

Gerd Hansen (Hrsg.)

**Konstruktivistische Didaktik für den
Unterricht mit körperlich und motorisch
beeinträchtigten Schülern**



Cuvillier Verlag Göttingen

Gerd Hansen (Hrsg.):

Konstruktivistische Didaktik für den Unterricht mit körperlich und
motorisch beeinträchtigten Schülern

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

1. Aufl. - Göttingen : Cuvillier, 2007

978-3-86727-220-9

© CUVILLIER VERLAG, Göttingen 2007

Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen

Telefon: 0551-54724-0

Telefax: 0551-54724-21

www.cuvillier.de

Alle Rechte vorbehalten. Ohne ausdrückliche Genehmigung des Verlages ist es nicht gestattet, das Buch oder Teile daraus auf fotomechanischem Weg (Fotokopie, Mikrokopie) zu vervielfältigen.

1. Auflage, 2007

Gedruckt auf säurefreiem Papier

978-3-86727-220-9

Zum Geleit

Der vorliegende Band enthält drei im Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung des Departments Heilpädagogik und Rehabilitation der Universität Köln entstandene Examensarbeiten zum Thema Konstruktivistische Didaktik. Innerhalb der wissenschaftlichen Didaktikdiskussion gewinnen Ansätze dieser Schule zunehmend an Einfluss. Dabei wird insbesondere von Kritikern nicht selten verkannt, dass es *den* Konstruktivismus nicht gibt, sondern nur unterschiedliche theoretische Varianten und Interpretationen mit höchst unterschiedlichen didaktischen Implikationen für die Gestaltung von Unterricht. Vorbehalte gegenüber konstruktivistischen Didaktikpositionen – und dies unabhängig von den jeweiligen Interpretationen - ergeben sich häufig aus dem im Vergleich zu traditionellen Denkweisen veränderten Verständnis von unterrichtlichen Lehr- und Lernprozessen und ihrer An- und Begleitung durch die Lehrkräfte. So ist beispielsweise die grundlegende Aussage, dass der Beziehungsaspekt beim Lernen dem Inhaltsaspekt über- oder mindestens gleichgeordnet ist, in dieser Deutlichkeit noch nicht formuliert worden.

Die beiden grundlagentheoretischen Beiträge von *Daniel Scholz* und *Florian Rolf* zielen darauf ab, über eine kritische Diskussion unterschiedlicher Interpretationen des Konstruktivismus ein fundiertes Verständnis von konstruktivistischer Didaktik für Kinder mit besonderem Förderbedarf zu entwickeln – unter besonderer Berücksichtigung des Aspekts von Lehr- und Lernprozessen bei körperlichen und motorischen Beeinträchtigungen. Die Arbeit von *Jutta Debour* beschäftigt sich mit einer in Anlehnung an die Unterstützende Didaktik konzipierten Unterrichtsreihe aus dem Bereich Sachkunde an einer Förderschule mit dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung.

Die in diesem Band vorgestellten Beiträge plädieren dafür, die Konstituenten von Didaktik zukünftig anders auszurichten. Der Nürnberger Trichter hat endgültig ausgedient – auch wenn gerade aktuelle bildungspolitische Entwicklungen mit Bildungsstandards und Lernstandserhebungen für eine Reanimation gefährden. Die notwendigen Veränderungen müssen aber nicht auf allen Ebenen radikal ausfallen. Das hier entwickelte Verständnis eines gemäßigten Konstruktivismus versteht sich in Teilen als kompatibel mit bewährten didaktischen Traditionen. So darf etwa die Priorisierung der Beziehung keine Abwertung der Relevanz von Lerninhalten und ihrer didaktischen Aufbereitung bedeuten. Eine wesentlich deutlichere Akzentuierung dieses Aspekts als in den meisten didaktischen Theoriebildungen und Modellen erscheint aber dringend notwendig. Unterricht erschöpft sich nicht in didaktischer Analyse und Materialvielfalt. Unterricht ist in erster Linie ein soziales Geschehen.

Zukünftig wird Didaktik mehr und mehr Züge einer Beratungswissenschaft bekommen.

Köln, im Frühjahr 2007

Prof. Dr. Gerd Hansen
Department Heilpädagogik und Rehabilitation
Universität zu Köln

INHALTSVERZEICHNIS*Daniel Scholz***Konstruktivistische Didaktik als Rahmen für den Unterricht an der Schule mit dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung**

1. EINLEITUNG	9
1.1. ZIELSETZUNG UND FRAGESTELLUNG	10
1.2. AUFBAU DER ARBEIT	10
2. VOM KONSTRUKTIVISMUS ZUR KONSTRUKTIVISTISCHEN DIDAKTIK	13
2.1. GRUNDANNAHMEN DES KONSTRUKTIVISMUS	13
2.1.1. Der Mensch als geschlossenes System	14
2.1.2. Konstruktion der eigenen Welt	14
2.1.3. Intersubjektivität durch Kommunikation	14
2.1.4. Viabilität.....	15
2.2. STRÖMUNGEN DES KONSTRUKTIVISMUS	16
2.2.1. Der Ursprung des konstruktivistischen Paradigmas	17
2.2.2. Radikaler Konstruktivismus.....	18
2.2.3. Sozialer Konstruktivismus	19
2.2.4. Interaktionistischer Konstruktivismus	21
2.3. DAS KONSTRUKTIVISTISCHE VERSTÄNDNIS DER ARBEIT	24
2.4. KONSTRUKTIVISTISCHE DIDAKTIK.....	26
2.4.1. Entwicklung der konstruktivistischen Didaktik.....	26
2.4.2. Systemisch-konstruktivistische Didaktik (REICH)	27
2.4.2.1. <i>Das Symbolische, das Imaginäre, das Reale</i>	28
2.4.2.2. <i>Konstruktion, Rekonstruktion, Dekonstruktion</i>	31

2.4.2.3.	<i>Beobachter, Teilnehmer, Akteure: Die Rolle der Lehrenden und Lernenden.....</i>	32
2.4.3.	Methoden: Die Gestaltung der Lernumwelt.....	34
3.	SCHÜLER MIT BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER KÖRPERLICHEN UND MOTORISCHEN ENTWICKLUNG – AKTUELLER STAND DER DIDAKTIK FÜR DIE FÖRDERSCHULE MIT DEM SCHWERPUNKT KÖRPERLICHE UND MOTORISCHE ENTWICKLUNG.....	36
3.1.	BESCHREIBUNG DER PERSONENGRUPPE	36
3.1.1.	Definition	38
3.1.2.	Körperlich-motorische Beeinträchtigungen aus medizinischer Sicht.....	39
3.1.3.	Besonderheiten des Unterrichts.....	39
3.2.	DIDAKTIK FÜR DIE FÖRDERSCHULE MIT DEM SCHWERPUNKT KÖRPERLICHE UND MOTORISCHE ENTWICKLUNG	41
3.2.1.	Aktueller Stand der Didaktik des Unterrichts mit Kindern und Jugendlichen mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung	41
3.2.2.	Balance von Stabilität und Instabilität (BERGEEST).....	42
3.2.3.	Unterstützende Didaktik (HANSEN)	44
3.2.4.	Systemisch-konstruktivistischer Ansatz (BOENISCH)	45
4.	RELEVANZ EINER KONSTRUKTIVISTISCHEN DIDAKTIK FÜR DEN UNTERRICHT AN DER FÖRDERSCHULE MIT DEM SCHWERPUNKT KÖRPERLICHE UND MOTORISCHE ENTWICKLUNG.....	47
4.1.	THEORETISCHE GRUNDANNAHMEN	48
4.1.1.	Beziehungsebene (ROGERS).....	48
4.1.2.	Handlungsebene (VYGOTSKIJ)	50
4.1.3.	Zwei theoretische Eckpfeiler - Integration der Modelle	54
4.2.	GRUNDLAGENORIENTIERTE UNTERSUCHUNG	55
4.2.1.	Beziehungen in Schule und Unterricht	56
4.2.2.	Handlung in sozialer Interaktion.....	68

4.3.	MÖGLICHKEITEN EINER KONSTRUKTIVISTISCHEN DIDAKTIK AN DER FÖRDERSCHULE MIT DEM SCHWERPUNKT KÖRPERLICHE UND MOTORISCHE ENTWICKLUNG	83
5.	KRITISCHE AUSEINANDERSETZUNG: GRENZEN EINER KONSTRUKTIVISTISCHEN DIDAKTIK ALS KONZEPT FÜR DEN UNTERRICHT AN DER FÖRDERSCHULE MIT DEM SCHWERPUNKT KÖRPERLICHE UND MOTORISCHE ENTWICKLUNG.....	88
5.1.	KRITIK DES (PÄDAGOGISCHEN) KONSTRUKTIVISMUS	88
5.2.	KONSTRUKTIVISTISCHE DIDAKTIK UND PÄDAGOGISCHER ALLTAG AN DER FÖRDERSCHULE MIT DEM SCHWERPUNKT KÖRPERLICHE UND MOTORISCHE ENTWICKLUNG	91
6.	SCHLUSSBETRACHTUNG	96
7.	LITERATUR.....	100

Florian Rolf

Konstruktivistische Didaktik als Perspektive für den Unterricht an der Förderschule mit dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung

1.	EINLEITUNG	113
1.1	FRAGESTELLUNG.....	114
1.2	AUFBAU DER ARBEIT	114
2.	KONSTRUKTIVISMUS – VON DER ERKENNTNISTHEORIE ZUR DIDAKTIK	117
2.1	KONSTRUKTIVISTISCHE GRUNDLAGEN	117
2.1.1	Die Konstruktion von Wirklichkeit.....	117
2.1.2	Die Autopoiesis-Theorie	119

2.1.3	Viabilität.....	122
2.1.4	Interaktion und Kommunikation.....	123
2.2	ENTSTEHUNG UND AUSPRÄGUNGEN DES KONSTRUKTIVISMUS.....	125
2.2.1	Die Ursprünge des Konstruktivismus.....	126
2.2.2	Der radikale Konstruktivismus.....	132
2.2.3	Die Systemtheorie.....	133
2.2.4	Der soziale Konstruktivismus.....	138
2.2.5	Der interaktionistische Konstruktivismus.....	141
2.2.6	Der kognitive Konstruktivismus.....	143
2.2.7	Geschichten & Diskurse.....	145
2.2.8	Abgrenzung des Konstruktivismus von anderen Erkenntnistheorien ..	147
2.3	KONSTRUKTIVISTISCHE DIDAKTIK.....	149
2.4	ENTSTEHUNG UND AUSPRÄGUNG KONSTRUKTIVISTISCHER DIDAKTIK.....	150
2.4.1	Wesentliche Kennzeichen einer konstruktivistischen Didaktik.....	154
2.4.2	Konstruktivistische Methoden in der Pädagogik.....	155
3.	DIE FÖRDERSCHULE MIT DEM FÖRDERSCHWERPUNKT KÖRPERLICHE UND MOTORISCHE ENTWICKLUNG.....	160
3.1	SCHÜLERSCHAFT DER FÖRDERSCHULE MIT DEM FÖRDERSCHWERPUNKT KÖRPERLICHE UND MOTORISCHE ENTWICKLUNG.....	160
3.1.1	Medizinische Sichtweise.....	160
3.1.2	Konstruktivistische Sichtweise.....	163
3.1.3	Definitionen.....	174
3.2	ZIELE UND AUFGABEN DER FÖRDERSCHULE MIT DEM FÖRDERSCHWERPUNKT KÖRPERLICHE UND MOTORISCHE ENTWICKLUNG.....	176
3.3	BESONDERHEITEN DES UNTERRICHTS AN DER FÖRDERSCHULE MIT DEM FÖRDERSCHWERPUNKT KÖRPERLICHE UND MOTORISCHE ENTWICKLUNG.....	177

3.4	DIDAKTIK FÜR DIE FÖRDERSCHULE MIT DEM FÖRDERSCHWERPUNKT KÖRPERLICHE UND MOTORISCHE ENTWICKLUNG	182
4.	KONSTRUKTIVISTISCHE DIDAKTIK AN DER FÖRDERSCHULE MIT DEM FÖRDERSCHWERPUNKT KÖRPERLICHE UND MOTORISCHE ENTWICKLUNG	186
4.1	UNTERRICHT AUS KONSTRUKTIVISTISCHER SICHT	186
4.1.1	Gestaltung von Unterricht aus systemisch-konstruktivistischer Sicht.	187
4.1.2	Anforderungen an den Lehrenden.....	198
4.1.3	Möglichkeiten der Planung von Unterricht.....	202
4.2	KONSTRUKTIVISTISCHE DIDAKTIK UND SPEZIELLE ANFORDERUNGEN AN DEN UNTERRICHT MIT KÖRPERLICH UND MOTORISCH BEEINTRÄCHTIGTEN SCHÜLERN	207
5.	GRENZEN EINER KONSTRUKTIVISTISCHEN DIDAKTIK.....	212
5.1	KRITISCHE DISKUSSION DES NUTZENS DES KONSTRUKTIVISMUS FÜR DIE PÄDAGOGISCHE PRAXIS.....	212
5.2	SPEZIFISCHE PROBLEME EINES KONSTRUKTIVISTISCH ORIENTIERTEN UNTERRICHTS AN DER FÖRDERSCHULE MIT DEM FÖRDERSCHWERPUNKT KÖRPERLICHE UND MOTORISCHE ENTWICKLUNG	215
6.	SCHLUSSBETRACHTUNG	218
7.	LITERATUR.....	221

Jutta Debour

Die Experimentierkiste – Ein Weg für experimentelles Arbeiten im Rahmen der Unterstützenden Didaktik an der Schule mit dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung

EINLEITUNG	230
I. THEORETISCHER HINTERGRUND.....	233
1. SCHÜLER MIT DEM FÖRDERSCHEWERPUNKT KÖRPERLICHE UND MOTORISCHE ENTWICKLUNG	234
1.1 ZUM BEGRIFF „BEEINTRÄCHTIGUNG DER KÖRPERLICHEN UND MOTORISCHEN ENTWICKLUNG“	234
1.2 ERSCHEINUNGSFORMEN KÖRPERLICHER UND MOTORISCHER FUNKTIONSBEEINTRÄCHTIGUNGEN	237
1.3 MÖGLICHE AUSWIRKUNGEN EINER KÖRPERLICHEN UND MOTORISCHEN BEEINTRÄCHTIGUNG AUF DIE ENTWICKLUNG UNTER BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG DER KOGNITION.....	238
1.4 IMPLIKATIONEN FÜR DIDAKTIK UND METHODIK AN DER FÖRDERSCHULE MIT DEM FÖRDERSCHEWERPUNKT KÖRPERLICHE UND MOTORISCHE ENTWICKLUNG	242
2. DIE UNTERSTÜTZENDE DIDAKTIK AN DER FÖRDERSCHULE MIT DEM FÖRDERSCHEWERPUNKT KÖRPERLICHE UND MOTORISCHE ENTWICKLUNG	245
2.1 BEGRIFFSGRUNDLAGE VON DIDAKTIK.....	246
2.2 VERÄNDERTE KINDHEIT – VERÄNDERTE DIDAKTIK	246
2.3 DIE UNTERSTÜTZENDE DIDAKTIK.....	248
2.4 ABLEITUNGEN FÜR EINE UNTERSTÜTZENDE UNTERRICHTSPRAXIS IM NATURWISSENSCHAFTLICH ORIENTIERTEN SACHUNTERRICHT AN DER FÖRDERSCHULE MIT DEM FÖRDERSCHEWERPUNKT KÖRPERLICHE UND MOTORISCHE ENTWICKLUNG	252
3. DIE EXPERIMENTIERKISTE – ALS METHODE EINES NATURWISSENSCHAFTLICHEN SACHUNTERRICHTS – AUCH AN DER FÖRDERSCHULE MIT DEM FÖRDERSCHEWERPUNKT KÖRPERLICHE UND MOTORISCHE ENTWICKLUNG?.....	257

3.1.	HISTORISCHER EXKURS UND BESTANDSERHEBUNG DES NATURWISSENSCHAFTLICHEN SACHUNTERRICHTS.....	258
3.2	DER EINFLUSS DER KOGNITIONSPSYCHOLOGIE AUF NATURWISSENSCHAFTLICHEN SACHUNTERRICHT	261
3.3	AKTUELLER NATURWISSENSCHAFTLICHER SACHUNTERRICHT AUCH FÜR KINDER MIT BEEINTRÄCHTIGUNG DER KÖRPERLICHEN UND MOTORISCHEN ENTWICKLUNG.....	265
3.4	DIE EXPERIMENTIERKISTE ALS METHODE EINES NATURWISSENSCHAFTLICHEN SACHUNTERRICHTS	268
II. EMPIRISCHE UNTERSUCHUNG.....		272
4. FRAGESTELLUNG UND HYPOTHESEN		272
5. FORSCHUNGSMETHODOLOGISCHE GRUNDLAGEN DER UNTERSUCHUNG.....		274
5.1	DAS QUALITATIVE PARADIGMA	274
5.2	AUSWAHL DES ERHEBUNGSVERFAHRENS	276
5.3	DARSTELLUNG UND BEGRÜNDUNG DES UNTERSUCHUNGSDESIGNS.....	279
6. RAHMENBEDINGUNGEN DER UNTERSUCHUNG.....		282
6.1	BESCHREIBUNG DER SCHÜLER IM SYSTEMISCHEN KONTEXT.....	282
6.2	SOZIALE LERNBEDINGUNGEN DES MIKROSYSTEMS KLASSE	285
6.3	„SCHWIMMEN UND SINKEN“ ALS UNTERRICHTSTHEMA	286
6.4	ZUR GESTALTUNG DER LEHR-LERNSITUATION.....	288
7. DARSTELLUNG DER UNTERSUCHUNG.....		290
7.1	PRÄKONZEPTERHEBUNG	290
7.2	BESTIMMUNG ENTWICKLUNGSPROXIMALER LERNSchritte.....	291
7.3	BESCHREIBUNG DER UNTERRICHTSREIHE.....	295
7.4	BESCHREIBUNG EINER EXEMPLARISCHEN UNTERRICHTSSTUNDE.....	296
7.5	POSTKONZEPTERHEBUNG	299

8. AUSWERTUNG DER UNTERSUCHUNG	303
8.1 AUSWAHL DES AUSWERTUNGSVERFAHRENS	303
8.2 DEFINITION DER ANALYSEEINHEITEN	305
8.3 DARSTELLUNG UND INTERPRETATION DER ERGEBNISSE	306
9. RESÜMEE UND AUSBLICK	311
LITERATURVERZEICHNIS	313

Daniel Scholz

Konstruktivistische Didaktik als Rahmen für den Unterricht an der Schule mit dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung

1. Einleitung

„Das Leben hat seinen eigenen Kopf.“
Erich Kästner

Die Theorie des Konstruktivismus wird seit einigen Jahren in unterschiedlichen Bereichen diskutiert. Gerade auch in der Sonderpädagogik werden derzeit Versuche angestrebt, Elemente konstruktivistischen Denkens zu integrieren.

In der Theoriebildung der Pädagogik für Menschen mit Beeinträchtigungen der körperlichen und motorischen Entwicklung zeichnet sich ebenfalls ein Einbezug konstruktivistischer Sichtweisen ab. So werden diese z.B. für Begriffsbestimmungen oder zur Begründung einer veränderten Sichtweise im Bereich der Diagnostik herangezogen.

Die konstruktivistische Theorie besagt, dass objektive Wirklichkeiten nicht existieren und jeder Mensch eigene Konstruktionen von Wirklichkeit aufbaut. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, wie mit dieser Erkenntnis in Schule und Unterricht umzugehen ist. An dieser Stelle setzt eine konstruktivistische Didaktik an. Während traditionelle didaktische Modelle eine „Theorie der Abbildung“ (REICH 2005a, 265) darstellen, fordert eine konstruktivistische Didaktik, dass „... Schüler und Lehrer aktiv, dialogisch und konstruktiv in die Auswahl, in ihre Konstruktionen von Wirklichkeit eingreifen können und sollen“ (ebd. 258). In der Allgemeinen Pädagogik ist der Diskurs um eine konstruktivistische Didaktik momentan weit verbreitet.

Einige aktuelle Entwürfe zur Didaktik des Unterrichts mit Schülern mit Beeinträchtigungen der körperlichen und motorischen Entwicklung integrieren ebenfalls konstruktivistische Elemente in ihre Ausführungen (siehe Modelle in BOENISCH/DAUT 2002). Diese Konzepte berücksichtigen den Beziehungsaspekt in der Interaktion zwischen den am Unterrichtsprozess beteiligten Personen und verweisen auf eine handlungsorientierte Ausrichtung des Unterrichts.

Konstruktivistische Sichtweisen gewinnen in der aktuellen Auseinandersetzung um eine Didaktik für die Förderschule mit dem Schwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung (FFkmE) an Bedeutung. Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass es momentan nur wenige für die Praxis geeignete Entwürfe gibt (vgl. BOENISCH 2002, 48). Die Ziel-

setzung und die dieser Arbeit zugrunde liegende Fragestellung wird im Folgenden näher beschrieben.

1.1. Zielsetzung und Fragestellung

Dieser Arbeit liegen zwei Untersuchungsgegenstände zugrunde. Diese sollen in einem Vergleich auf ihre Gemeinsamkeiten und Unterschiede hin überprüft werden. Zum einen handelt es sich um die FFkmE, der damit verbundenen Personengruppe der Schüler mit Beeinträchtigungen der körperlichen und motorischen Entwicklung und den entstehenden Aufgaben sonderpädagogischer Förderung im Unterricht. Zum anderen um eine konstruktivistische Didaktik und ihre Aussagen zur Gestaltung von Interaktionsformen innerhalb des Unterrichtsprozesses.

Das Ziel der Arbeit liegt in der Untersuchung der Relevanz einer konstruktivistischen Didaktik für den Unterricht an der FFkmE. Die Untersuchung wird sich im Rahmen eines Vergleichs der Anforderungen des Unterrichts mit Schülern mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung mit den Aussagen einer konstruktivistischen Didaktik vollziehen.

Die Fragestellung der Arbeit bezieht sich - unter Berücksichtigung der Zielsetzung - auf die Bedeutung einer konstruktivistischen Didaktik im Unterricht mit Schülern mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung. Dabei geht es um die folgenden Fragen:

Stellt die konstruktivistische Didaktik ein geeignetes Konzept für den Unterricht an der Förderschule mit dem Schwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung dar?

Wird eine konstruktivistische Didaktik den Aufgaben sonderpädagogischer Förderung der Schüler mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung gerecht?

1.2. Aufbau der Arbeit

Wenn hier der Versuch unternommen wird, die Relevanz einer konstruktivistischen Didaktik für den Unterricht an der FFkmE herauszustellen und diese konkret an den Förderbedürfnissen der Schüler mit Beeinträchtigung der körperlich-motorischen Entwicklung auszuarbeiten, so müssen auf diesem Weg bestimmte Entwicklungen aufgezeigt werden. Um diese Entwicklungen deutlich werden zu lassen, vollzieht sich die

Untersuchung in Form einer Übertragung der Theorie des Konstruktivismus in zwei Schritten.

Nachdem im *ersten Kapitel* einleitend auf die Fragestellung und den Aufbau der Arbeit eingegangen wird, beschäftigt sich das *zweite Kapitel* mit der Erkenntnistheorie des Konstruktivismus. Dabei werden zur Einführung zunächst die Grundannahmen des Konstruktivismus wiedergegeben, bevor anschließend auf die Vorläufer und die Inhalte der unterschiedlichen Konstruktivismen eingegangen wird.

Des Weiteren wird das dieser Arbeit zugrunde liegende konstruktivistische Verständnis dargelegt, welches sich auf die zuvor skizzierten Ausprägungen der Theorie bezieht.

Im Anschluss daran erfolgt der erste Schritt, der die Übertragung der philosophischen Erkenntnistheorie des Konstruktivismus auf den Bereich der Didaktik umfasst. Dabei wird ein Überblick über die Entwicklung der konstruktivistischen Didaktik gegeben und das Modell der konstruktivistischen Didaktik nach Kersten REICH vorgestellt. Die Entscheidung für die Heranziehung dieses Modells hängt mit seinem Einfluss auf den aktuellen Diskurs des Konstruktivismus in der Didaktik zusammen. So wird die konstruktivistische Didaktik nach REICH mittlerweile in einigen Darstellungen gegenwärtiger didaktischer Ansätze (z.B. in den Überblicken von JANK/MEYER 2003; KRON 2004) als wesentlich für eine konstruktivistische Didaktik angesehen. Außerdem erweitert sie den konstruktivistischen Diskurs um den Einbezug von Beziehungen in der Interaktion.

Das *dritte Kapitel* bezieht sich auf die Personengruppe der Kinder und Jugendlichen mit Beeinträchtigung der körperlichen und motorischen Entwicklung und auf den aktuellen Stand der Didaktik an der FFkmE. Es wird näher auf die Begriffsdefinition und die Formen der körperlich-motorischen Beeinträchtigung eingegangen. In diesem Rahmen werden mögliche Besonderheiten des Unterrichts an der FFkmE beschrieben.

Anschließend wird der aktuelle Stand der Didaktik des Unterrichts mit Schülern mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung aufgezeigt und es werden drei Konzepte vorgestellt, die sich auf einen konstruktivistischen Ansatz beziehen.

Nachdem die Theorie des Konstruktivismus auf den Bereich der Didaktik übertragen wurde, vollzieht sich im *vierten Kapitel* der zweite Schritt der Transformation, indem die konstruktivistische Didaktik auf den Unterricht an der FFkmE übertragen wird. In diesem Kapitel findet die eigentliche Untersuchung der Relevanz einer konstruktivistischen Didaktik für den Unterricht an der FFkmE statt. Die Untersuchung stützt sich dabei auf zwei theoretische Eckpfeiler, die hier als maßgebend für die Durchführung

von Unterricht angesehen werden. Auf der Grundlage von beziehungstheoretischen- und handlungstheoretischen Aspekten sollen die Möglichkeiten einer konstruktivistischen Didaktik für den Unterricht mit Schülern mit Beeinträchtigungen der körperlich-motorischen Entwicklung erarbeitet werden.

Im *fünften Kapitel* werden die Grenzen einer konstruktivistischen Didaktik für den Unterricht an der FFkmE herausgestellt. Weiterhin wird dort auch auf die Kritik des (pädagogischen) Konstruktivismus im Allgemeinen eingegangen.

Das *sechste Kapitel* befasst sich in Form einer Schlussbetrachtung mit der Beantwortung der Fragestellung und mit den Aussichten einer konstruktivistischen Sichtweise im Unterricht mit Schülern mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung für die Zukunft.

Im *siebten Kapitel* folgt das Literaturverzeichnis.

Kapitel zwei und drei dienen der Klärung des wissenschaftlichen Theorieverständnisses der Arbeit, indem dort themenrelevante Begriffe definiert werden. Es werden Kenntnisse über Grundlagen vermittelt, die für das Verständnis der Analyse grundlegend sind. Dies ist von Bedeutung, da sich der Gegenstand der Arbeit in einem Themenfeld bewegt, welches aufgrund seiner Vielseitigkeit die Interpretation von Begrifflichkeiten, Deklarationen, Fakten und wissenschaftlichen Diskursen verlangt.

Der Begriff *Menschen mit Körperbehinderungen* wird in dieser Arbeit - in Anlehnung an die von der Kultusministerkonferenz (KMK) herausgegebenen „Empfehlungen zum Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung“ (KMK 1998, in: DRAVE u.a. 2000) – durch den Begriff *Menschen mit Beeinträchtigungen der körperlichen und motorischen Entwicklung* ersetzt.

In der vorliegenden Arbeit werden weitestgehend die Begriffe Lehrende und Lernende verwendet. Sollten dennoch, aufgrund der besseren Lesbarkeit, die Begriffe Schüler und Lehrer gebraucht werden, so stehen diese verallgemeinernd für alle Schülerinnen und Schüler und Lehrerinnen und Lehrer.

2. Vom Konstruktivismus zur konstruktivistischen Didaktik

Der Diskurs der Erkenntnistheorie des Konstruktivismus hat unterschiedliche konstruktivistische Ansätze hervorgebracht, die sich aufgrund der Sichtweisen ihrer jeweiligen Vertreter voneinander unterscheiden (siehe die Zusammenstellung bei WALLNER/AGNESE 2001). Die zunächst aus philosophischer Perspektive entstandenen Konstruktivismen nahmen durch Weiterentwicklungen auch Einfluss auf andere Bereiche (z.B. Pädagogik und Psychologie).

Im Folgenden werden zunächst die Grundaussagen der Erkenntnistheorie des Konstruktivismus skizziert, bevor im Anschluss daran auf die unterschiedlichen Konstruktivismen eingegangen wird. Es werden dabei jedoch nur solche Formen des Konstruktivismus betrachtet, die für die Entwicklung einer konstruktivistischen Didaktik relevant sind.

Aufgrund der Vielfalt von konstruktivistischen Perspektiven soll in einem weiteren Schritt das dieser Arbeit und der Untersuchung zugrunde liegende Verständnis von Konstruktivismus verdeutlicht werden.

Schließlich werden die Grundzüge der konstruktivistischen Didaktik nach REICH (2005a, 2006) beschrieben, die einen der Bereiche des Untersuchungsgegenstandes der Fragestellung darstellen.

Dieses Kapitel beinhaltet den ersten Schritt der Übertragung, indem die zunächst vorgestellten Elemente der philosophischen Erkenntnistheorie des Konstruktivismus auf den Bereich der Didaktik übertragen werden.

2.1. Grundannahmen des Konstruktivismus

Bei der Betrachtung der Vielzahl von unterschiedlichen Publikationen zum Thema Konstruktivismus treten unterschiedliche Deutungen und recht divergierende Strömungen auf, die den Begriff Konstruktivismus verwenden. Die Autoren entwerfen komplexe Theoriegebilde, die sich in Sprache und Begrifflichkeit teilweise voneinander unterscheiden. Der dadurch entstehenden Unübersichtlichkeit innerhalb der Theorie stehen jedoch zentrale Aspekte gegenüber, die in vielen konstruktivistischen Positionen wieder zu finden sind. Einige dieser Aspekte werden im Folgenden kurz wiedergegeben.

2.1.1. Der Mensch als geschlossenes System

Der Mensch nimmt Eindrücke aus der Umwelt über die entsprechenden Sinneskanäle auf und interpretiert diese systemintern. Er hat keinen direkten Zugang zu den beobachteten Dingen in der Welt und kann somit auch keine Aussage darüber treffen, ob die „Wirklichkeit“ außerhalb des eigenen Systems mit den erzeugten Eindrücken übereinstimmt (vgl. KLEIN/OETTINGER 2000, 10.).

Jeder Mensch ist aus der Sicht des Konstruktivismus ein geschlossenes System, und die von ihm „... erlebte sinnliche Welt ist demnach nur ein Konstrukt des Gehirns, wenn auch keineswegs ein willkürliches Konstrukt“ (ROTH 1987, 235).

2.1.2. Konstruktion der eigenen Welt

Aus konstruktivistischer Perspektive betrachtet, entwirft jeder Mensch eigene Wirklichkeitskonstruktionen der Welt. Ein direkter Vergleich der Wahrheitskonstrukte zweier Individuen ist nicht möglich, da dieser nur über kommunikative Äußerungen eines Individuums entstehen könnte, die das andere Individuum wiederum durch die eigenen Sinneskanäle aufnehmen müsste (vgl. KLEIN/OETTINGER 2000, 11f.).

Wenn jedes Individuum eine eigene Sicht von einem Phänomen der Welt konstruiert, stellt sich jedoch die Frage, wie es möglich ist, „... dass diese Umwelt auch von anderen bevölkert ist, die eine erstaunlich ähnliche Erlebenswelt zu haben scheinen“ (von GLASERSFELD 1998, 33). Die Antwort kann darin liegen, dass sich zwei Individuen in einer ähnlichen Umgebung bewegen, was wiederum zu einer Annäherung der Konstruktionen führt. Weiterhin besteht die Möglichkeit, dass ein Individuum andere Mitmenschen wahrnimmt und deren Konstrukte in die eigene Wirklichkeitskonstruktion einschließt (vgl. von GLASERSFELD 1997, 195f.).

2.1.3. Intersubjektivität durch Kommunikation

Wenn davon ausgegangen wird, dass aufgrund der Geschlossenheit des Systems ein direkter Vergleich von konstruierten Wahrheiten nicht gelingen kann, so hat es den Anschein, als sei der Mensch allein auf sich gestellt und die Kontaktaufnahme zu anderen Individuen sei unmöglich. Dem wird jedoch entgegnet, dass der Mensch die Möglich-

keit hat, über Kommunikation gegenseitig akzeptierte Wirklichkeiten zu entwerfen und an den Konstruktionen der anderen Menschen Teil zu haben (vgl. SCHMIDT 1987, 34f.). Ein Individuum ist durch die Kommunikation mit anderen Individuen neben der Beteiligung an den subjektiven Konstruktionen auch „Konstrukteur intersubjektiver Welten“ (KLEIN/OETTINGER 2000, 17), die von den Kommunikationspartnern als Wahrheit aufgefasst werden können.

Hier tritt eine wesentliche Kernthese des Konstruktivismus in Erscheinung, welche besagt, dass es nicht Aufgabe des Konstruktivismus sei, zu klären, wie die Welt an sich beschaffen ist, sondern wie Wirklichkeit durch Kommunikation und Beobachtung von Menschen erzeugt wird. Mit dieser Darstellung räumt SCHMIDT (1992, 21f.) mit dem Missverständnis auf, Konstruktivisten würden die Realität leugnen und Beliebigkeit propagieren.

2.1.4. Viabilität

Neben der Intersubjektivität gibt es noch ein weiteres Kriterium, welches der Aufhebung von Beliebigkeit dient. Es handelt sich dabei um das Kriterium der Viabilität (Nützlichkeit), die von GLASERSFELD (1998, 30) mit „Gangbarkeit“ übersetzt.

Aussagen über die Wahrheit müssen aufgrund der individuellen Konstruktionen rein spekulativ bleiben, da die Möglichkeit, diese zu erkennen, im Konstruktivismus bestritten wird.

Das Kriterium der Viabilität dient der Auseinandersetzung mit der Umwelt, indem der Mensch neue Strategien mit eigenen Erfahrungen vergleicht und die Gangbarkeit ermittelt. Eine Konstruktion ist so lange viabel, wie das Handlungs- oder Denkschema erfolgreich war. Stößt der Mensch jedoch auf einen Widerspruch innerhalb seiner Strategie, so muss die Konstruktion erneut überdacht und einen neuer, gangbarer Weg ermitteln werden (vgl. LINDEMANN/VOSSLER 1999, 10).

Von GLASERSFELD beschreibt Viabilität als „... einen Weg, der durch eine Landschaft von Schranken und Hindernissen führt, und darum weder willkürlich noch ganz beliebig ist“ (von GLASERSFELD 1998, 30). Viabilität muss sich bei der Auseinandersetzung mit der Realität bewähren, kann jedoch bei einem erfolgreichen Vergleich von Handlungs- und Denkstrategien mit der eigenen Erfahrung nicht für sich behaupten, die Realität erkannt zu haben (vgl. KLEIN/OETTINGER 2000, 14).

Viabilität und der Austausch intersubjektiver Welten haben nicht den Anspruch, die Wirklichkeit oder die Welt, wie sie an sich ist, aufzudecken. Sie stellen vielmehr ein Kriterium zur Bestimmung der Nützlichkeit von Konstruktionen in der Konfrontation mit der Umwelt dar und ermöglichen durch Kommunikation einen Vergleich unterschiedlicher Konstruktionen, die in einem sozialen System zu einer gemeinsamen Wirklichkeit werden können.

2.2. Strömungen des Konstruktivismus

Die Frage nach der wirklichen Beschaffenheit der Umwelt und, ob es überhaupt möglich ist, Aussagen über diese zu treffen, beschäftigte die Philosophie schon sehr früh. Bereits gegen Ende des vierten Jahrhunderts vor unserer Zeitrechnung entstand „... der Glaube, daß wahres Wissen der realen Welt niemals erreicht werden kann (...)“ (von GLASERSFELD 1997, 59). Weitere Erkenntnisse dieser Art und deren Weiterentwicklungen bieten heute die Grundlage für den radikalen Konstruktivismus.

Neben dem radikalen Konstruktivismus entwickelten sich weitere Konstruktivismen, die aufgrund der sehr unterschiedlichen Deutungen der jeweiligen Vertreter nicht ohne weiteres klar voneinander zu trennen sind.

Die unterschiedlichen Konstruktivismen, die seit etwa 1970 entwickelt wurden, bezeichnet JENSEN (1994, 47ff.) als „Neuen Konstruktivismus“, der sich von früheren Formen konstruktivistischer Traditionen abgrenzt und sich mit der Frage nach dem Zusammenhang von Vorstellungen und Realität beschäftigt. Die konstruktivistische Didaktik, die in dieser Arbeit diskutiert wird, bezieht sich auf diese neueren Ansätze konstruktivistischen Denkens.

Im Folgenden wird zunächst ein Überblick über die Vorläufer der konstruktivistischen Erkenntnistheorie gegeben, und außerdem der Versuch unternommen, den radikalen Konstruktivismus vom sozialen Konstruktivismus zu unterscheiden. Weiterhin wird der interaktionistische Konstruktivismus näher betrachtet, der den Diskurs durch den Einbezug von Beziehungswirklichkeiten und Beobachtervielfalt erweitert.

Die Entscheidung für die Erläuterung des radikalen-, des sozialen- und des interaktionistischen Konstruktivismus hängt mit deren Einfluss auf die Pädagogik und Didaktik zusammen, die in dieser Arbeit im Mittelpunkt stehen. Des Weiteren soll der Vergleich

dazu verhelfen, das dieser Arbeit zugrunde liegende Verständnis von Konstruktivismus einzugrenzen und herauszufiltern.

Die Kategorisierung der konstruktivistischen Theorie in voneinander abgegrenzte Bereiche widerspricht im Grunde einer konstruktivistischen Sichtweise, dient hier jedoch der Konkretisierung der konstruktivistischen Erkenntnisse und einem besseren Verständnis der Arbeit. Der folgende Überblick erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern bietet lediglich einen Einblick in die Entwicklung des konstruktivistischen Paradigmas und seiner Ausprägungen.

2.2.1. Der Ursprung des konstruktivistischen Paradigmas

Der erkenntnistheoretische Ansatz des Konstruktivismus entstand im Zuge einer langen erkenntniskritischen Tradition und seine Positionen sind nicht grundlegend neu. Über den Zweifel an den menschlichen Deutungen über die Welt wurde bereits im Altertum nachgedacht (vgl. VON GLASERSFELD 2003, 24).

Ernst von GLASERSFELD (1992, 21ff) verweist auf drei Denker, deren Aussagen ihn bei der Entwicklung der Theorie des Erkennens beeinflussten. Zunächst nennt er Giambattista VICO (1710), der die These formulierte, dass der Mensch nur das erkennen und verstehen kann, was er selbst gemacht hat. Als Subjekt erfasst der Mensch nur von ihm selbst produziertes Wissen.

Ähnlich argumentiert zur gleichen Zeit auch George BERKELEY, der entgegen der damaligen philosophischen Tradition betont, dass die Dinge, die der Mensch wahrnimmt, aus selbsterdachten Elementen zusammengesetzt sind und nicht in sich existieren (vgl. von GLASERSFELD 1992, 23ff). Die einzige unabhängige Realität, von der VICO und BERKELEY ausgehen, ist die von Gott erschaffene. Nur er kennt die Elemente dieser Realität, da er sie selbst zusammengesetzt und somit eine Wirklichkeit geschaffen hat, die als objektive Realität existiert (vgl. JENSEN 1999, 182).

Ein weiterer wichtiger Einfluss für die Theoriebildung von GLASERSFELDS stellt das Modell von Jean PIAGET dar, der im 20. Jahrhundert der erste war, „... der Wissen als Konstruktion betrachtete und sein theoretisches Modell der kognitiven Tätigkeit als Konstruktivismus bezeichnete“ (von GLASERSFELD 1995, 7). PIAGET gelang zu der Annahme, dass sich das Kind seine Sicht von Welt in der aktiven Auseinandersetzung mit der Umwelt aneignet und somit selbst konstruiert. Lernprozesse treten dann ein, wenn

die eigenen Handlungen nicht den Erwartungen des Kindes entsprechen, also nicht variabel sind (vgl. PIAGET 1975).

2.2.2. Radikaler Konstruktivismus

Die Aussagen des radikalen Konstruktivismus basieren vor allem auf biologisch-neurowissenschaftlichen, kybernetischen, soziologisch-systemtheoretischen und kommunikationstheoretischen Grundlagen. Die Beschreibung der Vorläufer des Konstruktivismus zeigte bereits, dass er ebenfalls auf erkenntniskritische und entwicklungspsychologische Traditionen zurückgreift.

Paul WATZLAWICK, neben Ernst von GLASERSFELD und Heinz von FOERSTER einer der Hauptvertreter des radikalen Konstruktivismus, weist darauf hin, „... daß wir – nach der Auffassung des Radikalen Konstruktivismus – von der wirklichen Wirklichkeit (wenn es die überhaupt gibt) immer nur wissen können, was sie nicht ist“ (WATZLAWICK 1995, 72). Diese Aussage bringt den Kern der Theorie auf den Punkt, welche besagt, dass die Wirklichkeit, die der Mensch zu erkennen glaubt, seine individuelle Konstruktion ist.

Von GLASERSFELD bezeichnet den von ihm entworfenen Konstruktivismus deswegen als

„... *radikal*, weil er mit der Konvention bricht und eine Erkenntnistheorie entwickelt, in der die Erkenntnis nicht mehr eine (...) ontologische Wirklichkeit betrifft, sondern ausschließlich die Ordnung und Organisation von Erfahrungen in der Welt unseres Erlebens“ (von GLASERSFELD 2003, 22, Hervorhebung im Originaltext).

Eine existierende Realität unabhängig von einem Beobachter kann es somit nicht geben und es kann immer nur das beschrieben werden, was subjektiv wahrgenommen wurde. Von FOERSTER kommt zu der Formulierung: „Objektivität ist die Wahnvorstellung, Beobachtungen könnten ohne Beobachter gemacht werden“ (von FOERSTER in von GLASERSFELD 1997, 16). Diese Aussage verweist auf die Vielfalt von Beobachtungen, die in Auseinandersetzung mit der Welt möglich sind, da eine vorhandene Objektivität nicht angenommen wird.

Um die erkenntnistheoretischen Annahmen des radikalen Konstruktivismus empirisch zu fundieren, werden oftmals neurobiologische Erkenntnisse herangezogen, welche besagen, dass die Außenwelt zwar durch die Sinnesorgane zum Gehirn transportiert wird, dort jedoch kein direktes Abbild von ihr entstehen kann. Laut ROTH ist

„... die Wirklichkeit (...) ein Konstrukt des Gehirns (...), und zwar ein Konstrukt, in dem die physiologisch-neuronalen Prozesse des Gehirns, die den mentalen Zuständen zugrunde liegen, nicht vorkommen“ (Roth 1994, 281).

Für das Gehirn existieren nur die neuronalen Botschaften, die von den Sinnesorganen kommen, nicht aber die Sinnesorgane selbst. Die durch die Sinnesreize erzeugte Wirklichkeit steht immer in Abhängigkeit von der Funktionsweise des Gehirns, welches die einwirkenden Umweltereignisse festlegt (vgl. ROTH 1987, 235). Die Konstruktionsfähigkeit eines Menschen ist somit eingeschränkt.

Weitere Impulse erhielt der radikale Konstruktivismus durch die Erkenntnisse der chilenischen Neurobiologen Humberto Maturana und Francisco Varela (1987), die betonen, dass das Gehirn vor allem mit seinen eigenen Zuständen interagiert. Maturana/Varela kommen zu der Erkenntnis, „... daß Lebewesen sich dadurch charakterisieren, daß sie sich – buchstäblich – andauernd selbst erzeugen“ (Maturana/Varela 1987, 50). Diese Organisation lebender Systeme bezeichnen sie als Autopoiese. Lebewesen erschaffen sich selbst, sie erschaffen ihre eigenen Strukturen. Ziel der Autopoiese ist dabei die Selbsterhaltung des Individuums (vgl. ebd., 55ff.). Für den Konstruktivismus bedeutet die Selbstorganisation autopoietischer Systeme, dass Abbilder und Eindrücke der Umwelt vor allem vom Gehirn eigenständig erzeugt werden.

Es kann festgehalten werden, dass im radikalen Konstruktivismus davon ausgegangen wird, dass dem Menschen die Außenwelt epistemologisch verborgen bleibt und die Wirklichkeit und sein Wissen über diese durch ihn konstruiert werden. So kommt Rusch zu der Formulierung: „Jede Erkenntnis ist ein Wissen von Menschen“ (Rusch 2001, 21).

2.2.3. Sozialer Konstruktivismus

Die Gemeinsamkeit des radikalen Konstruktivismus und des sozialen Konstruktivismus liegt in der Ablehnung einer subjektunabhängigen Wirklichkeit. Während sich radikale Konstruktivisten eher auf biologische, neurologische und kybernetische Argumente konzentrieren, betont der soziale Konstruktivismus die von Menschen gemeinsam hergestellten, sozialen Wirklichkeitskonstruktionen, die „... zu einem großen Teil im Diskurs kommunal hergestellte kulturelle Wirklichkeiten sind“ (Baecker u. a. 1992, 126). Einzug in den Diskurs des sozialen Konstruktivismus erhielten vor allem die Ergebnisse von Berger und Luckmann (1984), die individuelle Konstruktionen von Wirklichkeit auf die soziale Ebene übertragen und damit den gesellschaftlichen Aspekt von Kon-

struktionen hervorheben. Im Mittelpunkt ihrer Betrachtung steht nicht die Unterscheidung von objektivem und subjektivem Wissen, sondern das Verhältnis von individuellen und gesellschaftlichen Wirklichkeitskonstruktionen (vgl. BERGER/LUCKMANN 1984, 21ff.). Der soziale Konstruktivismus geht somit „... von der Bezogenheit und Koordination der Personen untereinander aus. Individualität ist nicht der Untersuchungsgegenstand“ (KÖSEL 2002, 82).

HEJL bringt bei der Betrachtung der Konstruktionen von Sozialsystemen den Begriff der Synreferenzialität mit ein, der „...den Bezug auf im Sozialsystem ausgebildete oder/und für es konstitutive Zustände (...)“ (HEJL 1992, 195) hervorhebt. Dieser Begriff ergänzt den Begriff der Selbstreferenzialität im radikalen Konstruktivismus, welcher sich auf die von Lebewesen selbst organisierten kognitiven Strukturen bezieht.

Die von Menschen gemeinsam erzeugten Normen, Werte und Wahrnehmungsmuster, die wiederum zu gemeinsamen kulturellen Wirklichkeiten führen, üben jedoch keine absolute Wirkung auf das Individuum aus. Durch die kognitive Autonomie des Individuums besteht die Möglichkeit der Reflexion und Umdeutung von bestehenden gemeinsam konstruierten Wirklichkeiten (vgl. BAECKER u. a. 1992, 128).

Ein wichtiges Element des sozialen Konstruktivismus stellt die Sprache dar, die sich in einem fortlaufenden zirkulären Prozess befindet. Im Konstruktionsprozess entstandene Vorstellungen fließen in die nächste Konstruktion ein und werden dort erneut durch Sprache konstruiert. Sprache ist somit „...das Medium der Prozesse und zugleich das Produkt davon“ (KÖSEL 2002, 82).

Der kommunale Diskurs, in dem Wirklichkeitskonstruktionen entstehen, bezieht sich nicht nur auf sprachliche Interaktionen, sondern auch auf Gestik und Mimik, die von den Beteiligten mit in ein kommunales System eingebracht werden (vgl. BAECKER 1992, 121). ORTLAND (2005, 16) weist darauf hin, dass die Art und Weise der Kommunikation durch den Kontext, in dem sie stattfindet, bestimmt wird. Bei schwerstbehinderten Menschen kann also auch eine veränderte Körperspannung oder ein veränderter Atemrhythmus als gemeinsame Sprache dienen.

Sprache kann im Konstruktionsprozess immer nur mögliche Informationen liefern, die in einem erneuten sozialen Austausch weiter vermittelt werden. Es besteht also eine „... inhärente Unschärfe der Sprache (...)“ (von GLASERSFELD, 1997, 292), die während eines Kommunikationsprozesses aufgrund von unterschiedlichen Erfahrungen der Individuen, zu unterschiedlichen Deutungen führen kann. Die Bedeutung dieser Erkenntnis

für die Unterrichtsplanung und -durchführung soll an anderer Stelle noch näher betrachtet werden (siehe 4.1.2).

Weiterführende Aspekte führt FRINDTE (1995, 114ff.) in den Diskurs des sozialen Konstruktivismus ein, indem er vier personale und soziale Ebenen beschreibt, die bei der Schaffung von Wirklichkeit und den damit verbundenen Einstellungen und Vorstellungen über die Welt sinn- und bedeutungstiftend sind. Die erste Ebene beinhaltet beispielsweise schon vorgegebene Orientierungen (Mythen, Legenden etc.), die dem Individuum angeboten werden. Diesen kann anschließend auf der nächsten Ebene durch eine „Deutungsgemeinschaft“ Bedeutung zugewiesen werden, indem die eigenen Konstruktionen mit denen der anderen Individuen Übereinstimmung zeigen (vgl. ebd., 116f.). Deutungsgemeinschaften besitzen eine ähnliche Funktion wie das von BAECKER u.a. (1992, 121) als „kommunales System“ bezeichnete Element, welches zwischen den am Konstruktionsprozess Beteiligten in Interaktionen hergestellt wird.

Die dritte und vierte Ebene besteht jeweils aus einem „Interaktionsraum“ und einem „Sinnraum“, wobei der erstgenannte einen Raum für die Interaktionen von Menschen darstellt, die sich auf gemeinsame Wirklichkeitskonstruktionen verständigt haben. Der zweite, im Gegensatz dazu individuelle Raum dient den Menschen zum individuellen Entwurf ihrer emotional-kognitiven Begründungen für die Art und Weise, wie sie mit ihren lebensnotwendigen Verhältnissen umgehen (vgl. FRINDTE 1995, 116ff.).

2.2.4. Interaktionistischer Konstruktivismus

Kersten REICH, Vertreter des interaktionistischen Konstruktivismus, ordnet diesen neben den radikalen Konstruktivismus ein, betont die Nähe des interaktionistischen- zum sozialen Konstruktivismus und weist darauf hin, dass er jedoch „...gerade dessen kulturtheoretische Implikationen zu erweitern und zu präzisieren versucht“ (REICH 2000a, 97).

REICH (2000a, 97ff.) betrachtet im Zuge des Entwurfs eines interaktionistischen Ansatzes die gegenwärtige Entwicklung der konstruktivistischen Erkenntniskritik und macht dabei auf Defizite und Überbetonungen innerhalb des konstruktivistischen Diskurses aufmerksam.

Zunächst benennt er das Begründungsdefizit, womit er auf die Ausklammerung von Aspekten wie Werte, Normen, Macht, Beziehungen, Interessen usw. im konstruktivistischen Diskurs aufmerksam macht und ein Umdenken verlangt, welches „...die intentio-

nenalen Voraussetzungen von kulturellen Kontexten von Verständigung“ (REICH 2000a, 100) in den Mittelpunkt rückt.

Das Interaktionsdefizit verweist auf die mangelnde Auseinandersetzung konstruktivistischer Ansätze mit Interaktionstheorien (z.B. MEAD) und den dadurch entstehenden Mangel an Einbeziehung von Wünschen und Bestrebungen innerhalb des Subjekts in die Kommunikation. REICH (ebd., 100ff.) sieht dieses Defizit eher auf der Seite von Theoretikern verankert als auf Seiten der systemisch-konstruktivistischen Praktiker, welche durchaus Emotionen und Imaginationen des Subjekts berücksichtigen und nicht allein auf die in sprachlichen Äußerungen beobachtbaren Kognitionen zurückgreifen.

Beim letztgenannten Defizit handelt es sich um das Lebensweltdefizit, welches die einseitige Ausrichtung des Konstruktivismus auf naturwissenschaftliche Erkenntnisse kritisiert und darauf aufmerksam macht, dass diese nicht ausreichen, um auf einer lebensweltlichen Ebene kulturelle und soziale Ereignisse zu diskutieren (vgl. ebd., 103ff.). Der Begriff der Lebenswelt bezeichnet „... die von uns erlebte und gelebte Welt, das, was wir wahrnehmen, fühlen, vermissen, gestalten (...)“ (SIEBERT 1994, 85). Diese Aussage SIEBERTS zur Lebenswelt ist ebenfalls für ein interaktionistisch-konstruktivistisches Verständnis heranzuziehen, da sie die inneren Vorgänge des Menschen berücksichtigt.

Der Rückbezug vieler Konstruktivisten auf naturwissenschaftliche Herleitungen stellt, laut REICH, eine der Überbetonungen im Konstruktivismus dar, welche die Überwindung der genannten Defizite erschweren. Er kritisiert die ausschließliche Berufung auf naturwissenschaftliche Erkenntnisse und weist darauf hin, dass die Wahl dieses Weges vielen Konstruktivisten weitaus bequemer erscheint, als den

„...Weg einer Rekonstruktion der kulturellen und geistes-, gesellschafts- und sozialwissenschaftlichen Seite zu leisten, die ein kaum noch überschaubares Angebot an Erklärungen und lohnenswerten rekonstruktiven Aufgaben bereithält“ (REICH 2000a, 105).

Für die Vielzahl von Lebensweltproblemen kann die Sicht in nur eine Richtung auf Dauer keine Lösungen anbieten.

Die von REICH kritisierten Defizite und Überbetonungen innerhalb des konstruktivistischen Ansatzes weisen immer wieder auf die Mängel beim Einbezug der Lebenswelt und die fehlende Berücksichtigung von Beziehungen hin. Verharrt der Konstruktivismus ausschließlich auf einseitigen Erklärungen, so begegnet er

„...einer Rache der Lebenswelt, die sich immer in unser Leben einmischt (...) Es ist eine Illusion zu glauben, daß wir hier ein geschlossenes System sein könnten, nur weil etwa unser Kreislauf oder andere körperliche Vorgänge relativ autonom in einer Umwelt funktionieren. Der Beobachter selbst definiert durch seine Blicke Bedingungen von Geschlossenheit oder Offenheit“ (REICH 1998, 205).

Es wird nun deutlich, an welchem Punkt der interaktionistische Konstruktivismus von anderen konstruktivistischen Ansätzen abzugrenzen ist. Er verweist auf den abstrakten Charakter des konstruktivistischen Systemdenkens, das die Probleme der Lebenswelt nicht ausreichend mit einbezieht und fordert, um der Vereinfachung von Erklärungen zu entgehen, die Beschäftigung der unterschiedlichen Einzelwissenschaften mit Lebensweltproblemen (vgl. REICH 2000a, 108).

Der interaktionistische Konstruktivismus macht, wie auch andere Ansätze, ebenfalls Aussagen über die Realität und das Reale. Zunächst wird angenommen, dass der Mensch in einer Welt lebt, die er jedoch niemals genau abbilden kann. Realität ist somit ausschließlich eine Konstruktion von Beobachtungen, die in der Auseinandersetzung mit der Welt entsteht. Wenn Realität nur konstruiert werden kann, sowohl für jeden einzelnen Beobachter als auch innerhalb der Verständigungsgemeinschaft für mehrere Beobachter, dann stellt sich nun die Frage nach dem Realen. Der interaktionistische Konstruktivismus beschreibt den Einbruch des Realen an den Stellen, an denen bereits taugliche Konstruktionen fehlen. Für einen Augenblick

„...kann ein Reales erscheinen, das uns einen Moment lang verblüfft, weil wir es nicht kennen, nicht vorhersehen können. Als Reaktion werden wir darüber eine Wirklichkeit konstruieren, aber als Moment, als Bruch, als Riss oder Lücke scheint hier kurz ein Reales auf (...)" (REICH 2000b, 90).

Dieses Reale erscheint nicht für alle Menschen gleich, sondern hängt von den Erfahrungen und Erlebnissen ab, die Menschen mit in die jeweilige Situation bringen. Hat eine Person bereits eine taugliche Konstruktion parat, kann davon ausgegangen werden, dass der Moment der Verblüffung bei ihr nicht lange anhält oder ausbleibt, wobei eine andere Person im gleichen Augenblick sehr erstaunt sein kann, da sie den Augenblick noch nicht symbolisch einordnen konnte (vgl. ebd., 90f.).

Es bleibt also festzuhalten, dass die Dinge, die durch einen Menschen noch nicht konstruiert wurden, real erscheinen und erst im Moment der Einordnung und Konstruktion zur Realität für ihn werden. Bezieht man diese Erkenntnis auf den Unterricht, so wird deutlich, dass dort täglich Konfrontationen mit realen Dingen (z.B. Lerninhalte) stattfinden.

Die Betrachtung von Konstruktionsprozessen, ausgelöst durch ein Reales, wirft die Frage auf, wie diese Konstruktionen zustande kommen. Hier treten die Begriffe der Verständigungsgemeinschaft und der Viabilität in Erscheinung, die auch schon bei der Erläuterung der Grundannahmen des Konstruktivismus an einer anderen Stelle in dieser Arbeit angesprochen wurden (siehe 2.1). Des Weiteren ist die Funktion von Verständi-

gungsgemeinschaften eine ähnliche wie die von Deutungsgemeinschaften (FRINDTE 1995) im sozialen Konstruktivismus.

Es können mehrere Verständigungsgemeinschaften nebeneinander existieren, die sich darüber einigen, welche Konstrukte in einer Kultur gelten und welche Aussagen Anspruch auf Wahrheit besitzen. Somit ist die Verständigungsgemeinschaft Konstrukteur ihrer Wahrheiten und Wirklichkeiten. Das Kriterium zur Bestimmung dieser Wahrheiten ist die Viabilität, die bei den Entscheidungen im Konstruktionsprozess hilft, Aussagen darüber zu machen, was nützlich oder unnützlich erscheint (vgl. REICH 2000b, 92ff.).

Nun stellt sich die Frage, welche Rolle das Subjekt in diesen vielseitigen Konstruktionsprozessen spielt. Im interaktionistisch-konstruktivistischen Sinn ist das Subjekt immer Beobachter, Teilnehmer und Akteur zugleich. In der Rolle des Beobachters sind wir in unserer eigenen Subjektivität angesprochen, müssen allerdings erkennen, dass wir nicht nur reine Beobachter sein können, sondern auch Teilnehmer einer Verständigungsgemeinschaft. In dieser Gemeinschaft sind wir allerdings nicht nur passive Teilnehmer, wir finden uns ebenfalls in einer Akteursrolle wieder, in der wir uns beispielsweise durch gemeinsame Kommunikation über Konstruktionen verständigen und uns mit den Rollenerwartungen der anderen Beobachter auseinandersetzen. Beobachter, Teilnehmer und Akteur haben je nach Situation unterschiedliche Gewichtssetzungen (vgl. REICH 1998a, 11ff., REICH 2006, 164ff.).

2.3. Das konstruktivistische Verständnis der Arbeit

Die aufgezeigten Aussagen der vorgestellten Konstruktivismen verdeutlichen bereits, welche Elemente innerhalb der Theorie ein Umdenken in Hinblick auf Realitäten erforderlich machen. Alle Auslegungen des konstruktivistischen Ansatzes sind sich in dem Punkt einig, dass sie eine neue Auffassung von Wirklichkeit fordern und jede naturalistische oder realistische Abbildungstheorie verweigern. Geändert hat sich in den einzelnen Positionen jeweils nur das Verständnis vom Beobachter und damit der Beobachterperspektive, die zunächst das Individuum als geschlossenes System in den Mittelpunkt der Betrachtung stellt, weiterhin gesellschaftliche Wirklichkeitskonstruktionen mit einbezieht und schließlich auf die vielfältigen Vorgänge innerhalb der Beziehungen und der Lebenswelt hinweist.

Das dieser Arbeit zugrunde liegende Verständnis von Konstruktivismus bewegt sich in diesen drei Spielarten des Ansatzes. Der radikale Konstruktivismus bietet die Grundlage für den Zweifel an einer ontischen Wahrheit, die von einem Individuum Eins-zu-eins abgebildet wird, da diese nicht existiert. Dieser Zweifel entstand allerdings schon weit- aus früher, wie weiter oben dargestellt wurde, und ist somit nicht gänzlich neu. Die radikal-konstruktivistische Sichtweise betont weiterhin die Probleme der Wahrheitsfindung, da kein unmittelbarer Zugang zu Informationen aus der Umwelt besteht. Gemeinsame Welten können nur durch kommunikativen Kontakt zu anderen Individuen konstruiert werden. Damit wird eine Wende beschrieben, die gerade im Bereich der Schulpraxis von Bedeutung ist, in der es ständig um zu vermittelnde „Wahrheiten“ in Form von Inhalten geht.

Der radikale Konstruktivismus allein reicht jedoch nicht aus, um die Vorgänge und Erfordernisse im sonderpädagogischen Alltag, zu reflektieren und zu deuten. Die von REICH (2000a) aufgezeigten Defizite und Überbetonungen innerhalb des Ansatzes weisen auf die zu einseitige naturwissenschaftlich-kognitive Sichtweise von komplexen Konstruktionsvorgängen. So ist z.B. der Unterricht an der FFkmE in vielseitige Beziehungsmuster (z.B. Schüler-Lehrer-Interaktion) eingebunden, die diesen beeinflussen. Der Bezug auf neurobiologische Erkenntnisse und Hinweise auf die Geschlossenheit von Systemen reicht in der Praxis, d.h. an einem Ort der zwischenmenschlichen Beziehungen, nicht aus, um angemessen auf die vielfältigen Interaktionssituationen zu reagieren.

Hier gilt es die radikal-konstruktivistische Position durch Einbezug eines interaktionistisch-konstruktivistischen Ansatzes zu erweitern, der gezielt die Beziehungswirklichkeiten und die Lebenswelt der Interaktionspartner berücksichtigt. Dabei muss beachtet werden, dass in Beziehungen anders gehandelt, gedacht, geredet und gefühlt wird „... als in Beobachtungen über Beziehungen, die von außen angestellt werden. Theorien greifen nur begrenzt, um die Praxis von Beziehungen zu erfassen“ (REICH 1998b, 161). Diese Einsicht soll im weiteren Vorgehen berücksichtigt werden, um den Blick auf die Praxis durch eine zu einseitige Theoriedebatte nicht zu versperren.

Der in dieser Arbeit vertretene konstruktivistische Ansatz würde aus der Sicht des radikalen Konstruktivismus als gemäßigte Form bezeichnet werden. Er wird hier jedoch als Erweiterung des konstruktivistischen Diskurses weg von einer zu einseitigen Betrachtung von Individuen und hin zur Berücksichtigung der Vielseitigkeit der Beobachterrolle in Beziehungen aufgefasst.

2.4. Konstruktivistische Didaktik

Der Konstruktivismus wurde in dieser Arbeit zunächst als philosophische Theorie betrachtet. In einem weiteren Schritt soll diese nun auf den pädagogischen Alltag übertragen werden. Bei der Transformation des erkenntniskritischen Ansatzes des Konstruktivismus auf ein didaktisches Modell ändert dieser teilweise seine Gestalt. „Wenn ein solcher Ansatz konkret didaktisch umgesetzt wird, wenn er praktisch relevant wird, so kommt es zwangsläufig zu diversen Verformungen, Verzerrungen, Vereinfachungen“ (KLEIN/OETTINGER 2000, 6).

Um diese Veränderungen sichtbar werden zu lassen, wird zunächst auf die Entwicklung der theoretischen Hintergründe der konstruktivistischen Didaktik eingegangen. Dabei werden unterschiedliche Positionen und Begründungsmuster der jeweiligen Vertreter vorgestellt.

Weiterhin wird die systemisch-konstruktivistische Didaktik nach Kersten REICH vorgestellt. In diesem Rahmen werden die wesentlichen Elemente einer konstruktivistischen Didaktik und die methodische Gestaltung der Lernumwelt erläutert.

2.4.1. Entwicklung der konstruktivistischen Didaktik

Die Begründung einer konstruktivistischen Didaktik geht bei SIEBERT (1994) zunächst auf den radikalen Konstruktivismus zurück. Dieser gilt in SIEBERTS Modell als die wesentliche Grundlage zur Erklärung von Lernprozessen und Lerninhalten. Lernen wird als „... eine ständige Suchbewegung“ (SIEBERT 1994, 82) angesehen, die nicht bloß eine Reaktion auf Lehren ist (vgl. ebd., 44f.).

Nur am Rande erwähnt SIEBERT die Rolle der Lebenswelt für das erkennende Subjekt, welches in Beziehung zu äußeren Realitäten steht. Dabei betont er vor allem den kognitiven Gehalt dieser Beziehungen (vgl. ebd., 85ff.).

Eine weitere, recht knappe Ausführung zur konstruktivistischen Didaktik findet sich bei von GLASERSFELD, der den Lernenden als

„... autonomes, sich selbst organisierendes Individuum betrachtet – ein Individuum, das wie alle Lebewesen nur in seiner eigenen Erlebenswelt Gleichgewicht zu schaffen sucht“ (von GLASERSFELD 1995, 13).

Er beruft sich ebenfalls auf den radikalen Konstruktivismus und betont, dass Wissen nicht von einer Person auf eine andere übertragbar ist, sondern jeder Lernprozess beim Lernenden Verstehen hervorbringen soll. Von GLASERSFELD weist in Anlehnung an

PIAGET darauf hin, dass erst dann von Lernen gesprochen werden kann, wenn das Verhalten des Subjekts durch Erfahrung verändert wird (vgl. von GLASERSFELD 1995, 7ff.). Auch in dieser Ausführung wird zwar auf die gegenseitige Anpassung innerhalb der Gesellschaft verwiesen, durch die gesellschaftliche Gemeinsamkeit erst entstehen kann (vgl. ebd., 13), jedoch wird dieser Sachverhalt nicht weiter ausgeführt, um anschließend Eingang in die Theoriebildung erhalten zu können.

MÜLLER (1996a,b) entwirft eine konstruktivistische Lernkultur, die Wissenserwerb als individuelle Leistung eines Subjekts und somit als persönliches Konstrukt begreift. Dabei hebt er die affektiven Komponenten im menschlichen Wissen hervor (vgl. MÜLLER 1996a, 51). Der Ansatz der konstruktivistischen Lernkultur gründet sich auf Erkenntnissen der Wissenspsychologie, die sich mit Fragen der Entstehung des Wissens beschäftigt (vgl. MÜLLER 1996b, 71). MÜLLER vertritt eine moderatere Form von Konstruktivismus, durch welche den Missverständnissen aus dem Weg gegangen werden soll, die ein radikaler Konstruktivismus mit sich bringt. (vgl. MÜLLER 1996b, 104).

Zu erwähnen ist noch der am radikalen Konstruktivismus orientierte Ansatz von KÖSEL (2002), der sehr stark subjektivistisch ausgelegt ist, und die von VOß (1998, 2002a, 2002b, 2005, 2006) veröffentlichten Beiträge, die durch den Einbezug praktischer Anwendungsbeispiele zur Verbreitung des konstruktivistischen Denkens beitragen.

Insgesamt zeigt sich, dass sich die Mehrzahl der vorgestellten Beiträge am radikalen Konstruktivismus orientieren und (bis auf die Ansätze von MÜLLER und VOß) ausschließlich die Subjektivität des Individuums betrachten. Ein Modell, welches eher interaktionistisch ausgerichtet ist und auf die Vielseitigkeit von Beobachterrollen verweist, soll im Folgenden vorgestellt werden.

2.4.2. Systemisch-konstruktivistische Didaktik (REICH)

Kersten REICH begründet die systemisch-konstruktivistische Didaktik auf dem theoretischen Fundament des interaktionistischen Konstruktivismus als Teil einer umfassenden interaktionistisch-konstruktivistischen Pädagogik (REICH 2005a), in deren Mittelpunkt Fragen der Kommunikation und Interaktion stehen. Dabei knüpft er an historische Ansätze der Pädagogik (DEWEY, FREINET) an, die er zu Vorläufern konstruktivistischen Denkens in der Pädagogik erklärt (vgl. REICH 2005a, 197ff., 217ff.). Der Begriff „systemisch“ verweist auf die Kommunikationstheorien, welche der konstruktivistischen

Didaktik zugrunde liegen. Diese stammen vorwiegend aus dem therapeutischen Bereich und werden von REICH auf pädagogische Handlungsfelder übertragen.

Didaktik aus systemisch-konstruktivistischer Perspektive ist „... nicht mehr eine Theorie der Abbildung, der Erinnerung und der wichtigen Rekonstruktionen von Wissen und Wahrheit, (...) sondern ein konstruktiver Ort der eigenen Weltfindung“ (REICH 2002, 70). Konstruktivisten leugnen damit nicht die Existenz von Kulturgütern (z.B. Sprache, Mathematik), die in der Schule erlernt werden sollen. Sie fordern lediglich eine Beobachervielfalt, die eine Verständigung aller am Lernprozess Beteiligten über eine geltende Rekonstruktion voraussetzt (vgl. ebd., 73f.).

Des Weiteren betont REICH, dass Didaktik nicht vorschreiben kann, wie Aufklärung und Emanzipation stattzufinden haben. Diese Funktion wird in der systemisch-konstruktivistischen Didaktik durch eine Beobachtertheorie ersetzt, „...die die konstruktiven Akte des Aufklärens und der Reflexion an die Schüler als auch Lehrer in möglichst hoher Selbsttätigkeit zurückgibt“ (ebd., 70).

Weiterhin sollen Ziele, Inhalte und Wege des Unterrichts nicht im Vorhinein festgelegt werden, sondern mit dem Ziel der Selbst- und Mitbestimmung gemeinsam von allen am Unterricht Beteiligten ausgehandelt werden. Dies führt zu einer Neugestaltung der Beziehung zwischen Lehrern und Schülern, die Vorrang vor der Vermittlung von Inhalten erhält (vgl. ebd., 70ff.).

Die konstruktivistische Didaktik ist eine Beziehungsdidaktik, weil sie von der Annahme ausgeht, „... dass die menschlichen Beziehungen, die Interaktionen in Lehr- und Lernprozessen, entscheidend für den Sinn und Erfolg des Lernens sind“ (REICH 2006, 31). Trotz der Beziehungsorientierung verweist sie auch auf die Rolle der Inhalte, betont jedoch grundsätzlich die kommunikative Seite des Lehrens und Lernens.

Wird im Folgenden der Begriff „konstruktivistische Didaktik“ verwendet, so bezieht sich dieser ausschließlich auf die von REICH entwickelte konstruktivistische Didaktik.

2.4.2.1. Das Symbolische, das Imaginäre, das Reale

REICH (2005a, 71ff., 2006, 103ff.) unterscheidet drei Dimensionen der Selbst- und Weltsicht, die sich wiederum auf die Inhalte und Beziehungen in didaktischen Prozessen auswirken.

Das Symbolische

Als Symbole werden solche Konstruktionen über die Welt verstanden, auf die sich Menschen im Austausch mit anderen Menschen geeinigt haben. Dazu gehören neben Zeichen auch gesprochene oder geschriebene Worte. Diese Aussagen sind für einen unbestimmten Zeitraum konstruiert und ermöglichen die Verständigung mit anderen Individuen (vgl. REICH 2005a, 75f.).

REICH (2006, 104f.) weist darauf hin, dass vor allem in traditionellen didaktischen Ansätzen eine Überbetonung der Inhaltsseite durch das Symbolische zur Vernachlässigung oder sogar zur Ignoranz gegenüber der Beziehungsseite führte. Er stellt die Dominanz der Inhaltsebene aufgrund der Veränderungen in der Postmoderne in Frage und betont das Miteinander von Lehrenden und Lernenden. Dabei macht er deutlich, dass eine Didaktik „... keine homogenen Lerngruppen mehr voraussetzen kann, sondern sich einer Vielfalt von Interessen, Erwartungen, Ansprüchen – bis hin zur Anspruchslosigkeit – kritisch zu stellen hat“ (ebd., 105).

Nach REICH (ebd., 47) ist die Postmoderne ein umstrittener Begriff, der nicht die Nachfolgerin, jedoch die Dekonstruktion der eigenen Voraussetzungen der Moderne darstellt. „Die Postmoderne ist pluralistisch, widersprüchlich, unübersichtlich, ambivalent (...)“ (ebd., 48).

Das Imaginäre

Das Imaginäre bezeichnet ein inneres Verhalten, zu dem kein direkter Zugang besteht, über das aber durch Beobachtungen des Handelns eines Menschen (z.B. in der Körpersprache) Vermutungen angestellt werden können.

„Wann immer wir mit einem anderen Menschen in Kontakt treten, wann immer wir kommunizieren wollen, so können wir dies nicht direkt. Wir bleiben in unserer Haut, treten nicht aus uns so heraus, daß wir direkt in den Anderen eindringen, wir schließen auch keine Kabel an, um Daten auszutauschen. Im Gegenteil: Wir bilden uns ein Bild vom anderen (...) Es kann in der tatsächlichen Begegnung noch korrigiert und an reale Erfahrungen angepaßt werden (...), aber es bleibt immer *unser Bild*“ (REICH 2005a, 86f., Hervorhebung im Originaltext).

Im Unterricht steht das Imaginäre an der Seite des Symbolischen. Auf der einen Seite stellen Inhalte ohne das Imaginäre lediglich ein „verblasstes Symbol“ dar, auf der anderen Seite jedoch können Träume und Vorstellungen durch das Symbolische begrenzt werden, um den Lernprozess nicht in einer imaginären Beliebigkeit enden zu lassen. Dies bedeutet wiederum für die Lehrenden, „... dass sie besonders erfolgreich sind, wenn sie das symbolische Lehren mit dem ‚Zauber ihrer Person‘, d.h. mit Imaginationen und einer günstigen Situation verbinden“ (REICH 2006, 110). Dies gilt ebenso für

Lernende, die im Sinne der konstruktivistischen Didaktik ebenfalls als Didaktiker tätig sind (vgl. REICH 2006, 110f.).

Das Imaginäre sollte nicht unterschätzt werden, „... denn in ihm drücken sich innere Wünsche, Gefühle, Bilder, und Vorstellungen aus, die noch nicht symbolisch festgelegt sind, die noch offen für viele Perspektiven, für neue Wege, für andere Möglichkeiten sind“ (REICH 1998, 192).

Das Reale

Das Reale wurde bereits an einer anderen Stelle in dieser Arbeit thematisiert. Neben dem Symbolischen und Imaginären bezeichnet das Reale etwas Unvorhersehbares, Ungewisses, das jeweils von der Sicht und den Erfahrungen des Beobachters abhängig ist (vgl. REICH 2005a, 102ff.). So kann z.B. das Geräusch eines plötzlich ausgelösten Feueralarms in der Schule für einen Moment verunsichern. Erst bei den Personen, die das Geräusch als solches definieren und integrieren können, wird der Moment der Verblüffung durch das Konstrukt „Feueralarm“ abgelöst.

Im Unterricht zeigt das Reale im Hinblick auf Inhalte und Beziehungen eine Grenze auf, die „... bedeutet, dass wir unseren Realitätsauffassungen mit einer selbstironischen Distanz begegnen sollten. Sie sind nie vollständig, sie weisen nie den besten oder den einzig möglichen Weg auf (...) Das Reale ist nicht planbar“ (REICH 2006, 117).

Der Didaktiker, welcher diese Grenze anerkennt, wird aufgrund dieser Einsicht zum „Mehrwisser“, darf jedoch nicht zum „Besserwisser“ werden, der den Anspruch erhebt, die sinnvollsten Strategien zur Unterrichtsplanung parat zu haben (vgl. ebd., 118).

Um viable Wirklichkeitskonstruktionen zu ermöglichen müssen die drei, in einem zirkulären Verhältnis zueinander stehenden Dimensionen aufeinander bezogen werden. Schaut ein Beobachter auf seine eigenen Konstruktionen, so sieht er in ihnen immer das Symbolische, das Imaginäre und das für einen Augenblick erscheinende Reale, auf das sich die beiden anderen Dimensionen beziehen.

Die Verständigung von Beobachtern über das Reale wird durch das Symbolische ermöglicht, wobei der Zugang zu anderen Menschen erst durch das Imaginäre stattfindet, indem Aspekte der Beziehung (z.B. Emotionen) zugänglich gemacht werden, die in der symbolischen Kommunikation verborgen bleiben (vgl. REICH 2005a, 110ff.).

2.4.2.2. *Konstruktion, Rekonstruktion, Dekonstruktion*

Die drei vorgestellten Sichtweisen sollen im Unterricht stets berücksichtigt und entfaltet werden. Für die Entfaltung entwickelt REICH drei weitere Perspektiven, die sich in einem didaktischen Kreislauf befinden (vgl. REICH ebd., 118ff., 2006, 138ff.). Dabei handelt es sich um die Vorgänge der Konstruktion, Rekonstruktion und Dekonstruktion.

Konstruktion

Inhalte und Beziehungen sollten im Unterricht stets aus konstruktivistischer Sichtweise betrachtet und die Tatsache, dass Lehrende und Lernende ihre Wirklichkeiten im Unterricht konstruieren, berücksichtigt werden. Kennzeichen des Unterrichts sind: „Selbsterfahren, ausprobieren, untersuchen, experimentieren, immer in eigene Konstruktionen ideeller oder materieller Art überführen und in den Bedeutungen für die individuellen Interessen-, Motivations-, und Gefühlslagen thematisieren ... *Wir sind die Erfinder unserer Wirklichkeit*“ (REICH 2006, 138, Hervorhebung im Originaltext).

Rekonstruktion

Im Unterricht werden durch konstruktive Verarbeitung kulturelle Leistungen, historische Entwicklungen, Erkenntnisse und Erfindungen angeeignet und es wird dabei nicht alles neu erfunden. Somit sind wir „... *die Entdecker unserer Wirklichkeit*“ (ebd., 139, Hervorhebung im Originaltext), indem die Themen gemeinsam rekonstruiert werden.

Im Mittelpunkt der Rekonstruktion steht nicht ein bloßes Faktenwissen, sondern die Frage nach den Motiven der Menschen, die den jeweiligen Inhalt, der behandelt wird, konstruierten, und nach den Motiven derer, die den Inhalt in der jetzigen Situation behandeln. Es geht hier also um ein Hintergrundwissen, welches durch eine kritische Hinterfragung der Inhalte durch den Beobachter entsteht und welches das anschließende Einprägen von Fakten erleichtert (vgl. ebd., 139f.).

Dekonstruktion

Die dritte didaktische Perspektive stellt den Beobachter vor die Tatsache: „... *Es könnte auch noch anders sein! Wir sind die Enttarnen unserer Wirklichkeit!*“ (REICH 2006, 141, Hervorhebung im Originaltext). Dabei geht es nicht um

„... ein neues zynisches Besserwissertum. Vielmehr geht es bei der Dekonstruktion vor allem um die Auslassungen, die möglichen anderen Blickwinkel, die sich im Nachentdecken der Erfindungen anderer oder in der Selbstgefälligkeit der eigenen Erfindung so gerne verstellen“ (ebd., 141).

Durch den Wechsel der Beobachterposition können sich Dinge ändern und es entsteht die Möglichkeit, diese neu zu betrachten. Im Sinne der konstruktivistischen Didaktik sollte jeder zu einem Dekonstruktivist werden, der sich beispielsweise Gedanken über die Selbstverständlichkeit von Dingen macht, um anschließend wieder in den zirkulären Vorgang der Konstruktion und Rekonstruktion zurückzukehren (vgl. REICH 2006, 141f.).

2.4.2.3. Beobachter, Teilnehmer, Akteure: Die Rolle der Lehrenden und Lernenden

Die Rolle des Subjekts als Beobachter, Teilnehmer und Akteur wurde bereits an einer anderen Stelle in dieser Arbeit angesprochen (vgl. 1.2.4). Hier gilt es nun zu klären, welche Bedeutung diese Rollenvielfalt für die Lehrenden und Lernenden hat. Dazu ist zunächst festzuhalten, dass sowohl Lehrende als auch Lernende in der konstruktivistischen Didaktik gleichermaßen als Didaktiker auftreten. Daraus ergeben sich Wechsel zwischen den Rollen innerhalb der am Unterrichtsprozess beteiligten Interaktionspartner. Diese Wechsel der Beobachter-, Teilnehmer- und Akteursrollen sind für die systemisch-konstruktivistische Didaktik grundlegend und „... sollten bewusst von Lernenden und Lehrenden geplant werden“ (ebd., 30).

Beobachter

Als Beobachter nehmen Lehrende und Lernende Selbst- und Fremdbeobachterperspektiven ein, die sich in einem Wechsel vollziehen. Der Selbstbeobachter steht in Beziehungen, die er beobachtet und reflektiert. Er erkennt seine Rolle innerhalb dieses Vorganges und übernimmt die Verantwortung für die subjektiven Beobachtungen (vgl. ebd., 141).

Der Fremdbeobachter trägt „... solidarische Verantwortung gegenüber den anderen, die in Lehr- Lernprozessen beobachten, teilnehmen und agieren“ (ebd., 141). Dabei ist es wichtig, dass der Beobachter als Fremdbeobachter Gemeinsamkeiten und Unterschiede thematisiert und diesen mit Toleranz begegnet.

Der Beobachter zeigt in der konstruktivistischen Didaktik eine ironische Haltung. Damit ironisiert er andere Menschen jedoch nicht, sondern nimmt „... eine kluge, nicht aggressive, sondern nachdenkliche, aber auch humorvolle Position (...)“ ein (ebd., 178).

Dabei weiß er, dass keine eindeutige Abbildung von Realität möglich ist und dass er mit Widersprüchen konfrontiert wird, mit denen er umgehen muss.

Teilnehmer

Beobachter sind immer auch Teilnehmer, die an die Vorverständigungen innerhalb der Kultur gebunden sind. REICH (2006, 168ff.) warnt aufgrund des postmodernen Übergangs vor dem Aspekt der Verständnislosigkeit, dem eine konstruktivistische Didaktik mit dem Aufbau von Verständnis gegenüberstehen will. Teilnehmer sollen aus diesem Grund Engagement an Verständigungsprozessen innerhalb einer auf demokratischen Verhältnissen beruhenden Gesellschaft zeigen. Die Teilnehmerrechte für Kinder und Jugendliche in der Gesellschaft sollen verstärkt werden. Lehrende und Lernende stehen auf diesem Weg für eine Verteidigung des Lernens ein, welches nicht von materiellen und ökonomischen Interessen der Gesellschaft getragen werden sollte.

Der Teilnehmer nimmt in der konstruktivistischen Didaktik die Rolle des Moderators ein, der die Fähigkeit besitzt, „... Verständigungsprozesse auch unterschiedlicher Gruppen und Individuen so zu organisieren, dass erwünschte oder erzwungene, gemeinsame oder unterschiedliche, teilweise im Konsens erfolgende oder im Dissens bleibende Erörterungen möglich werden“ (ebd., 179).

Akteure

„Die Akteure sollen vernünftig, begründet, wissend und rational vorgehen. Das Risiko ist die Kontrolle, die hierbei nötig ist“ (ebd., 171). Es sollte berücksichtigt werden, dass der geäußerte Fremdzwang auf einen Akteur den Weg zu Autonomie versperren kann. Ein weiteres Risiko der Postmoderne liegt in der Gleichgültigkeit der Menschen, die sich sehr stark am Nutzen ihres Einsatzes orientieren. Dem will eine konstruktivistische Didaktik entgegenwirken, indem sich Lernende und Lehrende „... bewusst als Akteure sehen und den Aktionsradius so weit gestalten, wie sie es in ihrer Zeit, ihrem Raum, ihren Möglichkeiten schaffen“ (ebd., 172).

Der Akteur beschreibt die klassische Rolle der Lehrperson, wie sie beispielsweise im Frontalunterricht sichtbar wird. Diese Aktivität sollte nicht unterschätzt werden, denn „... kein Didaktiker kann bloß als Beobachter oder Teilnehmer lehren. Der Status des Akteurs artikuliert und realisiert erst die Visionen, Sympathien, Antriebe, Ansprüche, Wertschätzungen, Anerkennungen, die Intentionen der Lehrenden wie der Lernenden“ (ebd., 80).

2.4.3. Methoden: Die Gestaltung der Lernumwelt

REICH (2006, 29) weist darauf hin, dass die Methoden einem kulturellen Wandel unterliegen, der zu einer Betonung der Selbstständigkeit und Selbsttätigkeit der Lernenden führt. In den Methoden der konstruktivistischen Didaktik wird besonderer Wert auf die Selbstbestimmungsanteile, die Steigerung der Selbstverantwortung und des Selbstvertrauens gelegt. Konstruktivistische Didaktik unterscheidet zwischen systemischen- und konstruktiven Methoden. Während sich systemische Methoden eher an die Beziehungsseite wenden, betonen konstruktive Methoden eine handlungsorientierte Gestaltung des Lernens. Dabei wird auf unterschiedliche Konzepte zurückgegriffen, die teilweise aus der Reformpädagogik stammen (siehe ebd., 265ff.). Oftmals handelt es sich hier um Methoden des Offenen Unterrichts wie z.B. Projektarbeit, Planspiele, Rollenspiele, Freiarbeit, Stationenlernen, Wochenpläne und Werkstattarbeit. Neben den genannten Konzepten gibt es noch viele andere mehr, die mit einer konstruktivistischen Haltung kompatibel sind (siehe zur „Methodenlandschaft“ außerdem die Zusammenstellung unter <http://methodenpool.uni-koeln.de>).

Aufgrund der Umfangsbeschränkung der Arbeit soll hier nicht auf eine Beschreibung der einzelnen Methoden eingegangen werden. Einige sollen im Folgenden jedoch kurz vorgestellt und deren konstruktivistische Elemente beschrieben werden.

Die Methoden erfordern meist einen Rückzug der Lehrperson und ermöglichen somit die Re-/Konstruktion des zu Erlernenden durch die Schüler. In der Freiarbeit können Lernende über Reihenfolge und Geschwindigkeit des Konstruktionsvorganges selbst entscheiden. Somit bleibt genügend Raum zur individuellen Konstruktion und zur Auseinandersetzung mit Rekonstruktionen. Der Projektunterricht als eine auf Freiarbeit basierende Unterrichtsform bietet das größte Maß an Selbstbestimmung der Lernenden. Beim Stationenlernen oder bei Wochenplänen geschieht eine gewisse Vorgabe des Konstruktionsvorgangs, indem die Konstruktionen von der Lehrperson festgelegt werden. Sie sind trotzdem nicht unkonstruktivistisch, da die Lehrperson den Grad an Vorgabe je nach Lernbedürfnissen und Kompetenzen der Lernenden variieren kann. Weiterhin kann die Gestaltung einzelner Stationen eine konstruktivistische Haltung widerspiegeln. Beim Wochenplan liegt unter konstruktivistischer Perspektive der wesentliche Schwerpunkt auf der Selbstbestimmung bei Gestaltung und Tempo des Lernvorgangs selbst.

Die genannten Methoden weisen konstruktivistische Elemente auf, die je nach Beteiligungsgrad der Schüler variieren. Sie berücksichtigen Lernprozesse in Form von Erfin-

dung und Entdeckung von Wirklichkeit und lassen genügend Raum für eine dekonstruktivistische Auseinandersetzung, die davon ausgeht, dass es auch anders sein könnte.

Da es keine passenden Methoden für bestimmte Situationen gibt, wird in der konstruktivistischen Didaktik ein methodischer Dialog zwischen Lehrenden und Lernenden gefordert, der über gangbare Wege des Lernens entscheidet. Hier können „... Lehrende als Mehrwisser (...) durchaus ihr Mehr an Wissen in Lernprozesse einbringen. Aber sie müssen zugleich realisieren, dass sie eben nicht mehr alles besser wissen als die Lernenden“ (REICH 2006, 39).

3. Schüler mit Beeinträchtigungen der körperlichen und motorischen Entwicklung – Aktueller Stand der Didaktik für die Förderschule mit dem Schwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung

Aufgrund des Hauptanliegens dieser Arbeit, die Relevanz einer konstruktivistischen Didaktik für den Unterricht an der FFkmE zu prüfen, wird im Folgenden näher auf die Personengruppe der Schüler mit Beeinträchtigungen der körperlichen und motorischen Entwicklung eingegangen.

Dabei soll jedoch kein detaillierter Gesamtüberblick über die einzelnen Erscheinungsformen und Auswirkungen der Beeinträchtigung mit den entstehenden Förderbedürfnissen gegeben werden. Vielmehr wird im Folgenden zunächst die Diskussion um die Begriffsbestimmung dargelegt und die hier zugrunde liegende Definition von körperlich-motorischer Beeinträchtigung erläutert. Anschließend werden kurz die unterschiedlichen Formen der körperlich-motorischen Beeinträchtigung aus medizinischer Sicht aufgezeigt und auf mögliche Besonderheiten des Unterrichts eingegangen. Pädagogische Aspekte der körperlich-motorischen Beeinträchtigung werden in der Untersuchung im nachfolgenden Kapitel näher betrachtet (siehe 4.1.1, 4.1.2).

In einem weiteren Abschnitt steht die Betrachtung der Didaktik an der FFkmE im Mittelpunkt und es werden drei aktuelle Konzepte, welche sich mit einer systemisch-konstruktivistischen Sichtweise auseinandersetzen, vorgestellt. In diesem Rahmen wird, aufgrund der Umfangsbeschränkung der Arbeit, nicht auf die Entstehung traditioneller Modelle, sondern auf die aktuelle Situation der Didaktik an der FFkmE eingegangen.

3.1. Beschreibung der Personengruppe

In einem aktuellen Beitrag verweist HANSEN auf einen Wandel der Begrifflichkeiten innerhalb der Sonder- und Heilpädagogik. So wird der Begriff der Körperbehinderung „... zusehends abgelöst durch eine Nomenklatur, in der eher von Beeinträchtigungen der *körperlichen und motorischen Entwicklung* gesprochen wird“ (HANSEN 2006a, 68, Hervorhebung im Originaltext).

Laut STADLER handelt es sich bei Menschen mit Beeinträchtigungen der körperlichen und motorischen Entwicklung „... um eine sehr heterogene Gruppe, als deren gemeinsames Merkmal die Bewegungseinschränkung gilt“ (STADLER 1998, 11). Daraus erge-

ben sich vielfältige Erscheinungsbilder, sonderpädagogische Förderbedürfnisse und Interventionsmaßnahmen, die in der pädagogischen Arbeit zu berücksichtigen sind.

Während sich die medizinische Sicht von Körperbehinderung eher an den Ursachen und funktionellen Auswirkungen der Beeinträchtigung orientiert, steht aus pädagogischer Sichtweise vor allem der Einfluss der körperlich-motorischen Beeinträchtigung auf kognitive, emotionale, motorische, sensorische, kommunikative und soziale Merkmale des Menschen sowie deren Wirkung auf das jeweilige Umfeld im Mittelpunkt (vgl. STADLER 1998, 11f.). Dabei wird die

„... pädagogische Haltung (...) durch das Wissen über körperbehinderte Kinder und durch Erfahrungen mit ihnen, aber auch durch internalisierte gesellschaftliche Einstellungen und Normen bestimmt, die zu einer Rollenzuweisung und Erwartungshaltung gegenüber betroffenen Menschen führen“ (BERGEEST 2006, 15).

In Anlehnung an CLOERKES (1997) weist BERGEEST (2006, 15) darauf hin, dass der pädagogische Zugang zu Menschen mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung immer auch mit dem Problem der sozialen Etikettierung konfrontiert wird, und nicht allein auf einer Definition oder Beschreibung der Besonderheiten beruht.

LEYENDECKER verweist in diesem Zusammenhang auf den Unterschied zwischen Schädigung und Behinderung im Verständnis von Körperbehinderung. „Behinderung ist ein relationaler Begriff, d.h. eine körperliche Schädigung wird erst unter psychosozialen Bezug zu einer Behinderung“ (LEYENDECKER 2005, 155).

Mit Bezug auf die Ausführungen von PALMOWSKI/HEUWINKEL (2002) und LINDEMANN/VOSSLER (1999) entwirft ORTLAND (2005) aus systemisch-konstruktivistischer Perspektive eine weitere Sichtweise des Begriffs der Körperbehinderung. Sie verweist auf den Interaktions- und Kommunikationsprozess zwischen den Interaktionspartnern. Schädigungen werden in diesem Zusammenhang

„... als Bedingungen verstanden, die ein Mensch mit in eine Situation einbringt. Ob der Umgang mit diesen Bedingungen positiv verläuft, ist abhängig von den Beteiligten! Alle sind für das Gelingen oder Misslingen der Kommunikations- und Interaktionsprozesse verantwortlich“ (ORTLAND 2005, 17).

Nach LINDEMANN/VOSSLER (1999, 177) ist der Begriff der Behinderung lediglich ein Erklärungsmodell, welches von Beobachtern angefertigt wurde. Sie halten ihn für eine „... Vorstellung, die durch eine triviale und gesundheitsbezogene Sichtweise des Menschen hervorgebracht wird und in seiner Anwendung im Umgang mit Menschen zu eben jener Sonderstellung führt, die eigentlich bekämpft werden sollte“ (ebd., 177).

HANSEN (2002) weist in diesem Zusammenhang auf die Schwierigkeiten einer Begriffsbestimmung aus radikal konstruktivistischer Sichtweise hin. Zum einen sollte die Beeinträchtigung nicht zum Definitionsmerkmal des Menschen werden, zum anderen kann

eine Schädigung „... aber sehr wohl lebens- und entwicklungserschwerende Folgen bedeuten und konsekutiv spezielle Förderbedürfnisse nach sich ziehen – unabhängig von der Existenz eines Beobachters“ (HANSEN 2002, 20).

Eher kritisch betrachtet BACH (1999) das Dilemma innerhalb der Begriffsbildung, welche auf der einen Seite notwendig erscheint, auf der anderen Seite jedoch etikettierend wirkt. In dieser Situation sei „... es angeraten, präzise Bezeichnungen der konkret vorliegenden Probleme anstelle von Globalbegriffen zu verwenden“ (Bach 1999, 34). Er warnt sowohl vor der „Überfrachtung“, sowie vor einer „Isolation“ des Begriffs der körperlich-motorischen Beeinträchtigung und stellt einen umfassenden Anspruch an die Begriffsbildung. Berücksichtigt werden sollten dabei die „... individuelle Disposition mit den Facetten des Somatischen, des Emotionalen und des Kognitiven (...), Verhaltens- und Erlebensbedingungen im sozialen, materiellen und kognitiven Bereich [und] Umwelтанforderungen nach Inhalt, Maß und Art (...)“ (ebd., 33).

Es wird deutlich, dass eine genaue Bestimmung des Begriffs der körperlich-motorischen Beeinträchtigung aufgrund der Heterogenität der Personengruppe sowie durch die äußeren Einflüsse und Sichtweisen erschwert wird. Im Folgenden soll kurz auf die hier zugrunde liegende Definition von Beeinträchtigung der körperlichen und motorischen Entwicklung eingegangen werden.

3.1.1. Definition

Im Hinblick auf die oben genannten Probleme innerhalb der Begriffsbestimmung, entstanden unterschiedliche Definitionen von Beeinträchtigungen der körperlichen und motorischen Entwicklung (dort jedoch noch als „Körperbehinderung“ bezeichnet). In der Theoriebildung der Pädagogik für Menschen mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung liegt allerdings noch keine einheitliche Definition vor.

Die dieser Arbeit zugrunde liegende Definition folgt einer aktuellen Ausführung von HANSEN (2006a), nach der

„... Menschen im engeren Sinne als beeinträchtigt in ihrer körperlichen und motorischen Entwicklung gelten, wenn sie infolge einer Schädigung einer Körperfunktion oder -struktur (wie z.B. eine wesentliche Abweichung oder ein Verlust) Schwierigkeiten bei der Durchführung von Aktivitäten (Beeinträchtigung der Aktivität) haben und Probleme beim Einbezogensein in Lebenssituationen (Beeinträchtigungen der Partizipation) erleben. Sowohl die Bereiche der funktionalen Gesundheit, der Aktivität als auch der Partizipation können durch negativ wirkende Umweltfaktoren (Barrieren, Hindernisse) zusätzlich belastet werden. Positiv wirkende Umweltfaktoren (etwa Barrierefreiheit) kön-

nen dagegen funktions-, aktivitäts- und teilhabeunterstützend wirken“ (HANSEN 2006a, 69).

Diese Definition greift auf die begrifflichen Bestandteile der „Internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit“ zurück, zieht jedoch den „... Begriff der Beeinträchtigung dem dort als Oberbegriff postulierten der Behinderung (...)“ vor (ebd., 69).

3.1.2. Körperlich-motorische Beeinträchtigungen aus medizinischer Sicht

Die Schwierigkeiten innerhalb der Begriffsbildung der heterogenen Zielgruppe gerecht zu werden, zeigen sich ebenfalls bei der Einteilung der Beeinträchtigung nach unterschiedlichen Erscheinungsformen. STADLER (1998, 13ff.) teilt die Erscheinungsformen der körperlich-motorischen Beeinträchtigung nach medizinischen Kategorien in drei grobe Bereiche ein:

1. „*Schädigungen des Zentralnervensystems*“ (Frühkindliche Hirnschädigung, cerebrale Bewegungsstörung, Querschnittslähmung, spinale Kinderlähmung, Anfallsleiden);
2. „*Schädigungen der Muskulatur und des Skelettsystems*“ (Muskelkrankheiten, Wachstumsstörungen, Glasknochenkrankheit, Fehlstellungen der Wirbelsäule, Gliedmaßenfehlbildungen, Gliedmaßenverlust);
3. „*Chronische Krankheiten und Fehlfunktionen von Organen*“ (Rheumatismus, Asthma bronchiale, Zuckerkrankheit, Erkrankung von Herz, Kreislauf und Gefäßsystem, Nierenerkrankungen, Bluterkrankheit, Hauterkrankungen).

Weiterhin ist noch auf Kinder und Jugendliche mit einer „Minimalen cerebralen Dysfunktion“ hinzuweisen, die sich in Hyperaktivität, Impulsivität und Wahrnehmungsschwächen äußert. Laut LEYENDECKER (2006, 30f.) gehört diese Beeinträchtigung nicht in den Bereich der körperlich-motorischen Beeinträchtigung, da sie nicht medizinisch abzugrenzen ist und eine körperliche Ursache lediglich angenommen wird. Aufgrund der Förderung der Kinder an der FFkmE sollte diese Gruppe jedoch trotzdem mit berücksichtigt werden.

Besonderheiten des Unterrichts

Aufgrund des Zusammenhangs von Motorik und psychischen Funktionen kann eine körperlich-motorische Beeinträchtigung Einfluss auf andere Bereiche (z.B. Wahrneh-

mung, Lernen, Emotionen, Kommunikation) ausüben (vgl. LEYENDECKER 2005, 93ff.), die wiederum Einfluss auf die Handlungsmöglichkeiten im Unterrichtsprozess nehmen. Diese Beeinträchtigungen sind jedoch nicht verallgemeinerbar, da sie bei Kindern und Jugendlichen mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung sehr individuell in Erscheinung treten können.

Es ist darauf hinzuweisen, dass die Beeinträchtigung nicht als ausschließliches Beschreibungsmerkmal des Kindes und als Planungsgrundlage des Unterrichts dienen sollte. In Anlehnung an die von HAUPT (1996, hier: 2003) angeregte Neuorientierung innerhalb der Diagnostik sollten vielmehr die Kompetenzen der Kinder Berücksichtigung finden. Diese müssen Eingang in den Unterricht erhalten, indem Entwicklungsimpulse durch das Sichtbarmachen von Kompetenzen unterstützt werden.

Auch FISCHER verweist darauf, dass sich Unterricht nicht an der Beeinträchtigung der Schüler orientieren sollte, sondern an dem Sinn, der sich den Beteiligten ergibt.

„Eine Körperbehinderung ausschließlich als Störung oder als defizitäre Bedingung für Lernen zu verstehen, wird keinem Kind und keinem Jugendlichen gerecht, die letztlich mit dieser Behinderung *leben* und eben nicht nur lernen müssen“ (FISCHER 1999, 328, Hervorhebung im Originaltext).

Nach Sichtung der einschlägigen Literatur betont HANSEN:

„... dass viele (...) angeführte Annahmen und Belege über personale wie soziale Entwicklungsbedingungen inzwischen fragwürdig geworden sind (etwa weil sie theoretisch auf heute nicht mehr belegbaren Zusammenhängen basieren, weil die empirischen Befunde veraltet sind oder weil die Sicht der Forschung in der Vergangenheit monokular auf die Erhebung von Störungen und Abweichungen gerichtet war)“ (HANSEN 2006a, 75).

Wenn in dieser Arbeit ein Vergleich der Besonderheiten des Unterrichts mit Schülern mit Beeinträchtigung der körperlich-motorischen Entwicklung mit den Aussagen einer konstruktivistischen Didaktik vorgenommen wird, so geschieht dies stets unter der Berücksichtigung einer kritischen Haltung gegenüber den Beschreibungen von Menschen mit Beeinträchtigungen der körperlichen und motorischen Entwicklung, den möglichen Auswirkungen der Beeinträchtigung auf andere Entwicklungsbereiche und das Unterrichtsgeschehen.

3.2. Didaktik für die Förderschule mit dem Schwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung

Wie oben dargestellt, handelt es sich bei Kindern und Jugendlichen an der FFkmE um einen sehr heterogenen Personenkreis. Der Unterricht wird aus diesem Grund vor besondere Anforderungen gestellt und sollte auf die Bedingungen der individuellen Entwicklung reagieren und diesen möglichst gerecht werden.

Im Zuge der Didaktikdiskussion für Kinder und Jugendliche mit Beeinträchtigung der körperlich-motorischen Entwicklung entstanden zahlreiche Modelle, die jeweils versuchten, die Vielfältigkeit innerhalb der Schülerschaft zu integrieren und mögliche Entwicklungsbesonderheiten zu berücksichtigen.

Zunächst wurden spezifische „Sonderdidaktiken“ für die FFkmE entworfen, die die Subjektivität des Individuums in den Mittelpunkt stellten und weniger an der gesellschaftlichen Dimension von Behinderung orientiert waren. Anschließend wurden auch gesellschaftliche Zusammenhänge und deren Auswirkungen auf die Besonderheiten hinterfragt und in der Didaktikkonzeption berücksichtigt (siehe dazu die Zusammenstellung der unterschiedlichen Didaktikentwürfe von WELLMITZ 1993, 157ff. und STADLER 1998, 103ff.). Der Ausgangspunkt für diese „sonderdidaktischen Modelle“ war ausschließlich die FFkmE.

Eines dieser Modelle, welches auch heute noch häufig erwähnt wird, stammt von JETTER (1979), der aus einer „handlungstheoretisch-konstruktivistischen“ (STADLER 1998, 108) Position heraus argumentiert, und ein Modell des handlungsorientierten Unterrichts für Schüler mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung entwirft. Er betont in seinem Konzept den Zusammenhang von Handeln und Konstruktionen von Welt (vgl. JETTER 1979, 45).

Im Folgenden wird zunächst der aktuelle Stand der Didaktikdiskussion für Schüler mit Beeinträchtigungen der körperlich-motorischen Entwicklung aufgezeigt und anschließend auf drei Modelle eingegangen, die sich auf einen systemisch-konstruktivistischen Ansatz beziehen bzw. Elemente eines solchen enthalten.

3.2.1. Aktueller Stand der Didaktik des Unterrichts mit Kindern und Jugendlichen mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung

Laut STADLER (1998) befasst sich eine Didaktik für Menschen mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung „... mit der Theorie, Praxis und Erforschung der Einfluß-

nahme auf den Menschen mit dem Ziel, durch Lehren und Lernen positive Veränderungen in dessen Verhalten, Kenntnissen und Fertigkeiten zu erreichen“ (ebd., 95). Spezifische Besonderheiten der körperlichen Beeinträchtigung und der individuellen Entwicklungsbedingungen müssen bei der Planung, Begründung und Reflexion der gewählten Maßnahmen im Unterricht berücksichtigt werden.

LELGEMANN (2005) weist darauf hin, dass die Pädagogik für Menschen mit Beeinträchtigungen der körperlichen und motorischen Entwicklung im Bereich der Didaktik keine „Geheimrezepte“ und spezifische Methoden hervorbringt, die sich grundlegend von denen der Allgemeinen Pädagogik oder anderer sonderpädagogischer Fachrichtungen unterscheiden. „Unterschiedlich aber sind besondere Hinweise, differenzierte Sichtweise und ein sehr umfassendes Hintergrundwissen, welches zusätzlich zum allgemein pädagogischen Wissen (...) erworben und ständig aktualisiert werden muss“ (ebd., 287).

BERGEEST (2002b) verdeutlicht, dass eine den Entwicklungsbesonderheiten der Kinder entsprechende Didaktik keine „Sonderdidaktik“ sei, sondern „... eine hoch differenzierte allgemeine Didaktik schulischer Förderung“ (ebd., 4), die auf die Kompetenzen der Kinder eingeht und diese zu erweitern versucht. Er ordnet die unterschiedlichen didaktischen Positionen den Leitbegriffen Bildung, Lernen, Interaktion und Konstruktion zu und betont deren Bedeutung für den Unterricht mit Kindern und Jugendlichen mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung (siehe BERGEEST 2006, 223ff.).

HANSEN (2002, 20) verweist auf den Perspektivenwechsel innerhalb der Didaktik für Schüler mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung, der zum einen von aktuellen Einflüssen (z.B. ökologisch-systemischen Theorien) auf die Theoriebildung und zum anderen von einer veränderten Begriffsbestimmung getragen wird, welche die Kompetenz und Aktivität des Menschen in den Mittelpunkt der Betrachtung stellt.

Es bleibt festzuhalten, dass sich eine Didaktik für Kinder und Jugendliche mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung immer an den Konzepten der Allgemeinen Didaktik orientieren sollte, die jedoch modifiziert werden können, um der Orientierung an den Bedürfnissen der Schüler gerecht zu werden (vgl. STADLER 1998, 102).

3.2.2. Balance von Stabilität und Instabilität (BERGEEST)

BERGEEST (2002, 7ff.) leitet aus den von DOERING (2001, 8ff.) aus systemisch-konstruktivistischer Sicht beschriebenen Prinzipien der Balance von Stabilität und In-

stabilität pädagogische Fördermaßnahmen für den Unterricht mit Kindern mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung ab.

Begründet wird die Theorie auf der Erkenntnis, dass das Gehirn ständig neue Reize verarbeiten muss, die wiederum zu neuen Ordnungen in Form von Wirklichkeitskonstruktionen führen. „*Ohne Stabilität gibt es keine Bereitschaft für neues Lernen; Offenheit für neues entsteht durch Instabilitäten*“ (BERGEEST 2002, 7, Hervorhebungen im Originaltext).

„Entwicklungsprozesse aller Art sind gekennzeichnet durch das ständige Wechselspiel von stabilen und instabilen Phasen. Stabilität ist die Voraussetzung für Handlungsfähigkeit, die Basis, von der aus ich etwas tun kann. (...) Instabilität dagegen ist die Voraussetzung für Neuordnung – ohne Instabilität kann keine Veränderung stattfinden. In Phasen der Instabilität ist jedes System hochsensibel für alle Einflüsse. (...) Jedes Kind ist deshalb in seiner Entwicklung auf die sorgfältige Balance zwischen Stabilität und Instabilität angewiesen“ (DOERING 2001, 27).

Die möglichen Erschwernisse in der Entwicklung von Kindern mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung können zu problematischen Mustern von Stabilität und Instabilität führen, die jedoch durch sonderpädagogische Förderung über Aspekte der Kommunikation, der Erfahrung und therapeutische Maßnahmen verändert werden können (vgl. BERGEEST 2002, 8f.).

Zeichen für Stabilität sind beispielsweise Entspannung, Konzentration und das Beenden einer begonnenen Tätigkeit. Sie kann aber auch durch Passivität gekennzeichnet sein. Instabilität zeigt sich in der Neugier des Kindes, die mit kreativen Phasen verbunden ist, aber auch dazu führen kann, dass begonnene Tätigkeiten nicht beendet werden. BERGEEST verdeutlicht, dass es nicht Aufgabe ist, „... die Kinder von Instabilität zu Stabilität zu führen, sondern dass ihnen das Ausschöpfen ihres Potenzials im ausgewogenen Wechselspiel, d.h. in der *Balance* von Stabilität und Instabilität ermöglicht werden soll“ (ebd., 9, Hervorhebung im Originaltext).

Auf dieser Grundlage entwickelt BERGEEST (2002, 10ff.) eine Reihe von unterrichtspraktischen Prinzipien und Konzepten. Dazu gehören die Gewährleistung von Sicherheit für das Kind im Bereich der Wahrnehmungsintegration durch den Einbezug einer Sinnesförderung auf mehreren Ebenen, ein Verhältnis zwischen Lehrperson und Schüler, das sich durch einen empathischen-, respektvollen- und konsequenten Umgang auszeichnet und die Berücksichtigung der Veränderbarkeit von Strukturen im Bereich der Instabilität, z.B. durch eine Neuordnung von bekannten Aufgaben.

Zu den Unterrichtskonzepten, die eine unterstützende Wirkung auf die Balance von Stabilität und Instabilität ausüben, gehören Formen des Offenen Unterrichts, die sich an der Lebenswelt der Kinder orientieren, weiterhin die Unterstützung bei der Identitätsfin-

derung, die von der Auseinandersetzung mit der eigenen körperlichen Beeinträchtigung über das Kennenlernen des unmittelbaren Lebensumfeldes bis hin zur Begegnung mit dem sozialen Umfeld reicht und schließlich die Förderung von Selbstständigkeit und die Betonung von Handlungsorientierung und Sensomotorik (vgl. BERGEEST 2002, 11ff.). Allgemein verweist BERGEEST auf die Handlungsorientierung und Schülerzentrierung im Unterricht mit Kindern mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung, „... der einen Beitrag leisten will, den Weg in die selbstständige kreative Gestaltung des Lebens zu ebnen“ (ebd., 13).

3.2.3. Unterstützende Didaktik (HANSEN)

Der Entwurf einer unterstützenden Didaktik von HANSEN (2002, 20ff.; 2004, 388ff.) gründet sich auf einem gemäßigten konstruktivistischen Verständnis, welches im Gegensatz zum radikalen Konstruktivismus „... das Vorhandensein ontischer, sozusagen objektiver Realität jenseits jeder Beobachtung nicht anzweifelt und Erkenntnis als mehr oder weniger kovariierend mit dieser Wirklichkeit versteht“ (HANSEN 2002, 23). Ein unterstützender Unterricht basiert auf Elementen unterschiedlicher didaktischer Theorien, die vor allem aus dem Bereich der Allgemeinen Didaktik stammen, und bezieht diese auf den Unterricht mit Kindern mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung (vgl. ebd., 31).

HANSEN weist darauf hin, dass Kinder mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung

„... aufgrund von erschwerten Entwicklungsbedingungen häufig subjektive Konstruktionen [entwickeln], die von Außenstehenden oft vorschnell als abweichend und fehlerhaft beurteilt werden, für die Konstrukteure aber durchaus sinnvoll und zwingend sind“ (ebd., 23).

Der Unterricht sollte sich an den individuellen Konstruktionen der Schüler orientieren und diesen bei der Planung des Unterrichts einen Vorrang vor der Zielorientierung einräumen. Die bis ins kleinste Detail ausformulierte Unterrichtsplanung wird im Sinne einer unterstützenden Didaktik als problematisch und sogar als unmöglich erachtet, da es während des Unterrichts immer wieder zu Störungen der Planung kommen kann, die eine flexible Reaktion und Neuorientierung erfordern (vgl. HANSEN 2002, 24ff.).

Die Nichtplanbarkeit von Unterricht bedeutet jedoch nicht, dass der Unterricht einer Planlosigkeit ausgesetzt ist. Es sind durchaus Strukturierungshilfen erforderlich, die „... einerseits offen sind für Unvorhersehbares, sich der Planung Entziehendes, andererseits

sowohl Kindern als auch Lehrern Halt und Sicherheit auf mittlerem Niveau ermöglichen“ (ebd., 27).

Eine unterstützende Didaktik verweist auf die Gleichwertigkeit von Inhalts- und Beziehungsaspekten (vgl. HANSEN 2004, 391). Sie betont die Relevanz handlungstheoretischer Aspekte, ohne die eine Entwicklungsförderung bei Kindern mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung nicht hinreichend möglich ist (vgl. HANSEN 2002, 29).

Die Vielzahl von Therapiemaßnahmen, mit denen Kinder mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung konfrontiert werden, betrachtet HANSEN (ebd., 27f.) eher kritisch und fordert eine genaue Überprüfung des Therapiebedarfs beim Kind, in dem Maßnahmen nicht voreilig und willkürlich angesetzt werden sollten. Weiterhin fordert er ein Maß an Selbstbestimmung und die Verträglichkeit der Therapie. Die Auseinandersetzung mit der Welt sollte nicht nur im Klassenraum und im Umfeld der Schule geschehen, sondern durch vielfältige Sinnesreize angeregt werden. „Kein künstliches Material kann die vielfältige und reichhaltige Sinnlichkeit von Natur und Leben übertreffen“ (ebd., 28).

Die Rolle des Lehrenden in einem unterstützenden Unterricht ist gekennzeichnet von Selbstreflexion im Umgang mit den Schülern und einer wertschätzenden Beziehungsqualität. Die Fähigkeiten der Schüler sollen betont und anhand ihres Entwicklungsstandes ein geeignetes Konzept zur Ermöglichung weiterer Entwicklungsschritte erstellt werden. Dafür muss der Lehrende

„... über *spezielles* körperbehindertenpädagogisches Fachwissen verfügen, welches ihn befähigt, wissenschaftlich begründete Hypothesen über mögliche proximale Lern- und Entwicklungsschritte eines Schülers anzustellen“ (ebd., 30, Hervorhebung im Originaltext).

3.2.4. Systemisch-konstruktivistischer Ansatz (BOENISCH)

BOENISCH (2002, 46ff.) entwirft ein Modell zur Planung von Unterricht mit Schülern mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung unter systemisch-konstruktivistischen Gesichtspunkten und verweist auf die Selbstständigkeit und Aktivität der Schüler: „Lernen ist nicht machbar! Lernen ist bloß anregbar (perturbierbar)! (...) Lernen kann nur jeder für sich. Von außen zwar angestoßen, vollzieht jeder seinen eigenen Lernprozess für sich selber“ (BOENISCH 2002, 47).

Unterrichtsplanung aus konstruktivistischer Perspektive fragt nach „... der antizipierten Zone der nächsten Entwicklung der Schüler (...)“ (BOENISCH 2002, 49), die durch Beobachtung der Lehrperson ermittelt und in die Planung miteinbezogen werden soll. Der

Beziehungsebene wird in Anlehnung an REICH ein Vorrang vor der Inhaltsebene eingeräumt, da diese besonders für den Unterricht mit Schülern mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung von Bedeutung sei.

BOENISCH (ebd., 53) verweist auf das Problem der Planung von Unterricht aus konstruktivistischer Sicht, da zum einen offene Lernangebote gefordert, zum anderen aber auch Lern- und Förderziele formuliert werden müssen, die wiederum für das Erreichen von übergeordneten Bildungszielen (Autonomie, Verantwortung und Solidarität) erforderlich sind.

„Unterrichtsplanung ist demnach ein Balanceakt zwischen der Antizipation der nächsten Entwicklungsschritte der Kinder und Schaffung einer vorstrukturierten Lernlandschaft, die a) diese Entwicklungsschritte unterstützt und dabei b) die übergeordneten Bildungsziele nicht außer Acht lässt, um c) dem Recht auf Bildung und Förderung zu entsprechen“ (ebd., 53).

Die Planung von Unterricht mit Kindern mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung erfolgt laut BOENISCH (ebd., 54ff.) in drei Schritten: Zunächst wird der individuelle Entwicklungsstand, eingebunden in eine prozessorientierte Entwicklungsdiagnostik, analysiert. Anschließend werden aus den unterschiedlichen Entwicklungsbereichen (Motorik, Sensorik, Kommunikation, Kognition, Emotion) Entwicklungsschwerpunkte zu deren Konkretisierung abgeleitet, aus denen wiederum die antizipierten Ziele für die Schüler abgeleitet werden können. Schließlich müssen die fachbezogenen Inhalte in die Entwicklungsunterstützung mit eingebunden werden, um der Aufgabe des Unterrichts mit Kindern mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung gerecht zu werden, „... die im Zusammenführen curricularer Inhalte und sonderpädagogischer Entwicklungsunterstützung im Sinne eines *entwicklungs- und Therapie unterstützenden Unterrichts* (...)“ besteht (ebd., 57, Hervorhebungen im Originaltext).

Der Lehrende sollte eine gute Beziehung zu den Kindern aufbauen, Kenntnisse über die menschliche Entwicklung und mögliche Abweichungen besitzen und über den Entwicklungsstand der Schüler informiert sein, um antizipierte Ziele formulieren zu können (vgl. ebd., 53f.).

4. Relevanz einer Konstruktivistischen Didaktik für den Unterricht an der Förderschule mit dem Schwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung

In den vorangegangenen Kapiteln wurden wesentliche Merkmale der philosophischen Erkenntnistheorie des Konstruktivismus und deren Transformation auf den pädagogischen Alltag in Form einer konstruktivistischen Didaktik beschrieben. Des Weiteren stand die Personengruppe der Menschen mit Beeinträchtigung der körperlich-motorischen Entwicklung im Mittelpunkt der Betrachtung und es wurde neben einer Skizzierung der Begriffsentwicklung auf den Umgang mit möglichen Besonderheiten des Unterrichts eingegangen. Schließlich stand die Entwicklung der Didaktik für die FFkmE im Mittelpunkt der Betrachtung. In diesem Rahmen wurden drei aktuelle Konzepte vorgestellt, die konstruktivistische Elemente enthalten.

Im folgenden Kapitel soll nun – in einem zweiten Schritt der Übertragung - der Versuch unternommen werden, die Theorie der konstruktivistischen Didaktik auf ihre Eignung für den Unterricht an der FFkmE hin zu untersuchen.

Neben den oben erwähnten Beiträgen gibt es im aktuellen Diskurs nur wenige Entwürfe, die sich mit einer systemisch-konstruktivistischen Sichtweise im Unterricht mit Schülern mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung auseinandersetzen (siehe außerdem HAMMERSCHLAG-MÄSGEN 2003, ORTLAND 2005, 2006).

In dieser Arbeit soll der Zugang zur Untersuchung der Relevanz einer konstruktivistischen Didaktik für den Unterricht an der FFkmE über zwei theoretische Eckpfeiler ermöglicht werden. Es handelt sich dabei um zwei Säulen, die dem hier vertretenen Verständnis von Unterricht (mit Kindern und Jugendlichen mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung) zugrunde liegen. Diese theoretischen Grundannahmen beinhalten zum einen beziehungstheoretische- und zum anderen handlungstheoretische Aspekte, in die jeder Unterricht eingebunden ist und die hier als unverzichtbar für seine Durchführung erachtet werden.

4.1. Theoretische Grundannahmen

Im folgenden Abschnitt werden die theoretischen Grundannahmen des hier vertretenen Verständnisses von Unterricht erörtert, um davon ausgehend die Relevanz einer konstruktivistischen Didaktik für den Unterricht zu untersuchen.

Im Rahmen der Darstellung der beziehungstheoretischen Aspekte wird auf die von Carl ROGERS (1979) postulierten Bedingungen für eine das Lernen fördernde Atmosphäre eingegangen.

Für den Bereich der handlungstheoretischen Aspekte wird stellvertretend auf die Arbeit von Lev W. VYGOTSKIJ (deutsch: WYGOTSKI, 2002 erstmals 1933) eingegangen, dessen Überlegungen zum Verhältnis von Erziehung (Unterricht) und Entwicklung heute großen Einfluss auf den Diskurs um Lernen im Allgemeinen und Lernen in der Schule im Besonderen ausüben.

Bei der Darstellung der beiden Ansätze soll zunächst aus konstruktivistischer Sicht deren Einordnung in den konstruktivistischen Diskurs vorgenommen werden, bevor anschließend näher auf die pädagogisch-psychologischen Fragestellungen in Hinblick auf Beziehungen und Handlung im Unterricht eingegangen wird.

4.1.1. Beziehungsebene (ROGERS)

Carl ROGERS (vgl., 1979, 107; 2004, 273ff.) übertrug seine Erkenntnisse und Erfahrungen aus dem Bereich der Therapie auf Erziehung und Unterricht und betonte dabei vor allem die Rolle der Beziehung zwischen Lehrenden und Lernenden, die ein angemessenes Lernen ermöglichen soll. Die heute gängige Bezeichnung „schülerzentrierter Unterricht“, greift auf die von ROGERS genannten Prinzipien zurück, und vereint diese in einem Unterrichtskonzept, das die Mitbestimmung der Schüler bei der Gestaltung des Unterrichts betont. Im Folgenden sollen jedoch ausschließlich die Gedanken ROGERS' zur Beziehungsgestaltung im Unterricht vorgestellt werden, die auf die Besonderheiten der Beziehungsebene in der Interaktion zwischen Lehrenden und Lernenden verweisen. ROGERS (1981, 419) geht davon aus, dass Wirklichkeit immer individuell erfahren wird und eine vorhandene objektive Wirklichkeit keine Bedeutung für den Menschen hat. Reaktionen des Individuums zielen immer auf die Wahrnehmung der Realität und nicht auf diese selbst ab.

Werden diese Aussagen aus konstruktivistischer Sicht betrachtet, so verweisen sie auf die Konstruktion von Wirklichkeit. Das, was ein Individuum wahrnimmt, stellt die Realität dar, von der es ausgeht. Diese von einem Individuum konstruierten Wirklichkeiten bezeichnet ROGERS (1981, 419) als „Wahrnehmungsfeld“, auf das der Organismus reagiert.

ROGERS (ebd., 420f.) betont, dass Wahrnehmungen durch Bestätigung gemachter Erfahrungen entstehen und dass die Welt eine Vielzahl getesteter Hypothesen bereithält, die das Individuum zur Überprüfung der eigenen nutzen kann. Hier werden Elemente einer sozial-konstruktivistischen Sichtweise deutlich, da die subjektiven Wirklichkeiten in Auseinandersetzung mit der Gesellschaft entstehen.

In der Therapie konnte ROGERS mit Beachtung des Wahrnehmungsfeldes erkennen, dass die Reaktionen eines Individuums durch eine Veränderung innerhalb seiner Wahrnehmung verändert werden (vgl. ebd., 421). Auch im Bereich von Entwicklung und Unterricht wurden diese Erkenntnisse berücksichtigt und führten zu einer neuen Sichtweise von Lernen und Lernvoraussetzungen.

Nach ROGERS „... ist die *Förderung des Lernens* als Ziel der Erziehung, die Art und Weise, wie wir den lernenden Menschen zur Entfaltung bringen können, als Individuen in prozeßhafter Entwicklung zu leben“ (ROGERS 1979, 106, Hervorhebung im Originaltext). Lehren soll also nicht bloß die Vermittlung von Wissen beinhalten, vielmehr geht es in einer sich ständig verändernden Umwelt darum, die Fähigkeit zu lernen auszubilden. „Der einzige Mensch, den man gebildet nennen kann, ist jener, der gelernt hat, wie man lernt; (...) der erkannt hat, daß kein Wissen sicher ist“ (ebd., 105).

Im Gegensatz zum Lernen als reine Ansammlung von Fakten spricht ROGERS (ebd., 11ff.) von „signifikantem Lernen“, welches sich auf Emotionen und persönliche Bedeutungszusammenhänge des Lernenden bezieht. „Es ist ein durchdringendes Lernen, nicht nur eine Zunahme an Wissen, sondern etwas, das jeden Teil seiner Existenz betrifft und durchdringt“ (ROGERS 2004, 274).

Ein solches Lernen ist wiederum abhängig von einer angemessenen Atmosphäre, in der die Beziehung von Lehrenden und Lernenden durch besondere Qualitäten gekennzeichnet ist. Zur Ermöglichung signifikanten Lernens nennt ROGERS (1979, 107ff., 2004, 280ff.) die folgenden wesentlichen Bedingungen:

Real-Sein

Der Lehrende muss sich seiner persönlichen Einstellungen und Emotionen bewusst sein, so dass er diese akzeptieren und mitteilen kann. Er sollte sich nicht hinter der Fassade des Allwissenden oder hinter einer gespielten Rolle verstecken. Wenn der Lehrende in der Beziehung zu den Lernenden wirklich real ist und seine individuellen Gefühle anerkennt, so kommt er nicht in die Situation, den Schülern eventuelle Stimmungsschwankungen anzulasten, da er diese als seine eigenen anerkennt (vgl. ROGERS 1979, 108). Weiterhin kann er bei Lernenden nicht die gleichen Empfindungen und Reaktionen wie die seinen voraussetzen, da er sich als der Mensch, der er ist empfindet und akzeptiert (vgl. ROGERS 2004, 281).

Wertschätzen, Anerkennen, Vertrauen

Diese Begriffe stehen für eine Grundhaltung, die der Lehrende in die Unterrichtssituation einbringen sollte. Hier geht es um die Akzeptanz der Meinungen und Gefühle der Lernenden und deren Anerkennung als selbstständige Personen mit dem dazu nötigen Vertrauen (vgl. ROGERS 1979, 110).

Der Lehrende, der diese Fähigkeit „... besitzt, kann die Angst und das Zögern des Lernenden, der sich einem neuen Problem nähert, ebenso voll akzeptieren wie die Befriedigung des Schülers, wenn er sein Ziel erreicht hat“ (ROGERS, 1981, 111).

Einführendes Verständnis

Eine weitere Bedingung für signifikantes Lernen liegt in der Fähigkeit des Lehrenden, sich in das Erleben der Schüler hineinzusetzen und einzufühlen. Dabei sollte er sein Verständnis auch signalisieren und ein Bewusstsein dafür entwickeln, wie der Lernprozess des Lernenden aussieht (vgl. ROGERS 1979, 113).

Zusammengefasst geht es hier darum, „... die Welt mit den Augen des Lernenden“ (ebd., 113) zu sehen und ihm eine Umgebung zur Entfaltung seiner Möglichkeiten anzubieten.

4.1.2. Handlungsebene (VYGOTSKIJ)

Die weite Verbreitung der Begriffe Handeln bzw. Handlung im pädagogischen Diskurs erfordert eine klare Präzisierung der Begrifflichkeiten (vgl. RAUFUß 1997, 699). Aus

diesem Grund soll zunächst auf das hier zugrunde liegende Verständnis des Begriffs eingegangen werden.

VYGOTSKIJ wird neben Vertretern aus der Reformpädagogik als einer der theoretischen Wegbereiter des viel diskutierten handlungsorientierten Unterrichts genannt (vgl. GUDJONS 1994, 36ff. JANK/ MEYER 2003, 320). Wenn in den folgenden Ausführungen von Handeln gesprochen wird, so soll dies jedoch nicht im Verständnis eines handlungsorientierten Unterrichts geschehen. Handeln wird hier als eines der grundlegenden Elemente für die Durchführung von Unterricht erachtet und soll aus diesem Grund für die hier zugrunde liegende Fragestellung nicht in einem gängigen Konzept in Form einer handlungsorientierten Unterrichtstheorie beschrieben werden, da der folgende Diskurs um eine konstruktivistische Didaktik im Unterricht an der FFkmE eine offenere Formulierung des Handlungsbegriffes erforderlich macht.

Laut der auf VYGOTSKIJS Erkenntnissen entstandenen Tätigkeitstheorie wird eine Tätigkeit auf drei Niveaus beschrieben: (1) Die Tätigkeit, welche sich auf ein Motiv bezieht (z.B. Spiel, Lernen, Arbeit). (2) Die Handlung, welche durch ein Ziel definiert ist (z.B. das Lösen eines Problems) und (3) Operationen, die von Bedingungen abhängen und durch die Handlungen entstehen (z.B. schreiben) (vgl. LEONTJEW 1982, 101ff.). Handeln ist im Sinne der Tätigkeitstheorie eine Teilkomponente der Tätigkeit, die als übergeordneter Begriff für alle Wechselwirkungen zwischen Individuen und ihren natürlichen und sozialen Lebensbedingungen fungiert. Menschliches Handeln – als Tätigkeitskomponente – ist somit eingebunden in einen übergreifenden Tätigkeitszusammenhang. Für den Unterricht bedeutet dies, dass Handlungen stets in den Lebens- und Tätigkeitszusammenhang der Schüler und Lehrer eingeordnet werden sollten.

LOMPSCHER fasst den Tätigkeitsbegriff in Anlehnung an VYGOTSKIJ wie folgt zusammen:

„Unter Tätigkeit wird die grundlegende Existenzweise des Menschen verstanden, die durch Aktivität, Bewusstheit, Zielgerichtetheit, Organisiertheit und weitere Merkmale gekennzeichnet ist und sich als Mensch-Welt-Wechselwirkung realisiert“ (LOMPSCHER 1995, 40).

Handeln ist somit ein motiviertes, zielgerichtetes und geplantes Verhalten, kann aber auch die Unterlassung eines solchen Verhaltens bedeuten.

In der hier anstehenden Untersuchung werden Handlungen als eingebunden in Tätigkeitszusammenhänge aufgefasst, welche dem Menschen den Zugang zu den Konstruktionen der Welt ermöglichen.

VYGOTSKIJ ist Mitbegründer der in der sowjetischen Psychologie entstandenen kulturhistorischen Schule und betont in seinen Arbeiten den Zusammenhang von Kognition

und Sozialisation. Aus konstruktivistischer Sichtweise betrachtet, werden hier Elemente einer sozialen Konstruktion von Wirklichkeit sichtbar.

VYGOTSKIJ (1992) unterscheidet zwischen niederen (biologischen) und höheren (sozio-kulturell vermittelten) psychischen Funktionen. Die Vermittlung vollzieht sich durch Verinnerlichung und nicht durch die bloße Reifung von Fähigkeiten. An dieser Stelle treten die kooperativen Tätigkeiten in den Mittelpunkt, durch welche soziale Verhaltens- und Denkweisen in handelnder Interaktion zu persönlichen Verhaltensweisen werden. Zwischen diesem Prozess liegt eine Vermittlerkomponente in Form von Zeichen, die das Instrument der menschlichen Tätigkeit darstellen.

„Jede Funktion in der kulturellen Entwicklung des Kindes erscheint zweimal, auf zwei Ebenen – zuerst auf der sozialen, dann auf der psychologischen Ebene, zuerst als Form der zwischenmenschlichen Zusammenarbeit, als kollektive, interpsychische Kategorie, dann als Mittel des individuellen Verhaltens, als intrapsychische Kategorie. Das ist ein allgemeines Gesetz, nach dem sich alle höheren psychischen Funktionen aufbauen“ (WYGOTSKI 1987a, 629).

OERTER sieht in dem Vorgang der Aneignung kulturellen Wissens und kultureller Techniken, so wie sie von VYGOTSKIJ beschrieben wird, einen Prozess der „Ko-Konstruktion“, welcher sich in sozialer Interaktion vollzieht (vgl. OERTER 2001, 74). Die Rolle des Tätigkeitsbegriffs steht dem Begriff der Konstruktion im Konstruktivismus sehr nahe. Lediglich die Existenz von Werkzeugen oder gegenständlichen Mitteln als Übermittler von Wissen wird im Konstruktivismus bezweifelt (vgl. BAUERSFELD 1993, 43).

Es bleibt festzuhalten, dass Entwicklung nach VYGOTSKIJ ohne einen Bezug zum sozialen Umfeld und zur Kommunikation stets auf der „niederen“ mentalen Funktion stehen bleiben würde und es nicht zur Ausbildung der „höheren“ mentalen Funktionen kommen könnte. Die Rolle der Tätigkeit bzw. Handlung tritt zwischen diesen beiden Entwicklungsstufen in Erscheinung. Ausgehend von der Handlung mit Gegenständen und der gedanklichen Erarbeitung einer Handlung findet die Verinnerlichung des Lernstoffes (Interiorisation) statt.

Die Erkenntnis, dass affektive und kognitive psychologische Prozesse von der sozial-kulturellen Umgebung mitbestimmt sind, übertrug VYGOTSKIJ auf den Bereich von Entwicklung und Unterricht. Für ihn sind Entwicklung und Unterricht weder völlig unabhängige Prozesse noch ein und dasselbe. Geht es um die Entwicklung der historischen und nicht der naturgegebenen Merkmale, so ist der Unterricht ein notwendiger Bestandteil des Entwicklungsprozesses (vgl. WYGOTSKI 1987b, 303f.).

VYGOTSKIJ betont, dass Unterricht dann gut ist, wenn er der Entwicklung vorauseilt. Nur so kann die Unterscheidung zwischen der „Zone der aktuellen Entwicklung“ und der „Zone der nächsten Entwicklung“ berücksichtigt werden. Die erste Zone beinhaltet die Leistungen, welche ein Kind ohne Hilfestellung selbstständig erbringen kann (diese können z.B. in einem kognitiven Leistungstest erfasst werden). Das somit ermittelte Entwicklungsniveau sollte Auskunft über die selbstständige Tätigkeit des Schülers geben.

Für den Unterricht jedoch ist die Zone der nächsten Entwicklung von großer Bedeutung. Zu ihrer Bestimmung werden die Leistungen ermittelt, die ein Kind unter Anleitung zu lösen imstande ist, denn „... was das Kind heute mit Hilfe Erwachsener vollbringt, wird es morgen selbstständig tun können“ (WYGOTSKI 1987b, 300).

Unterscheiden sich zwei Kinder hinsichtlich der Zone der aktuellen Entwicklung nicht eindeutig voneinander, so kann nicht davon ausgegangen werden, dass sie in ihrer Entwicklung auf dem gleichen Stand sind. In Bezug auf die Zone der nächsten Entwicklung kann ein Kind nämlich imstande sein, mehr Aufgaben unter Anleitung zu lösen, als das andere (vgl. ebd., 300f).

Durch die Umsetzung der Werkzeuge des Handelns in psychische Forderungen erreichen die Schüler ein neues Niveau ihrer Entwicklung. Indem Schüler Tätigkeiten ausführen, die sie dazu anleiten, immer einen Entwicklungsschritt voranzugehen, sind sie aktiv an der Gestaltung des eigenen Lernprozesses beteiligt. Die Möglichkeit dazu bietet die Gestaltung eines Unterrichts, der

„... nur dann gut [ist], wenn er Schrittmacher der Entwicklung ist. Dann erwacht sie und ruft eine ganze Reihe von Funktionen ins Leben, die sich im Stadium des Reifens, in der Zone der nächsten Entwicklung befinden. Eben darin besteht die Hauptrolle des Unterrichts in der Entwicklung“ (VYGOTSKIJ 2002, 333).

Es ist noch darauf hinzuweisen, dass VYGOTSKIJ'S Modell Ähnlichkeiten mit dem PIAGET'S aufweist. In den Entwicklungstheorien gibt es im Zusammenhang von Lernen (Unterricht) und Entwicklung jedoch einige Unterschiede. So geht für PIAGET Entwicklung als spontane Entfaltung zeitlich gesehen dem Unterricht voran. VYGOTSKIJ dagegen betont, dass der Unterricht die inneren Entwicklungsbedingungen, in Form der Zone der nächsten Entwicklung, ins Leben ruft (vgl. BURRMANN 2002, 15f.). Auf die Bedeutung des Entwicklungsmodells VYGOTSKIJ'S für die Planung und Durchführung von Unterricht wird an einer anderen Stelle dieser Arbeit noch näher eingegangen (siehe 4.1.2).

4.1.3. Zwei theoretische Eckpfeiler - Integration der Modelle

Durch die Betrachtung der vorgestellten Konzepte aus einer konstruktivistischen Sichtweise wurden sowohl in den Ausführungen ROGERS' sowie in der Darstellung der Argumentation VYGOTSKIJS sozial-konstruktivistische Elemente deutlich. Aufgrund dessen können sie in den weiteren Verlauf dieser Arbeit integriert und zur Beantwortung der Fragestellung herangezogen werden.

Ein konstruktivistisch orientierter Unterricht wird hier ausgehend von den beiden skizzierten Eckpfeilern als eingebunden in Beziehungen und Handlungen verstanden. In diesem Rahmen orientiert sich Unterricht an den Entwicklungsbedürfnissen der Schüler mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung, indem durch eine angemessene Atmosphäre des Lernens die nächsten Entwicklungsschritte zur Entfaltung kommen.

Der Aspekt der Beziehung sowie der des Handelns sollten im Unterricht stets zusammen wirken, wobei besonders die Rolle der Beziehung der Interaktionspartner zueinander Berücksichtigung finden und in den Vordergrund gerückt werden sollte. Sie gilt im hier vorliegenden Verständnis als Grundlage für schulischen Unterricht überhaupt, da dieser immer aus der Interaktion mindestens zweier Individuen besteht, die sich in einem kommunikativen Umfeld befinden. Die Beziehungsebene sollte aus diesem Grund ständig überprüft und ins Bewusstsein gerufen werden, denn durch die Berücksichtigung der persönlichen Emotionen und Bedürfnisse, die sowohl von Seiten der Lehrenden als auch von Seiten der Lernenden mit in den Unterricht eingebracht werden, kann sich erst eine Atmosphäre der handelnden Auseinandersetzung mit Inhalten entwickeln (siehe ROGERS unter 4.1.1).

Handeln ist hier jedoch nicht gleichzusetzen mit den zu erarbeitenden Inhalten. Die handelnde Auseinandersetzung mit Inhalten stellt zunächst den Weg zu diesen dar. Erst durch die Tätigkeit der Lernenden entsteht ein Zugang zu den Inhalten, welche durch Konstruktion, Rekonstruktion und Dekonstruktion (vgl. REICH 2006) erschlossen werden können. Handeln setzt eine transparente Beziehungsebene voraus, da sich diese förderlich auf die Verinnerlichung von Inhalten auswirken kann. Die Ausbildung der Tätigkeit ist somit sozial und entwickelt sich in sozialer Interaktion (siehe VYGOTSKIJ unter 4.1.2).

Wird der Begriff der Handlung hier mit dem der Tätigkeit beschrieben, die sich mit Hilfe von Operationen mit Motiven und Zielen auseinandersetzt, so ist jedoch darauf hinzuweisen, dass Handlungen sehr vielseitig auftreten können. Bereits der Ausdruck von

Interesse an Dingen oder die Kontaktaufnahme mit einer Person stellen Handlungsmomente dar.

Eine bewusste Beziehungsebene, welche sich förderlich auf die handelnde Auseinandersetzung mit Lerninhalten auswirkt, ist außerdem für das Erkennen von Handlungen von Bedeutung, die sich innerhalb des Individuums abspielen. An dieser Stelle ist ein hohes Maß an Sensibilität innerhalb der Beziehung gefordert, durch welche Handlungsvorgänge innerhalb des Individuums nachvollziehbar gemacht werden können. Ausgehend von den Kompetenzen und Möglichkeiten der Lernenden, welche sich in Handlungen widerspiegeln, kann ein konstruktivistisch ausgerichteter Unterricht mit Kindern und Jugendlichen mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung ermöglicht werden.

Welche Auswirkungen diese Erkenntnisse auf Unterricht und Erziehung ausüben, soll im Folgenden näher erläutert werden. Die Untersuchung der konstruktivistischen Elemente soll sich dabei stets an beziehungs- und handlungstheoretischen Aspekten orientieren.

4.2. Grundlagenorientierte Untersuchung

Im Folgenden soll die Frage nach der Relevanz einer konstruktivistischen Didaktik für den Unterricht mit Schülern mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung erörtert werden. Gestützt auf die oben skizzierten theoretischen Grundannahmen und deren Verhältnis zueinander, wird sich die Untersuchung zwischen den individuellen Förderbedürfnissen der Schüler und den Aussagen einer konstruktivistischen Didaktik bewegen. In diesem Zusammenhang werden ausgewählte Handlungsfelder aus dem Bereich der Pädagogik für Menschen mit Beeinträchtigungen der körperlichen und motorischen Entwicklung erläutert und mit den Aussagen einer konstruktivistischen Didaktik verglichen.

Es wird von der Annahme ausgegangen, dass jeder Unterricht in Beziehungen und Handlungen eingebunden ist, auf deren Grundlage sich jeglicher den Unterricht betreffender Vorgang vollzieht. Durch die Betrachtung beziehungs- sowie handlungstheoretischer Elemente aus konstruktivistischer Sicht, richtet sich der Blick auf die subjektiven Vorgänge innerhalb des Individuums. Aus diesem Grund wird immer wieder auf die Rolle der Lehrenden und Lernenden im Unterricht eingegangen.

4.2.1. Beziehungen in Schule und Unterricht

Aus interaktionistischer Perspektive betrachtet sind Kinder und Jugendliche mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung in der Schule „... grundsätzlich in soziale Beziehungen eingebunden“ (BERGEEST, 2006, 226). Diese beinhalten neben der Beziehung von Lehrenden und Lernenden zueinander auch deren Beziehung zu den Inhalten (Konstruktionen), die es zu erschließen gilt. Unterricht ist somit immer ein soziales Geschehen, in dem Bedürfnisse, Emotionen, Vorstellungen und weitere persönliche Bedingungen mit eingebracht werden.

LEYENDECKER betont ebenfalls die Rolle der Beziehung in Lernprozessen und weist darauf hin, dass „... gerade bei Kindern mit Einschränkungen des verbalen und nonverbalen Ausdrucksverhaltens (...) das Lernen von der Beziehung zum Vermittler bzw. von der Art der ‚Vermittlung‘ (...)“ abhängt (LEYENDECKER 2005, 163). Dieser Aspekt spielt vor allem bei der Arbeit mit so genannten schwerstbehinderten Kindern und Jugendlichen eine große Rolle, da sie Situationen und Dinge gerade dann positiv erleben, „... wenn sie in das affektiv-emotionale Erleben einer menschlichen Beziehung eingeschmolzen sind. Denn die Welt der Dinge wird durch interessante Menschen interessant“ (HAMMERSCHLAG-MÄSGEN 2003, 319).

Auf dem Weg zu „gemeinsamen Bedeutungsräumen“ verweist auch FISCHER (1999, 334) auf personale Erfahrungen, die durch subjektive Bedeutungen entstehen. Eine Sinnggebung und wirkliches Lernen sind nicht nur durch bestimmte Inhalte zu ermöglichen, sondern durch eine veränderte Lehrerrolle, in der die subjektiven Bedeutungen für den Lernprozess bewusst gemacht werden.

„Konkret heißt das, der Lehrer darf Kindern nicht nur etwas bei-bringen, er selbst muss sich als Person einbringen und die anstehende (Lern)Aufgabe auch als seine Aufgabe zusammen mit seinen Schülern begreifen“ (ebd., 330).

Neben den Entwicklungsangeboten, mit denen sich Lernende im Unterricht auseinandersetzen, ist es somit immer wichtig die Beziehung zu berücksichtigen, welche förderlich oder weniger förderlich gestaltet werden kann. Weniger förderlich ist Verhalten dann, wenn der Lehrende sich nicht um einen Zugang zu der Welt der Kinder bemüht und deren Selbsttätigkeit missachtet (vgl. BERGEEST 1993, 127f.).

In Anlehnung an ROGERS (1979) formulieren DAUT (1997) und BERGEEST (2006) Verhaltensdimensionen, die den Verständigungsprozess zwischen Pädagogen und Kindern mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung beschreiben. BERGEEST (2006, 234f.) weist darauf hin, dass der Kontakt zum Kind durch eine ruhige Ausstrahlung des Päd-

gogen gefördert werden kann, wobei auf eine konzentrierte Zuwendung geachtet werden sollte, die wiederum die Konzentration des Kindes anregt. Dem Kind sollte mit Respekt gegenübergetreten werden, da dieser eine hilfreiche Wirkung auf die Selbstakzeptanz des Kindes hat. Neben einer klaren und deutlichen Kommunikation sollte konsequentes Verhalten gezeigt werden, welches aber auch zu Hindernissen führen kann, die es wiederum zu überwinden gilt. DAUT verweist auf die Echtheit in der Interaktion, welche „... zum wesenseigenen Bestandteil der erzieherischen Persönlichkeit werden (...)“ sollte (DAUT 1997, 102).

Laut HAUPT „... besteht heute weitgehend Konsens darüber, dass eine erlebte positive Beziehungsqualität die notwendige Grundlage für die kindliche Entwicklung, (...) für Lernen in allen Bereichen ist“ (HAUPT 2006, 149). Dagegen wirkt sich Beziehungsverhalten, welches „... mit Direktivität, autoritärer Kontrolle und Überstimulation einhergeht“ (ebd., 151) negativ auf die Entwicklung und Lernprozesse jeglicher Art aus.

Die Beziehung zwischen Lernenden und Lehrenden erhält somit eine zentrale Rolle im Unterricht, wohingegen Ziele auf inhaltlicher Ebene in den Hintergrund gerückt werden. Wie bereits erläutert wird eine angemessene und bewusste Beziehungsebene als Voraussetzung für den Beginn einer handelnden Auseinandersetzung mit Lerninhalten und für die Ermöglichung effektiven Lernens angesehen. Ein Unterricht, der ausschließlich die Bedeutung der Bildungsinhalte und deren Vermittlung betont, wird den Lernvoraussetzungen der Lernenden und den vielseitigen Interaktionssituationen im schulischen Alltag nicht gerecht.

HAUPT (1993, 149ff.) sieht in einem überwiegend norm- und lernzielorientierten Unterricht mit Kindern und Jugendlichen mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung große Probleme, da dieser nicht den komplexen Förderbedürfnissen der Kinder entspricht. Sie betont vor allem die Zusammenarbeit im Unterricht und verweist dabei ebenfalls auf eine ausgewogene Beziehungsebene zwischen den am Unterricht beteiligten Personen, in der Emotionen und persönliche Einstellungen berücksichtigt werden. Eine Didaktik, die sich ausschließlich auf Inhalte bezieht, geht immer auch mit einer Norm- und Zielorientierung einher, die dazu führt, „... daß Kinder mit Behinderungen, die weniger können, mehr lernen müssen, damit sie mithalten können oder den Zielen näher kommen“ (ebd., 147).

Im Hinblick auf die vorangegangenen Aussagen kann festgehalten werden, dass sich die Überlegung, in welchen Unterrichtssituationen Beziehungen auftreten, im Grunde von selbst erübrigt, da Unterricht immer in Beziehungen und Kommunikation eingebunden

ist (REICH 2005a). Laut WATZLAWICK ist jedoch eine „... exakte Beziehungsdefinition nicht möglich. Das Wesen einer menschlichen Beziehung ist (...) eine reine Konstruktion, eine Ansichtssache, die von den Partnern bestenfalls mehr oder weniger geteilt wird“ (WATZLAWICK 1989, 43). Da Beziehungen entstehen, sich ergeben oder ereignen, ist es gerade aus diesem Grund wichtig, Beziehungssituationen zu thematisieren und deren Vielseitigkeit für alle Interaktionspartner transparent werden zu lassen.

Beziehungen beeinflussen unter Berücksichtigung des oben skizzierten Eckpfeilers Lernvorgänge auf vielfältige Weise und sind für die am Unterricht beteiligten Personen subjektiv spürbar. Sie umfassen beispielsweise Themen wie Kommunikationsfähigkeit, Sozialverhalten, Konfliktbewältigung, den Aufbau von Distanz und Nähe (vgl. MILLER 2003, 8) und sie sind Voraussetzung für die Berücksichtigung der nächsten Entwicklungsschritte und der individuellen Kompetenzen der Lernenden. Sie stellen sowohl für Lehrende als auch für Lernende eine Herausforderung dar, mit der sie täglich konfrontiert werden.

Dennoch werden Beziehungen in vielen Publikationen zum Thema Allgemeine Didaktik eher knapp oder gar nicht beachtet (vgl. ebd., 7). REICH bemerkt dazu: „Im Blick auf Beziehungen ist die Pädagogik noch ein Entwicklungsland. Dies mag als Aussage erstaunen, da Pädagogen ja immer in Beziehungen stehen“ (REICH 2005a, X).

In seinem Entwurf einer konstruktivistischen Didaktik verweist REICH (2006) auf den Diskurs der Beziehungswirklichkeit. Es wird dort vor allem der Frage nach der Beziehung der Beobachter untereinander nachgegangen. Gerade wenn Beziehungsfragen im Mittelpunkt stehen, sind systemische und konstruktivistische Sichtweisen von großer Bedeutung. Sie beschäftigen sich mit Wahrnehmung, Beobachtung und Erkenntnismöglichkeiten unterschiedlicher Wirklichkeitskonstruktionen. Dabei wird immer wieder auf das Individuum im sozialen System verwiesen. Für Schule und Unterricht bedeutet dies, dass Lehrende und Lernende immer in einem sozialen System (Klasse, Schule) eingebunden sind, das Auswirkungen auf den Lernprozess hat und von ihnen gestaltet werden kann.

Eine konstruktivistische Didaktik, welche die individuellen Konstruktionen von Wirklichkeit und damit auch die Vielfalt innerhalb des Unterrichts berücksichtigt, kann die Bewusstwerdung der unterschiedlichen Sichtweisen von Welt unterstützen. Durch die Betonung der Subjektivität innerhalb der unterschiedlichen Konstruktionen rücken vor allem Beziehungsfragen in den Mittelpunkt, die Aufschluss über die Art der Konstruktionen geben und deren Entstehung beschreiben.

Diese allgemeinen Übereinstimmungen im Bereich beziehungstheoretischer Aspekte innerhalb der Didaktik für Schüler mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung und einer konstruktivistischen Didaktik sollen im Folgenden weiter konkretisiert und erweitert werden.

In den skizzierten Aussagen, welche die Beziehungsaspekte im Unterricht mit Kindern mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung betonen, wurde übereinstimmend auf die Bedeutung von Beziehungen in der Interaktion verwiesen. Die Frage nach den Inhalten weicht einer Orientierung an den nächsten Entwicklungsschritten und Kompetenzen der Kinder, die im Unterricht zur Entfaltung kommen und durch eine bewusste Beziehungsebene deutlich werden.

Die systemisch-konstruktivistische Didaktik nach REICH räumt der Beziehungsebene den Vorrang vor der Inhaltsebene ein und betont, dass Inhalte immer in Beziehungskontexten stehen (vgl. REICH 2005a). Eine gute Beziehung steigert die Wirksamkeit inhaltlichen Lernens, wenn Inhalte „... auf der Basis (...) emotionaler Übereinstimmungen, auf Sympathien, Freundlichkeit, Wertschätzung und Feedback vermittelt werden“ (REICH 2006, 104). An diesem Punkt tritt die Rolle des Symbolischen (vgl. 2.4.2.1) in Erscheinung, das zu einer Überbetonung der Inhaltlichkeit in traditionellen didaktischen Ansätzen führte und erst durch Einbezug des Imaginären für den Lerner interessant erscheint. Werden Beziehungen aus dem Blickwinkel des Imaginären betrachtet, so stehen vor allem Emotionen, Vorstellungen und Erleben im Mittelpunkt. Das Imaginäre stellt eine Herausforderung für die Inhalte dar und treibt das Lernen durch kreative Einfälle, Fantasie und persönliche Vorstellungen an. Für die Beziehung zwischen Lehrenden und Lernenden kann das Imaginäre Begeisterung und Motivation bedeuten. Dies geschieht z.B. durch eine Lehrperson, „... die einen Funken (etwas Imaginäres wie Zauber, Stimmung, Atmosphäre) überspringen lassen kann“ (ebd., 110). So steht der abstrakte Begriff des Imaginären auf der einen Seite für die „Lebendigkeit“ der Inhalte und auf der anderen Seite für eine bewusste Beziehung zwischen Lehrenden und Lernenden, auf deren Grundlage Unterricht ermöglicht wird. Ein Beispiel für eine lebendige Auseinandersetzung mit einem Inhalt kann z.B. im Geschichtsunterricht das Nachspielen eines Ereignisses in Form eines Rollenspiels darstellen. Die Lernenden können die Situation mit eigenen Vorstellungen durch Kreativität und Fantasie konstruieren und persönliche Handlungsweisen überprüfen. Aus diesem Grund ist neben der Beziehungsebene von Lehrenden und Lernenden immer auch auf die Beziehung der Schüler zu den Inhalten

zu verweisen, die dann „... interessanter vielgestaltiger, nachvollziehbarer werden, wenn die in ihnen liegende Beziehungsseite nicht ausgeschlossen oder minimiert wird, sondern selbst zum Gegenstand des Lernens bzw. von Selbsterfahrungen gemacht werden kann“ (REICH 2006, 258). So können Inhalte zum einen durch eine angeregte und interessante Auseinandersetzung effektiver gelernt werden und zum anderen entsteht ein persönlicher Bezug der Schüler zu den Konstruktionen, die durch das Beziehungsleben bestimmt sind und Lernen unterstützen. Eine auf beziehungstheoretischer Grundlage gestaltete Lernumgebung berücksichtigt die subjektive Wirksamkeit von Lernsituationen. Dabei sollte der Bezug zu den Erfahrungen der Lernenden hergestellt, ein interessanter Zugang gefunden und eigene Wege für die Bearbeitung bereitgestellt werden.

Eine konstruktivistische Didaktik, die eine bewusst gestaltete Beziehungsebene voraussetzt, scheint hier als geeignet, die vielfältigen Besonderheiten des Unterrichts mit Schülern mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung zu berücksichtigen. Die Bedeutung einer transparenten Beziehungsebene erhält sowohl in Aussagen der Didaktik für Lernende mit Beeinträchtigung der körperlich-motorischen Entwicklung sowie in einer konstruktivistischen Didaktik einen hohen Stellenwert. Ein Unterricht, der sich auf die Kompetenzen der Kinder und Jugendlichen konzentriert, benötigt eine Beziehungsebene, deren Bedeutung weit vor der Inhaltsebene steht. Sie ermöglicht den Raum für Konzentration und Sensibilität, auf deren Grundlage die Kompetenzen und die nächsten Entwicklungsschritte der Kinder sichtbar werden und Lernen in förderlichen Lernsituationen angeregt wird.

BOENISCH verweist aufgrund von veränderten Sozialisationsbedingungen und schulischer Integration auf eine Veränderung der Schülerschaft an der FFkmE.

„So werden hier heute nicht nur Kinder mit den klassischen Behinderungsbildern (...) beschult, sondern auch Kinder mit anderen progredienten Erkrankungen (Cystische Fibrose, AIDS), mit unspezifischen Entwicklungsstörungen (MCD, ADHS), mit schweren chronischen Erkrankungen und mit schwersten Behinderungen“ (BOENISCH 2005, 31).

Bedingt durch die Heterogenität der Schülerschaft an der FFkmE gilt es in Form von Individualisierung und Differenzierung (KUNERT, 1972) auf die unterschiedlichen Lerngruppen zu reagieren. „Differenzierung in der Schule und im Unterricht begreift Individualität als konstitutive Basis und verfolgt nur ein einziges Ziel: Jeder einzelne Schüler soll individuell maximal gefordert und damit optimal gefördert werden“ (PARADIES/LINSER 2001, 9). Es sollte hier jedoch vor allem darauf geachtet werden, die Aufteilung der Schüler in einzelne Lerngruppen so gering wie möglich zu halten. BÖNSCH begreift Differenzierung als Lernprozessoptimierung und betont dabei das Prinzip der

sozialen Integration und des sozialen Lernens, „... das die Gemeinsamkeit höher setzt als die Individualisierung“ (BÖNSCH 2000, 1136). Die Lerninhalte sollten an das Leistungsniveau der einzelnen Schüler angepasst werden, um somit auch innerhalb einer heterogenen Gruppe, die wiederum eine Bereicherung für die Beziehungssituation im Unterricht darstellt, Lernprozesse zu optimieren. Lernende unterstützen sich gegenseitig und sind in Beziehung zueinander solidarisch tätig. In diesem Rahmen sollten sie möglichst selbstständig und selbstbestimmt handeln. Personengebundenes Lernen rückt damit in den Hintergrund und weicht einem Lernen durch Selbstkontrolle der Aufgaben durch die Schüler. Die Lernsituation innerhalb des Unterrichts sollte Maßnahmen zur Ermöglichung eines solchen Lernens bereitstellen. Dabei bedeutet eine Übertragung von Verantwortung auf die Schüler einen gewissen „Rückzug“ der Lehrperson. Wird Unterricht konstruiert, so ist stets darauf zu achten, dass dieser der individuellen Entwicklung der Lernenden entspricht.

Eine konstruktivistische Didaktik berücksichtigt ebenfalls die Heterogenität der Schülerschaft, welche sich auf die Planung und Durchführung von Unterricht auswirkt. Konstruktivistische Didaktik steht für ein Miteinander von Lehrenden und Lernenden, die sich kritisch mit Inhalten und Beziehungen auseinandersetzen. Sie muss von heterogenen Lerngruppen ausgehen, die zunehmend den Sinn des Lernens hinterfragen und eigene Interessen, Erwartungen und Vorstellungen mit in den Unterricht einbringen. Diese

„Unterschiedlichkeit wird zur Chance, nicht immer auf die Schwächen, sondern die unterschiedlichen Stärken von Lehrenden und Lernenden zu schauen (...) Es sind die Unterschiede, die weitere Unterschiede machen und diese Unterschiede erzeugen dann auch noch Spaß, Vielfalt, Spannung usw.“ (REICH 2006, 107).

Heterogenität stellt eine Bereicherung für schulischen Unterricht dar, in dem persönliche Einstellungen und die Unterschiedlichkeit der Lernenden berücksichtigt und eingebracht werden. Eine konstruktivistische Sichtweise im Unterricht an der FFkmE erscheint hier als geeignet, nicht die Defizite der Schüler in den Mittelpunkt zu stellen, sondern einen Unterricht zu gestalten, der sich an den vielfältigen Kompetenzen einer heterogenen Schülerschaft orientiert. Beziehungen erhalten durch den Aspekt der Heterogenität einen vielseitigen Charakter, durch den Unterricht als ein interessantes und bereicherndes Umfeld des Lernens gestaltet werden kann.

Zur Ermöglichung des Lernens durch Individualisierung und Differenzierung muss der Lehrende die individuellen Voraussetzungen und Fähigkeiten der Lernenden berücksichtigen. Nur so kann ein Lernprozess in Gang gesetzt werden, der den vielfältigen Vorstellungen und Wünschen gerecht wird, die in den Unterricht eingebracht werden.

Der Lehrende muss als Beobachter tätig werden, der sich in die jeweilige Bedürfnissituation des Lernenden hineinversetzt, um daraufhin ein angemessenes Lernumfeld konstruieren zu können. Dies setzt eine bewusste Beziehung in der Interaktion von Lehrenden und Lernenden voraus.

Erst durch das Sichtbarmachen des Entwicklungsstandes und der Kompetenzen des Lernenden können mögliche Entwicklungsschritte festgelegt werden. Der Pädagoge sollte aus diesem Grund über Fachwissen im Bereich der Entwicklung von Schülern mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung verfügen, um Aussagen über die nächsten Entwicklungsschritte wissenschaftlich begründen zu können (vgl. HANSEN 2002, 30). Neben einer guten Methoden- und Sachkompetenz sollten außerdem „... umfangreiche Kenntnisse zu den Möglichkeiten individueller Förderung“ (BOENISCH 2002, 54) vorhanden sein. Weiterhin sollte bei der Betrachtung der Kompetenzen und der möglichen nächsten Entwicklungsschritte der Schüler auf einer bewussten Beziehungsebene stets berücksichtigt werden, dass sich die Entwicklung eines Kindes mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung bei förderlichen Bedingungen aus dem Inneren entfaltet. „Dies geschieht aber nicht isoliert, sondern im Kontakt und in Austauschprozessen (...) Die Entwicklung des Einzelnen geschieht in der Verbindung mit der Entwicklung alles Lebendigen“ (HAUPT 1993, 152f.). Entwicklung ist somit ein komplexer Vorgang, dem sich nur durch einführendes und sensibles Verständnis angenähert werden kann. Diese Annäherung kann des Weiteren Aufschlüsse über die Zone der nächsten Entwicklung geben, wobei beachtet werden sollte, dass Entwicklungen nicht erzwungen werden können (vgl. HAUPT 2003, 32). In der Interaktion sollte ein Gefühl dafür entwickelt werden, ob der eingeschlagene Weg dem Kind förderlich oder weniger förderlich erscheint, und ob eventuelle Korrekturen in der Planung des Lernprozesses vorzunehmen sind.

Diese Anforderungen an die Lehrperson können ohne eine aktiv gestaltete und täglich mit neuen Aspekten erscheinende Beziehungssituation nicht erfüllt werden. Es reicht nicht aus, die Schwere der Behinderung oder die kognitive Leistungsfähigkeit zu diagnostizieren, um darauf aufbauend Inhaltsaspekte zu vermitteln. Vordergründig sollten die Kompetenzen der Kinder Beachtung finden, die wiederum nur auf Grundlage einer bewussten Beziehungsebene sichtbar werden. Der Lehrende sollte sich in die Erfahrungswelt der Schüler hineinversetzen und versuchen, ihre Gefühle und Gedanken nachzuvollziehen. Dieses Hineinversetzen erfordert jedoch die Auseinandersetzung mit der eigenen Person und darüber hinaus auch mit persönlichen Einstellungen (z.B. zum Umgang mit Behinderung). Erst wenn sich die Lehrperson ihrer subjektiven Bedingun-

gen bewusst wird, kann sie förderlich auf eine Atmosphäre der Wertschätzung und Anerkennung des Lernenden als selbstständige Persönlichkeit einwirken (siehe ROGERS unter 4.1.1).

Auch im Sinne der konstruktivistischen Didaktik sollte sich der Lehrende seiner persönlichen Einstellungen und subjektiven Empfindungen bewusst werden. Bei ihm wird ein großes Maß an Zurückhaltung und die Akzeptanz der Schülerbedürfnisse vorausgesetzt. Die konstruktivistische Didaktik sieht den Lehrer in einer Doppelrolle. Zum einen nimmt er die Rolle des klassischen Lehrers ein, der Wissen präsentiert, und zum anderen die des Moderators, der den Schülern genügend Freiraum zum selbstständigen Handeln bereitstellt (vgl. REICH 2006, 25ff.).

„Zusammen bilden Lehrer und Schüler ein zirkuläres Beziehungssystem, das vielgestaltiger, differenzierter und lebendiger ist, als es auf die ewig alte und für die traditionelle Schule mit ihrer Lehrerdominanz geltende Dualität nach dem vertrauten Schema von Herr und Knecht reduzieren zu können“ (REICH 2005a, 277).

Lehrende sollten ihre persönlichen Einstellungen stets hinterfragen, um den Wechsel der klassischen Lehrerrolle zu der des Moderators bewusst gestalten zu können. Um den Lernenden Selbsttätigkeit zu ermöglichen, sollte berücksichtigt werden, dass die Rolle des Moderators möglichst häufig zum Einsatz kommt. Hier sollten Lehrende überprüfen, inwieweit sie diese Rollenwechsel akzeptieren und in den Unterricht einbringen können.

Durch den Einbezug des Realen (vgl. 2.4.2.1) bei der Betrachtung der Rolle der am Unterricht beteiligten Person wird ein weiteres Element der Interaktion sichtbar. Für Inhalte und Beziehungen weist das Reale bestimmte Grenzen auf, die erkannt werden sollten, um den konstruierten Realitäten kritisch gegenüber treten zu können. Realitätsauffassungen sind immer ambivalent, veränderlich und verweisen auf neue noch zu konstruierende Möglichkeiten. Für die Beziehung von Lehrenden und Lernenden bedeutet dies:

„Didaktiker können zwar Mehrwiser sein, weil sie mehr Informationen als andere haben, größere Erfahrungen als ihre Lerner aufweisen, bestimmte Kompetenzen besitzen, aber sie sollten dabei vermeiden, zum Besserwiser zu werden, der angeblich weiß, was am besten und sinnvollsten (bei Inhalten oder in Beziehungen) für alle Lerner ist. Der Mehrwiser erkennt die Grenzen des Realen an“ (REICH 2006, 118).

Unter der Berücksichtigung einer konstruktivistischen Sichtweise kann die Rolle der Beziehung zwischen Lehrenden und Lernenden für den Lernprozess um einen neuen Aspekt erweitert werden. Neben dem Hineinversetzen in die Bedürfnisse und Vorstellungen der Schüler, um daraufhin mögliche Entwicklungsschritte zu erkennen und zu unterstützen, erscheint nun die Akzeptanz des Schülers als gleichwertiger Partner. Durch die bewusste Berücksichtigung der Interessen und Kompetenzen der Schüler

kann gemeinsames Lernen angeregt und eine lernförderliche Atmosphäre geschaffen werden. Erst wenn Lernende spüren, dass sie gleichwertig betrachtet werden und Wissen nicht nur von einer Gruppe von Lehrern in Besitz genommen wurde, um es ihnen vorzutragen, kann eine Situation des produktiven Lernens entstehen. Lernende erfahren somit Wertschätzung durch die Lehrperson, welche sich auf ihre Bedürfnisse einstellt. An dieser Stelle müssen Lehrende ihre persönlichen Bedingungen hinterfragen und klären, ob diese mit dem Wechsel der Rollen zu vereinbaren sind.

Aus konstruktivistischer Sichtweise entwirft BOENISCH (2002) ein Modell zur Planung von Unterricht mit Schülern mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung, welches sich an den Entwicklungsbereichen und Entwicklungsschwerpunkten der Kinder orientiert. Neben den zu erarbeitenden Bildungsinhalten wird der Schwerpunkt auf die sonderpädagogischen Entwicklungsaspekte gelegt, die in die Planung zu integrieren sind (vgl. BOENISCH unter 3.2.4).

Die Probleme, die eine bis ins kleinste Detail ausgearbeitete Planung von Unterricht zwangsläufig aufwirft, wurden bereits an anderer Stelle (vgl. HANSEN unter 3.2.3) angesprochen. Was bedeutet diese Tatsache jedoch für den Unterricht? Wird Unterricht hier aus beziehungstheoretischer Perspektive betrachtet, so kann auf die Wahrnehmung des Lehrenden verwiesen werden, der die jeweilige Situation einschätzen und angemessen reagieren sollte. Dies setzt wiederum voraus, dass er ein Repertoire an Modellen und Konzepten verinnerlicht hat, das er mit in den Unterricht einbringt.

In diesem Zusammenhang sei hier beispielsweise auf Störungen verwiesen, die im Lernprozess auftreten und die Planung beeinflussen können. STEIN/STEIN (2006) legen ein integratives didaktisches Modell vor, in dem sie Störungen in Überlegungen zur Unterrichtsplanung integrieren. „Unthematisierte und unaufgelöste Störungen belasten den Lernprozess durch ihre fortdauernde, unterschwellige Präsenz; sie sollten daher angesprochen und aufgearbeitet werden“ (STEIN/STEIN 2006, 209). Störungen erfordern eine Reaktion der Lehrperson, die sich in der Beziehung der am Unterrichtsgeschehen Beteiligten widerspiegelt. Es kann zu einer Änderung des Unterrichtsverlaufs oder der Inhalte kommen, mit der Lehrende und Lernende konfrontiert sind. Lehrende sollten aus diesem Grund auf umfangreiche didaktisch-methodische Konzepte zurückgreifen können, die sie sich zuvor bereitgestellt haben. Dies setzt wiederum eine kritische Haltung der Lehrperson voraus, die unter beziehungstheoretischem Aspekt der Bewusstwerdung der eigenen Einstellungen und Ansichten zuzuordnen ist. D.h. eine kritische Auseinandersetzung mit unterschiedlichen Lernansätzen und didaktischen Modellen kann nur

dann gelingen, wenn die persönliche Haltung diesen gegenüber kritisch zum Vorschein kommt. Erst durch eine Reflexion der Konzepte können diese in einem persönlichen „didaktisch-methodischen Koffer“ mit in die Unterrichtssituation eingebracht werden. Sollten eventuelle Ereignisse eine Änderung des Unterrichtsverlaufs herbeiführen, so kann eine flexibel handelnde und planende Lehrperson mit den vorher bereitgestellten Konzepten darauf reagieren. Allein die bewusste Annahme, dass es zu Störungen kommen kann, erleichtert den Umgang mit diesen und ermöglicht den Weg zu ihrer Integration in den Unterricht.

Es ist auch darauf hinzuweisen, dass die Lehrperson in der Praxis durch die Fehlinterpretation einer Situation oder durch vorschnelles Handeln einen weniger förderlichen Einfluss auf eine Beziehungssituation ausüben kann. Hier ist es wichtig, anschließend gemeinsam mit den Schülern eine Lösung zu finden und die fehlgeleitete Situation nicht im Raum stehen zu lassen. Diese Einstellung des Lehrenden setzt die Verinnerlichung des Real-Seins (vgl. ROGERS unter 4.1.1) voraus, indem die eigenen Gefühle akzeptiert und auch Schwächen bewusst erkannt werden. Darauf aufbauend kann erst ein einführendes Verständnis für die Reaktionen des Lernenden entstehen. So ist der Lehrende in der Lage, Störungen nicht persönlich zu nehmen, sondern diese als Ausdruck von Bedürfnissen zu sehen.

Eine kritische Sichtung und die Verinnerlichung unterschiedlicher didaktischer Modelle und Konzepte des Unterrichts durch die Lehrperson kann die Unterrichtsplanung soweit entlasten, als dass sie flexibel gestaltet wird und genügend Raum für Veränderungen offen hält. In diesem Sinne gibt es keine starre Konzeption mehr, welche ohnehin nie genau entlang der geplanten Schritte ermöglicht werden kann. In Anlehnung an VYGOTSKIJ, sollten sich die von der Lehrperson ausgehenden Planungselemente darauf beschränken, die Leistungen zu bestimmen, „... die ein Kind unter Anleitung von kompetenteren Erwachsenen oder Peers zu lösen imstande (...)“ ist (KÖLBL 2006, 50) und die sich in der Zone der nächsten Entwicklung befinden. In diesem Rahmen kann eine flexible, der jeweiligen Situation angepasste Planung der Lernschritte erfolgen. Ein großer Teil der Planung sollte jedoch immer durch die Lernenden selbst geschehen.

Die Zone der nächsten Entwicklung kann nur ausgehend von den Fähigkeiten, Ressourcen und Potentialen der Schüler erarbeitet werden. Hier wird erneut deutlich, dass nicht die Auffälligkeit oder irgendein Defizit der Schüler den Anknüpfungspunkt für pädagogische Förderperspektiven darstellen sollte, sondern nur eine Orientierung an den Fähigkeiten eine angemessene Lernumgebung schaffen kann.

Aufgrund der Berücksichtigung unterschiedlicher Konstruktionen von Welt fordert eine konstruktivistische Didaktik Formen der offenen Unterrichtsplanung. „Der Hang zur vollständigen Planung erzeugt eine illusionäre Welt der Didaktik, die zur Konstruktion zu viel Zeit benötigt und in der Praxis meist doch nicht linear umgesetzt werden kann“ (REICH 2006, 248). In der konstruktivistischen Didaktik sowie auch in der Didaktik des Unterrichts mit Kindern und Jugendlichen mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung wird die Bedeutung beziehungstheoretischer Elemente für den Unterricht hervorgehoben. Was für die Lehrenden gilt, gilt auch gleichermaßen für alle Lernenden, die im Sinne der konstruktivistischen Didaktik ebenfalls zu Didaktikern werden. Stehen Lernende in der Akteursrolle, so werden sie sich motivierter mit den symbolischen Inhalten auseinandersetzen, da sie durch Tätigkeit Antriebe zum Lernen erhalten (vgl. ebd., 110ff.). REICH (2005a, 277) weist darauf hin, dass nur Lehrende, die selbst Momente von Selbsttätigkeit und Selbstbestimmung erfahren, diese vermitteln und bei den Lernern fördern können. Lehrende und Lernende handeln während der Unterrichtsplanung je nach Wissensstand und Voraussetzungen gemeinsam. Dabei ist die „... höchste Verantwortung der Lehrenden (...) alle Lernenden zu einer für sie möglichst viablen Praxis kommen zu lassen“ (REICH 2006, 257).

Die Schüler sind wesentlich an der Unterrichtsplanung beteiligt und können eigene Konstruktionen mit in den Lernprozess einbringen. Dies bedeutet allerdings nicht, dass der Unterricht in Beliebigkeit und absoluter Subjektivität endet. Durch die Anerkennung und Berücksichtigung der individuellen Schülerbedürfnisse können diese in ein Konzept zur gemeinschaftlichen Förderung eingebunden werden. Lernen gestaltet sich durch den Einbezug der Lernenden in die Unterrichtsplanung und durch die Berücksichtigung unterschiedlicher Lebenswelten und Lebenswirklichkeiten effektiver.

Die von HAUPT angeregte Neuorientierung von Förderung und Unterricht mit Schülern mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung betont ebenfalls die Rolle der Beziehungen zwischen den am Unterricht Beteiligten. HAUPT (2003, 31) stellt die Frage nach den Möglichkeiten der Kinder mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung innerhalb des Lernprozesses und der optimalen Unterstützung auf dem Weg zu neuen Entwicklungskompetenzen. Eine in diesem Sinne angelegte Förderung setzt beim Lehrenden die Wahrnehmung der Entwicklungsimpulse der Lernenden voraus. Dabei „... ist es unerlässlich, Vorstellungen von Inkompetenz bei Kindern mit Behinderungen loszulassen, die die Wahrnehmung von realen Lebensprozessen blockieren“ (HAUPT 2003, 31). An dieser Stelle tritt erneut die Persönlichkeit des Lehrenden in den Mittelpunkt, der neben

den rein fachlichen Kompetenzen vor allem im Bereich der subjektiven Bedingungen seine Einstellungen ständig überprüfen sollte. Dazu gehört neben der oben angesprochenen Einstellung zu unterschiedlichen Unterrichtskonzepten und deren Wirksamkeit z.B. auch der persönliche Standpunkt zum Thema „Beeinträchtigungen“ und zu Formen des Umgangs mit diesen. ORTLAND (2006) betont in diesem Zusammenhang den Vorteil einer systemisch-konstruktivistischen Sichtweise der Lehrenden, „... um eigene behindernde Anteile im Umgang mit den Kindern und Jugendlichen selbstkritisch zu reflektieren und zu verändern“ (ebd., 423). Die subjektive Einstellung bestimmt die Beziehung zwischen den am Unterrichtsprozess Beteiligten und kann einer „... allgemeinen Verhaltensunsicherheit im Umgang mit behinderten Kindern“ (LEYENDECKER 2005, 160) entgegenwirken, die sich in übertriebener Hilfsbereitschaft oder auffällig wenigen Hilfsangeboten von Seiten des Lehrenden äußert. Erst durch die Verständigung von Lehrenden und Lernenden auf einer Beziehungsebene kann ein Gespür dafür entwickelt werden, wann Hilfe erforderlich ist und wann sie überflüssig wird. Der Schüler sollte dabei entscheiden, ob die Hilfe situationsangemessen ist und ob er sie annehmen möchte oder nicht. Diese Haltung setzt eine respektvolle und anerkennende Atmosphäre voraus, in der sich Lehrende und Lernende entfalten können.

Eine weitere Herausforderung für beziehungstheoretische Aspekte innerhalb des Unterrichts an der FFkmE stellt die pädagogische Arbeit mit lebensbedrohlich erkrankten Kindern und Jugendlichen dar. Da es sich dabei um ein sehr komplexes Thema handelt, können hier nicht die einzelnen Aspekte von Lebensbeistand und Sterbebegleitung dargestellt werden. Es soll im Folgenden dennoch auf die Rolle der Lehrperson eingegangen werden.

Neben der Vermittlung von Bildungsinhalten muss der Lehrende aufgrund

„... der Situation der Lebensbedrohung (...) Maßnahmen zur psychischen Stabilisierung, die Unterstützung bei der Bewältigung einer Krankheit und den Beistand bei der Akzeptierung fortschreitender Behinderung zu seinem Aufgabenbereich zählen“ (LEYENDECKER/LAMMERS 2001, 62).

HANSEN weist darauf hin, dass sich eine Förderung von Kindern und Jugendlichen mit begrenzter Lebenserwartung als eine „Pädagogik des Lebens“ verstehen sollte, die „... sich nicht, wie es häufig auch in der einschlägigen Fachliteratur missverständlich dargestellt wird, in einer stetigen Sterbebegleitung“ erschöpft (HANSEN 2006a, 73).

Bei der Auswertung von Interviews stellten LEYENDECKER/LAMMERS (2001, 72f.) fest, dass Lehrende, die sich mit dem Thema Tod und Sterben auseinandergesetzt hatten, eine intensive Beziehung zum Lernenden aufbauen konnten, wohingegen es Lehrenden, die sich zu diesem Thema noch keine Gedanken machten, schwerer fiel, eine Begleitung

aufzubauen. Somit stellt die bewusste Auseinandersetzung des Lehrenden mit dem Thema „Tod und Sterben“ eine wesentliche Voraussetzung für den Aufbau einer Beziehung dar, auf deren Grundlage eine Begleitung des Schülers entstehen kann (vgl. ebd., 68). Im Gegensatz zu der Auseinandersetzung mit den persönlichen Emotionen und Einstellungen zu bestimmten Sach- und Beziehungsfragen betrifft die Fähigkeit der bewussten Auseinandersetzung mit dem Thema Tod und Sterben eine weitaus fundamentalere und persönlichere Ebene.

An dieser Stelle wird deutlich, wie vielfältig Beziehungen in Schule und Unterricht auftreten und in welchem Ausmaß sie persönliche Gestalt annehmen können. Die Frage nach Lerninhalten und den damit verbundenen konstruierten Welten scheint an diesem Punkt zu verblassen. Der Lehrende ist gefordert, auf einer bewussten Beziehungsebene gemeinsam mit den Schülern Lernwelten zu entwerfen, die den Forderungen nach Autonomie, Verantwortung und Solidarität (vgl. BOENISCH, 2002, 52) gerecht werden, und er soll sie auf ihrem Weg dorthin unterstützen.

Der Unterricht an der FFkmE erfordert aufgrund der heterogenen Schülerschaft und der bestehenden Bildungsziele und Förderbedürfnisse eine transparente Beziehungsebene. Eine Didaktik für Schüler mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung sollte dies berücksichtigen. Erst in einem zweiten Schritt sollten Gedanken über die Auseinandersetzung mit Lerninhalten und den Weg zu diesen angeschlossen werden. Ist eine gute Lernatmosphäre gegeben, so kann wirkliches Lernen entstehen. Dabei geht es nicht darum, konfliktfreie oder ständig mit guter Laune behaftete Situationen entstehen zu lassen. Es geht hier um Authentizität im Umgang miteinander, um die gegenseitige Wertschätzung und um das Verständnis für den anderen Menschen. Auf dieser Grundlage finden sowohl Konflikte, Bedürfnisse, Spontaneität, Vertrauen sowie weitere den Unterricht beeinflussende Faktoren einen Platz.

4.2.2. Handlung in sozialer Interaktion

Handlungen stellen ein wesentliches Element des Unterrichts und des Lernprozesses der Schüler dar. Wie bereits erwähnt, ist schon der Ausdruck von Interesse oder die Kontaktaufnahme in der Interaktion als Handlung des Menschen anzusehen. In Anlehnung an VYGOTSKIJ (vgl. 4.1.2) kann von einer gedanklichen Erarbeitung einer Handlung, der eine handelnde Auseinandersetzung mit Gegenständen vorausgeht, gesprochen werden. Zum einen können sich Personen alleine mit einer Sache handelnd auseinandersetzen,

zum anderen können durch kooperative Handlungen soziale Verhaltens- und Denkweisen in Interaktion zu persönlichen Verhaltensweisen werden. Diese beiden Arten des Zugangs zu den Inhalten sind vor allem für den Bereich des schulischen Unterrichts von großer Bedeutung.

In Bezug auf VYGOTSKIJ sind Handlungen immer in Tätigkeitszusammenhänge eingebunden. Der Lernprozess kann auf der einen Seite durch Tätigkeit angeregt werden und auf der anderen Seite kann Lernen selbst zu einer spezifischen Tätigkeit werden.

Handeln im Unterricht steht immer auch im Zusammenhang mit Bewegungsvorgängen. Vor allem im Bereich der Umsetzung der Werkzeuge des Handelns in psychische Forderungen (vgl. VYGOTSKIJ unter 4.1.2) sind Schüler gefordert, durch das Ausführen von Tätigkeiten einen Entwicklungsschritt voranzugehen. Die aktive Gestaltung des eigenen Lernprozesses setzt wiederum Aktivitäten in Form von Bewegung voraus. Der Zusammenhang von Handlung und Bewegung zeigt sich in motorischen oder mentalen Tätigkeiten, durch welche neue Kompetenzen innerhalb der Entwicklung erschlossen werden.

KÖCKENBERGER (2005, 181ff.) hebt die Bedeutung eines handlungsorientierten Unterrichts mit viel Bewegung und Körpererfahrung hervor. Dabei betont er die Bedeutung des Ausprobierens und Nachahmens im Lernprozess und den Einsatz von Bewegung, um die Umwelt zu entdecken. „Besonders Kinder mit einer körperlichen Beeinträchtigung suchen die differenzierte Erfahrung auf ihrer individuellen körperlichen Ebene“ (KÖCKENBERGER 2005, 181). Unterricht sollte auf das konkrete Erleben und das aktive Handeln ausgerichtet sein, denn

„... kognitive Inhalte lassen sich dadurch direkter begreifen und erfahren. (...) Die Anwendung eines auf diese Weise erworbenen Wissens wird leichter fallen“ (ebd., 185).

ORTMANN betont ebenfalls, dass Lernprozesse immer mit sensomotorischen und psychomotorischen Bewegungsabläufen durchsetzt sein sollten, um die Lernleistungen des Kindes mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung zu verbessern. „Lernen soll so intensiv wie möglich mit Bewegung und Handeln verbunden sein“ (ORTMANN 1999, 145).

HAUPT (2003, 83) sieht im Handeln eines der Bewegungsmuster, die zu den Bewegungsmöglichkeiten jedes Individuums gehören.

„Bewegung ist aufs engste vernetzt mit Körpererfahrung, Gefühlen, Wahrnehmung, Sozialerfahrungen, Sprache und Sprechen, Denken. (...) Jeder dieser Bereiche ist mit jedem anderen verbunden. (...) Darin liegt die große Bedeutung einer integrierten Entwicklungsförderung für ein Kind mit einer Bewegungsbehinderung“ (ebd., 83).

Durch das sensomotorische Erleben von Bewegung kann eine aktive Bewegung gefördert und die Auseinandersetzung mit neuen Handlungsweisen angeregt werden (vgl. ebd., 83).

Auch die KMK verweist in ihren „Empfehlungen zum Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung“ (1998) auf das Prinzip der Bewegungsförderung und Bewegungserleichterung im Unterricht mit Kindern mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung. Diese sind „... durchgängiges und fächerübergreifendes Prinzip (...) und schließen alle relevanten Dimensionen der Motorik und der Zusammenhänge von Motorik und psychischen Funktionen ein“ (KMK 1998, in: DRAVE u.a 2000).

Wie bereits an anderer Stelle erwähnt, kann eine Beeinträchtigung der Bewegungsfähigkeit Auswirkungen auf die Handlungsmöglichkeiten in anderen Entwicklungsbereichen der Schüler ausüben. Aus diesem Grund sollte der Unterricht mit Kindern und Jugendlichen mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung den Schülern ein großes Maß an Handlungsmöglichkeiten bereitstellen. Die Schüler erwerben somit „... sensorisch integrative Basiskompetenzen, die für den Auf- und Ausbau kognitiver, sprachlicher und motorischer Fähigkeiten grundlegend sind“ (BOENISCH 1999, 354). Aufgrund des Zusammenhangs von motorischen und psychischen Funktionen sind vor allem Konzepte der psychomotorischen Handlungsfähigkeit zu integrieren (vgl. LEYENDECKER 2005, 163).

Bei der Betrachtung von Bewegungsvorgängen im Unterricht mit Schülern mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung müssen eventuelle Schwierigkeiten in den Bewegungsabläufen berücksichtigt und in die Gestaltung des Unterrichts miteinbezogen werden. Ein bedeutender Bewegungsvorgang liegt beispielsweise im Bereich der graphomotorischen Kompetenzen der Schüler. Bei eventuellen Schwierigkeiten ist es wichtig, den Schreibvorgang zu unterstützen oder mit Hilfsmitteln (technisch oder elektronisch) zu erleichtern, um somit Handlungsfähigkeit zu ermöglichen. So kann beispielsweise das Greifen eines Stiftes durch eine Verstärkung des Griffes erleichtert werden. Sollte das Schreiben mit der Hand nicht möglich sein, kann ein Computer eingesetzt werden, der durch unterschiedliche Ansteuerungshilfen zu bedienen ist. So haben Kinder mit schwereren Formen der körperlich-motorischen Beeinträchtigung z.B. die Möglichkeit, mit Hilfe von einfachen Kopf- oder Handbewegungen einen Berührungsschalter zu betätigen, der wiederum Schriftsymbole ansteuert.

Es sollte jedoch immer wieder überprüft werden, ob die eingesetzten Hilfsmittel geeignet sind und ob sie eventuelle Fortschritte erzielen, die einen neuen Weg der Entwick-

lung ermöglichen. So verweist KALBE (1995, 4) beim Hilfsmitelesinsatz auf die drei zu berücksichtigenden Kriterien: Dosierung, Verträglichkeit und Wirtschaftlichkeit.

Es bleibt festzuhalten, dass der Zusammenhang von Lernen und Bewegung stets eine handelnde Auseinandersetzung mit Unterrichtsinhalten erforderlich macht. Dabei zeigen motorische Tätigkeiten allein jedoch in anderen Lernbereichen keine Verbesserungen. *„Bewegung kann aber als ein methodisches Prinzip im Bewegungsvollzug wie in der Bewegungsvorstellung kognitive Aneignungsprozesse unterstützen und Lernprozesse erleichtern“* (LEYENDECKER 2005, 176, Hervorhebung im Originaltext). So betont auch VYGOTSKIJ (2002), dass innere (geistige) Tätigkeiten in ihrer Struktur mit äußeren (motorischen) Handlungen übereinstimmen oder aus ihnen hervorgehen.

Da Bewegung, Handeln und Denken eng miteinander verbunden sind, sollte im Unterricht mit Schülern mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung berücksichtigt werden, dass Lernen mit Tätigkeit verbunden ist. So können beispielsweise mathematische Regeln in Bewegungsspielen eingeübt und nachvollzogen werden. Das gleiche gilt für das Lesen- und Schreibenlernen, bei dem z.B. Buchstaben aus unterschiedlichen Materialien erfüllt oder auf geeigneten Materialien eingeritzt werden können. Für die Aneignung von Lautdifferenzierung im Lesen und Schreiben ist weiterhin die Sprechbewegung von Bedeutung. Durch Artikulationsbewegungen oder durch das Mitbewegen der Zunge erleichtern sich viele Kinder das Lesen, Schreiben oder Malen (vgl. LEYENDECKER 2005, 177).

In den Aussagen der konstruktivistischen Didaktik wird ebenfalls eine Betonung der Selbsttätigkeit der Schüler im Lernprozess deutlich. Durch Selbsttätigkeit entstehen eigene Konstruktionen von Wirklichkeit, die in Beziehungen eingebunden sind. Lehrende sollten Lernenden möglichst viele Momente der Tätigkeit bereitstellen, durch welche ihr Selbst gefördert wird. *„Die Selbsttätigkeit ist die Basis einer konstruktivistischen Sicht, sofern sie einen Beobachtungsmodus betont, der eher aktiv als passiv, der eher selbst- als fremdbezogen ist“* (REICH 2005a, 63).

REICH (ebd., 63f.) weist aber auch auf die Probleme der Selbsttätigkeit hin, die dann auftreten, wenn ihre Ziele von außen festgelegt werden. Eine konstruktivistische Sichtweise berücksichtigt diese Einsicht und sieht Selbsttätigkeit aus diesem Grund als *„... ein spezifisches, durch Verständigung bestimmtes, durch Konstruktionsmöglichkeiten offenes Verfahren der Auseinandersetzung von Subjekt und Welt“* (ebd., 63). Im Zuge des Zusammenhangs von Bewegung, Tätigkeit und Lernen wird auch in der konstruktivistischen Didaktik auf psychische Leistungen und deren Zusammenhang mit psycho-

motorischen Prozessen verwiesen, die neben weiteren (z.B. affektiven, kognitiven) Prozessen Selbsttätigkeit beschreiben (vgl. REICH 2005a, 63f.). Durch die handelnde Auseinandersetzung und den Einsatz von Körperbewegung können Inhalte effektiv erarbeitet und gelernt werden. Dabei vollzieht sich der angeregte Lernprozess auf der Grundlage von Selbstbestimmung und Selbsttätigkeit, die als zentrale Ziele des Unterrichts bestimmt werden sollten. Nur durch die Handlung selbst kann Wissen erworben werden. „Eine bloß kognitive Übernahme als Instruktion ohne den Kontext einer handelnden Konstruktion erscheint als nicht hinreichend, um Lernvorgänge zu beschreiben und durchzuführen“ (REICH 2006, 142).

Inhalte können, wie eben dargestellt, durch Körperbewegungen während des Lernprozesses besser erschlossen werden. Welche Eigenschaften müssen Inhalte jedoch aufweisen, wenn sie den Lernenden in Form von Konstruktionen im Unterricht gegenüberstehen? Aufgrund der behinderungsbedingten Begrenzung bzw. Veränderung des Erfahrungsraumes der Schüler mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung sollten Inhalte möglichst viele Sinne ansprechen und zur aktiven Auseinandersetzung anregen. Den Kindern fehlt meist „... die Begegnung mit dem Realgegenstand oder die Durchführung der realen Handlung, die für den Lernprozess und das Verstehen jedoch gerade im Primarbereich von großer Wichtigkeit sind“ (ORTLAND 2002, 106f.). Da sie Leben häufig aus „zweiter Hand“ erfahren, ist darauf zu achten, ein Modell in den Unterricht zu integrieren, „... welches sich am realen, sinnlich erfahrbaren Leben orientiert und funktionsorientierten, trainingsähnlichen Fördermaßnahmen mit mehr oder weniger künstlichen Materialien skeptisch gegenüber steht“ (HANSEN 2002, 27).

Im Zuge der Betrachtung des Mathematikunterrichts bei Schülern mit Beeinträchtigung der körperlich-motorischen Entwicklung stellt WIECZOREK (2005, 237) fest, dass den Kindern Lernanlässe in Alltagssituationen ermöglicht werden sollten. Sie betont weiterhin:

„Mangelnde Erfahrungen im Vor- und Schulalter können (...) nicht mehr allein auf die motorische Beeinträchtigung des Kindes zurückgeführt werden, sondern werden zum Problem mangelnder Erfahrungsangebote, fehlender alternativer Erfahrungen und Erfahrungsunterstützung in der Entwicklung und sonderpädagogischer Förderung des Kindes und somit zur didaktischen Aufgabe“ (WIECZOREK 2005, 240).

Der Unterricht sollte sich aus den genannten Gründen an den Lebenswirklichkeiten der Lernenden orientieren, ihre Lebenssituation mit einbeziehen und auf ihren individuellen Lebenserfahrungen aufbauen. Die von den Lernenden zu erreichenden Kompetenzen sollten so beschaffen sein, dass sie im Alltag angewendet werden können. Aus diesem Grund liegt es nahe, direkt zu Beginn der Auseinandersetzung mit Inhalten, Alltagssitu-

ationen zu thematisieren. D.h. nicht vom Inhalt auf die konkrete Situation zu schließen, sondern umgekehrt von einer alltäglich erfahrbaren Situation auf allgemeine Regelmäßigkeiten hinzuweisen.

Eine Verbindung zur Umwelt kann nur in der aktiven Auseinandersetzung mit dieser hergestellt werden. Durch Handeln entsteht ein Zugang zu den Konstruktionen der Welt und es können aus individueller Sicht neue Konstruktionen entstehen, die wiederum zu Elementen der Umwelt werden. Die Schüler erfahren, dass sie ein Teil der Umwelt sind und diese aktiv mitgestalten können. Gerade für Schüler mit schweren Formen der körperlich-motorischen Beeinträchtigung kann die sinnliche Auseinandersetzung mit dem realen Leben zu einer Erweiterung ihres häufig durch Fremdbestimmung geprägten Weltbildes führen.

Die FFkmE sollte als Ganztageseinrichtung den gesamten Tagesablauf als Möglichkeit zum Handeln und somit auch zum Lernen begreifen. Das heißt nicht, Lernenden Rückzugsmöglichkeiten zu entziehen, jede Situation aus pädagogischer Sicht vorzustrukturieren und die Schüler ständig durch die „Pädagogische-Brille“ zu beobachten. Vielmehr geht es darum, alle sich bietenden Möglichkeiten realitätsnahen Handelns zu nutzen, die auch außerhalb des Klassenraumes stattfinden. Dabei kann es sich z.B. um das Kochen von Mahlzeiten handeln, die gemeinsam eingenommen werden, um unterschiedliche Freizeitaktivitäten oder um das gemeinsame Einkaufen von Lebensmitteln. Lernen sollte nicht nur im Schulgebäude stattfinden, sondern überall dort, wo sich Lernende auch außerhalb der Schulzeit bewegen und wo sie in realen Situationen gefordert sind.

In der konstruktivistischen Didaktik wird ebenfalls auf Handlungskontexte verwiesen, in denen effektives Lernen ermöglicht wird. REICH (2006, 151) bemerkt, dass es häufig vorkommt, dass Lehrende Lernende mit vermeintlichen Abbildern konfrontieren, die ihnen als wirkliche Welt suggeriert werden. Mit diesen Abbildern sollte ein konstruktivistischer Didaktiker möglichst vorsichtig umgehen, denn

„... kein Inhalt kann die Wirklichkeit vollständig abbilden. Inhalte sind wie Netze, die wir auswerfen, um uns Gegenstände und Ereignisse der wirklichen Welt zu fangen, aber wir fangen nur das, was unsere Netze hergeben“ (ebd., 154).

Anstelle einer Abbildungsdidaktik, die eher unkritisch übernimmt, was ihr wichtig erscheint, soll der Lernende durch diskursiv didaktisches Lernen eine Einsicht in die Bedeutungen von Inhalten bekommen. Lernende können so ein kritisches Bewusstsein aufbauen, welches reflektiert, was von außen her behauptet wird und was zu ihnen passt (vgl. REICH 2006., 163f.).

Da nie einfach nur Abbilder ohne einen Lernkontext gelernt werden können, bevorzugt eine konstruktivistische Didaktik ein Lernen an der konkreten Situation durch sinnliche Erfahrungen (wie z.B. in der Gestaltpädagogik). Es wird jedoch darauf verwiesen, dass Inhalte nie die Realität abbilden können, da sie auch immer in gesellschaftlichen und kulturellen Kontexten stehen. Was als viabel und sinnvoll gehalten wird entscheidet am Ende das Individuum selbst. Somit entsteht neben der Forderung der Didaktik für Schüler mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung, dass Lernen am sinnlich erfahrbaren Gegenstand ermöglicht werden sollte, eine weitere Abstraktionsebene in Form einer kritischen Auseinandersetzung mit den Gegenständen, bei denen es sich um reine Konstruktionen handelt. Lernende treten den Konstruktionen kritisch gegenüber und erhalten die Möglichkeit, diese in einem dekonstruktiven Vorgang zu hinterfragen.

Handlung ist ebenfalls verknüpft mit den Bereichen Sprache und Kommunikation. Diese beiden Begriffe „... begleiten Interaktionen und ermöglichen Mitteilung, Teilhabe, Orientierung, Beziehung, Handlung, Austausch und Reflexion“ (OSKAMP 2002, 34). In der Gesellschaft gehören Kompetenzen im Bereich der Kommunikation zu bedeutenden Schlüsselqualifikationen. „Sie bilden eine wichtige Voraussetzung für erfolgreiches und befriedigendes Handeln in nahezu allen Lebensbereichen (HERRMANN 2003, 106). Vor allem sprachliche Kommunikation ist ein wesentlicher Teil der sozialen Interaktion und des Ausdrucksverhaltens eines Menschen (vgl. HAUPT 2003, 65). Einschränkungen in diesem Bereich haben dementsprechend auch Auswirkungen auf Selbstbestimmung, gesellschaftliche Teilhabe und Entfaltung der Persönlichkeit.

Kommunikation tritt im Unterricht meist als soziales Handeln, vor allem mit dem Mittel der Lautsprache, aber auch mit unterstützenden Kommunikationsweisen und –systemen in Erscheinung. Lautsprache ist somit nicht ausschließliches Mittel für zwischenmenschliche Kommunikation. Die kommunikative Äußerung bzw. Handlung jeglicher Art hat im Unterricht die Funktion etwas zu bewirken. Sie entsteht als selbstständige Handlung z.B. bei einer einfachen Begrüßung oder als komplexere Teilhandlung in einem projektorientierten Unterricht. Dort sind kommunikative Handlungen für die Abstimmung mit anderen Teilnehmern zur Planung der nächsten Schritte erforderlich. Sie haben Auswirkungen auf die teilnehmenden Partner und ermöglichen das Einbringen persönlicher Wünsche und Bedürfnisse.

Im Bereich der Kommunikation können bei Menschen mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung aufgrund von Verspannungen der Muskeln, einer gestörten Bewegungskoordination oder Beeinträchtigungen in der Artikulation (Dysarthrie/Anarthrie) Verän-

derungen auftreten. Sie „... können in den verbalen und nonverbalen Kommunikationsformen ebenso wie in ihren stimmlichen und nicht-stimmlichen Ausdrucksformen beeinträchtigt sein“ (LEYENDECKER 2005, 102). Dies betrifft vor allem die Personengruppe mit cerebralen Bewegungsstörungen.

Dabei ist zu beachten, dass ein Kind, welches nicht spricht (Anarthrie), Sprache durchaus gut verstehen und einen großen (passiven) Wortschatz besitzen kann (vgl. HAUPT 2003, 66). Die Kompetenzen, welche Lernende in kommunikativen Handlungen aufweisen, sollten mit Hilfe einer Diagnostik geklärt, eventuelle Schwierigkeiten und die aktuelle Bedürfnislage des Kindes berücksichtigt werden (vgl. ebd., 127). Auf Grundlage der Kompetenzen sollte der Unterricht mit Kindern und Jugendlichen mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung sowohl Aspekte der Förderung des Ausdrucksverhaltens sowie Aspekte der handelnden Kommunikation mit einbeziehen.

Wenn es die Situation erfordert sollten den Schülern zur Ermöglichung des Handelns geeignete Hilfen zur Verfügung gestellt werden, durch die Kommunikation möglichst wirkungsvoll stattfinden kann. Verständigungsbarrieren, die sich wiederum zu Handlungsbarrieren entwickeln, können durch bereitgestellte Mittel abgebaut werden. In diesem Rahmen eröffnet den Lernenden Unterstützte Kommunikation neue Kommunikationsmöglichkeiten und damit Möglichkeiten selbstbestimmten Handelns in sozialer Interaktion.

Vor allem Kinder mit schweren Formen der körperlich-motorischen Beeinträchtigung sollten erfahren, dass sie mit einer kommunikativen Äußerung etwas bewirken können. Dabei ist darauf hinzuweisen, dass ihnen zum Verstehen anderer häufig mehr abverlangt wird als umgekehrt (vgl. OSKAMP 1999, 420). Um dem entgegen zu wirken, sollte den Kindern mit einem einführenden Verständnis gegenüber getreten werden, durch welches zu unterstützende Kompetenzen der kommunikativen Entwicklung sichtbar werden. Dabei kann die sprachlich-kommunikative Entwicklung nur durch Unterstützung der gesamten Entwicklung ermöglicht werden (vgl. HAUPT 2003, 66). Zum Aufbau von handelnder Kommunikation ist die Lehrperson somit gefordert, sich auf die Kommunikationssituation einzustellen, zu ermutigen, zu verstehen und aufmerksam zu verfolgen, was den Schüler interessiert, wenn er dies nicht genau ausdrücken kann. Die Schüler sollten dabei die Möglichkeit erhalten, ihr kommunikatives Handeln zu organisieren und zu erweitern.

Laut ORTLAND führt die Anerkennung der subjektiven Wirklichkeitskonstruktionen der Lernenden

„... zu einer wertschätzenden und neugierigen Haltung den Kindern und Jugendlichen gegenüber und legt den Fokus auf die Implementierung förderlicher Kommunikationsstrukturen (...) Die Förderung der Kommunikationsmöglichkeiten vor allem der nicht oder kaum sprechenden Schüler durch alle Formen sprachersetzender oder – unterstützender Maßnahmen ist damit als besonderes Anliegen definiert (...) Die Anerkennung der Jugendlichen als Akteure ihrer Entwicklung im Sinne eines handlungstheoretischen Paradigmas forciert diese dialogische Haltung“ (ORTLAND 2006, 423f.).

Aus konstruktivistischer Perspektive ist zunächst darauf hinzuweisen, dass sich Lehrende und Lernende in einer „kommunikativen Beziehungswelt“ (REICH 2002, 77) befinden. Die komplexe Beziehungswelt einer konstruktivistischen Didaktik benötigt Kommunikation, um den Ansprüchen an das Individuum gerecht zu werden. Es sei hier vor allem auf die unterschiedlichen Rollen (Beobachter, Teilnehmer, Akteur), auf den Prozess der Konstruktion, Rekonstruktion und Dekonstruktion und auf die Vielfalt von Beziehungen verwiesen, die jeden Unterricht begleiten. Diese Anforderungen an Lehrende und Lernende setzen einen kommunikativen Prozess voraus, auf dessen Grundlage Handlungen geplant, durchgeführt und reflektiert werden können. Eine konstruktivistische Didaktik geht davon aus, dass jede Lernsituation kommunikative und soziale Kompetenzen beinhaltet und diese auch in alle Lernvorgänge mit dem Ziel der Handlungsorientierung einbezogen werden sollten (vgl. REICH 2005b, 181).

Vor allem im Bereich der Methoden greift eine konstruktivistische Didaktik auf Unterrichtsformen zurück, die einen hohen kommunikativen und aktiven Anteil aufweisen. Es handelt sich dabei, wie bereits erwähnt, hauptsächlich um Methoden der Reformpädagogik, die sich im unterrichtlichen Alltag bewährt haben und in der konstruktivistischen Didaktik teilweise weiterentwickelt wurden. Sie heben die Selbsttätigkeit der Schüler durch praktisches Handeln hervor und stellen aufgrund ihrer Beschaffenheit möglichst viel Raum zur Entfaltung von schüleraktiven und kommunikativen Momenten zur Verfügung (siehe 2.4.3). Zu den Methoden gehören meist offene Unterrichtsformen wie z.B. Projektarbeit, Rollenspiele, Freiarbeit, Stationenlernen und Wochenpläne.

Im Unterricht mit Schülern mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung sollte im Hinblick auf die Förderung von kommunikativen Handlungen und der Selbsttätigkeit in allen Bereichen auf offene Unterrichtsformen zurückgegriffen werden. ORTLAND (2005, 19) betont in diesem Zusammenhang aus systemisch-konstruktivistischer Sicht den Aspekt der Kompetenzorientierung im Unterricht mit Kindern und Jugendlichen mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung. Situationen, in denen sich Lernende als kompetent und nicht behindert erleben, bietet ihrer Meinung nach vor allem ein Offener Unterricht, der auf die individuellen Fähigkeiten der Schüler abgestimmt ist und ihnen Kom-

petenzerfahrungen ermöglicht. Lernende können selbstständig Lernangebote auswählen und ihre Weiterentwicklung anregen.

Werden hier Handlungsaspekte des Unterrichts näher betrachtet, so muss auch auf den Bereich der Wahrnehmung verwiesen werden. Wahrnehmen ist das Erfassen der Bedeutungen von Informationen, die durch die Sinne aufgenommen werden. In Form einer aktiven Aneignung, die im Zusammenhang mit Neugier und Interesse steht, erschafft sich ein Individuum eine eigene Realität, die mit subjektiver Bedeutung verbunden ist (vgl. HAUPT 2003, 102ff.). FISCHER (2000, 65) betont aus konstruktivistischer Sicht ebenfalls den subjektiven Gehalt des Wahrgenommenen für jedes Individuum. In der handelnden Auseinandersetzung mit Gegenständen konstruiert sich jeder Mensch seine subjektive Wirklichkeit, zu der von außen kein direkter Zugang besteht.

BERGEEST (2006, 138ff.) verweist in diesem Kontext auf den Begriff der sensorischen Integration, der die Aufnahme, Weiterleitung und Ordnung von Sinnesinformationen beschreibt. Aufgrund des Zusammenhangs von Sensorik und Motorik spricht ZIMMERMANN von sensomotorischer Integration, deren wesentlicher Bereich die Wahrnehmung darstellt. „Ohne das Spüren, Tasten, Riechen usw., also die verschiedenen Sinneseindrücke, wäre die Aufnahme und Verarbeitung von Informationen/Reizen nicht möglich“ (ZIMMERMANN 2002, 14). Für diese Vorgänge sind jeweils Handlungs- und Bewegungsvorgänge erforderlich, die dem Schüler eine aktive Auseinandersetzung mit der Umwelt über die Sinnesorgane ermöglichen.

Durch die Beeinträchtigung der Bewegungsfähigkeit bei einer körperlich-motorischen Beeinträchtigung können die Handlungsmöglichkeiten innerhalb der Erkundung der Umwelt (Exploration) eingeschränkt sein (vgl. LEYENDECKER 2005, 95). LEYENDECKER verweist auf den Zusammenhang von Wahrnehmungsstörungen und der veränderten sensomotorischen Entwicklung von Kindern mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung. „Sensumotorische Erfahrungen des eigenen Körpers bilden den Bezugspunkt jeglicher räumlicher Wahrnehmung und bilden auch eine wichtige Grundlage der Selbstentwicklung“ (ebd., 96).

Bei einer körperlich-motorischen Beeinträchtigung kann jedoch nicht ohne weiteres von dem Konstrukt „Wahrnehmungsstörung“ ausgegangen werden. Es ist zu berücksichtigen, dass häufig eine Beeinträchtigung des Reagierens und Handelns (Dyspraxie) vorliegt und daraus Probleme bei Tätigkeiten entstehen können, bei denen ein Handlungsentwurf umgesetzt werden muss (vgl. ebd., 98f.).

Laut HANSEN (2006c, 88) sollte die Häufigkeit der festgestellten Wahrnehmungsstörungen bei Kindern und Jugendlichen mit körperlich motorischer Beeinträchtigung aufgrund der zunehmenden Bedeutung konstruktivistischer Sichtweisen im Bereich der Pädagogik und Didaktik kritisch hinterfragt werden. HAUPT (2003, 100) weist darauf hin, dass bei einem schlechten Abschneiden bei Wahrnehmungsaufgaben nicht zu voreilig auf eine Wahrnehmungsstörung des Kindes geschlossen werden sollte und es momentan kein standardisiertes Verfahren gibt, mit dem Wahrnehmungskompetenzen kindgerecht überprüft werden können. „Damit ist nicht gesagt, dass es Wahrnehmungsstörungen bei körperbehinderten Kindern nicht gibt. Sie kommen aber nur selten vor“ (ebd., 100). HANSEN (1999b, 292) betont in diesem Zusammenhang, dass im Bereich der Diagnostik von Wahrnehmungsfunktionen stets überprüft werden sollte, ob die Testaufgaben für die Kinder geeignet sind oder ob gegebenenfalls eine Benachteiligung für sie entstehen kann. An anderer Stelle kritisiert HANSEN (2006a, 75) die oftmals wiederholten Aussagen zum engen Zusammenhang von Wahrnehmung und Bewegung, durch den wiederum Wahrnehmungsstörungen erklärt werden. Im Anschluss an die Betrachtung von Ergebnissen LEYENDECKERS (1997), die einen geringen Zusammenhang von Wahrnehmungs- und Bewegungsleistungen beobachten, stellt er fest: „Der Anspruch, über eine Förderung von Motorik Wahrnehmungsleistungen zu verbessern oder auch umgekehrt, setzt also offensichtlich an einem wissenschaftlich eher fragwürdigen Hebel an“ (HANSEN 2006a, 76). Im Hinblick auf diese Feststellung sollten Handlungen im Bereich der Wahrnehmungsförderung stets auf ihre Effektivität hin kritisch hinterfragt werden.

In bestimmten Handlungsabläufen ist Wahrnehmung zwingend erforderlich und es kann somit davon ausgegangen werden, dass Handlungen Wahrnehmungsprozesse voraussetzen, durch welche diese koordiniert und eingeübt werden. Dies zeigt sich im Erfassen sinnlich gegebener Aspekte der Umwelt, wenn Handlungsziele und Handlungsräume abzuschätzen sind. Beim Überqueren einer Strasse beispielsweise muss zunächst die zu überquerende Stelle ausgewählt werden. Dabei muss der Verkehr durch einen Blick nach links und rechts beobachtet und eingeschätzt werden. Während des Überquerens müssen Geschwindigkeit und Richtung kontrolliert werden, um sie gegebenenfalls zu ändern. An diesem Beispiel wird der Zusammenhang von Wahrnehmung und Handlung deutlich. Das Erkennen durch die Sinne, das Einschätzen der Situation und die Kontrolle der Handlung werden in Zusammenhang miteinander gelernt. Da Lernende durch das Ausführen bestimmter Handlungen gleichzeitig notwendig werdende Wahrnehmungs-

prozesse einüben, verbinden sich hier handelnde Elemente mit Zielen der Wahrnehmungsförderung, in der sich Lernende immer mit realitätsnahen Inhalten auseinandersetzen sollten. Handlungsvorgänge erfordern Wahrnehmungskompetenzen, die wiederum eine große Rolle im Lernprozess der Lernenden spielen. Da handlungsbezogenes Lernen Bedingungen und Erfahrungen des alltäglichen Lebens einschließt, eignet es sich zur Wahrnehmungsförderung im Unterricht (vgl. FISCHER 2000, 242ff.).

REICH (2006, 154f.) verweist im Rahmen des Entwurfs der konstruktivistischen Didaktik auf die doppelte Rolle der Wahrnehmung in der handelnden Auseinandersetzung mit Unterrichtsinhalten. Zum einen besteht die Möglichkeit, durch einen aktiven Zugang zu einem Inhalt persönliche Erfahrungen mit diesem zu machen, zum anderen sind diese Erfahrungen nie ganz frei, da sie immer schon von kulturellen und gesellschaftlichen Perspektiven und Normen durchzogen sind. Der Beobachter kann somit nie ganz neutral auftreten, seine Sichtweise ist immer von Vorerfahrungen und durch die Gebundenheit an eine Kultur bestimmt.

Die an anderer Stelle angesprochene kritische Haltung zu den Konstruktionen, die es zu erschließen gilt, bedeutet nicht, dass es keine Regeln gibt und die am Unterricht beteiligten Interaktionspartner individuell beliebig konstruieren können. Die Möglichkeit der subjektiven Konstruktion besteht zwar, doch für das Beispiel der Wahrnehmung im Straßenverkehr hätte sie verheerende Folgen für den Lernenden. An dieser Stelle sollte auf eine durch die Gesellschaft bestimmte Rekonstruktion (vgl. 2.4.2.2) zurückgegriffen werden. Diese beinhaltet außerdem die Frage nach den Motiven, auf die sich die damaligen Konstrukteure festlegten. Durch die kritische Erschließung einer Rekonstruktion setzt ein Wahrnehmungsprozess ein, der die Schüler in eine handelnde Auseinandersetzung mit einem Gegenstand oder einer Begebenheit versetzt. So kann z.B. geklärt werden, warum es sinnvoll ist, den Verkehr im Auge zu behalten und gegebenenfalls Korrekturen der Laufgeschwindigkeit beim Überqueren der Straße vorzunehmen. In Form von Selbsttätigkeit sollte das Gelernte dann in der „realen“ Situation erprobt und verinnerlicht werden.

Im Sinne einer konstruktivistischen Didaktik sollten Lehrende und Lernende im Unterrichtsprozess unter der Maxime des Selbstwerts und der Selbstbestimmung in eine handelnde Auseinandersetzung mit Inhalten treten. (vgl. REICH 2006, 138f). Bevor näher auf den Bereich der Selbstbestimmung eingegangen wird, steht hier zunächst die Rolle des Selbstwerts für den Unterricht im Mittelpunkt.

Der Selbstwert einer Person ist eng verbunden mit Wahrnehmung, da er unter anderem von der Akzeptanz und der Anerkennung anderer Personen abhängig ist. Weiterhin ist Selbstwertgefühl von subjektiven Empfindungen geprägt und zeigt eine gefühlsbetonte Seite, die sich auf das Befinden des Menschen ausprägt.

„Habe ich ein hohes Selbstwertgefühl, dann fällt es mir leichter, Kritik zu ertragen, Niederlagen zu verstehen, nicht mit jedermann Freund werden zu müssen, nein sagen zu können, wenn ich wirklich nein meine, Grenzen zu setzen, auch wenn ich anschließend nicht mehr von allen geliebt werde (...) Für die Seite des Anderen bedeutet dies dann, daß ich ein Gefühl für den Anderen entwickle, nicht immer erst im Nachhinein erfahre, was ich alles falsch gemacht, und wo ich Andere verletzt habe, sondern auch schon im voraus Gefühle eines Anderen antizipieren lerne“ (REICH 2005a, 66).

Bei Kindern und Jugendlichen mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung sollte besonderer Wert auf die Förderung des Selbstwerts gelegt werden. Häufig sind sie einer Stigmatisierung durch das soziale Umfeld ausgesetzt, was wiederum zu einer erschwerten oder paradoxen Interaktion führen kann (vgl. LEYENDECKER 2005, 103ff.). Aus diesem Grund sollten die Probleme der Gesellschaft im Umgang mit Behinderung im Unterricht thematisiert werden. Lernende können so Strategien zum Umgang mit erschwerten Interaktionsbedingungen erlernen. Dabei sollte jedoch betont werden, dass diese „... von den Bewertungsprozessen und Anpassungsleistungen aller sozialen Partner in der Situation“ (ORTLAND 2005, 17) abhängen und die körperliche Beeinträchtigung nicht zur Ausgangsbedingung für den nicht gelungenen Umgang mit Verschiedenheit aufgefasst werden sollte.

„Der Unterricht kann helfen, Wege aufzuzeigen, die sie [die Schüler, D.S.] behindernden Situationen zu erkennen und kreatives Potential zu entwickeln, diese zu verändern oder, wenn dies nicht gelingt, den eigenen Umgang damit zu verändern“ (ORTLAND 2005, 18).

Auf dem Weg zu Autonomie und Selbstgestaltung des Lebens gilt es, auch die eigene Beeinträchtigung und den Umgang mit dieser im Unterricht zu thematisieren. Laut OFFERMANN/LAUTENSCHLÄGER liegt die Aufgabe der Schule darin, dem Gesprächsbedarf der Schüler gerecht zu werden,

„... aber auch Anlässe zu schaffen und zu gestalten, die eine gemeinsame Reflexion fördern. Diese darf nicht bei einer Beschreibung der Erschwernisse enden, sondern muss auch Stärken der Schüler aufzeigen und Handlungsspielräume vermitteln“ (OFFERMANN/LAUTENSCHLÄGER 2003, 88).

An dieser Stelle treten erneut beziehungstheoretische Aspekte in den Vordergrund und es wird deutlich, dass sie handlungstheoretischen Aspekten vorausgehen. Neben der Einstellung der Lehrenden zu ihren persönlichen Sichtweisen sollten auch Lernende zur Gestaltung der Beziehung in eine Auseinandersetzung mit ihren persönlichen Bedingungen treten.

Die von BOENISCH (2002, 51) genannten Bildungsziele (Autonomie, Verantwortung, Solidarität) für Kinder mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung heben vor allem den Aspekt der Selbstbestimmung hervor, welche wiederum ein hohes Maß an Handlungsfähigkeit auf Seiten der Lernenden erfordert. Selbstbestimmung setzt die Möglichkeit voraus, Entscheidungen selbstständig treffen zu können und überträgt immer auch Verantwortung an die Schüler. Diese Verantwortung richtet sich zum einen auf den eigenen Lebensentwurf und zum anderen auf das Handeln in sozialer Interaktion, denn „... Selbstbestimmung eines jeden Menschen ist immer Mitbestimmung im gemeinsamen Handeln mit anderen, denen das Recht auf Selbstbestimmung gleichfalls zukommt“ (JETTER 2000, 189).

Bezogen auf den Unterricht mit Kindern und Jugendlichen mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung bedeutet dies, ihnen einen möglichst großen Raum zur Verfügung zu stellen, in dem der Weg zur Selbstbestimmung auf der Grundlage von selbsttätigen Handlungen ermöglicht wird. Jeder Unterricht sollte sich immer wieder die Frage nach dem Grad der Selbstbestimmung und der Aktivität der Schüler stellen. Lernende sollten ein Bewusstsein für den eigenen Lernprozess entwickeln und geeignete Methoden kennen lernen, die ihnen ein hohes Maß an Verantwortung und Selbststeuerung der Förder- und Lernprozesse ermöglichen. HANSEN (1999a) verweist in Bezug auf die Förderung von Kreativität bei Kindern und Jugendlichen mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung auf die Bedeutung von subjektiven und mitbestimmbaren Lernprozessen, die von den Lernenden als bedeutsam empfunden werden. Durch diese Unterrichtsprozesse „... können sich Kontaktblockaden (zum Lerngegenstand, auch zu sich selbst) langsam lösen und die subjektiv empfundenen Freiräume im Denken, Fühlen und Handeln wachsen“ (HANSEN 1999a, 22).

Verfügen Lernende noch nicht über ausreichend Kompetenzen auf dem Weg zur Selbstbestimmung, so kann es dazu führen, dass Kinder in Teilbereichen fremdbestimmt werden. HAUPT (2003, 60) weist in diesem Zusammenhang darauf hin, dass der Lernprozess von Kindern mit Entwicklungschwierigkeiten im Ausdrucksverhalten oder der Kognition wesentlich von der gewählten Methode abhängig ist. Durch die Festlegung der Methode durch die Lehrperson entsteht jedoch eine Art der Fremdbestimmung. Diese sollte zu Selbstbestimmung hinführen und nur dort ausgeübt werden, wo selbstbestimmte und aktive Unterrichtsplanung durch die Schüler noch nicht gelingt. Laut HAMMERSCHLAG-MÄSGEN (2003, 325) müssen Selbst- und Fremdbestimmung aus

diesem Grund nicht unbedingt extreme Gegensätze sein, da die Planung von Seiten der Lehrenden immer Verantwortung auf Seiten der Schüler ermöglichen und zum Ziel haben sollte. An dieser Stelle sei auch auf die Unterrichtsplanung unter beziehungstheoretischen Aspekten verwiesen, welche an den Bedürfnissen der Lernenden und den Erfordernissen der jeweiligen Situation auf einer flexiblen Grundlage zu gestalten ist. Diese Position kann durch die Einbindung von Selbstbestimmung und Verantwortung bei der Planung durch die Schüler erweitert werden. In Anlehnung an VYGOTSKIJ kann auch hier das Konzept der Zone der nächsten Entwicklung für eine angemessene Förderung der Lernenden herangezogen werden. Lehrende stehen in der Verantwortung, Forderungen an die Schüler zu stellen, die ihnen einen weiteren Entwicklungsschritt ermöglichen. Fremdbestimmung durch das Eingreifen der Lehrperson führt in diesem Sinne zu mehr Selbstbestimmung auf Seiten der Lernenden. Können diese ihre Handlungsfähigkeit als Ziel der Entwicklungsförderung erweitern, so eröffnen sich neue Wege zur Selbstbestimmung.

Da sich Selbstbestimmung wesentlich im Handeln der Lernenden zeigt, sollte zur Förderung von Selbstbestimmung Handlungsfähigkeit vermittelt und ermöglicht werden. Ein im Sinne von Handlungen strukturierter Unterricht wird dabei den Bildungszielen und den individuellen Voraussetzungen der Lernenden durch Einbezug in die aktive Gestaltung des Unterrichts gerecht.

In der konstruktivistischen Didaktik wird ebenfalls die Rolle der Selbstbestimmung der Schüler durch Tätigkeit betont. Wie bereits an anderer Stelle erwähnt, sollen Lernende wesentlich an der Gestaltung von Unterricht beteiligt und ihnen genügend Raum zur selbsttätigen Auseinandersetzung mit Inhalten geboten werden. Selbstbestimmung gilt in der konstruktivistischen Didaktik als eine der Voraussetzungen für eine handelnde Auseinandersetzung mit Inhalten. Selbsttätigkeit und Selbstbestimmung sind aus diesem Grund eng miteinander verbunden.

„Je mehr Lerner oder Teilnehmer selbst mitentscheiden können, was für sie in pädagogischen Prozessen relevant, bedeutsam und wichtig ist, umso selbstbestimmter regulieren sie ihre Tätigkeiten. Je fremdbestimmter hingegen Andere über das entscheiden, was sie lernen, wissen, behalten sollen, um so weniger wird die Selbsttätigkeit auf eine Basis eigenen Begehrens, eigener Überzeugungen, einer subjektiven Einschätzung von Wichtigkeit und Bedeutsamkeit gestellt“ (REICH 2005a, 64).

REICH (ebd., 64f.) weist darauf hin, dass Selbstbestimmung nicht allein existiert und stets mit Fremdbestimmung zusammenwirkt. Eine konstruktivistische Didaktik legt jedoch Wert auf die Entfaltung von Selbstbestimmung und bevorzugt aus diesem Grund Momente des Unterrichts, in denen diese gefördert und gefordert wird.

Die Aussagen einer konstruktivistischen Didaktik zu Tätigkeit und Selbstbestimmung weisen Übereinstimmungen mit den Förderbedürfnissen von Kindern mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung auf. Selbstbestimmung wird auf der Grundlage von selbsttätigen Handlungen ermöglicht und sollte im Unterricht stets gegenüber einer Fremdbestimmung durch die Lehrperson bevorzugt werden. Eine Ermöglichung dieser Form von Unterricht wird durch den aktiven Einbezug von Lernenden in die Planung und Durchführung von Unterricht angestrebt. Eine konstruktivistische Didaktik kann durch die Definition der am Unterricht beteiligten Personen als Partner einen großen Beitrag auf dem Weg zur Selbstbestimmung von Kindern mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung leisten. Durch eigene Zielsetzungen können Verantwortung und Selbstbestimmung auf Seiten der Lernenden entstehen. Lehrende sollten aus diesem Grund eventuelle Hilfen ihrerseits auf ihre Notwendigkeit hin überprüfen und am Grad der Selbstbestimmung für die Schüler bemessen.

4.3. Möglichkeiten einer konstruktivistischen Didaktik an der Förderschule mit dem Schwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung

In der vorangegangenen Untersuchung konnten wesentliche Gemeinsamkeiten in den Aussagen zur schulischen Förderung von Kindern mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung und den Grundpostulaten einer konstruktivistischen Didaktik herausgestellt werden. Dabei vollzog sich die Gegenüberstellung auf dem Fundament von zwei theoretischen Eckpfeilern, die als wichtige Grundlage für die Durchführung von Unterricht bestimmt wurden. Zum einen berücksichtigen beziehungstheoretische Aspekte die vielseitigen Interaktionsmomente innerhalb des Unterrichts und zum anderen dienen handlungstheoretische Aspekte der Beschreibung von aktiven und effektiven Lernprozessen. In diesem Rahmen vollzog sich die Gegenüberstellung der beiden Konzepte nicht auf der Grundlage von gängigen Unterrichtskonzepten (z.B. eines schülerzentrierten- oder handlungsorientierten Unterrichts), sondern auf der Basis von Beziehung und Handlung allgemein. Somit konnte die Untersuchung in einem offeneren Rahmen stattfinden, der nicht durch eine zu enge Betrachtungsweise begrenzt wurde.

Sowohl in der Didaktikdiskussion für Schüler mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung sowie in der konstruktivistischen Didaktik wird großer Wert auf eine beziehungs- didaktische Ausrichtung gelegt. Da Unterricht immer in Beziehungen stattfindet, wird

vor allem deren Gestaltung thematisiert und in den Mittelpunkt gestellt. Hier erscheinen die Ausführungen ROGERS (vgl. 4.1.1) hilfreich für den Aufbau einer Beziehungsebene, die durch Wertschätzung, Akzeptanz, Verständnis und dem „Real-Sein“ der eigenen Person gekennzeichnet ist.

Die Schülerschaft an der FFkmE besteht aus einer sehr heterogenen Lerngruppe, die den Unterricht vor besondere Anforderungen stellt und diesen gleichzeitig durch ihre Vielseitigkeit bereichert. Eine konstruktivistische Sichtweise, die von unterschiedlichen Konstruktionen von Welt ausgeht und damit die gebotene Vielfalt einschließt, stellt sich auf heterogene Lerngruppen ein und berücksichtigt diese bei der Planung und Durchführung von Unterricht. Die Lernenden werden aktiv in die Gestaltung des Lernprozesses miteinbezogen und übernehmen somit Verantwortung für ihr Handeln. Den Schwierigkeiten, die bei der Gestaltung von Unterricht entstehen, wird in der konstruktivistischen Didaktik mit einer offenen Unterrichtsplanung entgegnet. Es wird darauf verwiesen, dass Lernvorgänge niemals genau geplant und vorhergesagt werden können. „Im Lernen sind es gerade die Unvollständigkeit, die Unabgeschlossenheit und Offenheit des Lernens, die eine Vollständigkeit im Blick auf das Zusammenwirken z.B. kognitiver, emotionaler und sozialer Aspekte verhindern“ (REICH 2006, 249).

Bei der Planung von Unterricht mit Kindern und Jugendlichen mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung sollte der Blick vor allem auf die Kompetenzen der Kinder gerichtet werden. Durch die Feststellung des aktuellen Entwicklungsstandes des Kindes können Vermutungen über nächste Entwicklungsschritte angestellt werden, die Eingang in die Unterrichtsplanung finden. Hier ist das Modell der „Zone der nächsten Entwicklung“ nach VYGOTSKIJ (siehe 4.1.2) hilfreich, einen Unterricht zu gestalten, der sich an den Kompetenzen der Kinder orientiert. Unter beziehungstheoretischen Aspekten ist hier vor allem auf die Rolle der Lehrperson zu verweisen, die durch eine bewusst gestaltete Beziehung zum einen wirklichen Lernen effektiv fördern und zum anderen leichter die Kompetenzen der Kinder erkennen kann. Durch ein empathisches Hineinversetzen in die Erfahrungswelt der Schüler und die Bewusstwerdung der persönlichen Bedingungen, kann die Lehrperson durch ein sensibles Vorgehen die Entwicklungskompetenzen der Kinder verstehen lernen, um daraufhin Entwicklungsschritte in der Zone der nächsten Entwicklung zu unterstützen.

In der konstruktivistischen Didaktik werden immer wieder die subjektiven Gefühle des Individuums betont und eine Orientierung an der Beziehungswirklichkeit in der Interaktion gefordert. Sie stellt bezogen auf Schule und Unterricht einen umfassenden Raum

für persönliche- und zwischenmenschliche Ereignisse zur Verfügung und verweist auf die Auswirkungen von Beziehungen auf den Lernprozess. Eine konstruktivistische Didaktik wird an diesem Punkt den Forderungen nach einer bewusst gestalteten Beziehungsebene innerhalb der Pädagogik für Menschen mit Beeinträchtigungen der körperlichen und motorischen Entwicklung gerecht. Sie kann unter beziehungstheoretischem Aspekt als geeignetes Konzept zur Klärung von Fragen zur Beschaffenheit, zu den Auswirkungen und zur Reflexion von Beziehungen herangezogen werden.

Bei der Gegenüberstellung von handlungstheoretischen Aspekten innerhalb des Unterrichts konnte sowohl auf Seiten der Didaktik des Unterrichts mit Schülern mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung sowie unter konstruktivistischen Gesichtspunkten eine handlungsorientiert-didaktische Ausrichtung aufgezeigt werden.

VYGOTSKIJ wies bereits darauf hin, dass Lernende aktive Gestalter des eigenen Lernprozesses sind, in dem soziale Prozesse und Werkzeuge des Handelns in psychische Forderungen umgesetzt werden. Dieser Prozess verläuft im Rahmen der Selbsttätigkeit der Lernenden und sollte möglichst selbstbestimmt sein (vgl. VYGOTSKIJ unter 4.1.2).

Aufgrund der Vernetzung von Lernen und Bewegung konnte für den Bereich der Didaktik für Kinder mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung die Relevanz einer Bewegungsförderung herausgestellt werden, die den Lernprozesses erleichtert und aktives Lernen unterstützt. Lernen sollte immer mit Tätigkeit verbunden sein und den Zusammenhang von Bewegung, Handeln und Denken berücksichtigen.

Aus konstruktivistischer Sicht wird betont, dass Handeln im Unterricht immer auch mit Selbstwertgefühl und Selbstbestimmung in Zusammenhang steht. Der Selbstwert dient der aktiven Einbringung in den Lernprozess, indem persönliche Bedürfnisse und Gefühle geäußert und berücksichtigt werden. Selbstbestimmung verweist auf den Einbezug der Lernenden in den Unterrichtsplanungsprozess, der durch die Festlegung der pädagogischen Vorgänge gekennzeichnet ist, die für sie relevant oder wichtig sind.

Die Förderung des Selbstwertgefühls und der Selbstbestimmung sind ebenfalls wichtige Elemente einer Didaktik für Schüler mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung. Selbstbestimmung setzt ein hohes Maß an Handlungsfähigkeit voraus und überträgt immer auch Verantwortung für Lernvorgänge an die Lernenden. Treffen Lernende eigene Entscheidungen oder beraten über das weitere Vorgehen bei Lernaufgaben, so setzt diese Fähigkeit immer auch einen aktiv handelnden Menschen voraus, der sich in der eigenen Konstruktion von Welt befindet. Die Fremdbestimmung durch Lehrende sollte so gering wie möglich ausfallen und dem Lernenden den Weg zur Selbstbestim-

mung nicht versperren. Vielmehr sollten durch Maßnahmen, die Lehrende in den Unterrichtsprozess einbringen, Selbstbestimmungsprozesse auf Seiten der Lernenden angebahnt werden.

Neben der Bedeutung der Selbstbestimmung und des Selbstwertgefühls für den handelnden Lernprozess wurde weiterhin auf Handlungsvorgänge verwiesen, die Wahrnehmungskompetenzen verlangen. In diesem Zusammenhang müssen Aussagen zu Wahrnehmungsstörungen bei Schülern mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung stets kritisch betrachtet werden.

Es konnte weiterhin gezeigt werden, dass sich die im Unterricht zu bearbeitenden Inhalte immer am „realen“ Leben orientieren und sich mit realitätsnahen Inhalten auseinandersetzen sollten, die möglichst viele Sinne ansprechen. Eine konstruktivistische Didaktik bevorzugt die Auseinandersetzung mit sinnlich erfahrbaren Materialien, verweist aber auch auf deren Doppelrolle. Zum einen werden sie mit persönlichen Erfahrungen des Lernenden vermischt und somit für ihn erfahrbar, zum anderen sind aber auch in jedem Inhalt kulturelle Elemente enthalten, die durch die Gesellschaft bestimmt wurden. Laut REICH (2006, 139f.) sollten aus diesem Grund bei Rekonstruktionen immer wieder Momente der Tätigkeit miteinbezogen werden, durch welche die mangelnde Möglichkeit der Selbstbestimmung kompensiert werden kann. Selbsttätigkeit ist in diesem Rahmen immer selbstbestimmtes Konstruieren durch Nachahmung, Entdeckung und Erfinden.

Die Bedeutung von Sprache und Kommunikation für den Unterricht verweist ebenfalls auf Handlungsvorgänge. Es wurde darauf hingewiesen, dass Kommunikation von Kindern mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung gegebenenfalls durch Hilfsmittel unterstützt werden kann, um ihnen somit eine aktive Teilhabe am Unterrichtsprozess zu ermöglichen, der - aus konstruktivistischer Sicht betrachtet - immer durch Kommunikation geprägt ist. Vor allem in den Methoden einer konstruktivistischen Didaktik wird ein hoher kommunikativer und handlungsbetonter Anteil von Seiten der Lernenden erfordert. Zur Unterstützung von Kommunikation und Handlung im Unterricht mit Kindern mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung bieten Methoden des Offenen Unterrichts ein geeignetes Konzept, da sie zum einen Formen der Differenzierung ermöglichen und zum anderen an das individuelle Lerntempo angepasst werden können.

Handlungen stellen für den Unterricht mit Kindern und Jugendlichen mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung ein wesentliches Merkmal zur Förderung von Bewegung durch Bewegungslernen und Bewegungserleichterung, von Kommunikation in der In-

teraktion, von Wahrnehmung in der handelnden Auseinandersetzung mit Inhalten und von Autonomie durch selbstbestimmte Lernprozesse dar. Handlungsfähigkeit ermöglicht dabei den Weg zur Förderung dieser Entwicklungsziele und kann durch das Erreichen neuer Entwicklungsschritte selbst erweitert werden.

Eine konstruktivistische Didaktik legt ebenfalls großen Wert auf Handlungen im Unterricht. Sie befürwortet ein Lernen durch selbsttätige Erfahrung, wobei im Handeln Wissen aufgebaut und eigenes Verhalten konstruiert wird. Lernen wird als aktiver Vorgang betrachtet, in dem Wirklichkeiten selbst hergestellt werden. Der Lerner ist im Sinne einer konstruktivistischen Didaktik gefordert, durch eigenes Handeln selbsttätig zu werden. Durch die Vielseitigkeit der Rollenzuweisungen wird die aktive Seite des Lernenden in unterschiedlichen Situationen unterstützt.

Beziehungstheoretische- und handlungstheoretische Aspekte wurden sowohl in den Forderungen einer Didaktik für die FFkmE sowie in den Postulaten einer konstruktivistischen Didaktik deutlich. In vielen Fällen decken sich die Aussagen zur Struktur und Gestaltung von Unterricht aus konstruktivistischer Sicht mit den Aussagen sonderpädagogischer Förderung von Kindern mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung, zu der es gehört, „... lebensbedeutsame Handlungsfelder zu schaffen, in denen Wahrnehmungs-, Erlebnis- und Bewegungsfähigkeit sowie (...) sprachliches Handeln angeregt und ausgebildet werden“ (RUDNICK/SCHULZ, 2000, 123).

Es erscheint hier dennoch zu früh, die Fragestellung nach der Relevanz einer konstruktivistischen Didaktik für den Unterricht an der FFkmE zu beantworten. Zuvor gilt es, die Grenzen einer konstruktivistischen Didaktik für den Unterricht herauszuarbeiten und aufzuzeigen.

5. Kritische Auseinandersetzung: Grenzen einer konstruktivistischen Didaktik als Konzept für den Unterricht an der Förderschule mit dem Schwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung

Im vorangegangenen Vergleich der Erfordernisse des Unterrichts mit Kindern mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung mit den Aussagen einer konstruktivistischen Didaktik konnten wesentliche Merkmale für deren Relevanz im Unterricht an der FFKmE herausgestellt werden. Bevor es jedoch zu einer abschließenden Beantwortung der Fragestellung kommt, sollen im Folgenden die Grenzen einer konstruktivistischen Didaktik für den Unterricht mit Kindern und Jugendlichen mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung aufgezeigt werden.

Doch zunächst wird in Kürze im Allgemeinen auf die Kritik des Konstruktivismus und seine Bedeutung für die Pädagogik und Didaktik eingegangen.

5.1. Kritik des (Pädagogischen) Konstruktivismus

Im zweiten Kapitel dieser Arbeit wurde bereits deutlich, dass innerhalb des konstruktivistischen Diskurses recht unterschiedliche Sichtweisen und Standpunkte vertreten werden, die wiederum einen Einfluss auf die Diskussion um den Konstruktivismus haben. Die Kritik im „Inneren“ der Theorie zeigt sich in der Betonung der Subjektivität des Individuums, der im sozialen Konstruktivismus die Interaktion innerhalb der Gesellschaft gegenübergestellt wird. Der interaktionistische Konstruktivismus erweitert den Diskurs durch die Betonung der vielfältigen Beobachtermöglichkeiten und Beziehungswirklichkeiten, denen Individuen gegenüberstehen.

Dieser Kritik innerhalb des Diskurses um den Konstruktivismus steht eine Kritik von außen entgegen, die ebenso angeregt geführt wird. Es handelt sich dabei vor allem um Einwände gegen die Betonung der Autopoiese im radikalen Konstruktivismus und seine Aussagen über die Wirklichkeit.

NÜSE u.a. gehen im Zuge ihrer Kritik des radikalen Konstruktivismus davon aus, dass dieser sich selbst widerlegt, da er Aussagen über die Realität für unmöglich hält, aber trotzdem welche über diese anstellt.

„Wenn man keinen Zugang zur Realität hat, dann kann man diesen Sachverhalt nicht erkennen. (...) Dadurch, daß man sagt, man könne die Realität nicht erkennen, impli-

ziert man also, daß man sie schon kennt. Man widerlegt sich damit selbst“ (NÜSE u.a. 1991, 249).

Weiterhin werfen sie dem radikalen Konstruktivismus vor, widersprüchlich und damit falsch zu sein. Die Begründung dafür sehen sie in der Argumentationsstruktur des Konstruktivismus, in der zum einen Aussagen über die Welt getroffen werden und zum anderen behauptet wird, dass man nichts über diese aussagen kann (vgl. ebd., 257ff.).

UNGER weist in seiner Konstruktivismuskritik auf wesentliche Denkfehler der Theorie hin. Er kritisiert die Verwechslung von absoluter Wahrheit mit Sicherheit und betont, dass wahre Aussagen in Form von Hypothesen möglich sind, eine Sicherheit jedoch nicht gegeben werden kann (vgl. UNGER 2005, 105).

Aussagen über gesellschaftstheoretische Entwicklungen im Sinne der Theorie autopoietischer Systeme sind laut HEINER (1995a, 432ff.) unsinnig, da Vorhersagen über Verhalten aus konstruktivistischer Sicht nicht möglich sind. Sie setzt die Vorhersagbarkeit sozialen Verhaltens und kommunikativer Prozesse dagegen und betont, dass das Autopoiesiskonzept zur „Entleerung“ der Gesellschaftstheorie beiträgt. Für den Bereich sozialpädagogischer Konzepte sieht sie jedoch Umsetzungsmöglichkeiten der Systemtheorie, da dort oftmals eine Konfrontation mit heterogenen Problemlagen entsteht (vgl. HEINER 1995b, 532f.).

THÜMMEL/THEIS-SCHOLZ (1995, 173ff.) kritisieren die Beliebigkeit der subjektorientierten Erkenntnistheorie des radikalen Konstruktivismus und fordern deren Zurückweisung auf dem Weg zu einer positiven Weiterentwicklung der sonderpädagogischen Wissenschaft.

Durch das Konzept der Viabilität sieht TERHART (1999, 47) eine Engführung und schließlich Trivialisierung des Erkenntnisproblems. Die Aussagen des radikalen Konstruktivismus erscheinen laut TERHART aufgrund der Radikalität zunächst eindrucksvoll, können aber auf Dauer in der Praxis nicht durchgehalten werden.

In der didaktischen Debatte hat sich Konstruktivismus als Schlagwort schnell verbreitet und, wie eben gezeigt wurde, provoziert vor allem seine radikale Form. Dabei kommt es entweder zur Konfrontation mit konträren Standpunkten, zur teilweisen Übernahme oder aber zur direkten Ablehnung. Innerhalb der Didaktikdiskussion werden Stimmen laut, die betonen, dass konstruktivistische Elemente innerhalb der Pädagogik auf nichts Neues verweisen. An vielen Stellen berufe sich eine konstruktivistische Didaktik auf Konzepte und Modelle der Reformpädagogik und vereine diese unter ihrem Namen (vgl. DIESBERGEN 2000, 270ff.). Zusammenfassend stellt DIESBERGEN fest, dass der radikale Konstruktivismus wenig neue Perspektiven für die Pädagogik mit sich bringt.

„Das Innovationspotential beschränkt sich anscheinend darauf, längst bekannte Forderungen in einer etwas neuen postmodern anmutenden Sprache und mit etwas mehr wissenschaftlichem *touch* als zur Zeit der Reformpädagogik zu wiederholen“ (DIESBERGEN 2000, 280, Hervorhebung im Originaltext).

Auf die Problematik, die durch eine Übertragung der erkenntnistheoretischen Positionen des Konstruktivismus auf den Bereich der Didaktik entsteht, weist HOOPS hin. Er betont, dass die Gefahr bestünde, die konstruktive Tätigkeit des Menschen durch didaktische Vorgaben einzuengen (vgl. HOOPS 2001, 51).

KLEIN/OETTINGER (2000, 113ff.) fassen eine Reihe von gängigen Gegenargumenten gegen eine konstruktivistische Didaktik zusammen. Zunächst erwähnen sie die Behauptung, Unterrichtspraxis und Konstruktivismus seien nicht miteinander zu vereinen. Die Größe der Schulklassen und die Ansprüche an die Lehrperson verhindere, dass die Lehrperson den konstruktivistischen Ansprüchen gerecht werden könne. Außerdem löse eine konstruktivistische Didaktik klare didaktische Strukturen auf, die viele Schüler jedoch benötigen. Die Unterrichtsplanung würde in Beliebigkeit enden und, da es keine Lernzielausrichtung gäbe, müsse auf eine Überprüfung von Lernergebnissen verzichtet werden. Abschließend verweisen sie auf das Argument:

„Konstruktivismus ist deprimierend. Gerade im didaktischen Kontext bedeutet eine konsequent verfolgte konstruktivistische Position, dass letztlich kein verlässlicher Zugang zu anderen Individuen möglich ist, dass jegliche Gewissheit und Empathie sich pauschal in tiefe Zweifel auflösen, dass wir letztlich nie wirklich aus uns heraustreten können: Ein [sic!] Ansammlung in sich gefangener Individuen“ (ebd., 130).

In seiner Reflexion der Rezeption des radikalen Konstruktivismus in der Sonderpädagogik kritisiert LELGEMANN (2003) die begrenzten Umsetzungsvorschläge der Theorie für die sonderpädagogische Praxis. Er verweist darauf, dass sich die meisten Entwürfe eines konstruktivistischen Ansatzes für den Unterricht auf gemäßigte Formen des radikalen Konstruktivismus beziehen würden, da dieser keine Grundlage für pädagogische Reflexionen böte. Ein weiteres Problem sieht er in der ausschließlichen Betonung einer begleitenden und beratenden Rolle des Lehrenden in den Publikationen zur konstruktivistischen Didaktik bezogen auf den Unterricht an der FFkmE. In diesem Zusammenhang hebt er das Modell von HANSEN (2002) hervor, in dem „... die Aufgaben des Lehrers durchaus auch als strukturierend und Lernbedingungen schaffend (...)“ beschrieben werden (LELGEMANN 2003, 12). Weiterhin betont LELGEMANN, dass es für den Unterricht mit Schülern mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung zahlreiche geeignete Unterrichtskonzepte gebe, die ebenfalls einer konstruktivistischen Sichtweise entsprechen würden. „Sicherlich kann deren Darstellung und Kombination auch als Ausgestal-

tung einer konstruktivistischen Pädagogik verstanden werden, notwendig erscheint dies jedoch nicht!“ (LELGEMANN 2003, 18).

5.2. Konstruktivistische Didaktik und pädagogischer Alltag an der Förderschule mit dem Schwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung

Die Kritik des Konstruktivismus, vor allem in seiner radikalen Ausrichtung, zeigt sich ebenfalls im Zuge seiner Umsetzung in der Didaktik und im pädagogischen Alltag. Zunächst muss festgestellt werden, dass eine konstruktivistische Didaktik ein sehr theoretisches Theoriekonstrukt darstellt, das sowohl Lehrende als auch Lernende stark überfordern kann. Die Vorgänge der Konstruktion, Rekonstruktion und Dekonstruktion im Unterricht stellen hohe Anforderungen an die Interaktionspartner. Zum einen gilt es, einen Sachverhalt zu erschließen und diesen zu hinterfragen, zum anderen müssen viele weitere gangbare Wege angenommen werden. Dieser Vorgang kann Schüler schnell überfordern und sie in eine Unsicherheit entlassen, mit der sie nicht angemessen umgehen können. Eine konstruktivistische Didaktik versucht ein Konzept für den Umgang mit dieser Unsicherheit anzubieten, doch sie läuft auch Gefahr, diese noch zu verstärken.

Das Erkennen und der Umgang mit der Unsicherheit des Wissens erfordern einen enormen Abstraktionsvorgang innerhalb der Vorstellungswelt der Lehrenden und Lernenden. Die im interaktionistischen Konstruktivismus beschriebene Realität, welche einen Menschen für einen Augenblick verwirren kann, erfordert greifbare Strategien, die helfen, diese in die subjektive Vorstellungswelt zu integrieren. Dieser Vorgang kann durch handlungsbetonte Momente innerhalb des Unterrichts unterstützt werden, indem Schüler „greifbare“ Methoden und Strategien kennen lernen, die ihnen einen angemessenen Umgang in der Auseinandersetzung mit der Umwelt ermöglichen. Konstruktionen, die auf diese Weise entstehen, bieten den Lernenden wiederum Sicherheiten an, auf die einige von ihnen verstärkt angewiesen sind. Hier sind besonders Schüler zu erwähnen, die starke Unsicherheiten in der Interaktion und in Handlungsvorgängen aufweisen. Sie benötigen stabile Phasen, in denen sie sich auf der Grundlage einer angemessenen Beziehungsebene und durch eigene Tätigkeit entfalten können. Zu viel Re- und Dekonstruktion können hier kontraproduktiv wirken und die Schüler in ihrer Lebenswirklichkeit stark überfordern.

Ein weiterer Kritikpunkt zeigt sich in der „improvisierten“ Unterrichtsplanung des Konzeptes. Durch den Einbezug unterschiedlicher Konstruktionen in den Unterricht steht die Planung vor dem Problem der Unstrukturiertheit. Eine Vielzahl von Schülern mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung benötigt jedoch klare Strukturen, die ihnen Sicherheiten im Alltag bieten. Die Unterrichtsplanung sollte diesen Punkt berücksichtigen und den Schülern im Sinne von VYGOTSKIJ Möglichkeiten zur Entfaltung der nächsten Entwicklungsschritte auch mit Unterstützung der Lehrperson anbieten. Dazu gehört eine genaue Beobachtung und ein Verständnis für die Vorgänge innerhalb der Lebenswelt der Lernenden.

Der Einbezug der Lernenden in die Planung sollte natürlich auch wesentlicher Bestandteil des Unterrichts an der FFkmE sein, doch muss berücksichtigt werden, dass einige der Schüler mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung die Unterstützung der Mitschüler oder der Lehrperson bei unterschiedlichen Handlungen benötigen (z.B. Unterstützung bei der Einnahme von Mahlzeiten, pflegerische Unterstützung usw.). An dieser Stelle nützen Lehrenden und Lernenden die subjektiven Konstruktionen von Wirklichkeit und die Kenntnis über die Selbstregulation eines Systems recht wenig. Der Unterricht an der FFkmE steht vor weiteren Herausforderungen als „nur“ vor denen, die eine durch den Einbruch der Postmoderne ausgelöste Unsicherheit, von der in der konstruktivistischen Didaktik ausgegangen wird (siehe REICH 2006, 47ff.), mit sich bringt.

GRINGEL stellt bei der Betrachtung von Unterricht mit Schülern mit Mukoviszidose fest: „Die Schule stellt demnach nicht nur Anforderungen an die (...) Kinder und Jugendlichen, sondern auch die Lehrenden vor mannigfaltige Aufgaben, die über die bloße didaktische Aufbereitung des Lehrplanstoffes hinausgehen“ (GRINGEL 1998, 185). Diese Aussage über den Unterricht mit Kindern mit einer bestimmten Form der körperlich-motorischen Beeinträchtigung lässt sich auch generell auf den Unterricht an der FFkmE beziehen. Eine konstruktivistische Didaktik scheint diesen Punkt durch den Einbezug von Beziehungswelten zu berücksichtigen, macht jedoch keine konkreten Aussagen zu der Vielseitigkeit des Unterrichts im Allgemeinen. Themen wie Heterogenität und der Verweis auf unterschiedliche Lebenswelten der Lernenden werden zwar angesprochen, jedoch verläuft die Argumentation auf einer sehr theoretischen Ebene und vertieft diese Probleme nicht in Form von Praxisbeispielen. An dieser Stelle muss jedoch betont werden, dass eine konstruktivistische Didaktik zunächst ein theoretisches Modell darstellt und erst in der Praxis erprobt werden kann. Es würde den Weg in die Praxis allerdings erleichtern, wenn sie die Rollen der am Unterrichtsprozess beteiligten Interaktionspart-

ner detaillierter beschreiben und dabei auch auf eventuelle Probleme der Akteursrolle für Lernende verweisen würde.

Ein weiterer Kritikpunkt aus der Sicht der Didaktik für Lernende mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung setzt an den Methoden der konstruktivistischen Didaktik an. So weist ORTLAND (2002, 107f.) – mit Bezug auf die Ergebnisse LEYENDECKERS (1999) - auf eine mögliche Überforderung von Schülern mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung durch offene Unterrichtsformen hin. So wird z.B. in der Projektmethode von den Lernenden verlangt, Probleme zu definieren, und Lösungsstrategien zu entwerfen. Dabei sollen eigene Ideen in die Gestaltung eines Arbeitsplanes eingebracht werden der über den weiteren Verlauf des Projekts bestimmt, welcher flexibel gestaltet werden kann (vgl. FREY 2002, 156). LEYENDECKER (1999, 176) weist darauf hin, dass Kinder mit cerebralen Bewegungsstörungen eine „... veränderte Reizselektions- und Speicherfähigkeit“ zeigen. Das kann dazu führen, dass der Erwerb von Fähigkeiten im Bereich der Entscheidungskompetenz erschwert ist. Das Erkennen der Probleme um daraufhin Entscheidungen zu treffen, kann den Kindern Schwierigkeiten bereiten. Weiterhin zeigen einige Kinder mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung „... Schwierigkeiten, Erfahrungen zu verarbeiten und auf neue Situationen zu übertragen“ (ebd., 174). Das wirkt sich vor allem auf das Lösen abstrakter Problemstellungen aus, die während der Projektdurchführung erforderlich und Grundlage unterschiedlicher Methoden sind. In Anlehnung an HANSEN (2006a, 75ff.) sollte an dieser Stelle jedoch darauf verwiesen werden, dass die Aussagen zu den Auswirkungen einer körperlich-motorischen Beeinträchtigung stets kritisch zu reflektieren sind und der Weg hin zu einer Ressourcenorientierung eröffnet werden sollte.

HANSEN (2006b) stellt die Potentiale des Offenen Unterrichts nicht generell in Frage, betont jedoch:

„Kriterium für die Eignung eines bestimmten Unterrichtskonzepts oder eines methodischen Arrangements kann letztendlich nur sein, ob und in welchem Umfang den Lernenden lernprofilaffine, subjektorientierte Angebote und Zugänge vorgehalten werden können. Gemäß diesem Kriterium kann ein vermeintlich schüleraktivierender, als offen bezeichneter Unterricht also durchaus mangelhafter Unterricht sein“ (ebd., 177).

Wird Unterricht an der FFkmE aus konstruktivistischer Perspektive geplant, so müssen neben den Anforderungen, die an die Lernenden gestellt werden, immer auch deren Bedürfnisse Berücksichtigung finden. Eine konstruktivistische Didaktik fordert, dass Lernende (und Lehrende) Unsicherheiten, Widersprüchlichkeiten und Umstrukturierungen ertragen, die eigene Rolle stets neu entwerfen, improvisieren können und ein hohes Maß an Engagement mit in den Unterricht einbringen. Es soll hier keinesfalls davon ausge-

gangen werden, dass diese Forderungen mit Schülern mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung nicht zu ermöglichen seien oder die Schüler generell überfordert wären. Ganz im Gegenteil sind diese Eigenschaften wichtige zu erlernende Kompetenzen auf dem Weg der Persönlichkeitsentwicklung. Es soll lediglich darauf hingewiesen werden, dass der Unterricht mit Schülern mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung Besonderheiten mit sich bringt, die durch eine konstruktivistische Sichtweise nicht wegdiskutiert werden können. Sie erfordern Handlungen von Seiten der Lehrperson und müssen im unterrichtlichen Alltag Beachtung finden. Dies gilt ebenfalls für den Unterricht an der allgemeinen Schule.

Es wird deutlich, dass die Schüler neben der in der konstruktivistischen Didaktik geforderten selbstständigen Planung der Lernprozesse Unterstützung in unterschiedlichen Bereichen benötigen. Das heißt nicht, dass hier Fremdbestimmung an die Stelle von Selbstbestimmung treten sollte. Doch es muss noch mehr, als es in der konstruktivistischen Didaktik der Fall ist, von Schülern ausgegangen werden, die in den unterschiedlichsten Bereichen Unterstützung benötigen. Es reicht nicht aus, von unterschiedlichen Konstruktionen von Welt auszugehen. Es muss auch geklärt werden, wie mit diesen umzugehen ist. Die Lebenswelt der Schüler zu berücksichtigen heißt auch, auf diese zu reagieren und sie nicht als selbstreferenzielle Systeme in einem leeren Raum zu begreifen, in dem sie auf sich alleine gestellt zurückgelassen werden.

Eine konstruktivistische Didaktik verweist zu wenig auf die Arten von Lebenswelten, die durch sie überfordert sind. Werden ihre Aussagen interpretiert und beispielsweise auf den Umgang mit Unterrichtsstörungen bezogen, so erscheint das Konzept als geeignet, um diese zu integrieren und in die Unterrichtssituation einzubinden. Da das Konzept der konstruktivistischen Didaktik unterschiedliche Konstruktionen von Wirklichkeit voraussetzt, ist es auf jegliche Unterrichtssituation übertragbar und in ihrem Sinne interpretierbar. Was jedoch zu bemängeln wäre, ist die eigene Reflexion, wenn es um Überforderung geht. So gibt es Schüler, denen das geforderte Abstraktionsvermögen schwer fällt und die sich in den Methoden einer konstruktivistischen Didaktik verloren fühlen. Eine konstruktivistische Sichtweise scheint geeignet für einen auf die individuellen Lernvoraussetzungen zugeschnittenen Unterricht, da sie von unterschiedlichen Wirklichkeiten der Lernenden ausgeht. Schwierigkeiten können aber gerade an dem Punkt auftreten, an dem sie von den Lernenden fordert, diese Wirklichkeiten auch bei anderen Interaktionspartnern zu erkennen und vorauszusetzen. REICH (2006) macht zwar auf Probleme in der Lehrerbildung aufmerksam, die eine Umsetzung der konstruk-

tivistischen Didaktik erschweren, er geht jedoch nicht auf die Probleme der Lernenden ein, die durch das Konzept einer starken Überforderung ausgesetzt sein können. An dieser Stelle müssten auch die Lebenswirklichkeiten der Menschen Eingang in die Theorie finden, denen die Realisierung des Konzepts schwer fällt und die unter diesen Umständen nur schwer in einen Lernprozess eintreten können.

Im Allgemeinen erscheint das hier zugrunde gelegte Modell der konstruktivistischen Didaktik als ein sehr theoretisches und auf einer hohen Abstraktionsebene fungierendes Konzept. Im Bereich der Methoden wird auf bewährte und weiterentwickelte Arbeitstechniken zurückgegriffen, die eine Öffnung des Unterrichts erfordern und handlungsbetonte Momente mit einbeziehen. Neben diesen Hinweisen gibt es nur wenige greifbare Elemente, die Lehrenden und Lernenden praktische Hilfen für die Realisierung eines Unterrichts aus konstruktivistischer Sichtweise anbieten. Hier gilt es, die Theorie zu erweitern und auf den Alltag an der FFkmE und der allgemeinen Schule zu beziehen.

6. Schlussbetrachtung

In dieser Arbeit zum Thema *Konstruktivistische Didaktik als Rahmen für die Förderschule mit dem Schwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung* wurden zunächst wesentliche Aussagen der Erkenntnistheorie des Konstruktivismus erläutert, bevor näher auf die unterschiedlichen Konstruktivismen eingegangen wurde. Im Anschluss daran wurde das konstruktivistische Verständnis der Arbeit festgelegt und die konstruktivistische Didaktik nach REICH, an welcher sich die Untersuchung orientierte, vorgestellt. Es konnte aufgezeigt werden, dass es unterschiedliche Strömungen des Konstruktivismus gibt, die sich jeweils durch ihre Aussagen zur Rolle des Beobachters voneinander unterscheiden. Für eine konstruktivistische Didaktik sind vor allem Elemente des interaktionistischen Konstruktivismus heranzuziehen, da dieser die Beschäftigung mit Lebensweltproblemen fordert und sich an der Lebenswelt der Konstrukteure orientiert. Nach der Beschreibung der konstruktivistischen Didaktik wurde näher auf die Personengruppe der Kinder und Jugendlichen mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung eingegangen, da diese im Mittelpunkt der Untersuchung steht. Dabei ging es zum einen um die Probleme einer genauen Begriffsbestimmung und zum anderen um mögliche Besonderheiten des Unterrichts durch die Auswirkungen einer körperlich-motorischen Beeinträchtigung.

In einem weiteren Schritt wurden der Stand der Didaktik an der FFkME und drei Modelle skizziert, die sich mit einem konstruktivistischen Ansatz für den Unterricht mit Schülern mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung auseinandersetzen.

Es wurde deutlich, dass momentan keine einheitliche Definition des Begriffs der körperlich-motorischen Beeinträchtigung in der Theoriebildung vorliegt, was wiederum mit den Schwierigkeiten innerhalb der Begriffsbestimmung zusammenhängt. Bei der Erläuterung der möglichen Auswirkungen einer körperlich-motorischen Beeinträchtigung auf die Entwicklung des Kindes wurde darauf hingewiesen, dass diese nicht zum Orientierungspunkt der Unterrichtsgestaltung werden dürfen. Die Beeinträchtigungen sind durch eine konstruktivistische Sichtweise zwar nicht weg zu diskutieren, sie sollten jedoch nicht zum Beschreibungsmerkmal des Schülers werden. Es wurde betont, dass sich der Unterricht an den Kompetenzen der Schüler orientieren und ihnen Möglichkeiten zur Entwicklung der nächsten Entwicklungsschritte bereitstellen sollte.

Die eigentliche Untersuchung der Fragestellung vollzog sich auf der Grundlage von zwei theoretischen Eckpfeilern, die als Grundvoraussetzung für die Durchführung von

Unterricht angesehen werden. Dies sind auf der einen Seite beziehungstheoretische- und auf der anderen Seite handlungstheoretische Aspekte. Der Beziehungsebene wurde Vorrang vor der Handlungsebene eingeräumt und es konnte gezeigt werden, dass erst auf der Grundlage einer angemessenen Beziehung eine handelnde Auseinandersetzung mit Lerninhalten einsetzen kann.

Für die beziehungstheoretischen Aspekte schien das Konzept ROGERS' geeignet, eine auf einer guten Beziehungssituation beruhende Lernumgebung zu beschreiben, auf deren Grundlage effektives Lernen ermöglicht wird.

Die Relevanz handlungstheoretischer Aspekte für den Unterricht konnte durch den Einbezug des Modells von VYGOTSKIJ herausgestellt werden, der den Handlungsbegriff in einen Tätigkeitszusammenhang stellt. Dabei betont er, dass durch geistige oder gegenständliche Handlungen eine Verinnerlichung des Lernstoffes stattfindet.

Im Zuge der Untersuchung konnten Übereinstimmungen in den Aussagen einer konstruktivistischen Didaktik und den Förderbedürfnissen von Schülern mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung herausgestellt werden. Allerdings konnten auch die Grenzen einer konstruktivistischen Didaktik für den Unterricht an der FFkmE aufgezeigt werden.

SIEBERT weist darauf hin, dass die Kritik des Konstruktivismus nicht nach dem Schema richtig oder falsch vorgenommen werden sollte, „... sondern differenzierend und konstruktiv“ (SIEBERT 1999, 195). Die Beantwortung der dieser Arbeit zugrunde liegenden Fragestellung geschieht in Anlehnung an diese Aussage nicht nach dem Schema richtig oder falsch, sondern auf einer differenzierteren Ebene so wie sie aus konstruktivistischer Sicht, welche allgemeingültige Wahrheitsansprüche ablehnt, erwünscht wäre.

Die Frage, ob eine konstruktivistische Didaktik ein geeignetes Konzept für den Unterricht an der FFkmE darstellt, kann im Anschluss an die vorangegangene Untersuchung zunächst positiv beantwortet werden. Hier sind vor allem die theoretischen Aussagen zur Beziehungsebene sowie die Betonung handlungstheoretischer Momente innerhalb des Unterrichts hervorzuheben, die wiederum zu den zentralen Merkmalen des Unterrichts mit Schülern mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung zählen.

Für den Bereich der Praxis müssen die Aussagen der konstruktivistischen Didaktik jedoch zunächst erprobt werden, da es nur wenige Entwürfe zur konkreten Umsetzung der Theorie gibt. An dieser Stelle müssten erst noch Erfahrungen mit konstruktivistischen Sichtweisen im Unterricht gesammelt werden, die sich konkreter zur Gestaltung der Lernumgebung äußern. Dies wird besonders im zweiten Teil der Fragestellung deutlich,

in dem es um die Berücksichtigung der Aufgaben sonderpädagogischer Förderung für Schüler mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung in einer konstruktivistischen Didaktik geht. Aufgrund der vielfältigen Auslegungsmöglichkeiten der Theorie besteht die Möglichkeit, die Anforderungen des Unterrichts an der FFkmE in diese einzubinden. Es fehlen jedoch (bis auf die unter 3.2 skizzierten Modelle) momentan noch konkrete Beispiele zur Umsetzung einer konstruktivistischen Didaktik an der FFkmE.

Aus diesem Grund sollte einer konstruktivistischen Didaktik Raum zur Anwendung auf die (sonder-)pädagogische Praxis zur Verfügung gestellt werden. Auch wenn die Elemente einer konstruktivistischen Didaktik nicht alle grundlegend neu sind, so ist jedoch hervorzuheben, dass sich hier unterschiedliche Konzepte und Vorstellungen zusammenfinden, die unter einem gemeinsamen Dach vereint werden. Vor allem die Inhalte reformpädagogischer Konzepte werden durch eine konstruktivistische Didaktik erneut betont und ins Bewusstsein gerufen. Durch die Berücksichtigung einer konstruktivistischen Didaktik im Unterricht kann eine weitere Verbreitung schon bekannter beziehungs- und handlungstheoretischer Momente im Unterricht angeregt werden. So verweist auch REICH darauf, dass es einer konstruktivistischen Didaktik nicht darauf ankommt, in vielen Teilen möglichst neu zu erscheinen,

„... sondern für Lerner erfolgreich ihre Lernumgebung und die Chancen ihres Lernens zu organisieren. Wenn hierbei Einsichten aus der Vergangenheit helfen, (...) dann gehört es zu den konstruktivistischen Selbstverständlichkeiten, dass solche Einsichten aufgenommen und ins Handlungsrepertoire konstruktivistischen Unterrichts aufgenommen werden“ (REICH 2005b, 190).

Eine konstruktivistische Didaktik ist sehr aufwendig. Das zeigt sich z.B. in der Gestaltung der Lernumgebung und der Vorbereitung auf Unterrichtsstunden, die auf Grund der verschiedenen Möglichkeiten innerhalb des Konstruktionsinteresses breiter ausfallen muss. Diese Fähigkeit zur Improvisation erfordert oftmals einen Mehraufwand auf Seiten der Lehrenden, was wiederum zu einem Hinderungsgrund für eine konstruktivistische Didaktik werden kann. SIEBERT betont in diesem Zusammenhang: „Nur wer selber den Konstruktivismus erfahren, das heißt ihn persönlich erlebt und reflektiert hat, dem gelingt vermutlich auch eine Anwendung auf pädagogische Praxis“ (SIEBERT 1999, 196).

Aus diesem Grund erscheint es wichtig, die Ausbildung der Lehrenden an den Universitäten bereits in Form von konstruktivistischen Methoden zu gestalten und diese innerhalb der Seminare zu thematisieren.

Für das Selbstverständnis des Lehrenden sollten diese Anstrengungen zur täglichen Herausforderung werden. Es wurde bereits darauf hingewiesen, dass Pädagogen an der

FFkmE sowohl auf didaktisch-methodischer sowie auch auf einer beeinträchtigungsspezifisch-fachwissenschaftlichen Ebene gefordert sind. Eine konstruktivistische Sichtweise, welche diese umfangreiche Rolle des Lehrenden berücksichtigt, scheint hier geeignet, diesen Anforderungen gerecht zu werden.

In der vorangegangenen Untersuchung konnte aufgezeigt werden, dass eine konstruktivistische Didaktik vielfältige Möglichkeiten für den Unterricht mit Schülern mit Beeinträchtigung der körperlich-motorischen Entwicklung bereitstellt. Diese sollten Einzug in die Praxis erhalten, jedoch aufgrund von möglichen Problemen in ihrer Umsetzung weiterentwickelt werden.

Eine konstruktivistische Didaktik, die ihren Blick auf die subjektiven Vorgänge innerhalb des Menschen richtet, sollte als Bereicherung für den Unterricht an der FFkmE angesehen werden. Die vielfältigen Auswirkungen einer bewussten Beziehungsgestaltung auf den Unterricht (siehe ROGERS unter 4.1.1) und die Bedeutung der Tätigkeit in der handelnden Auseinandersetzung mit den Re-/Konstruktionen (siehe VYGOTSKIJ unter 4.1.2) finden Berücksichtigung unter einer konstruktivistischen Sichtweise.

Aus diesem Grund gilt es, die Theorie der konstruktivistischen Didaktik weiterzuentwickeln und geeignete Konzepte zu ihrer Umsetzung in der Didaktik des Unterrichts mit Schülern mit körperlich-motorischer Beeinträchtigung zu entwerfen. Eine konstruktivistische Didaktik erweist sich durch die Berücksichtigung der Vielfalt menschlichen Verhaltens und der Vielseitigkeit unter den Menschen als geeignetes Konzept für den Unterricht mit Kindern und Jugendlichen mit Beeinträchtigungen der körperlichen und motorischen Entwicklung.

7. Literatur

ANTOR, G./BLEIDICK, U. (2006): Handlexikon der Behindertenpädagogik. Schlüsselbegriffe aus Theorie und Praxis. 2. Aufl. Stuttgart: Kohlhammer.

BACH, H. (1999): Körperbehinderung: Explosion und Isolation eines Begriffs. In: BERGEEST, H./HANSEN, G. (Hrsg.): Theorien der Körperbehindertenpädagogik. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 31-35.

BAECKER, J./BORG-LAUFS, M./DUDA, L./MATTHIES, E. (1992): Sozialer Konstruktivismus – eine neue Perspektive in der Psychologie. In: SCHMIDT, S. J. (Hrsg.): Kognition und Gesellschaft. Der Diskurs des Radikalen Konstruktivismus 2. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 116-145.

BAUERSFELD, H. (1993): Tätigkeitstheorie und Radikaler Konstruktivismus. In: BALHORN, H./BRÜGELMANN, H. (Hrsg.): Bedeutungen erfinden – im Kopf, mit Schrift und miteinander. Konstanz: Faude, 38-56.

BERGEEST, H./HAUPT, U. (Hrsg.) (1993): Sonderpädagogen helfen lernen. Pfaffenweiler: Centaurus.

BERGEEST, H. (1993): Ganzheitlicher Unterricht mit körperbehinderten Kindern. In: BERGEEST, H./HAUPT, U. (Hrsg.): Sonderpädagogen helfen lernen. Pfaffenweiler: Centaurus, 125-143.

BERGEEST, H./HANSEN, G. (Hrsg.) (1999): Theorien der Körperbehindertenpädagogik. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

BERGEEST, H. (2002): Die Balance von Stabilität und Instabilität – Didaktische Grundlagen des Unterrichts mit körperbehinderten Kindern. In: BOENISCH, J./DAUT, V. (Hrsg.): Didaktik des Unterrichts mit körperbehinderten Kindern. Stuttgart: Kohlhammer, 3-19.

BERGEEST, H. (2006): Körperbehindertenpädagogik. 3. Aufl. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

BERGER, P. L./LUCKMANN, T. (1984): Die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit. Eine Theorie der Wissenssoziologie. Frankfurt am Main: Fischer.

BIERMANN, A./GOETZE, H. (2005): Sonderpädagogik. Eine Einführung. Stuttgart: Kohlhammer.

BLÄSIG, W./JANSEN, G. W./SCHMIDT, M. H. (Hrsg.) (1972): Die Körperbehindertenschule. Eine Darlegung der gegenwärtigen didaktischen und methodischen Konzeption. Berlin: Marhold.

- BLISS, J. (1996): Piaget und Vygotskij: Ihre Bedeutung für das Lehren und Lernen der Naturwissenschaften. In: Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften. 2. Jg., 3-16.
- BOENISCH, J. (1999): Schulische Integration körperbehinderter Kinder und Jugendlicher. In: BERGEEST, H./HANSEN, G. (Hrsg.): Theorien der Körperbehindertenpädagogik. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 337-362.
- BOENISCH, J. (2002): Planung von Unterricht als konstruktivistischer Prozess. In: BOENISCH, J./DAUT, V. (Hrsg.): Didaktik des Unterrichts mit körperbehinderten Kindern. Stuttgart: Kohlhammer, 46-59.
- BOENISCH, J. (2005): Körperbehindertenpädagogik: Zukunft mit Tradition. In: Sonderpädagogische Förderung, 50. Jg. Weinheim: Beltz, 26-36.
- BÖNSCH, M. (2000): Differenzierung als Lernprozessoptimierung. In: Erziehung und Unterricht, 150. Jg., 1136-1152.
- BORCHERT, J. (Hrsg.) (2000): Handbuch der Sonderpädagogischen Psychologie. Göttingen: Hogrefe.
- BROCKMEIER, J. (1983): Die Mittel der kognitiven Entwicklung. Zum Zusammenhang der individuellen mit der historischen Entwicklung des Bewußtseins bei Piaget und Wygotski. In: Forum kritische Psychologie. 12, 48-88.
- BUNDSCHUH, K./HEIMLICH, U./KRAWITZ, R. (Hrsg.) (2002): Wörterbuch Heilpädagogik. 2. Aufl. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- BURCKHART, H./REICH, K. (2000): Begründung von Moral. Diskursethik versus Konstruktivismus. Eine Streitschrift. Würzburg: Königshausen und Neumann.
- BURRMANN, U. (2002): Vygotskij und Piaget – eine notwendige Verbindung für die Gestaltung effektiver Unterrichtsprogramme. Berlin: Pro Business.
- CLOERKES, G. (1997): Soziologie der Behinderten. Eine Einführung. Heidelberg: Winter.
- DAUT, V. (1997): Zur Weiterentwicklung der Schule für körperbehinderte Kinder und Jugendliche. In: Verband katholischer Einrichtungen für körperbehinderte Menschen e.V. (Hrsg.): Mutmachen zur Zukunft und Vertrauen in ihre Gestaltung wecken. Freiburg: Lambertus, 98-105.
- DIESBERGEN, C. (2000): Radikal-konstruktivistische Pädagogik als problematische Konstruktion. Eine Studie zum Radikalen Konstruktivismus und seiner Anwendung in der Pädagogik. 2. Aufl. Berlin u.a.: Europäischer Verlag der Wissenschaften.

DRAVE, W./RUMPLER, F./WACHTEL, P. (Hrsg.) (2000): Empfehlungen zur sonderpädagogischen Förderung. Allgemeine Grundlagen und Förderschwerpunkte (KMK). Würzburg: Ed. Bentheim.

DOERING, W. (2001): Wie Kinder unsere Entwicklung begleiten. Von der Sensorischen Integration zur Entwicklungsbegleitung. In: DOERING, W./DOERING, W.(Hrsg.): Von der Sensorischen Integration zur Entwicklungsbegleitung. Von Theorien und Methoden über den Dialog zu einer Haltung. Dortmund: Borgmann, 8-49.

ELLINGER, S./STEIN, R. (Hrsg.) (2005): Grundstudium Sonderpädagogik. Oberhausen: Athena.

FENGLER, J./JANSEN, G. (Hrsg.) (1999): Handbuch der Heilpädagogischen Psychologie. 3. Aufl. Stuttgart: Kohlhammer.

FISCHER, H. R. (Hrsg.) (1995): Die Wirklichkeit des Konstruktivismus. Zur Auseinandersetzung um ein neues Paradigma. Heidelberg: Fischer.

FISCHER, D. (1999): Gemeinsame Bedeutungs-Räume schaffen und Kompetenzen ermöglichen – zentrale Anliegen einer Didaktik für körperbehinderte Kinder und Jugendliche. In: BERGEEST, H./HANSEN, G. (Hrsg.): Theorien der Körperbehindertpädagogik. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 319-335.

FISCHER, E. (2000): Wahrnehmungsförderung. Handeln und Sinnliche Erkenntnis bei Kindern und Jugendlichen. 2. Aufl. Dortmund: Borgmann.

FISCHER, H., R./SCHMIDT, S., J. (Hrsg.) (2000): Wirklichkeit und Welterzeugung. In memoriam Nelson Goodman. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme Verlag.

FOERSTER, von H./GLASERSFELD, von E. (1999): Wie wir uns erfinden. Eine Autobiographie des radikalen Konstruktivismus. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme Verlag.

FREY, K. (2002): Die Projektmethode. In: WICHMANN, J. (Hrsg.): Zwölf Unterrichtsmethoden. 3. Aufl. Weinheim: Beltz, 155-162.

FRINDTE, W. (1995): Radikaler Konstruktivismus und Social constructionism – sozialpsychologische Folgen und die empirische Rekonstruktion eines Gespenstes. In: FISCHER, H. R. (Hrsg.): Die Wirklichkeit des Konstruktivismus. Zur Auseinandersetzung um ein neues Paradigma. Heidelberg: Fischer, 103-130.

GLASER, E. (1999): Wissen verpflichtet. Eine Einführung in den Radikalen Konstruktivismus. München: Utz Verlag.

GLASERSFELD, von E. (1992): Aspekte des Konstruktivismus: Vico, Berkeley, Piaget. In: RUSCH, G./SCHMIDT, S. J. (Hrsg.): Konstruktivismus: Geschichte und Anwendung. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 20-33.

GLASERSFELD, von E. (1995): Aspekte einer konstruktivistischen Didaktik. In: Landesinstitut für Schule und Weiterbildung (Hrsg.): Lehren und Lernen als konstruktive Tätigkeit. Beiträge zu einer konstruktivistischen Theorie des Unterrichts. Bönen: Verlag für Schule und Weiterbildung, 7-14.

GLASERSFELD, von E. (1997): Radikaler Konstruktivismus. Ideen, Ergebnisse, Probleme. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

GLASERSFELD, von E. (2003): Einführung in den radikalen Konstruktivismus. In: WATZLAWICK, P.: Die erfundene Wirklichkeit. Wie wissen wir, was wir zu wissen glauben? 16. Aufl. München: Pieper, 16-38.

GRINGEL, S. (1998): Kinder und Jugendliche mit Mukoviszidose (Cystische Fibrose). In: KALLENBACH, K. (Hrsg.): Kinder mit besonderen Bedürfnissen. Berlin: Spiess, 171-187.

GUDJONS, H. (1994): Handlungsorientiert lehren und lernen. Schüleraktivierung. Selbsttätigkeit. Projektarbeit. 4. Aufl. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

HAMMERSCHLAG-MÄSGEN, J. (2003): Unterricht und Förderung mit sogenannten körperbehinderten Kindern und Jugendlichen im Sinne einer unterstützenden/förderlichen Lebens- und Lernbegleitung. In: LELGEMANN, R./KUCKARTZ, N. (Hrsg.): Körperbehindertenpädagogik. Praxis und Perspektiven. Meckenheim: vds, 316-331.

HANSEN, G./HAUPT, U. (Hrsg.) (1999): Kreative Schüler mit Körperbehinderungen. Dortmund: Verlag selbstbestimmtes Leben.

HANSEN, G. (1999a): Gestaltpädagogische Überlegungen zur Bedeutung und Förderung von Kreativität bei körperbehinderten Menschen. In: HANSEN, G./HAUPT, U. (Hrsg.): Kreative Schüler mit Körperbehinderungen. Dortmund: Verlag selbstbestimmtes Leben, 5-25.

HANSEN, G. (1999b): Diagnostik körperbehinderter Kinder im Wandel. In: BERGEEST, H./HANSEN, G. (Hrsg.): Theorien der Körperbehindertenpädagogik. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 281-295.

HANSEN, G. (2002): Grundzüge einer Unterstützenden Didaktik in der Zusammenarbeit mit körperbehinderten Kindern. In: BOENISCH, J./DAUT, V. (Hrsg.): Didaktik des Unterrichts mit körperbehinderten Kindern. Stuttgart: Kohlhammer, 20-33.

HANSEN, G. (2004): Unterstützende Didaktik. Kindern und Jugendlichen mit Beeinträchtigungen der körperlichen/motorischen Entwicklung beim Lernen helfen. In: Vierteljahreszeitschrift für Heilpädagogik und ihre Nachbargebiete, 73. Jg., 388-397.

HANSEN, G. (2006a): Beeinträchtigungen der körperlichen und motorischen Entwicklung. In: HANSEN, G./STEIN, R. (Hrsg.): Kompendium Sonderpädagogik. 3. Aufl. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 68-81.

HANSEN, G. (2006b): Didaktik. In HANSEN, G./STEIN, R. (Hrsg.): Kompendium Sonderpädagogik. 3. Aufl. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 168-181.

HANSEN, G. (2006c): Die eigene Behinderung als Thema der ästhetischen Erziehung – ein Zugang aus Sicht der Unterstützenden Didaktik. In: ORTLAND, B. (Hrsg.): Die eigene Behinderung im Fokus. Theoretische Fundierungen und Wege der inhaltlichen Auseinandersetzung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 82-105.

HANSEN, G./STEIN, R. (Hrsg.) (2006): Kompendium Sonderpädagogik. 3. Aufl. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

HAUPT, U. (1993): Didaktik bei Körperbehinderten als Kunst mit körperbehinderten Schülern zu lernen. In: BERGEEST, H./HAUPT, U. (Hrsg.): Sonderpädagogen helfen lernen. Pfaffenweiler: Centaurus, 145-156.

HAUPT, U. (2003): Körperbehinderte Kinder verstehen lernen. Auf dem Weg zu einer anderen Diagnostik und Förderung. 3. Aufl. Düsseldorf: Verlag selbstbestimmtes Leben.

HAUPT, U. (2006): Wie Lernen beginnt. Grundfragen der Entwicklung und Förderung schwer behinderter Kinder. Stuttgart: Kohlhammer.

HEDDERICH, I. (2006): Einführung in die Körperbehindertenpädagogik. 2. Aufl. München: E. Reinhardt Verlag.

HEINER, M. (1995a): Nutzen und Grenzen systemtheoretischer Modelle für eine Theorie professionellen Handelns (Teil I). In: Neue Praxis, 25. Jg., 5, 427-441.

HEINER, M. (1995b): Nutzen Grenzen systemtheoretischer Modelle für eine Theorie professionellen Handelns (Teil II). In: Neue Praxis. 25. Jg., 6, 525-546.

HEJL, P., M. (1992): Die zwei Seiten der Eigengesetzlichkeit. Zur Konstruktion natürlicher Sozialsysteme und zum Problem ihrer Regelung. In: SCHMIDT, S., J. (Hrsg.): Kognition und Gesellschaft. Der Diskurs des Radikalen Konstruktivismus 2. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 167-213.

- HERRMANN, T. (2003): Kommunizieren heißt teilhaben. Unterstützte Kommunikation an der Schule für Körperbehinderte. In: LELGEMANN, R./KUCKARTZ, N. (Hrsg.): Körperbehindertepädagogik. Praxis und Perspektiven. Meckenheim: vds, 106-127.
- HOOPS, W. (2001): Welche Domänen sind die Domäne des „Konstruktivismus“? In: MEIXNER, J./MÜLLER, K. (Hrsg.): Konstruktivistische Schulpraxis. Beispiele für den Unterricht. Neuwied: Luchterhand, 49-72.
- JANK, W./MEYER, H. (2003): Didaktische Modelle. 6. Aufl. Berlin: Cornelsen.
- JANTZEN, W. (Hrsg.) (2001): Jeder Mensch kann lernen – Perspektiven einer kulturhistorischen (Behinderten-)Pädagogik. Neuwied u.a.: Luchterhand.
- JENSEN, S. (1994): Im Kerngehäuse. In: RUSCH, G./SCHMIDT, S., J. (Hrsg.): Konstruktivismus und Sozialtheorie. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 47-108.
- JENSEN, S. (1999): Erkenntnis – Konstruktivismus – Systemtheorie. Einführung in die Philosophie der konstruktivistischen Wissenschaft. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- JETTER, K. (1979): Bezugspunkte einer handlungsorientierten Didaktik an der Schule für Körperbehinderte. In: JETTER, H./SCHÖNBERGER, F. (Hrsg.): Verhaltensstörung als Handlungsveränderung. Beiträge zu einem Förderkonzept Behinderter. Bern: Hans Huber, S. 41-54.
- JETTER, K. (2000): Mitverantwortung im selbstbestimmten Leben – Zur Entstehung von Verantwortung in der Identitätsentwicklung. In: FÄRBER, H.P./LIPPS, W./SEYFARTH, T. (Hrsg.): Wege zum selbstbestimmten Leben trotz Behinderung. Tübingen: Attempto, 188-190.
- KALBE, U. (1995): Hilfsmittelversorgung bei Kindern mit Körperbehinderungen. Stuttgart: Fischer.
- KALLENBACH, K. (Hrsg.) (1998): Kinder mit besonderen Bedürfnissen. Berlin: Spiess.
- KALLENBACH, K. (Hrsg.) (2006): Körperbehinderungen. Schädigungsaspekte, psychosoziale Auswirkungen und pädagogisch-rehabilitative Maßnahmen. 2. Aufl. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- KLEIN, K./OETTINGER, U. (2000): Konstruktivismus. Die neue Perspektive im (Sach-) Unterricht. Hohengehren: Schneider.
- KOCK, R. (2005): Unterricht und Erziehung in einer globalen Bürgergesellschaft. Anpassung – Widerstand – Ichstärkung. Frankfurt am Main: Peter Lang.

- KÖCKENBERGER, H. (2005): Bewegtes Lernen – Lesen, Schreiben, Rechnen: Lernen mit dem ganzen Körper. In: FÄRBER, H.-P./LIPPS, W./SEYFARTH, T. (Hrsg.): Lebens-Übergänge. Wagen – Entwickeln – Verändern. Tübingen: Attempto, 181-198.
- KÖSEL, E. (2002): Die Modellierung von Lernwelten. Die Theorie der Subjektiven Didaktik. Bd. 1. 4. erweiterte Aufl. Bahlingen: Verlag für Subjektive Didaktik.
- KÖLBL, C. (2006): Die Psychologie der kulturhistorischen Schule. Vygotskij, Lurja, Leont'ev. Psychologische Diskurse. Göttingen: Vadenhoeck und Ruprecht.
- KRON, F. W. (2004): Grundwissen Didaktik. 4. Aufl. München: Reinhardt.
- KUNERT, S. (1972): Prinzipien der Unterrichts- und Erziehungsarbeit bei Körperbehinderten. In: BLÄSIG, W./JANSEN, G. W./SCHMIDT, M. H. (Hrsg.): Die Körperbehindertenschule. Eine Darlegung der gegenwärtigen didaktischen und methodischen Konzeption. Berlin: Marhold, 43-60.
- LELGEMANN, R./KUCKARTZ, N. (Hrsg.) (2003): Körperbehindertenpädagogik. Praxis und Perspektiven. Meckenheim: vds.
- LELGEMANN, R. (2003): (Radikaler) Konstruktivismus und Sonderpädagogik – Thesen und Anfragen aus theoretischer und praktischer Perspektive. In: Heilpädagogik online 04/03, S. 4-20.
http://www.heilpaedagogik-online.com/heilpaedagogik_online_0403.pdf.
- LELGEMANN, R. (2005): Didaktik und Körperbehinderung – Aspekte der Zusammenarbeit mit Menschen, die körperlich und motorisch beeinträchtigt sind. In: ELLINGER, S./STEIN, R. (Hrsg.): Grundstudium Sonderpädagogik. Oberhausen: Athena, 280-299.
- LEONTJEW, A., N. (1982): Tätigkeit, Bewußtsein, Persönlichkeit. Studien zur kritischen Psychologie. Köln: Pahl-Rugenstein.
- LEYENDECKER, Ch. (1997): Wahrnehmung und Bewegung: Grundlegender Zusammenhang und abgeleitete Förderansätze. In: LEYENDECKER, Ch./HORSTMANN, T. (Hrsg.): Frühförderung und Frühbehandlung. Heidelberg: Winter, 109-120.
- LEYENDECKER, Ch. (1999): Körperbehinderte Menschen. In: FENGLER, J./JANSEN, G. (Hrsg.): Handbuch der Heilpädagogischen Psychologie. 3. Aufl. Stuttgart: Kohlhammer, 153-189.
- LEYENDECKER, Ch./LAMMERS, A. (2001): „Lass mich einen Schritt alleine tun. Lebensbeistand und Sterbebegleitung lebensbedrohlich erkrankter Kinder. Stuttgart: Kohlhammer.

LEYENDECKER, Ch. (2005): Motorische Behinderungen. Grundlagen, Zusammenhänge und Förderungsmöglichkeiten. Stuttgart: Kohlhammer.

LEYENDECKER, Ch. (2006): Geschädigter Körper, behindertes Selbst oder: „In erster Linie bin ich Mensch“ Eine Einführung zum Verständnis und ein systematischer Überblick zu Körperschädigungen und Behinderungen. In: KALLENBACH, K. (Hrsg.): Körperbehinderungen. Schädigungsaspekte, psychosoziale Auswirkungen und pädagogisch-rehabilitative Maßnahmen. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 13-57.

LINDEMANN, H./VOSSLER, N. (1999): Die Behinderung liegt im Auge des Betrachters. Konstruktivistisches Denken für die pädagogische Praxis. Neuwied: Luchterhand.

LOMPSCHER, J. (1995): Unterschiedliche Lernstrategien und ihre Konsequenzen. In: EHLERS, S. (Hrsg.): Lerntheorie – Tätigkeitstheorie – Fremdsprachenunterricht. München: iudicum Verlag, 39-51.

MATURANA, H. R./VARELA, F. J. (1987): Der Baum der Erkenntnis. Wie wir die Welt durch unsere Wahrnehmung erschaffen – die biologischen Wurzeln des menschlichen Erkennens. 3. Aufl. Bern u.a.: Scherz.

MEIXNER, J./MÜLLER, K. (Hrsg.) (2001): Konstruktivistische Schulpraxis. Beispiele für den Unterricht. Neuwied: Luchterhand.

MILLER, R. (2003): Beziehungsdidaktik. 4. Aufl. Weinheim: Beltz.

MÜLLER, K. (Hrsg.) (1996): Konstruktivismus. Lehren – Lernen – Ästhetische Prozesse. Neuwied: Luchterhand.

MÜLLER, K. (1996a): Erkenntnistheorie und Lerntheorie. Geschichte ihrer Wechselwirkung vom Repräsentationalismus über den Pragmatismus zum Konstruktivismus. In: MÜLLER, K. (Hrsg.): Konstruktivismus. Lehren – Lernen – Ästhetische Prozesse. Neuwied: Luchterhand, 24-70.

MÜLLER, K. (1996b): Wege konstruktivistischer Lernkultur. In: MÜLLER, K. (Hrsg.): Konstruktivismus. Lehren – Lernen – Ästhetische Prozesse. Neuwied: Luchterhand, 71-115.

NÜSE, R./GROEBEN, N./FREITAG, B./SCHREIER, M. (1991): Über die Erfindung/en des Radikalen Konstruktivismus. Kritische Gegenargumente aus psychologischer Sicht. Weinheim: Deutscher Studien Verlag.

OERTER, R. (2001): Der Weg des Konstruktivismus in der Entwicklungspsychologie und Pädagogischen Psychologie. In: Zeitschrift für Psychologie. 209, 69-91.

- OFFERMANN, B./LAUTENSCHLÄGER, T. (2003): Auseinandersetzung mit der eigenen Behinderung als unterrichtliches Handlungsfeld. In: LELGEMANN, R./KUCKARTZ, N. (Hrsg.): Körperbehindertenpädagogik. Praxis und Perspektiven. Meckenheim: vds, 76-89.
- ORTLAND, B. (2002): Didaktische Besonderheiten des integrativen Unterrichts. In: BOENISCH, J./DAUT, V.: Didaktik des Unterrichts mit körperbehinderten Kindern. Stuttgart: Kohlhammer, 106-113.
- ORTLAND, B. (2005): Implikationen einer systemisch-konstruktivistischen Sichtweise für die Arbeit mit Menschen, die wir körperbehindert nennen. In: Zeitschrift für Heilpädagogik, 56. Jg., 14-20.
- ORTLAND, B. (2006): „Mach´ mich nicht behindert!“ – behindernde Erfahrungen als Ausgangspunkt für pädagogisches Handeln bei Schülern mit sog. Körperbehinderung. In: Zeitschrift für Heilpädagogik, 57, Jg., 419-426.
- ORTLAND, B. (Hrsg.) (2006): Die eigene Behinderung im Fokus. Theoretische Fundierungen und Wege der inhaltlichen Auseinandersetzung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- ORTMANN, M. (1999): Integrative Pädagogik bei Kindern und Jugendlichen mit Körperbehinderung. In: MYSCHKER, N./ORTMANN, M. (Hrsg.): Integrative Schulpädagogik. Grundlagen, Theorie und Praxis. Stuttgart u.a.: Kohlhammer, 112-149.
- OSKAMP, U. (1999): Kommunikation mit schwer verständlichen zerebral bewegungsgestörten Kindern. In: BERGEEST, H./HANSEN, G. (Hrsg.): Theorien der Körperbehindertenpädagogik. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 411-425.
- OSKAMP, U. (2002): Sprache und Kommunikation körperbehinderter Kinder: Besonderheiten und Notwendigkeiten für den Unterricht. In: BOENISCH, J./DAUT, V. (Hrsg.): Didaktik des Unterrichts mit körperbehinderten Kindern. Stuttgart: Kohlhammer, 34-45.
- PALMOWSKI, W./HEUWINKEL, M. (2002): Normal bin ich nicht behindert. Wirklichkeitskonstruktionen bei Menschen, die behindert werden. Unterschiede, die Welten machen. 2. Aufl. Dortmund: Borgmann.
- PARADIES, L./LINSER, H. J. (2001): Differenzieren im Unterricht. Berlin: Cornelsen.
- PIAGET, J. (1969): Das Erwachen der Intelligenz beim Kinde. Gesammelte Werke Bd. 1. Stuttgart: Klett.
- PIAGET, J. (1975): Der Aufbau der Wirklichkeit beim Kinde. Gesammelte Werke Bd. 2. Stuttgart: Klett.

- RAUFUß, D. (1997): Handeln im Unterricht? In: Pädagogische Rundschau. 51. Jg., 699-709.
- REICH, K. (1998a): Die Ordnung der Blicke. Perspektiven des interaktionistischen Konstruktivismus. Bd. 1: Beobachtung und die Unschärfen der Erkenntnis. Neuwied: Luchterhand.
- REICH, K. (1998b): Die Ordnung der Blicke. Perspektiven des interaktionistischen Konstruktivismus. Bd. 2: Beziehungen und Lebenswelt. Neuwied: Luchterhand.
- REICH, K. (2000a): Benötigen wir einen neuen konstruktivistischen Denkansatz? Fragen aus der Sicht des interaktionistischen Konstruktivismus. In: FISCHER, H., R./SCHMIDT, S., J. (Hrsg.): Wirklichkeit und Welterzeugung. In memoriam Nelson Goodman. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme Verlag, 97-110.
- REICH, K. (2000b): Interaktionistisch-konstruktive Kritik einer universalistischen Begründung von Moral. In: BURCKHART, H./REICH, K.: Begründung von Moral. Diskursethik versus Konstruktivismus. Eine Streitschrift. Würzburg: Königshausen und Neumann, 88-181.
- REICH, K. (2001): Konstruktivismen aus kultureller Sicht – Zur Position des „Interaktionistischen Konstruktivismus“ In: WALLNER, F. G./AGNESE, B. (Hrsg.): Konstruktivismen. Eine kulturelle Wende. Wien: Braumüller, 49-68.
- REICH, K. (2002): Systemisch-konstruktivistische Didaktik. Eine allgemeine Zielbestimmung. In: VOß, R. (Hrsg.): Die Schule neu erfinden. Systemisch-konstruktivistische Annäherungen an Schule und Pädagogik. 4. Aufl. Neuwied: Luchterhand, 70-91.
- REICH, K. (2005a): Systemisch-konstruktivistische Pädagogik. Einführung in Grundlagen einer interaktionistisch-konstruktivistischen Pädagogik. 5. Aufl. Weinheim: Beltz.
- REICH, K. (2005b): Konstruktivistische Didaktik auf dem Weg, die Didaktik neu zu erfinden. In: VOß, R. (Hrsg.): LernLust und EigenSinn. Systemisch-konstruktivistische Lernwelten. Heidelberg: Carl-Auer, 179-190.
- REICH, K. (2006): Konstruktivistische Didaktik. Lehr- und Studienbuch mit Methodenpool. 3. Aufl. Weinheim: Beltz.
- ROGERS, C., R. (1979): Lernen in Freiheit. Zur Bildungsreform in Schule und Universität. 3. Aufl. München: Kösel.
- ROGERS, C., R. (1981): Die klientenzentrierte Gesprächspsychotherapie. 3. Aufl. München: Kindler.

- ROGERS, C., R. (2004): Entwicklung der Persönlichkeit. Psychotherapie aus der Sicht eines Therapeuten. 15. Aufl. Stuttgart: Klett-Cotta.
- ROTH, G. (1987): Erkenntnis und Realität: Das reale Gehirn und seine Wirklichkeit. In: SCHMIDT, S. J. (Hrsg.): Der Diskurs des Radikalen Konstruktivismus. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 229-255.
- ROTH, G. (1994): Das Gehirn und seine Wirklichkeit. Kognitive Neurobiologie und ihre philosophischen Konsequenzen. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- RUDNICK, M./SCHULZ, P. (2000): Anmerkungen zur Entwicklung der Empfehlungen zum Förderschwerpunkt motorische Entwicklung. In: DRAVE, W./RUMPLER, F./WACHTEL, P. (Hrsg.): Empfehlungen zur sonderpädagogischen Förderung. Allgemeine Grundlagen und Förderschwerpunkte (KMK). Würzburg: Ed. Bentheim, 119-125.
- RUSCH, G./SCHMIDT, S. J. (Hrsg.) (1992): Konstruktivismus: Geschichte und Anwendung. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- RUSCH, G. (2001): Beantwortung der Frage: Was ist „Radikaler Konstruktivismus“? In: WALLNER, F. G./AGNESE, B. (Hrsg.): Konstruktivismen. Eine kulturelle Wende. Wien: Braumüller, 35-47.
- SCHMIDT, S. J. (Hrsg.) (1987): Der Diskurs des Radikalen Konstruktivismus. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- SCHMIDT, S. J. (Hrsg.) (1992): Kognition und Gesellschaft. Der Diskurs des Radikalen Konstruktivismus 2. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- SCHMIDT, S., J. (1992): Der Kopf, die Welt, die Kunst. Konstruktivismus als Theorie und Praxis. Wien, Köln, Weimar: Böhlau.
- SIEBERT, H. (1994): Lernen als Konstruktion von Lebenswelten. Entwurf einer konstruktivistischen Didaktik. Frankfurt am Main: Verlag für Akademische Schriften.
- SIEBERT, H. (1996): Über die Nutzlosigkeit von Belehrungen und Bekehrungen. Beiträge zur konstruktivistischen Pädagogik. Bönen: Verlag für Schule und Weiterbildung.
- SIEBERT, H. (1999): Pädagogischer Konstruktivismus. Eine Bilanz der Konstruktivismusdiskussion für die Bildungspraxis. Neuwied: Luchterhand.
- STADLER, H. (1998): Rehabilitation bei Körperbehinderung. Eine Einführung in schul-, sozial- und berufspädagogische Aufgaben. Stuttgart: Kohlhammer.
- STADLER, H. (2000): Körperbehinderungen. In: BORCHERT, J. (Hrsg.): Handbuch der Sonderpädagogischen Psychologie. Göttingen: Hogrefe, 76-94.

- STEIN R./STEIN, A. (2006): Unterricht bei Verhaltensstörungen. Ein integratives didaktisches Modell. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- TALYZINA, N. F. (2001): Die Tätigkeitstheorie des Lernens als Grundlage einer neuen Didaktik. In: JANTZEN, W. (Hrsg.): Jeder Mensch kann lernen – Perspektiven einer kulturhistorischen (Behinderten-)Pädagogik. Neuwied u.a.: Luchterhand, 204-220.
- TERHART, E. (1999): Konstruktivismus und Unterricht. Eine Auseinandersetzung mit theoretischen Hintergründen, Ausprägungsformen und Problemen konstruktivistischer Didaktik. Bönen: Verlag für Schule und Weiterbildung.
- THÜMMEL, I./THEIS-SCHOLZ, M. (1995): (Sonder-)pädagogik und Postmoderne – Wider eine Pädagogik der Beliebigkeit. In: Behindertenpädagogik. Jg. 34, 2, 171-177.
- UNGER, F. (2005): Kritik des Konstruktivismus. 2. Aufl. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme.
- VOß, R. (Hrsg.) (1998): Schul-Visionen. Theorie und Praxis systemisch-konstruktivistischer Pädagogik. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme.
- VOß, R. (Hrsg.) (2002a): Unterricht aus konstruktivistischer Sicht. Die Welten in den Köpfen der Kinder. Neuwied: Luchterhand.
- VOß, R. (Hrsg.) (2002b): Die Schule neu erfinden. Systemisch-konstruktivistische Annäherungen an Schule und Pädagogik. 4. Aufl. Neuwied: Luchterhand.
- VOß, R. (Hrsg.) (2005): LernLust und EigenSinn. Systemisch-konstruktivistische Lernwelten. Heidelberg: Carl-Auer.
- VOß, R. (Hrsg.) (2006): Wir erfinden Schulen neu. Lernzentrierte Pädagogik in Schule und Lehrerbildung. Weinheim: Beltz.
- VYGOTSKIJ, L. S. (1978): Mind in society: The development of higher psychological processes Cambridge: Harvard University Press.
- VYGOTSKIJ, L. S. (1992): Geschichte der höheren psychischen Funktionen. Fortschritte der Psychologie. Bd. 5. Münster: Lit-Verlag.
- VYGOTSKIJ, L. S. (2002): Denken und Sprechen. Weinheim: Beltz.
- WALLNER, F. G./AGNESE, B. (Hrsg.) (2001): Konstruktivismen. Eine kulturelle Wende. Wien: Braumüller.
- WATZLAWICK, P. (1976): Wie wirklich ist die Wirklichkeit? Wahn, Täuschung, Verstehen. 2.Aufl. München: Pieper.

- WATZLAWICK, P. (1988): Die Unsicherheit unserer Wirklichkeit. Ein Gespräch über den Konstruktivismus. München: Pieper.
- WATZLAWICK, P. (1989): Münchhausens Zopf. Oder: Psychotherapie und „Wirklichkeit“ 2. Aufl. Bern: Huber.
- WATZLAWICK, P. (1995): Vom Unsinn des Sinns oder vom Sinn des Unsinn. München: Pieper.
- WIECZOREK, M. (2005): Zur Problematik des Mathematikunterrichts bei Schülern mit Körperbehinderungen – Methodisch-didaktische Zugangswege. In: Zeitschrift für Heilpädagogik, 56. Jg., 235-241.
- WELLMITZ, B./PAWEL, von B. (Hrsg.) (1993): Körperbehinderung. Berlin: Ullstein Mosby.
- WELLMITZ, B. (1993): Unterricht und Erziehung in Körperbehindertenschulen. In: WELLMITZ, B./PAWEL, von B. (Hrsg.): Körperbehinderung. Berlin: Ullstein Mosby, 156-167.
- WYGOTSKI, L., S. (1987a): Pädologie des frühen Jugendalters (Ausgewählte Kapitel). In: Ausgewählte Schriften. Bd. 2. Arbeiten zur psychischen Entwicklung der Persönlichkeit. Köln: Pahl-Rugenstein, 307-658.
- WYGOTSKI, L., S. (1987b): Unterricht und geistige Entwicklung im Schulalter. In: Ausgewählte Schriften. Bd. 2. Arbeit zur psychischen Entwicklung der Persönlichkeit. Köln: Pahl-Rugenstein, 287-306.
- ZIMMERMANN, A. (2002): Ganzheitliche Wahrnehmungs-Förderung bei Kindern mit Entwicklungsproblemen. Möglichkeiten der sensomotorischen Integration. Ein Überblick. 3. Aufl. Dortmund: Modernes Lernen.

Florian Rolf

Konstruktivistische Didaktik als Perspektive für den Unterricht an der Förderschule mit dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung

1. Einleitung

Der zunehmende Einfluss systemtheoretischer und konstruktivistischer Metatheorien auf die aktuelle fachwissenschaftliche Diskussion innerhalb der Pädagogik für Menschen mit Beeinträchtigung der körperlichen und motorischen Entwicklung ist unverkennbar. Der Einbezug dieser neuen Perspektiven hat neben seinen Auswirkungen auf die Begriffsbestimmung und die Diagnostik auch die fachdidaktische Diskussion verändert. So dienen den neueren didaktischen Theorien und Modellen häufig Grundannahmen der Systemtheorie sowie des Konstruktivismus in seinen vielfältigen Ausprägungen als metatheoretische Folie. Gemeinsam ist diesen Theorien und Modellen, dass sie Lernen als einen aktiv-konstruierenden Prozess und nicht länger als einen reaktiv-rezipierenden Vorgang beschreiben (vgl. HANSEN 2006, 170).

Aktuell liegen fünf eigenständige didaktische Ansätze vor, die auf der Basis von systemischen und konstruktivistischen Grundannahmen, Überlegungen für den Unterricht mit körperlich und motorisch beeinträchtigten Schülerinnen und Schülern anstellen. Neben den in BOENISCH / DAUT (2002) veröffentlichten Überlegungen von BERGEEST, HANSEN und BOENISCH sind hierzu die von HAMMERSCHLAG-MÄSGEN (2003) und ORTLAND (2005) vorgestellten Ansätze zu zählen.

Grundlegend für das Verständnis dieser Modelle ist eine Auseinandersetzung mit der ihnen zugrunde liegenden konstruktivistischen Erkenntnistheorie. Insbesondere im konstruktivistischen Diskurs innerhalb der Pädagogik wurden jedoch immer wieder auch Bezüge zu der Systemtheorie hergestellt, weshalb im pädagogischen Bereich mehrheitlich von einer systemisch-konstruktivistischen Perspektive gesprochen wird. Aufgrund dieser Ausgangslage, erscheint eine kritische Betrachtung der Relevanz systemisch-konstruktivistischer Grundannahmen für die Didaktik mit körperlich und motorisch beeinträchtigten Schülern nur auf der Grundlage einer Auseinandersetzung mit der Genese der konstruktivistischen Erkenntnistheorie und seiner unterschiedlichen Strömungen möglich.

Die Fragestellung, der Aufbau und die Schwerpunktsetzungen der vorliegenden Arbeit sollen im Folgenden vorgestellt werden.

1.1. Fragestellung

Ziel dieser Arbeit ist die Erörterung der Frage, inwiefern eine konstruktivistische Didaktik eine Perspektive für den Unterricht an der Förderschule mit dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung bietet. Um eine fundierte Auseinandersetzung mit dieser Fragestellung gewährleisten zu können, muss sowohl die Genese der konstruktivistischen Didaktik als auch die Förderschule mit dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung einer näheren Betrachtung unterzogen werden. Auf dieser Grundlage kann sich dann der Beantwortung der Fragestellung genähert werden, indem diskutiert werden soll, ob eine konstruktivistische Didaktik geeignet erscheint, den spezifischen Anforderungen von körperlich und motorisch beeinträchtigten Schülern im pädagogischen Alltag gerecht zu werden. Darüber hinaus soll auch eine kritische Auseinandersetzung mit der konstruktivistischen Didaktik insgesamt und im Hinblick auf ihren Einsatz an der Förderschule mit dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung im Speziellen erfolgen, um Stärken und Schwächen einer konstruktivistischen Didaktik in diesem Bereich aufzeigen zu können.

1.2. Aufbau der Arbeit

Die konstruktivistische Erkenntnistheorie, die als Basis der hier im Speziellen betrachteten Didaktik dient, ist äußerst vielschichtig und komplex und nicht immer leicht zugänglich. Ohne Vorkenntnisse in diesem Bereich, erscheint es deshalb kaum möglich, die Vielzahl der unter dem Begriff konstruktivistisch oder systemisch-konstruktivistisch firmierenden Ansätze voneinander abzugrenzen und Unterschiede auszumachen. Gerade auch innerhalb der Pädagogik stellt der Einbezug systemisch-konstruktivistischer Grundannahmen keine einheitliche Denkrichtung dar, sondern einen äußerst heterogenen Diskussionszusammenhang (vgl. LINDEMANN 2006, 9). Aus diesem Grunde soll im ersten Teil dieser Arbeit der Transformationsprozess der konstruktivistischen Erkenntnistheorie auf die Didaktik nachgezeichnet werden. Zuerst sollen zu diesem Zwecke die innerhalb des konstruktivistischen

schen Diskurses zentralen Begrifflichkeiten erörtert werden, um begriffliche Unschärfen innerhalb dieser Arbeit zu vermeiden. Im weiteren Verlauf sollen dann die Ursprünge der konstruktivistischen Erkenntnistheorie dargestellt und eine Auswahl an Konstruktivismen aufgezeigt werden, die für das Verständnis des konstruktivistischen Diskussionszusammenhanges in der Pädagogik wesentlich erscheinen. Durch eine Abgrenzung konstruktivistischer Theorien von anderen Erkenntnistheorien soll das Verständnis für genuin konstruktivistische Elemente im Folgenden weiter verbessert werden. Daraufhin wird der Fokus auf die konstruktivistische Didaktik im Speziellen gelenkt, wobei auch hier die Entstehung nachgezeichnet werden soll. In diesem Zusammenhang werden auch die Einflüsse der Entwicklungspsychologie auf den konstruktivistischen Diskurs erörtert. Im Anschluss werden dann wesentliche Kennzeichen einer konstruktivistischen Didaktik sowie einiger konstruktivistischer Methoden aus der allgemeinen Pädagogik vorgestellt.

Das folgende Kapitel beschäftigt sich mit der Förderschule mit dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung (im weiteren Verlauf der Arbeit mit FFkmE abgekürzt). Die Betrachtung der Schülerschaft soll aus zwei Blickrichtungen erfolgen. Zunächst wird eine traditionelle Schülerbeschreibung vorgenommen, die sich im Wesentlichen des medizinischen Vokabulars bedient. Im Anschluss soll dann eine konstruktivistische Perspektive eingenommen werden und ausführlich die Frage erörtert werden, inwiefern ein konstruktivistisches Verständnis dazu beitragen kann, eine defizitorientierte Sichtweise zu überwinden. Hierauf folgend wird eine Definition gewählt, die im späteren Verlauf zur Beschreibung der Schülerschaft der FFkmE herangezogen werden soll. Hieran schließt sich eine Erörterung der Ziele und Aufgaben der FFkmE in Anlehnung an die Empfehlungen der Kultusministerkonferenz und eine Betrachtung der Besonderheiten des Unterrichts mit körperlich und motorisch beeinträchtigten Schülern an. Im Anschluss wird dann auf die Didaktik für die FFkmE eingegangen und die Frage aufgeworfen, ob die FFkmE eine ‚Sonderdidaktik‘ benötigt.

Das nächste Kapitel beschäftigt sich mit der konstruktivistischen Didaktik für die FFkmE im Speziellen. Die Diskussion gliedert sich in die Unterpunkte ‚Gestaltung von Unterricht‘ und ‚Lehrrolle‘ aus systemisch-konstruktivistischer Sicht, sowie ‚Möglichkeiten der Planung von Unterricht‘ aus dieser Perspektive. Abschließend erfolgt dann eine zusammenfassende Betrachtung der konstruktivistischen Didaktik

unter besonderer Berücksichtigung der spezifischen Förderbedürfnisse der Schüler an der FFkmE.

Bevor in der Schlussbetrachtung die Fragestellung abschließend beantwortet werden soll, erfolgt eine kritische Betrachtung der konstruktivistischen Didaktik sowohl in Bezug auf die Problematik der Übertragung von konstruktivistischen Grundannahmen auf die Pädagogik als auch in Hinsicht auf spezifische Problematiken im Unterricht mit körperlich und motorisch beeinträchtigten Schülern.

Mit Rücksicht auf die Lesbarkeit verwendet der männliche Autor für die Bezeichnung von Personen und Personengruppen die männliche Form. Bei allen Nennungen ist das weibliche Geschlecht immer mitbedacht und berücksichtigt worden.

Schüler werden im Rahmen dieser Arbeit überwiegend als Lernende und Lehrer als Lehrende bezeichnet. Diese Begrifflichkeiten sollen durchaus dazu dienen, den erfolgten Paradigmenwechsel in der didaktischen Diskussion begrifflich zu markieren. Jedoch erfolgt die Verwendung dieser Begriffe nicht streng dogmatisch, so dass im Rahmen dieser Arbeit, durchaus auch die Bezeichnungen Schüler und Lehrer zu finden sind.

2. Konstruktivismus – Von der Erkenntnistheorie zur Didaktik

2.1. Konstruktivistische Grundlagen

Unter dem Begriff ‚konstruktivistisch‘ vereint sich eine Vielzahl von erkenntnistheoretischen Positionen, die sich teilweise erheblich voneinander unterscheiden. Der Konstruktivismus ist keine eigene Wissenschaftsdisziplin, sondern eine inter- und transdisziplinäre Perspektive, die, als kleinsten gemeinsamen Nenner, Wirklichkeit als beobachterabhängig beschreibt (vgl. SIEBERT 2005, 11): „So sehr wir uns auch um Objektivität bemühen - stets sind *wir* es, die die Welt beobachten“ (ebd., 12).

Bemerkenswert ist die Vielzahl der an der konstruktivistischen Diskussion beteiligten wissenschaftlichen Disziplinen. Wesentliche Impulse hat die Diskussion der konstruktivistischen Erkenntnistheorie von den chilenischen Neurobiologen Humberto Maturana und Francisco Varela und der modernen Hirnforschung erhalten. Wichtige Beiträge stammen jedoch auch aus der Philosophie, der Psychologie, der Kognitionswissenschaft, der Soziologie, der Sprachwissenschaft und der Kybernetik, um nur einige der beteiligten Disziplinen zu erwähnen. Insgesamt erscheint es jedoch, aufgrund der Verschränkung von natur- und sozialwissenschaftlichen Erkenntnissen in der Debatte des Konstruktivismusbegriffs, schwierig, Grenzen zwischen den einzelnen beteiligten Wissenschaftsdisziplinen zu ziehen (vgl. ebd., 13f).

Trotz der zunehmend differenzierter und unübersichtlicher werdenden konstruktivistischen Diskussion und der Vielzahl divergierender konstruktivistischer Strömungen können einige zentrale Aspekte herausgestellt werden, die in den meisten der als ‚konstruktivistisch‘ etikettierten Positionen wieder zu finden sind (vgl. Klein / Oettinger 2000, 10). Eine Bestimmung und Kennzeichnung dieser zentralen Aspekte erscheint für die Diskussion einer konstruktivistisch ausgerichteten Didaktik unerlässlich, um genuin konstruktivistische Elemente anschließend auch in ihrer didaktischen Anwendung wieder als solche kennzeichnen zu können (vgl. ebd., 10).

Im Folgenden sollen einige dieser Aspekte dargestellt werden.

2.1.1. Die Konstruktion von Wirklichkeit

Eines der wichtigsten konstruktivistischen Postulate ist die Annahme, dass der Mensch die Wirklichkeit nicht wie ein Dia-Film abbildet, sondern sich aufgrund

seiner ureigenen Subjektivität eine eigene subjektive Wirklichkeit ‚konstruiert‘ (vgl. HOOPS 2001, 50).

Somit wird aus konstruktivistischer Sichtweise der individuelle Einfluss des Subjekts auf die Konstruktion von Wirklichkeit hervorgehoben. Wahrnehmen und Erkennen stellen folglich konstruktive und nicht abbildende Tätigkeiten dar, die auf individuell verschiedenen Strukturen und Denkmustern basieren (vgl. v. GLASERFELD 2005, 30). Aufgrund der Untrennbarkeit einer bestimmten Art zu sein von der Art, wie uns die Welt erscheint, gehen MATURANA und VARELA (1987, 31) davon aus, dass ‚jeder Akt des Erkennens eine (eigene) Welt hervorbringt.‘

Die Annahme, dass ‚Wirklichkeit‘ ein individuell verschiedenes, von der ontischen Realität möglicherweise abweichendes Konstrukt ist, wird von neurophysiologischen Forschungsergebnissen gestützt, die davon ausgehen, dass das menschliche Gehirn keinen unmittelbaren physikalischen Kontakt mit der Umwelt hat und nicht direkt von Ereignissen aus der Umwelt gereizt werden kann. Damit Umweltreize auf das Nervensystem einwirken können, müssen diese zuerst in Prozesse umgewandelt werden, welche die elektrischen Eigenschaften der Membranen der Nervenzellen, aus denen das Gehirn besteht, verändern können. Die Aufgabe wird von unseren Sinnesorganen übernommen, die als Schnittstellen zwischen unserem Gehirn und der Umwelt dienen und die Umweltreize in elektrische und chemische Signale umwandeln (vgl. ROTH 1992, 285. Vgl. hierzu auch die von v. FOERSTER beschriebenen Experimente 2006, 39-69). Das Nervensystem benutzt für die unterschiedlichen Sinneswahrnehmungen wie etwa Sehen, Hören, Riechen und Fühlen jeweils die gleichen elektrischen und chemischen Signale. Der neuronalen Erregung sieht man somit nicht an, ob sie durch visuelle, akustische, olfaktorische oder sensorische Reize hervorgerufen worden ist. Erst das Gehirn erzeugt die entsprechenden Unterschiede, indem es den Nervenimpulsen eine Bedeutung zuweist (vgl. KNEER / NASSEHI 2000, 53). Folglich findet der eigentliche Erkenntnisvorgang erst im Gehirn statt, wo die eintreffenden Signale unter Einbezug von früheren Erfahrungen und Erinnerungen zu einer individuellen Wirklichkeitskonstruktion verarbeitet werden (vgl. SIEBERT 2005, 13).

Da lediglich die Signale auf unser Gehirn einwirken können, die unsere Sinnesorgane erregen und ein Großteil der Signalenergie der Umwelt von den menschlichen Sinnesorganen gar nicht registriert werden kann und dem Gehirn folglich für den Konstruktionsprozess seiner Umwelt nicht zu Verfügung steht (vgl. ROTH 1992,

285), stellt der Mensch ein geschlossenes System dar, das niemals überprüfen kann, ob die selbst erzeugte Wirklichkeit auch mit der äußeren Realität übereinstimmt. Somit gibt es keinen direkten Zugang, keine unmittelbare Erkenntnis, keine Einsicht in die Welt, die von dem Einfluss unserer Sinnesrezeptoren und den Funktionen in unserem Gehirn unabhängig wäre (vgl. KLEIN / OETTINGER 2000, 10f).

Diese neurobiologische Kernthese ist eine tragende Säule der konstruktivistischen Erkenntnistheorie. Sie widerspricht allen Repräsentationsmodellen, die behaupten, dass das Nervensystem die Umwelt repräsentiert, abbildet, verinnerlicht oder dass das Verhalten durch die Umwelt determiniert wird. Folglich werden materialistische marxistische Erkenntnistheorien ebenso infrage gestellt wie technologische, behavioristische Lerntheorien. Infrage gestellt wird aber auch der alltägliche „naive Realismus“, die Welt entspräche dem, was wir wahrnehmen (vgl. SIEBERT 1996, 30).

Alle menschlichen ‚Erkenntnisse‘ stehen somit unter einem globalen erkenntnistheoretischen Vorbehalt (vgl. HOOPS 2001, S. 50). Die enormen Fortschritte in der Wissenschaft haben uns zwar eine weitgehende Kontrolle unserer Erlebniswelt ermöglicht, in der Ontologie aber, der Lehre von der absoluten, der von uns unabhängigen Wirklichkeit, konnten wir jedoch keinerlei Fortschritte erzielen (vgl. von GLASERSFELD 2005, 14).

2.1.2. Die Autopoiesis-Theorie

Nach Maturana und Varela lassen sich alle Lebewesen dadurch charakterisieren, dass sie sich andauernd selbst erzeugen. Diese Selbsterhaltung lebender Systeme wird von Maturana und Varela als autopoietische Organisation (griech. *autos* = selbst; *poiein* = machen) bezeichnet (vgl. Maturana / Varela 1987, 50f.).

Autopoietische Systeme sind lebende Gebilde, die sich selbst herstellen und erhalten, indem sie die Komponenten und Bestandteile, aus denen sie bestehen, selbst erzeugen. Ihr ganzes Operieren ist darauf ausgerichtet, die eigene Selbsterzeugung und Selbstorganisation fortwährend aufrechtzuerhalten. Das heißt, dass die einzelnen Komponenten in einem zirkulären Prozess miteinander interagieren und ständig die Komponenten erzeugen, die zur Erhaltung des Systems, als abgrenzbare Einheit, notwendig sind (vgl. Kneer / Nassehi 1997, 48f.).

Im Prozess der Aufrechterhaltung ihrer Organisation agieren Lebewesen selbstreferentiell, d.h. sie beziehen sich ausschließlich auf sich selbst und haben keinen direkten Zugang zu ihrer Umgebung. Alle Informationen, die ein Lebewesen verarbeitet,

werden von ihm selbst erzeugt, weshalb MATURANA und VARELA von einem geschlossenen System sprechen (vgl. SCHMIDT 1987, 24f.). Diese Selbstbezüglichkeit lebender Systeme lässt sich mit dem Begriff der Rekursivität, der einen Produktionsprozess bezeichnet, welcher die Produkte und Ergebnisse seiner Operationen ständig als Grundlagen weiterer Operationen verwendet, weiter konkretisieren (vgl. KNEER / NASSEHI 2000, 50).

Die autopoietische Organisation stellt eine notwendige Bedingung für alle Lebewesen dar. Sie prägt sich jedoch in unzähligen konkreten Strukturen aus, die sich erheblich voneinander unterscheiden können. Somit besitzen alle Lebewesen zwar dieselbe Organisation, aber differente Strukturen. MATURANA erklärt den Unterschied zwischen Organisation und Struktur wie folgt:

Es gibt Stühle aus Holz, Kunststoff, Eisen, Marmor, alle mit der gleichen Organisation – und genau diese ist gemeint, wenn man etwas als Stuhl bezeichnet. Die jeweiligen Strukturen können variieren – etwa lange oder kurze Beine-, und wer die Beine eines hohen Stuhl kürzt, der erhält einen niedrigen: Das sind alles (falls man nicht *die Klasse der hohen Stühle* meint) lediglich strukturelle Aspekte (MATURANA 2001, 148).

Ein autopoietisches System muss also seine Organisation durch alle Operationen hindurch konstant halten, seine Struktur kann sich aber innerhalb der durch die Organisation festgelegten Grenzen verändern (vgl. MATURANA 1987, 95). Folglich sind autopoietische Systeme zeitlebens organisationsinvariante und zugleich strukturveränderbare Systeme, deren konkrete Operationen abhängig von dem jeweiligen Systemzustand vor der Operation sind, d.h. sie sind abhängig von der konkreten Struktur des Systems. MATURANA und VARELA charakterisieren diese wesentliche Eigenschaft eines autopoietischen Systems als Struktur determiniertheit.

... die jeweils gegenwärtige Struktur (legt) zu jedem Zeitpunkt den Bereich möglicher struktureller Veränderung eines autopoietischen Systems fest, und seine Organisation bestimmt die Grenzen, innerhalb derer diese Veränderungen tatsächlich stattfinden können, ohne dass das System seine Klassenidentität verliert (MATURANA 1987, 95).

Aus der These von der Struktur determiniertheit folgt, dass ein autopoietisches System autonom gegenüber seiner Umwelt operiert und lediglich perturbiert (angeregt) und nicht determiniert werden kann (vgl. MATURANA / VARELA 1987, 27). MATURANA und VARELA benutzen den Begriff der Perturbation in bewusster Abgrenzung

zu den üblichen Begriffen, wie Stimulus oder Reiz, um zu verdeutlichen, dass ein äußeres Ereignis keinen steuernden Einfluss auf ein lebendes System hat (vgl. LINDEMANN / VOSSLER 1999, 19).

Bei den Interaktionen zwischen dem Lebewesen und der Umgebung [...] determinieren die Perturbationen der Umgebung nicht, was dem Lebewesen geschieht; es ist vielmehr die Struktur des Lebewesens, die determiniert, zu welchem Wandel es infolge der Perturbation in ihm kommt. ... Dasselbe gilt für das Milieu, für das das Lebewesen eine Quelle von Perturbationen und nicht von Instruktionen ist (MATURANA/VARELA 1987, 106).

Die fehlende Kausalbeziehung zwischen Perturbationen aus der Umgebung und der Reaktion des Lebewesens bedeutet keine Beliebigkeit. Wenn sich nämlich ein Lebewesen durch Veränderungen in seiner Umgebung zu eigenen Veränderungen anregen lässt, muss das Lebewesen in der Geschichte seiner Interaktion den Veränderungen seiner Umgebung folgen. Diesen Umstand bezeichnen Maturana und Varela als strukturelle Koppelung. Die Umwelt wirkt in diesem Zusammenhang jedoch lediglich als Auslöser für eine Strukturveränderung in dem Lebewesen, nicht aber determinierend noch instruierend (vorschreibend), was umgekehrt auch für die Umwelt gilt. Somit kommt es zu wechselseitigen Strukturveränderungen solange Lebewesen und Umwelt existieren (vgl. Maturana / Varela 1987, 85).

Die konzeptionellen Vorschläge, die Maturana und Varela zur Beschreibung lebender und neuronaler Systeme eingeführt haben, sind in den unterschiedlichsten Disziplinen rezipiert und aufgenommen worden (vgl. 1.1.). Mittlerweile liegen in den oben erwähnten Disziplinen eine ganze Reihe von begrifflichen und theoretischen Ansätzen vor, die sich mehr oder minder auf die Theorie von Maturana und Varela beziehen. Diese auf Maturana und Varela basierenden Ansätze und Begrifflichkeiten weisen jedoch nicht nur teils erhebliche Divergenzen untereinander auf, sondern auch in Bezug auf das Verständnis ihrer geistigen Väter. Luhmann beispielsweise generalisiert den Begriff der Autopoiesis und betont, dass neben lebenden Systemen auch soziale Systeme autopoietisch organisiert sind, wohingegen Maturana und Varela den Begriff der Autopoiesis ausschließlich für die Beschreibung lebender Systeme reserviert haben (vgl. Kneer / Nassehi 2000, 55ff).

Dieses Beispiel zeigt, dass es durch die Übertragung von Ansätzen und Theorien in andere Wissenschaftsgebiete zu Verzerrungen und Neudefinitionen von Begriffen

kommen kann, weshalb es in einer inter- und transdisziplinären Disziplin wie dem Konstruktivismus unerlässlich erscheint, Begrifflichkeiten immer in Bezug auf ihre wissenschaftliche Herkunft bzw. dem jeweiligen Verfasser zu erörtern.

2.1.3. Viabilität

Aufgrund des stets indirekten Zugangs zur Wirklichkeit kann aus konstruktivistischer Perspektive die möglichst ‚wahrheitsgetreue‘ Darstellung der ‚Wirklichkeit‘ nicht länger das Ziel menschlicher Wahrnehmung, Erkenntnis und Wissenschaft sein (vgl. v. GLASERSFELD 2005, 22). Stattdessen dient bei der Auseinandersetzung mit der Umwelt die Nützlichkeit oder Viabilität des Konstruktes als Kriterium (vgl. KLEIN / OETTINGER 2000, 13). Viabilität gründet sich auf den Begriff des Passens im Sinne von Funktionieren (vgl. VON GLASERSFELD 2005, 19) und wurde von Ernst von GLASERSFELD in den konstruktivistischen Diskurs eingeführt (vgl. hierzu v. GLASERSFELD 1987, 137ff). Maßgebendes Kriterium für die Brauchbarkeit, Funktionalität oder Nützlichkeit des menschlichen Wahrnehmens und Erkennens ist einzig und allein die Lebensdienlichkeit des entworfenen Konstrukts (vgl. SIEBERT 1996, 30).

Handlungen, Begriffe und begriffliche Operationen sind dann viabel, wenn sie zu den Zwecken oder Beschreibungen passen, für die wir sie benutzen. Nach konstruktivistischer Denkweise ersetzt der Begriff der Viabilität im Bereich *der Erfahrung* den traditionellen philosophischen Wahrheitsbegriff, der eine ‚korrekte‘ *Abbildung der Realität* bestimmt (vgl. VON GLASERSFELD 1997, 43).

Denk- und Handlungsstrategien werden solange als viabel erfahren, so lange sich der gewählte Weg als gangbar erweist. Treten auf dem Weg zur Lösung eines Problems Widersprüche auf, ist der gewählte Weg in diesem Fall nicht gangbar. Der Mensch muss sein Handeln noch einmal überdenken und nach einem neuen passenden Weg suchen (vgl. LINDEMANN / VOSSLER 1999, 10).

Wichtig ist, in diesem Zusammenhang darauf hinzuweisen, dass der Begriff der Viabilität „sich immer und ausschließlich nur auf die Fähigkeit bezieht, innerhalb der Bedingungen und trotz der Hindernisse zu überleben, welche die Umwelt oder die ‚Wirklichkeit‘ dem Organismus als Schranken in den Weg stellt“ (v. GLASERSFELD 2005, 25), aber niemals eine bestimmte Art und Weise bedingt, wie der Organismus dieses Überleben erreichen soll. Welche der prinzipiell unzähligen Möglichkeiten ein Organismus verwirklicht, um seine Art zu erhalten, ist gleichgültig, wie ein Blick auf die Tierwelt zeigt, in der die Viabilität der Merkmale seltsame

und unvorhersehbare Mittel und Wege entwickelt hat. Der Begriff der Viabilität verkörpert in diesem Zusammenhang das Gegenteil von Unzulänglichkeit, schließt aber niemals das Ziel der Überlegenheit ein (vgl. ebd.).

Aus der Sicht des sozialen, kulturalistischen Konstruktivismus sei in diesem Kontext darauf hingewiesen, dass sich Handlungen, die momentan individuell nützlich und damit lebensdienlich sind, häufig gesellschaftlich und auf lange Sicht betrachtet als unvernünftig erweisen, da der Mensch als ein ‚Nahbereichswesen‘ dazu neigt, den individuellen Nutzen im Hier und Jetzt höher zu bewerten, als beispielsweise einen Konsumverzicht im Interesse einer globalen Gerechtigkeit oder zum Schutz der Umwelt. SIEBERT betont jedoch, dass Viabilität und Vernunft sich nicht gegensätzlich gegenüber stehen, sondern dass Vernunft vielmehr als nicht-egoistische Viabilität bzw. Viabilität zweiter Ordnung bezeichnet werden kann. Dennoch muss festgehalten werden, dass der Konstruktivismus an dieser Stelle ein moralisches Begründungsdefizit aufweist (vgl. SIEBERT 2005, 24).

2.1.4. Interaktion und Kommunikation

Obwohl der Mensch ein geschlossenes System darstellt, dessen Wirklichkeiten einer individuellen neuronalen Interpretation unterliegen, kann er sich in aller Regel gut in seiner Umwelt orientieren, mit seinen Mitmenschen erfolgreich kommunizieren und in Interaktion komplexe technische Probleme lösen. Dies gelingt, da sich lebende Systeme durch Interaktion konsensuelle Bereiche als sozial akzeptierte Wirklichkeiten aufbauen (vgl. Schmidt 1987, 34). Diese konsensuellen Prinzipien der Wirklichkeitskonstruktion werden vor allem durch Sprache vermittelt, deren Funktion darin besteht, Orientierungshandeln im kognitiven Bereich des zu Orientierenden auszulösen (vgl. Krüssel 2002, 120).

Sprache ist nicht als ein System der Kommunikation mit Hilfe abstrakter Symbole zu verstehen, sondern als ein System von Orientierungsverhalten zwischen informationell geschlossenen Organismen. Somit dient Sprache nach konstruktivistischem Verständnis nicht primär der Informationsübertragung, sondern der Orientierung. Dies bedeutet eine Abkehr von dem lange Zeit gängigen denotativen Sprachmodell, hin zu einem Modell der Informationskonstruktion innerhalb der kognitiven Bereiche autopoietischer Systeme (vgl. v. Ameln 2004, 74). Menschliche Organismen schaffen sich mittels Sprache konsensuelle Bereiche, in denen sie miteinander die Erscheinungen der Welt sprachlich bearbeiten und dabei einen gewissen Grad von ‚Übereinstimmung‘ erreichen, der es ihnen ermöglicht, erfolgreich zu kooperieren

und zu kommunizieren. Sprache kann jedoch keine Übertragung von Informationen leisten, da der jeweilige Empfänger nur gemäß seiner eigenen Strukturdeterminiertheit hören und verstehen kann. Der Empfänger interpretiert also die Informationen gemäß dem, was sich im Laufe seiner Entwicklung zu seinem subjektiven Erfahrungs- und Verstehenshorizont verdichtet hat. Kommunikatives Handeln ist folglich aus der Sicht eines Beobachters immer von Mehrdeutigkeit gekennzeichnet (vgl. Wyrwa 2002, 20). Die Welt, in der wir uns erleben, stellt aus dieser Perspektive kein Abbild des Mediums, in dem wir uns bewegen, dar, sondern eine konstruktive konzeptionelle Größe, die wir in unserer soziokulturellen Gemeinschaft durch parallele Interaktionen erzeugen und erproben und die als Basis für unser individuelles wie soziales Leben, Denken und Verhalten relevant ist (vgl. Schmidt 1987, 35). Wie bereits oben angedeutet wurde existieren verschiedene Konstruktionen des Konstruktivismus, die teils erhebliche Unterschiede aufweisen. Dies wird in der divergierenden Bewertung der Bedeutung von Kommunikation und Sprache besonders augenfällig. Von verschiedener Seite wird Kritik an der zu starken Konzentration auf die operationale Geschlossenheit des Gehirns und der damit einhergehenden Vernachlässigung des kommunikativen Handelns in kulturellen Kontexten, die der konstruktivistische Diskurs insbesondere in seiner Anfangsphase aufwies, geäußert. Kenneth GERGEN betont die „soziale Eingebundenheit allen Wissens“ und fügt der Devise des kognitionstheoretischen Konstruktivismus der Anfangsphase „Ich denke, also bin ich“, die Devise des sozialen Konstruktivismus „Ich kommuniziere, also denke ich“ hinzu (vgl. Gergen 2002, S.5). Auch Siegfried SCHMIDT weist auf den Zusammenhang von kognitiver Autonomie und sozialen Handelns hin und bezeichnet Kommunikation als eine grundlegende gesellschaftliche Operation, ohne die Vergesellschaftung nicht möglich wäre. SCHMIDT konzipiert Kommunikation als einen reflexiven Prozess, in dem sich Kommunikationspartner gegenseitig Orientierungsangebote machen, die systemspezifisch genutzt werden können (vgl. Schmidt 2003, 68f). Hier wird deutlich, dass SCHMIDT trotz der Betonung der Bedeutung des ‚sozialen Handelns‘ die konstruktivistische Grundvoraussetzung, dass Lebewesen nur strikt systemspezifisch operieren können, weiterhin teilt. Die Perspektive wird aber im sozialen, kulturalistischen Konstruktivismus dahingehend erweitert, dass Individuen nicht nur als selbstreferenzielle Konstrukteure ihrer Wirklichkeiten konzipiert werden, sondern dass ihre gleichzeitige Eingebundenheit in die kulturelle, mediale Umwelt betont wird. Obwohl sich Menschen als autopoie-

tische Systeme nur bedingt verstehen und verständigen können, ermöglicht Kommunikation die Koordination zwischenmenschlicher Handlungen sowie die lebensnotwendige soziale Zugehörigkeit auf der Grundlage kognitiver Selbststeuerung. Kommunikation verkörpert somit das Bindeglied zwischen individuellem Erkennen und sozialem Handeln (vgl. Siebert 2005, 24).

Da Kommunikation auf Sprache basiert, ist die Struktur der Kommunikation immer schon kulturell vorgegeben. Durch den Wortschatz und die Metaphorik sowie durch Grammatik und Syntax einer Sprache wird Denken, Beobachten und letztlich auch Handeln geordnet und reglementiert. Unsere Sprache, einschließlich Dialekte, Soziolekte und der Poetik, ist Ausdruck und Bedingung unserer Wirklichkeitskonstruktion (vgl. Siebert 2005, 24). An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass die Form der Kommunikation durch den Kontext bestimmt wird, indem sie stattfindet (vgl. Ortland 2005, 16). Neben Mimik und Gestik ist auch ein veränderter Atemrhythmus oder eine veränderte Körperspannung in der Kommunikation mit einem schwerstbehinderten Menschen sprachliches Handeln, das gleichsam der verbalen Interaktion einer kulturellen Prägung unterliegt und somit Ausdruck und Bedingung einer Wirklichkeitskonstruktion ist.

Unsere Wirklichkeitskonstruktionen, die unser Handeln und Verhalten steuern, sind folglich trotz aller Autopoiese von unserer sozialen und kulturellen Umwelt gefärbt. Aus diesem Grund empfiehlt SIEBERT einen ‚doppelten Blick‘ auf den Konstruktivismus, wodurch die Radikalität des epistemologischen Konstruktivismus durch einen kulturalistischen, sozialen Konstruktivismus entschärft und abgefedert wird, ohne dass die grundlegende These von der operationalen Geschlossenheit unseres Gehirns wieder aufgegeben wird (vgl. Siebert 2005, 24).

2.2. Entstehung und Ausprägungen des Konstruktivismus

Viele Veröffentlichungen erwecken den Anschein, als sei der Konstruktivismus etwas völlig Neues und vernachlässigen damit die Tatsache, dass sich der Konstruktivismus auf eine lange ideengeschichtliche Tradition berufen kann, die im Folgenden vorgestellt werden soll.

Auch der Begriff Konstruktivismus war bereits besetzt bevor er Anfang der 1970er Jahre zum Namen einer neuen Erkenntnistheorie gemacht wurde. So bezeichnete beispielsweise im Bereich der Kunst Vladimir TATLIN ab 1915 eine Gestaltungs-

technik als konstruktivistisch, die den Betrachter zur Auseinandersetzung mit den Überlegungen des Künstlers zwingen sollte (vgl. Jensen 1999, 89f).

Nach der Einordnung des Konstruktivismus in die Denktradition der Philosophie werden anschließend verschiedene Ausprägungen des Konstruktivismus vorgestellt. Die getroffene Auswahl erfolgt unter dem Gesichtspunkt der Relevanz für den systemisch-konstruktivistischen Diskurs in der Pädagogik und Didaktik und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Obwohl eine Kategorisierung in voneinander abgegrenzte Bereiche innerhalb einer inter- und transdisziplinären Perspektive wie dem Konstruktivismus fragwürdig erscheinen muss, wird dennoch der Versuch unternommen, sowohl die Gemeinsamkeiten als auch die Unterschiede innerhalb der verschiedenen Ausprägungen des Konstruktivismus herauszustellen. Diese Untergliederung soll dem besseren Verständnis dieser Arbeit dienen sowie die Vielschichtigkeit des konstruktivistischen Paradigmas aufzeigen.

Die unten vorgestellten Ansätze sind allesamt dem so genannten ‚neuen Konstruktivismus‘ zuzurechnen, der die philosophische Argumentation in der Regel durch neurobiologische Erkenntnisse ergänzt.

2.2.1. Die Ursprünge des Konstruktivismus

Wenn heute innerhalb des konstruktivistischen Diskurses davon gesprochen wird, dass die Wirklichkeit des Menschen nicht als objektives Abbild, sondern als ein subjektives Konstrukt aufzufassen sei, dann ist diese These keineswegs neu. Vielmehr beschäftigt die Frage, ob die Erkenntnis dem Subjekt von den Eigenschaften des Subjekts aufgeprägt ist, oder ob sie durch seinen aktiven Intellekt hervorgebracht wird, die Philosophie bereits seit der Antike, wo sich die beiden großen, gegensätzlichen philosophischen Schulen dieser Zeit, der Platonismus und der Aristotelismus, gegenüber standen (vgl. v. Ameln 2004, 9f). PLATON (427-347 v. Chr.) sah in den von uns wahrgenommenen materiellen Dingen bloße Schatten, denen keine wahre Wirklichkeit zukam, sondern welche lediglich Abbilder der Ideen (griech. éidos; idéa) verkörperten. Er beschrieb die Ideen als Urbilder der Realität, nach denen die Gegenstände der sichtbaren Welt geformt sind. Diese Ideen existieren objektiv, d. h. unabhängig von unserer Kenntnisnahme oder Gedankenwelt. Sie entspringen folglich nicht einer Setzung unseres Bewusstseins, sondern werden durch dieses erkannt. PLATONS Position lässt sich somit als Objektiver Idealismus beschreiben (dtv-Atlas Philosophie, 2005, 39).

Der zweite große Philosoph des Altertums, PLATONS Schüler ARISTOTELES (384 - 322 v. Chr.), kam im Verlaufe seiner Forschungen in vielen Punkten zu anderen Auffassungen als sein Lehrer. Er vertrat die Ansicht, dass die Sinne dem Menschen sehr wohl einen Zugang zur Wirklichkeit ermöglichen und kann somit als erster expliziter Vertreter des Realismus betrachtet werden (vgl. v. Ameln 2004, 9f). PLATON sah also in den Allgemeindingen, den ‚Universalien‘, die wahre Wirklichkeit, wohingegen für ARISTOTELES den Einzeldingen die wahre Wirklichkeit zukam. Für ihn waren die Allgemeinbegriffe bloße Namen, die außerhalb unseres Denkens nicht existieren (vgl. v. Ameln 2004, 11). Beiden gemeinsam war aber die Auffassung, dass der Mensch „wahres Wissen der realen Welt“ (v. Glasersfeld 1997,59) erlangen könne. Hieran wiederum zweifelten die Skeptiker, die bereits im 4. Jh. v. Chr. unzählige Beweise für die Unzuverlässigkeit der menschlichen Sinnesorgane sammelten. Die Skeptiker stellten somit den Widerpart zu den beiden großen Philosophenschulen, indem sie die Möglichkeit einer Letztbegründung von Aussagen mit dem Argument, dass jedes Urteil auf Sitte und Gesetz beruhe, bestritten (vgl. v. Ameln 2004, 10). Obwohl sich der Konstruktivismus durchaus in die Traditionslinie der skeptischen Philosophie einordnen lässt (vgl. Jensen 1999,24), erscheint das Altertum als Nachweis philosophischer Vorläufer des Konstruktivismus im engeren Sinne nur bedingt ergiebig, da der heutige Konstruktivismus nicht nur die klassische erkenntnistheoretische Frage nach den Möglichkeiten und Grenzen der Erkenntnis aufwirft, sondern seine Eigenständigkeit insbesondere durch die Ausrichtung auf die aktiven, gestaltenden Seiten des menschlichen Erkennens gewinnt. Die Denker des Altertums hingegen wollten und konnten keine solch systematische Rückbesinnung auf den aktiven Teil menschlicher Erkenntnis leisten (vgl. v. Ameln 2004, 11f).

Diese Besinnung des Menschen auf seine aktive Erkenntnisfähigkeit tritt als ideengeschichtlicher Epochenwechsel erstmals mit Rene DESCARTES (1596-1650) auf. Sicherlich auch in Folge der Verunsicherung durch den Dreißigjährigen Krieg und der Glaubensspaltung in Mitteleuropa zog DESCARTES alle Ideen in Zweifel, um diejenige zu finden, die nicht angezweifelt werden konnte. Als Folge dieser Überlegungen identifizierte DESCARTES das denkende Ich als dieses Unanzweifelbare. Denn selbst wenn man an allem zweifelt, lässt sich hieraus doch die sichere Aussage ableiten, dass man zweifelt. Und da zweifeln immer auch denken bedeutet folgerte DESCARTES: "Ich denke, also bin ich“ (vgl. v. Ameln 2004, 11f). Auf der

Grundlage dieser Gewissheit versuchte DESCARTES, weitere unanzweifelbare Ideen aufzubauen, was ihm aber nicht gelang. Durch den Beweis der Existenz Gottes – Gott ist unzweifelhaft das allervollkommenste Wesen, ihm muss Existenz zukommen, da es ja sonst nicht vollkommen wäre – fand er einen Ausweg aus diesem Dilemma. Alles, was er klar und deutlich an anderen Dingen erkennen könne, müsse, da Gott in seiner Vollkommenheit kein Betrüger sei, der uns die Dinge nur vorgaukelt, folglich existent sein (vgl. v. Glasersfeld 1997, 66).

Trotz dieses Kunstgriffes bleibt es DESCARTES' Verdienst, den Blick von der Selbstverständlichkeit des Seins auf die menschliche Erkenntnistätigkeit gelenkt zu haben.

Die englischen Empiristen John LOCKE (1632-1704), George BERKELEY (1685-1753) und David HUME (1711-1776) führten die Überlegungen DESCARTES' fort. Im Gegensatz zu DESCARTES aber, der davon ausging, dass bestimmte höhere Ideen, wie beispielsweise die Existenz Gottes, dem Menschen angeboren seien, sahen die britischen Empiristen den menschlichen Geist als eine tabula rasa, in die allein die sinnliche Erfahrung konkreter Gegenstände und die darauf aufbauende Reflexion des Verstandes wahre Erkenntnisse einprägen könne (vgl. v. Ameln 2004, 12). Obwohl sich die Drei als Empiristen darin einig waren, dass Wissen aus Erfahrung hervorgeht und dass es im Bereich der menschlichen Erfahrung geprüft wird, unterschieden sich ihre Ansichten darin, wie diese Erfahrung mit der ihnen zugrunde liegenden Umwelt verknüpft werden soll (vgl. v. Glasersfeld 1997, 67). LOCKE vertrat die Ansicht, dass die sinnliche Erfahrung unmittelbar von den realen Gegenständen dieser Erfahrung hervorgerufen wird. BERKELEY widersprach dieser These. Für ihn existierten nur Geist und Ideen, aber keine Materie, die für ihn in nichts anderem bestand, als Gegenstand des Wahrnehmens und damit Wahrgenommenes zu sein (vgl. von Ameln 2004, 12f). HUME vertrat eine gemäßigte Skepsis, die die Einsichtsmöglichkeit des Menschen kritisch begrenzte. Für ihn blieb dem Menschen die Einsicht in die wahren Ursprünge und Ursachen aller Vorgänge völlig verborgen (vgl. dtv-Atlas Philosophie 2005, 125).

Ernst von GLASERSFELD sieht in dem italienischen Philosophen Giambattista VICO (1668-1744) den ersten Konstruktivisten im engeren Sinne, da er der Erste sei, „der unzweideutig behauptet hat, daß unser rationales Wissen von uns selbst konstruiert wird“ (v. Glasersfeld 1997, 76). Kersten REICH betrachtet diese Schlussfolgerung mit Skepsis und weißt darauf hin, „daß explizit konstruktivistische Ansätze sich in

der Phase ihrer ersten Entwicklung zunächst vor allem darum sorgten, Betätigungen in der Geschichte des Denkens für ihren Ansatz zu finden, ohne hinreichend Rücksicht auf deren Kontext zu nehmen“ (Reich 1998a, 156).

Die Bedeutung Immanuel KANTS (1724-1804) als Vordenker des Konstruktivismus ist weit weniger umstritten. Seine Theorie wird in vieler Hinsicht als Vorwegnahme explizit konstruktivistischer Positionen verstanden (vgl. v. Ameln 2004, 13). KANT möchte mit seiner Theorie die Rezeptivität der Sinnlichkeit mit der Spontaneität des Verstandes in Einklang bringen. Sein Ziel ist es, eine menschliche Erkenntnistheorie aufzustellen, die zwischen dem Rationalismus, der die sinnliche Erfahrung nur als ungenaues Denken beschreibt, und dem Empirismus, der alles aus der Erfahrung ableitet und somit die Spontaneität des Geistes verkennt, vermittelt (vgl. dtv-Atlas Philosophie 2005, 137). KANT überwindet diese Gegensätzlichkeit, indem er Erfahrung als das beschreibt, was das denkende Subjekt aus den Elementen des Mannigfaltigen (= Rohmaterial mit dem Wahrnehmung und Vernunft konstruktiv arbeiten können) konstruiert. Die Tatsache, dass nur bestimmte Dinge konstruiert werden begründet KANT mit der Struktur der Vernunft, die bestimmt, ob ein Subjekt einen Gegenstand konstruiert (erkennt) oder nicht (vgl. v. Glasersfeld 1997, 81). Folglich richtet sich nach KANT die Erkenntnis nicht nach den Gegenständen, sondern die Gegenstände nach der Erkenntnis (vgl. dtv-Atlas Philosophie 2005, 137). Er offenbart damit eine erkenntniskritische Haltung, die ganz im Sinne des Konstruktivismus die menschliche Bedingtheit von Erkennen kritisch hinterfragte (vgl. Klein / Oettinger 2000, 26). Obwohl KANT erstmals eine detaillierte Theorie des theoretisch und praktisch aktiv die Welt gestaltenden Individuums entwarf, bleiben große Differenzen zwischen der Kantschen Philosophie und dem Konstruktivismus bestehen. Neben der im heutigen Konstruktivismus vorzufindenden ganzheitlichen Perspektive auf den Menschen, die KANT so nicht zugänglich war, zeigt sich dies darin, dass KANT glaubte, dass sich der Mensch seiner intellektuellen Möglichkeiten mehr und mehr bewusst werden würde und diese deshalb mit zunehmend größerem Erfolg anwenden könnte und damit von einem evolutionären Fortschritt in der Erkenntnistätigkeit ausging (vgl. v. Ameln 2004, 15f.).

Unter dem Einfluss der Evolutionstheorie Charles DARWINS brachte William JAMES (1842-1910) die Idee in die Philosophie ein, dass die menschliche Erkenntnisweise im Verlauf der Zeit einer passiven Selektion auf der Grundlage ihrer Tragfähigkeit für praktisches Handeln unterlag (vgl. ebd., 17). Er übertrug also die bekannte Auf-

fassung, dass Hypothesen nur aufrechterhalten werden können, wenn sie durch die Erfahrung in gewisser Weise bestätigt werden, auf das Überleben von Lebewesen in einer Umwelt (vgl. v. Glasersfeld 1997, 85). Damit schuf er die Basis für die Annahme einer biologischen Funktion der Erkenntnistätigkeit, die bei KANT noch nicht zu finden war und die später im ‚neuen Konstruktivismus‘ im Konzept der Viabilität wieder aufgegriffen wurde. Aus heutiger konstruktivistischer Sichtweise wird vor allem der falsch verstandene Selektionsbegriff von JAMES kritisiert, nach dem die erfolgreiche Erkenntnistätigkeit des Menschen Rückschlüsse auf das Sein der Umwelt zulasse. Die Position von JAMES ist im Kontext der Philosophie des Pragmatismus zu sehen, in der die Wahrheit einer Erkenntnis sich im Grad der Wirksamkeit ihrer praktischen Anwendung zeigt (vgl. v. Ameln 2004, 17).

John DEWEY (1859-1952) unternimmt den Versuch, den Pragmatismus in der Pädagogik und der Politik wirksam werden zu lassen. Der von ihm erkenntnistheoretisch vertretene Instrumentalismus betrachtet, in Übereinstimmung mit dem Pragmatismus, Wissenschaft als praktische Aktivität, deren Wert sich primär über ihren praktischen Nutzen für das Subjekt definiert. Der Instrumentalismus geht jedoch über den Pragmatismus hinaus, da er den rein repräsentationalen Gehalt von Theorien verneint. Erkennen ist für DEWEY nichts passives, sondern Instrument erfolgreichen Handelns und dient somit der Beherrschung von Situationen und der Lösung praktischer Probleme. Theorien sind für ihn rein prognostische Hilfsmittel, die unsere Möglichkeiten im Umgang mit der Welt ausweiten (vgl. ebd.). DEWEY entwickelte weitreichende Vorschläge zur Reform der Pädagogik, die er selbst an einer Laborschule erprobte. Der Schüler sollte nach seinen Vorstellungen vom Objekt des Lehrens zum Subjekt des Lernens werden. Sein Unterricht folgte keiner Vorgabe. Stattdessen sollten die Schüler Probleme als solche erfahren, um sie dann gemeinsam in der Gruppe zu lösen. Für DEWEY sollte Erziehung ein Prozess der Selbstverwirklichung sein (vgl. dtv-Atlas Philosophie 2005, 173).

Die Entwicklung der Relativitätstheorie und der Quantentheorie erschütterten das traditionelle Weltbild in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts, da sie Phänomene beschreiben, die für den Menschen nur schwer vorstellbar bzw. mit der klassischen Mechanik nicht erklärbar sind. Daraufhin haben sich in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhundert verschiedene Forschungsrichtungen mit den Eigenschaften komplexer physikalischer und chemischer Systeme beschäftigt. Die daraus entstandenen Ansätze, wie beispielsweise die Chaostheorie, befassen sich mit ähnlichen Fragestel-

lungen wie der geisteswissenschaftlich orientierte Konstruktivismus und bildeten eine Inspirationsquelle für die zu dieser Zeit mit ihren Arbeiten beginnenden ‚Urväter‘ des modernen Konstruktivismus, wie FOERSTER oder MATURANA, die wiederum andere Autoren der im Folgenden vorgestellten Ansätze inspirierten (vgl. v. Ameln 2004, 19).

Diese ausführliche Darstellung der Ideengeschichte des Konstruktivismus, erfolgte gemäß der Einsicht, dass ohne ein hinreichendes Verständnis der philosophischen Voraussetzungen, eine fruchtbare Auseinandersetzung mit den modernen konstruktivistischen Ansätzen und somit auch mit der didaktischen Anwendung des Konstruktivismus nicht möglich erscheint. Da der moderne konstruktivistische Diskurs auch auf den Erkenntnissen seiner oben vorgestellten Vordenker basiert, sei an dieser Stelle auf das durch NEWTON berühmt gewordene Gleichnis verwiesen, welches sinngemäß lautet: „Wenn ich weiter gesehen habe als andere, so deshalb, weil ich auf den Schultern von Giganten stand“. Dieses Gleichnis ist wahrscheinlich auf Bernhard VON CHARTRES (†um 1130) zurückzuführen (vgl. Jensen 1999, 98). Auch die konstruktivistisch orientierte Pädagogik ist von den vorgestellten philosophischen Positionen entscheidend beeinflusst worden, wenngleich dieser Einfluss nicht direkt, sondern vor allen Dingen über den radikalen Konstruktivismus erfolgt ist (vgl. v. Ameln 2004, 19).

Die konstruktivistischen Ansätze, die im Folgenden dargestellt werden sollen, sind, wie bereits erwähnt, dem so genannten ‚neuen‘ Konstruktivismus zuzurechnen, unter dem die konstruktivistische Erkenntnistheorie ab Anfang der 1970er Jahre subsumiert werden kann (vgl. Jensen 1999, 89). Sein Verdienst besteht darin, dass er die erkenntniskritische Diskussion, die in der Philosophie auf eine lange denkgeschichtliche Entwicklungslinie verweisen kann, durch den Einbezug jüngerer interdisziplinärer Forschungsergebnisse, insbesondere aus der Neurobiologie, wieder belebt und für die systemische Praxis nutzbar gemacht hat (vgl. v. Ameln 2004, 5).

Der ‚neue‘ Konstruktivismus ergänzt die klassischen philosophischen Fragen nach dem Aufbau der Wirklichkeit (Ontologie) und der Frage nach der Möglichkeit von Wissen (Epistemologie) durch die Frage nach dem Aufbau der individuellen Erkenntnis in Lebewesen (Kognitivismus). Der neue Konstruktivismus nimmt Bezug auf den Beobachter, womit er seinen agnostischen Standpunkt begründet (vgl. Jensen 1999, 99). Dies wird am deutlichsten in MATURANAS 1. Theorem: „Alles Gesagte ist von jemandem gesagt“ (vgl. Maturana / Varela 1987, 32).

2.2.2. Der radikale Konstruktivismus

Der radikale Konstruktivismus ist individuumzentriert und betont die operationale Geschlossenheit des menschlichen Wahrnehmens, Denkens und Fühlens. Begrifflich ist er auf Ernst von GLASERSFELD zurückzuführen (vgl. Rusch 2001, 21), der den radikalen Konstruktivismus als eine unkonventionelle Weise, die Probleme des Wissens und Erkennens zu betrachten, beschreibt (vgl. v. Glasersfeld 1997, 22). Er basiert auf einer Verknüpfung der Erkenntnisse der skeptischen Tradition innerhalb der Philosophie und den Erkenntnissen Jean PIAGETS mit (modernen) Forschungsergebnissen insbesondere aus Biologie, Kybernetik, Sprachwissenschaft und kognitiver Psychologie. Neben Ernst von GLASERSFELD ist Heinz von FOERSTER als ein Hauptvertreter dieser Theorie zu nennen, die allerdings kein einheitliches Konzept darstellt, sondern ihrerseits wiederum aus einer Reihe von sehr unterschiedlich ausgeprägten radikalen Konstruktivismen besteht (vgl. Reich 2006, 85). Von zentraler Bedeutung für die Entwicklung des radikalen Konstruktivismus und der gesamten konstruktivistischen Diskussion ist der von MATURANA und VARELA eingeführte Begriff der Autopoiesis, der oben bereits erläutert wurde (vgl. 2.1.2.). In Anlehnung an v. GLASERSFELD und FOERSTER fasst RUSCH die Kennzeichen des radikalen Konstruktivismus in drei Theoremen zusammen. Das Beobachtertheorem besagt, dass es menschenunmöglich ist, einen Standpunkt einzunehmen, von dem aus das Verhältnis menschlicher Urteile zur vom Menschen unabhängigen Realität bestimmt werden könnte. Das Konstruktivitätstheorem verweist auf die Subjektgebundenheit menschlicher Konstruktionen (Erkenntnis) und das Geltungstheorem betont, dass jedes Wissen nur mit den Mitteln des dem Menschen jeweils subjektiv verfügbaren kognitiven Inventars zu überprüfen ist (vgl. Rusch 2001, 21f.). Diese Ausprägung des Konstruktivismus bezeichnet sich als radikal, da sie mit der Konvention bricht, dass der Mensch eine ontische, objektive Wirklichkeit erkennen kann und stattdessen behauptet, dass Erkennen lediglich die Ordnung und Organisation von Erfahrungen in der Welt unseres Erlebens betrifft (vgl. v. Glasersfeld 2006, 23).

Der radikale Konstruktivismus versteht sich als eine empirische Wissenschaft, die zur Fundierung ihrer erkenntnistheoretischen Annahmen auf biologische, neurophysiologische und kognitionspsychologische Forschungsergebnisse zurückgreift. Der Rekurs auf die vermeintlich objektive Beweiskraft der herangezogenen Forschungsergebnisse wird u.a. von JANICH kritisiert. Er bemängelt, dass die For-

schungsergebnisse bei konsequenter Umsetzung der konstruktivistischen Theorie ihrerseits als Konstruktionen aufzufassen sind und somit keine den Realisten überzeugende Beweiskraft haben (vgl. Janich 1992, 34f).

Aus den Grundannahmen des radikalen Konstruktivismus folgt, dass der Mensch nicht mittels seiner Wahrnehmung auf die Existenz einer Wirklichkeit schließen kann, da alle Aussagen über diese Wirklichkeit immer subjektiver Art seien müssen. Deshalb kann der Mensch keine objektiven Aussagen über die Wirklichkeit treffen und die Existenz einer ontischen Wirklichkeit weder bejahen noch verneinen.

2.2.3. Die Systemtheorie

Im Gegensatz zum Konstruktivismus, der bei aller Vielfalt der Positionen eher eine neurobiologische, psychologische Erkenntnistheorie darstellt, die den Menschen als denkendes, fühlendes, lebendes System betrachtet, stellt die eher soziologisch orientierte Systemtheorie gesellschaftliche Systeme in den Mittelpunkt ihrer Betrachtung. Konstruktivistisches Denken und systemisches Denken sind jedoch eng miteinander verzahnt, da sie sich immer wieder gegenseitig befruchtet haben und auf gemeinsame Schlüsselbegriffe zurückgreifen. Aufgrund der erheblichen Schnittmengen zwischen konstruktivistischen und systemischen Denken und der Tatsache, dass eine Trennung der Theorien aufgrund ihrer engen Verzahnung nur mit Einschränkungen möglich ist, erscheint es SIEBERT angebracht, von einem einheitlichen Paradigma zu sprechen (vgl. Siebert 2003, 38). Im Kontext dieser Arbeit dient die Beschreibung der Systemtheorie der Herausstellung ihres Beitrages zur aktuellen systemisch-konstruktivistischen Diskussion in der Pädagogik.

Der Begriff System geht auf das altgriechische Wort „systema“ zurück, das ein *zusammengesetztes* und auf eine bestimmte Art und Weise *geordnetes* Gebilde bezeichnet (vgl. v. Ameln 2004, 21). Der Begriff System bezieht sich auf Ganzheiten im Sinne einer Einheit, die mehr als die Summe ihrer Teile ist (vgl. Kneer / Nassehi 2000, 17). Unter einem System versteht man somit ein Ganzes, das aus einer Menge von Elementen und den Relationen zwischen diesen Elementen besteht, welche die jeweilige spezifische Systemstruktur bestimmen (vgl. v. Ameln 2004, 21). Die Systemtheorie untersucht die Organisationsformen komplexer Wechselbeziehungen zwischen einzelnen Elementen jenseits linear darstellbarer Relationen und einfacher Kausalität. Die Systemtheorie im engeren Sinne ist auf die Umstellung der wissenschaftlichen Beobachtungsweise der Welt, die in der biologischen Kritik an

der Physik in den 1930er Jahren ihren Anfang gefunden hat, zurückzuführen. Die Physik suchte nach den Gesetzmäßigkeiten der Natur, indem sie Einzelphänomene voneinander isolierte und in labortechnisch wiederholbaren Versuchsanordnungen demonstrierte. Dieses Verfahren der Physik, das sich in den Technikwissenschaften als äußerst praktikabel erwiesen hat, erschien den Biologen nicht geeignet, um das Leben als ausgezeichneten Gegenstand ihrer Untersuchungen angemessen beschreiben zu können. Diese Einsicht führte innerhalb der Biologie zu einem Paradigmenwechsel von der Betrachtung von Einzelphänomenen zu der Betrachtung von Systemen. Mit diesem Paradigmenwechsel ist insbesondere der Name des Zoophysologen Ludwig von BERTALANFFY verbunden, der als Altmeister der interdisziplinären Systemtheorie gilt (vgl. Kneer / Nassehi 2000, 18f). Da der interdisziplinäre Charakter also bereits genuiner Bestandteil der Systemtheorie war, stellt diese keine eigenständige Disziplin dar, sondern verkörpert vielmehr einen weit verzweigten und heterogenen Rahmen eines interdisziplinären Diskurses, der den Begriff System als Grundbegriff führt.

In der Systemtheorie wird zwischen geschlossenen und offenen Systemen unterschieden. Systeme sind in dem Sinne gegenüber ihrer Umwelt offen, als dass sie in einer Austauschbeziehung zu ihrer Umwelt stehen, z.B. indem sie Energie aus der Umwelt aufnehmen oder Abfallprodukte an die Umwelt abgeben. Aus einem anderen Blickwinkel betrachtet können Systeme aber auch als geschlossen betrachtet werden, da die internen Relationen eines Systems sich qualitativ von den Relationen des Systems mit der Umwelt unterscheiden, d.h. innerhalb der Systemgrenzen geschieht etwas anderes als außerhalb (vgl. v. Ameln 2004, 22).

Eine systemische Kernthese lautet: Je komplexer ein System, desto stärker müssen Eigendynamik und Wechselwirkungen berücksichtigt werden und desto weniger sind monokausale Erklärungen und Steuerungen angemessen. Mit zunehmender Komplexität wird es also für ein System unumgänglich, sowohl die Umweltkomplexität als auch die Eigenkomplexität auf ein für das System handhabbares Maß zu reduzieren. Komplexitätsreduktion kann zum einen durch quantitativ wirkendes Ausblenden einer Teilmenge von Komplexität und zum anderen durch eine auf der qualitativen Ebene wirkende Strukturierung ungeordneter Komplexität erreicht werden. Komplexität darf und kann aber nicht beliebig reduziert werden, da das System, um auf Veränderungen in der Umwelt reagieren zu können, über eine angemessene Eigenkomplexität verfügen muss. Insofern sind für ein System sowohl

Prozesse der Komplexitätsreduktion als auch Prozesse der Komplexitätsanreicherung erforderlich (vgl. ebd., S. 24).

Die Kybernetik (= Steuerungslehre) ist ein sowohl historisch als auch praktisch bedeutsamer Zweig der Systemtheorie, die sich mit der Frage, wie Gleichgewichtszustände (Homöostase) und Veränderungen in Systemen erreicht werden können, beschäftigt. Die wichtigsten Begriffe der Kybernetik lassen sich am Beispiel einer Heizungsanlage, die als System verstanden wird, dass sich aus verschiedenen Elementen (Heizkessel, Thermostat etc.) zusammensetzt, erläutern: Ein Regler gibt dem System eine Stellgröße vor (z.B. Raumtemperatur: 20°C), ein Fühler misst die aktuelle Temperatur und schaltet, wenn der untere Schwellenwert unterschritten wird (z.B. 19°C) die Heizung solange ein, bis der obere Schwellenwert (z.B. 21°C) erreicht ist und der Fühler die Heizung wieder abschaltet (vgl. ebd., 23). In diesem kybernetischen Modell wirkt das Kontrollierte auf den Kontrolleur zurück, was als Rückkopplungseffekt bezeichnet wird. Versucht man dieses Steuerungsmodell auf komplexe Systeme (z.B. eine Schulklasse) zu übertragen, zeigt sich schnell, dass man Kontrolleur und Kontrolliertes nicht eindeutig voneinander unterscheiden kann, da diese sich wechselseitig kontrollieren. Kybernetische Modelle, die sich mit dieser Wechselseitigkeit der Kontrolle beschäftigen, wurden von Heinz von FOERSTER als *second-order-cybernetics* bezeichnet. Im Gegensatz zu einfachen Systemen, deren Prozesse vorhersehbar, berechenbar und damit planbar sind, zeichnen sich komplexe Systeme dadurch aus, dass sie keine Punkt zu Punkt Zuordnung zwischen Ursachen und Wirkung zulassen, sondern eine Eigendynamik aufweisen, die das komplexe System gegenüber seiner Umwelt relativ autonom erscheinen lässt. Ein komplexes System hat somit die Tendenz, sich an sich selbst zu orientieren und damit die ökologischen Bedingungen in denen sich Prozesse abspielen selbst herzustellen. D.h. komplexe Systeme stellen durch sich selbst organisierende Prozesse ihre jeweiligen Anfangsbedingungen durch ihren Prozess selbst her. Das Ziel des kybernetischen Denkmodells ist es, diese dynamischen, sich selbst verstärkenden Prozesse darzustellen, ohne den Gesamtprozess auf die voneinander isolierten Kausalitätsbeziehungen einzelner Phänomene reduzieren zu müssen. In der neueren Kybernetik richtet sich das Interesse vor allem auf den spezifischen autologischen Prozess der Organisation von Systemen. Systeme werden in diesem Zusammenhang als selbstorganisierend beschrieben, wobei das Selbst dieser Organisation nicht als Einzelphänomen verstanden wird, sondern als ein Sys-

tem, d.h. als Gesamtheit einzelner Elemente und ihrer Relationen untereinander (vgl. Kneer / Nassehi 2000, 23f). Das Konzept der Selbstorganisation und damit der Grundgedanke, dass sich Systeme selbst erhalten und ihre inneren Prozesse nach Maßgabe ihrer eigenen Dynamik und ihres inneren Zustands steuern, kommt auch im Konzept der Autopoiesis von Maturana und Varela zum tragen, woran wiederum die enge Verbindung der Systemtheorie mit dem Konstruktivismus sichtbar wird.

Als wichtigster deutscher Vertreter der soziologischen Systemtheorie ist Niklas Luhmann zu nennen, der die Autopoiesis-Theorie von Maturana und Varela im Rahmen der allgemeinen Systemtheorie für soziologische Fragestellungen nutzbar gemacht hat, wobei sich seine Interpretation der Autopoiesis-Theorie in einigen Punkten von der Theorie Maturanas und Varelas unterscheidet (vgl. v. Ameln 2004, 98f). Niklas Luhmann unterscheidet in seiner überaus komplexen Theorie drei Arten von autopoietischen Systemen: Biologische Systeme, die in Form von Leben operieren, psychische Systeme, die in Form von Bewusstseinsprozessen operieren und soziale Systeme, die in Form von Kommunikation operieren. Jeder Systemtyp hat somit eine eigene charakteristische, konstitutive Organisationsweise. Soziale Systeme, die im Zentrum von Luhmanns Theorie stehen, kommen in verschiedenen Formen vor. Luhmann unterscheidet zwischen Gesellschaft, Organisation und Interaktion, die allesamt nur soziale Systeme sind, weil sie aus Kommunikation bestehen (vgl. Berghaus, 2004, 61f). Somit existiert ein soziales System ausschließlich im Kommunizieren. Die Gesellschaft besteht nach Luhmann nicht aus Menschen und aus Beziehungen zwischen Menschen, sondern stellt schlicht ein Netzwerk von Kommunikationen dar. Auch das Bewusstsein ist kein Bestandteil sozialer Systeme, sondern bildet den genuin anderen Typus des psychischen Systems. Beide Systeme sind zwar unauflöslich aneinander gekoppelt, operieren jedoch getrennt. Luhmann legt großen Wert auf die strikte Trennung von Kommunikation und Bewusstsein und argumentiert in seinem Werk immer wieder gegen eine Vermischung beider Systeme (vgl. ebd., 62-68).

Da sich die Theorie Luhmanns nur sehr bedingt auf die praktische Arbeit in der Pädagogik übertragen lässt, soll an dieser Stelle mit Rücksicht auf den Umfang der Arbeit nicht näher auf diese Theorie eingegangen werden. Reich begründet die mangelnde Alltagstauglichkeit der Theorie Luhmanns für die systemisch-konstruktivistisch orientierte Pädagogik vor allem mit der Entsubjektivierung der

Kommunikation durch die von LUHMANN propagierte strikte Trennung von Bewusstsein und Kommunikation. Eine solche Trennung verkennt nach REICH die vorgängige Intersubjektivität, in die Kommunikation jeweils eingewoben und verwickelt ist und deren Subjektivität die Kreativität der Weiterentwicklung kommunikativen Handelns verstehbar macht. Durch die Missachtung der Brüchigkeit des von LUHMANN konstruierten kommunikativen Systems wandelt sich seine Theorie in ein künstliches Konstrukt einer hoch verallgemeinerten Welt, deren praktische Anwendung sich auf reine Theorieproduktion zu beschränken scheint (vgl. Reich 1998a, 319).

Im pädagogischen Kontext verweist die Verwendung des Begriffs ‚systemisch‘ (z.B. bei Reich oder Huschke-Rhein) in der Regel auf die Einbeziehung von Methoden, die aus dem Bereich der systemischen Beratung stammen. Die systemische Beratung ist wie der Konstruktivismus kein einheitliches Paradigma, sondern zerfällt in unterschiedliche Ansätze, die sich in verschiedener Art und Weise auf die oben skizzierten systemischen Grundlagen beziehen und diese für die Praxis nutzbar machen wollen. Grundsätzliche Meinungsverschiedenheiten in dem Diskurs der systemischen Beratung bestehen, neben der Frage der inhaltlichen Herleitung aus den verschiedenen systemischen Grundlagentheorien, vor allem in der Frage der Macht in der Therapie und der Macht des Therapeuten. Neben den systemischen Ansichten stützt sich die systemische Beratung jedoch auch auf konstruktivistische Theorien, was wiederum die enge Verzahnung des systemischen mit dem konstruktivistischen Diskurs sichtbar werden lässt (vgl. Reich 2005a, 235).

Für die Pädagogik sind die Methoden der systemischen Beratung insbesondere aufgrund ihres lösungszentrierten Ansatzes interessant. Systemische Beratung versteht Beratungsprozesse als Hilfe zur Selbsthilfe, was sich mit klassischen pädagogischen Ansprüchen deckt (vgl. ebd.). Ein wichtiger Beitrag des systemischen Denkens und Handelns für die Pädagogik stellt auch die Kennzeichnung der Beziehungsebene als wichtigsten Faktor für den Erfolg einer Therapie dar, die sich aus der Anerkennung der Autopoiesis des Klienten und dem daraus resultierenden Verzicht auf die Illusion einer direkten Einflussnahme ergibt (vgl. Huschke-Rhein 2003, 53). Als besonders fruchtbar für die pädagogische Arbeit haben sich u.a. systemische Methoden, wie zirkuläres Fragen, Skulpturen, Beobachtungslandschaften, Reframing, die Rekonstruktionsarbeit mit Gruppen und das so genannte Reflecting

team erwiesen, die beispielsweise bei REICH (vgl. Reich 2005a, 235-255) näher beschrieben werden.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass durch die Betrachtung von Familien, Schulklassen, Organisationen aber auch einzelnen Individuen als Systeme, der Blick auf die Vernetzung und die komplexen Wechselwirkungen, die innerhalb des Systems ebenso wie im Verhältnis des Systems zur Außenwelt existieren, gelenkt wird. Systemisches Denken verweist auf Denken in Zusammenhängen und auf eine vielschichtige Betrachtungsweise. Vereinfachend lässt sich aus systemischer Sicht festhalten, dass überall dort, wo Menschen individuell empfinden und erleben, immer auch Zusammenhänge, gegenseitige Beziehungen und Wechselwirkungen bestehen (vgl. v. Ameln 2004, 27).

2.2.4. Der soziale Konstruktivismus

Ebenso wie der radikale Konstruktivismus geht auch der soziale Konstruktivismus davon aus, dass unser Wissen von uns selbst und unserer Welt das Resultat von Konstruktionsprozessen ist. Der entscheidende Unterschied zwischen beiden Richtungen besteht in den divergierenden Vorstellungen von der Eigenart dieses Wissens. Geht der radikale Konstruktivismus davon aus, dass alles Wissen und alle Erfahrung subjektgebunden sind, so stellt der soziale Konstruktivismus die soziale Eingebundenheit allen Wissens und aller Erfahrung in den Mittelpunkt. (vgl. Ger-gen 2002, 4f). Bereits Peter BERGER und Thomas LUCKMANN haben in ihrem 1966 veröffentlichten Werk ‚Die gesellschaftliche Konstruktion von Wirklichkeit‘ darauf hingewiesen, dass der ‚homo sapiens‘ immer auch ein ‚homo socius‘, also ein vergesellschaftetes Wesen, ist. Das spezifisch menschliche am Menschen ist somit untrennbar mit seinem gesellschaftlichen Sein verbunden (vgl. Berger / Luckmann, 2004, 54). Auch die „Individuierung“ (ebd.) des Menschen findet nach BERGER / LUCKMANN immer in einem gesellschaftlichen Rahmen statt. Jede Selbstproduktion des Menschen ist gleichzeitig auch eine gesellschaftliche Tat, wodurch der Mensch seine Gesellschaft produziert und konstruiert. Somit verkörpert die Gesellschaftsordnung das Ergebnis ständiger menschlicher Produktion (vgl. Berger / Luckmann 2004, 55).

HEJL beschreibt die ‚Entdeckung‘ der Gesellschaft durch den Menschen als Konsequenz des zunehmenden Wachstums des menschlichen Gehirns. Nach HEJL muss es in der phylogenetischen Entwicklung des Menschen einen Punkt gegeben haben, an dem ihm Realitätskonstrukte als auch anders möglich erfahrbar wurden. Unter

Berücksichtigung der Tatsache, dass eine enge Verbindung zwischen der jeweiligen Nische eines Lebewesens und seinem Verhalten besteht, wird deutlich, dass das Auftreten von Kontingenz für das Überleben der menschlichen Spezies durchaus problematisch war. Aufgrund seiner Freiheit in der Erzeugung von Wirklichkeiten konnte sich der Mensch nicht mehr sicher sein, welche Realität in einer konkreten Situation die adäquate ist, um sein Überleben zu sichern. Daraus ergibt sich eine potenzielle Gefährdung des Menschen im Vergleich zu einem lediglich durch Instinkte geprägten Systems. Auf der anderen Seite gewinnt der Mensch durch die Möglichkeit zur Erzeugung neuer Umwelten einen Überlebensvorteil für den Fall, dass es ihm aufgrund von Veränderungen in seiner Umwelt, die nicht seiner Kontrolle unterliegen (z.B. Klimaerwärmung), nicht mehr möglich ist, seine Selbsterhaltung auf die bis dahin erfolgreiche Art und Weise zu gewährleisten. Die ‚Erfindung‘ von Gesellschaft stellt nach HEJL die Lösung des Menschen auf die Frage dar, wie er die Gefahr, die sich aus dem Wachstum seines Gehirns ergibt, vermeiden kann, ohne die dadurch resultierenden Vorteile zu verlieren. Mit der ‚Erfindung‘ von Gesellschaft, die sicherlich als ein sich über lange Zeiträume erstreckender evolutionärer Prozess verstanden werden muss, gelang es dem Menschen, die aus der zunehmenden Kapazität der selbstreferentiellen Gehirne resultierenden potenziellen Gefährdungen durch die ‚Erfindung‘ von Mythen, Religionen, Kunst und schließlich Wissenschaft zu kanalisieren und dadurch gleichzeitig Elemente des Zusammenhaltes zu schaffen (vgl. Hejl 1987, 314f).

Durch die Verknüpfung individueller mit sozialen Realitätsdefinitionen, wobei sozial ausgearbeitete Festlegungen die individuellen in vielen Bereichen weitgehend ersetzt haben, wurde es möglich, biologisches Überleben zu sichern und gleichzeitig Bereiche zu erzeugen, in denen die selbstreferentiellen Kapazitäten unserer kognitiven Systeme ihre innovativen Möglichkeiten wirksam werden lassen konnten (Hejl 1987, 315).

Diesen Sachverhalt fasst HEJL folgendermaßen zusammen: „Menschen leben sozial aus biologischen Gründen und können biologisch sein, wie sie sind, weil sie sozial leben. Gesellschaft als solche ist somit biologisch notwendig“ (ebd., 315).

Innerhalb einer Kultur, Gesellschaft oder sozialen Schicht sind die selbstreferentiellen Nervensysteme weitgehend parallelisiert strukturell gekoppelt, so dass trotz aller Missverständnisse Interaktionen und Verständigungen möglich sind. HEJL spricht in diesem Sinne von Synreferentialität und versteht Gesellschaft als ein

Netzwerk synreferentieller Systeme (vgl. Siebert 2000, 48). Der Begriff der Synreferentialität stellt eine sozialkonstruktivistisch orientierte Ergänzung zu dem eher radikal konstruktivistisch orientierten Begriff der Selbstreferentialität dar. Während der Begriff der Selbstreferentialität den Bezug auf die Zustände eines kognitiven Systems bezeichnet, die aus seiner operationalen Geschlossenheit resultieren, hebt der Begriff der Synreferentialität den Bezug auf im Sozialsystem ausgebildete oder / und für es konstitutive Zustände hervor (vgl. Hejl 1992, 195). Da alle Individuen Bestandteile eines sozialen Systems sind, ergibt sich, „daß die Zustände der Komponenten, auf die Synreferenz sich bezieht, die Menge der selbstreferentiellen kognitiven Zustände ist, die ein Individuum zu einer Komponente in einem Sozialsystem machen“ (ebd.).

Der soziale Konstruktivismus betrachtet die Frage nach der Erkennbarkeit einer ontischen Realität als irrelevant, denn „selbst wenn es einen Zugang zur Realität gäbe, so müsste doch die Versprachlichung dieser Erfahrung der Realität den Regeln des sozialen Diskurses folgen“ (Baecker u.a. 1992, 118f).

Hieraus wird bereits ersichtlich, dass der Sprache im Diskurs des sozialen Konstruktivismus eine ganz besondere Bedeutung zukommt (vgl. 2.1.4.). Sprache ist zugleich Produkt und Medium der gesellschaftlichen Konstruktion von Wirklichkeit, d.h. die im Prozess der gesellschaftlichen Konstruktion von Wirklichkeit durch soziale Interaktion entstandenen Vorstellungen werden ihrerseits wiederum durch Sprache vermittelt, wodurch sich Sprache in einem fortlaufenden zirkulären Prozess befindet (vgl. Kösel 2002, 82). Wichtig ist jedoch, zu berücksichtigen, dass Sprache kein Wissen übertragen, sondern lediglich das begriffliche Konstruieren des Empfängers einschränken und orientieren kann (vgl. v. Glasersfeld 1997, 292). SIEBERT sieht die Sprache als das Bindeglied zwischen individuellem Erkennen und sozialem Handeln und betont, dass durch Wortschatz, Metaphorik, Grammatik und Syntax unserer Sprache letztlich das menschliche Denken, Beobachten und Handeln geordnet und reglementiert wird (vgl. Siebert 2005, 24).

Somit wird auch die Möglichkeit individueller Konstruktionen (Denken) als auch der wirklichkeitserschaffende Diskurs von den Grenzen der Sprache bestimmt (vgl. Baecker u.a. 1992, 120). Wollen wir den Horizont unseres Denkens erweitern, müssen wir also stets auch unsere Sprache erweitern, d.h. Informationen durch die Einführung von Unterschieden erzeugen, was wiederum durch Sprache geschieht (vgl. Bateson 1996, 582).

Obwohl der soziale Konstruktivismus insgesamt eine Verschiebung des Fokus der Betrachtung von der Individualität auf die Bezogenheit und Koordination der Menschen untereinander anstrebt, ist auch der soziale Konstruktivismus ein Sammelbegriff unter dem durchaus variierende Positionen subsumiert werden. Insbesondere im Umgang mit der These der operativen Geschlossenheit werden Unterschiede zwischen den einzelnen Ansätzen des sozialen Konstruktivismus deutlich. Eine dezidierte sozial-konstruktivistische Position vertritt Kenneth GERGEN. Für GERGEN steht die These von der prinzipiellen Geschlossenheit kognitiver Systeme im direkten Gegensatz zur Auffassung des sozialen Konstruktivismus von kognitiven Prozessen, da diese gerade nicht als private Ereignisse innerhalb einer Person konstruiert werden, sondern als Ereignisse, die sich zwischen Personen bzw. innerhalb von Personengruppen abspielen (vgl. Gergen 2002, S.5). Eine vermittelnde Position zwischen dem Ansatz GERGENS und den Ideen des radikalen Konstruktivismus nehmen BAECKER u.a. ein, die ihren Ansatz jedoch explizit auch als sozial konstruktivistisch bezeichnen. BAECKER u.a. versuchen die intrapsychische Betrachtungsweise des radikalen Konstruktivismus mit der der interpsychischen Betrachtungsweise zu verbinden (vgl. Baecker u.a. 1992, 119), indem sie die Auffassung vertreten, dass die individuellen Wirklichkeitskonstruktionen von Menschen zu einem großen Teil im Diskurs kommunal hergestellte kulturelle Wirklichkeiten sind. Die Wirksamkeit dieser Wirklichkeit ist aber, im Gegensatz zu GERGEN, nicht absolut, sondern wird durch die kognitive Autonomie des Individuums gebrochen (vgl. ebd., 128). Auch SCHMIDT geht davon aus, dass das, was jemand sagt, tut oder fühlt, immer gemäß kulturell einsozialisierter Setzungen und Voraussetzungen gesagt, getan, oder gefühlt wird. Er weist aber wie BAECKER u.a. darauf hin, dass der kognitive Vollzug einer Handlung, eines Gefühls oder eines Gedankens immer ein individueller kognitiver Vollzug ist, der für Außenstehende nicht zugänglich oder nachvollziehbar ist (vgl. Schmidt 2003, 14). SIEBERT empfiehlt in diesem Zusammenhang von einem ‚doppelten Blick‘ des Konstruktivismus zu sprechen, um einerseits die kulturelle und soziale Färbung des menschlichen Handelns und Verhaltens zu berücksichtigen, andererseits aber auch die Einsicht in die operationale Geschlossenheit des menschlichen Gehirns nicht zu verlieren (vgl. Siebert 2005, 24).

2.2.5. Der interaktionistische Konstruktivismus

Auch der von Kersten REICH entwickelte interaktionistische Konstruktivismus, ist als eine Richtung des sozialen Konstruktivismus zu verstehen (vgl. Reich 2005a,

19). Der interaktionistische Konstruktivismus sieht den Konstruktivismus als einen Konstruktionen, Methoden und Praxis umfassenden Diskurs und versucht insbesondere die Interaktion als Bedingung menschlicher Verständigung zu reflektieren (vgl. Reich 2006, 88). REICH verweist auf verschiedene Defizite in der konstruktivistischen Erkenntniskritik: Ein Begründungsdefizit sieht er durch die Verweigerung einer intentionalen Reflexion auf die von vornherein eingesetzten Bedingungen von Verständigung gegeben. Er fordert eine stärkere Berücksichtigung der intentionalen Voraussetzungen von kulturellen Kontexten der Verständigung und versteht Begriffe wie Beziehungen, Normen, Werte, Macht, Interessen usw. als wesentliche Markierungen, die auch aus der konstruktivistischen Perspektive nicht einfach übergangen werden dürfen (vgl. Reich 2000, 100). Im Folgenden verweist REICH auf das Interaktionsdefizit im konstruktivistischen Diskurs, das durch die mangelnde Auseinandersetzung mit Interaktionstheorien und der damit verbundenen mangelnden Einbeziehung von Wünschen und Bestrebungen des Subjekts begründet ist. Abschließend verweist REICH auf das Lebensweltdefizit, welches er durch die Überbetonung von naturwissenschaftlichen Erkenntnissen im Konstruktivismus gegeben sieht. Die naturwissenschaftliche Perspektive allein reicht seiner Meinung nach nicht aus, um kulturelle und soziale Ereignisse in einer komplexen Lebenswelt hinreichend zu diskutieren (vgl. ebd., 103ff). REICH fordert eine stärkere Berücksichtigung von Problemen der Lebenswelt innerhalb der am konstruktivistischen Diskurs beteiligten Einzelwissenschaften, um übertriebene Vereinfachungen zu vermeiden und den Grad der Abstraktheit ihrer Theorien zu verringern (vgl. ebd., 108).

REICH unterscheidet drei zirkulär miteinander verbundene Perspektiven, mit denen der Mensch sich Selbst und seine Welt wahrnimmt: Als *symbolisch* bezeichnet REICH eine Gesamtmenge von Bedeutungen, die bestimmten permanenten Dingen, Objekten, Gegenständen oder Sachverhalten zugeschrieben wird und die der Mensch in Übereinstimmung mit seinen Mitmenschen als für diese Dinge charakterisierend konstruiert hat. Diese Symbole gelten innerhalb einer bestimmten Zeit und innerhalb eines bestimmten Geltungs- und Verständigungsraumes. Durch den Gebrauch von Symbolen können Menschen sich untereinander verständigen und Aussagen über die Welt treffen (vgl. Reich 2005a, 75f). Das *Imaginäre* verhindert, dass man andere Menschen so sehen kann wie sie sind, da man nicht direkt mit einem anderen Menschen in Kontakt treten kann. Stattdessen bildet man sich ein Bild

von einem anderen Menschen. Dieses Bild kann variabel an reale Erfahrungen aus einer tatsächlichen Begegnung angepasst werden, bleibt aber immer ein individuelles, ureigenes Bild. Gerade für die Gestaltung von Beziehungen ist es wichtig zu beachten, dass selbst Menschen mit denen man eng verbunden ist, immer Fremde bleiben, da sie sich durch ihre für den Beobachter äußere Gestalt und vor allem durch ihr fremdes Vorstellen und Begehren abgrenzen. Somit gibt es keinen unmittelbaren Zugang zu einem anderen Menschen, sondern immer nur einen über die eigenen Imaginationen vermittelten Zugang, der auf Intuitionen, Sympathien oder Antipathien basiert (vgl. ebd., 86f). Mit dem Realen markiert REICH die grundsätzliche Relativität der imaginären und symbolischen Festlegungen. Da die Ereignisse selbst, wie sie real im Leben wahrgenommen werden und wie sie z.B. unmittelbar sinnlich erscheinen, niemals genau indem aufgehen, was symbolisch vorhergesehen oder imaginär gewünscht war, entstehen Lücken in der konstruktiven Allmacht und Allwissenheit, die wie schwarze Löcher nichts von dem enthalten, was der Mensch bereits wusste oder wollte. Das Reale stellt stets eine Erscheinung da, welche die symbolischen und imaginären Lösungen durchkreuzt und eine Grenze zu den imaginären Wünschen und Vorstellungen einer Person sowie zu ihren symbolischen Ordnungen aufzeigt. Unabhängig davon, wie schön Lösungen symbolisch geformt sein mögen oder das Begehren nach ihnen imaginär drängt, bietet das Leben genügend Ereignisse, durch die man in das Reale fallen und sich der Differenz zur eigenen Illusion bewusst werden kann (vgl. ebd., 104).

Realität wird folglich in diesem Zusammenhang nicht als ein Absolutum einer Außenwelt im Sinne eines geschlossenen, gegliederten Seins und auch nicht als ein Absolutum einer konstruierten Welt verstanden, sondern als ein Produkt der unterschiedlichen Realitäten von Beobachtern (vgl. ebd., 114).

2.2.6. Der kognitive Konstruktivismus

Der kognitive Konstruktivismus geht von der Annahme aus, dass das menschliche Subjekt von außen kommende Reize nicht passiv-rezeptiv abbildet, sondern aktiv-konstruktiv mit vorhandenen kognitiven Strukturen unter Berücksichtigung von sprachlichem wie nicht sprachlichen Vor- und Weltwissen verbindet und damit die rezipierten Informationen zu einem wesentlichen Teil selbst aktiv „kognitiv-konstruiert“ (vgl. Nüse 1995, 4). Der kognitive Konstruktivismus grenzt sich deutlich vom radikalen Konstruktivismus ab, der davon ausgeht, dass der Mensch keine objektiven Aussagen über die ihn umgebende Umwelt treffen und folglich noch

nicht einmal die Frage nach ihrer bloßen Existenz beantworten kann, da er keine verlässliche Beziehung zu dieser besitzt. Im Gegensatz dazu zweifelt der kognitive Konstruktivismus das Vorhandensein einer realen Wirklichkeit nicht an und versteht die kognitiven Konstruktionen des Menschen durchaus als Repräsentation seiner Umwelt. Diese Repräsentationen sind zwar nicht als isomorphe oder homomorphe Abbildungen der Außenwelt zu verstehen, basieren aber, im Gegensatz zur radikal konstruktivistischen Sichtweise, auf einem strukturell vorhandenen, gegebenenfalls verzerrten Bezug zu dem Repräsentierten (vgl. ebd., 5f). Mit anderen Worten lässt sich sagen, dass der kognitive Konstruktivismus die Existenz einer ontischen Wirklichkeit nicht bezweifelt und dass die Konstruktionen des menschlichen Erkenntnisvermögens mit dieser korrelieren (vgl. Palmowski/Heuwinkel 2002, 73).

Aus der Sicht des kognitiven Konstruktivismus erscheint die Position des radikalen Konstruktivismus, die den Standpunkt vertritt, dass jegliche Kognition in allen ihren Aspekten lediglich eine Konstruktion und Erfindung darstellt, als überzogen und wird als eine Theorieentwicklung bezeichnet, die über ihren sinnvollen Höhepunkt hinaus bis zu einem unsinnigen Extrempunkt getrieben worden ist. Da diese überzogene Radikalisierung auch die gemäßigten Varianten des Konstruktivismus in ihrer Außendarstellung überlagert, wirkt sich die Theorie des radikalen Konstruktivismus auf die gesamte Rahmenperspektive der konstruktivistischen Theoriebildung, und damit auch auf den kognitiven Konstruktivismus, negativ aus (vgl. Nüse 1995, 6). JENSEN wirft den Vertretern des kognitiven Konstruktivismus vor, dass sie durch ihre Betrachtungsweise den Konstruktivismus auf biologische, neurologische und psychologische Phänomene einengen und sie der eigentlichen konstruktivistischen Grundidee, dass ontologische Annahmen abgelehnt werden, widersprechen (vgl. Jensen 1999, 99). Dieser Kritik kann nur in Teilen stattgegeben werden, da NÜSE explizit auf die Bedeutung der Berücksichtigung von sprachlichen wie nicht sprachlichen Vor- und Weltwissen im Prozess der kognitiven Konstruktion einer rezipierten Informationen verweist und den Beitrag anderer Wissenschaften an der Entwicklung und Ausarbeitung des kognitiven Konstruktivismus anerkennt (vgl. Nüse 1995, 4). Die Annahme der Existenz einer ontischen Realität durch den kognitiven Konstruktivismus bleibt als Gegensatz zu anderen Konstruktivismen bestehen.

2.2.7. Geschichten & Diskurse

Siegfried J. SCHMIDT, der sehr zur Verbreitung des radikalen Konstruktivismus beigetragen hat (vgl. z.B. Schmidt 1987) veröffentlichte 2003 eine Schrift, die den Untertitel „Abschied vom Konstruktivismus“ trägt und markierte damit eine weitere Etappe in der facettenreichen Diskussion des Konstruktivismus (vgl. Siebert 2005, 19). SCHMIDT verabschiedet sich jedoch nur von einem Konstruktivismus, der seine Gültigkeit im Rekurs auf naturwissenschaftliche Forschungsergebnisse belegen zu können glaubte. Stattdessen versucht er nun, die früher von ihm selbst vertretenen naturalistischen durch kulturalistische Begründungsformen zu ersetzen. Die konstruktivistische Grundvoraussetzung, dass Menschen nur strikt systemspezifisch operieren können, wird aber weiterhin von SCHMIDT geteilt, so dass der Untertitel seines Werkes eigentlich ‚Abschied vom *radikalen* Konstruktivismus‘ heißen müsste.

In seinem Werk mit dem Titel „Geschichten & Diskurse“ bezeichnet SCHMIDT die Bearbeitung von Kontingenz, die sich aus der notwendigen Auswahl einer Vorgehensweise aus einem Überschuss von Möglichkeiten in einer konkreten Handlungssituation ergibt, als eine Daueraufgabe von Menschen in der Gesellschaft. Das zweite Grundproblem menschlichen Handelns besteht für SCHMIDT in der Vermittlung von kognitiver Autonomie und sozialer Orientierung. Die Lösung dieser Grundprobleme besteht nach SCHMIDT darin, auftretende Kontingenz nicht durch einen möglichst objektiven Abgleich mit der Realität zu bearbeiten, sondern sie durch den für alle Mitglieder einer Gesellschaft fiktiven Bezug auf gegenseitig unterstelltes Wissen der Beobachtung zu entziehen. Durch diese ‚operative Fiktion‘ (durch reflexive Wahrnehmung erzeugtes Wissen, dass anderen zugeschrieben wird) kann der Mensch trotz seiner kognitiven Autonomie seine Unsicherheit im Denken, Fühlen und Handeln mindern (vgl. Schmidt 2003, 25).

SCHMIDT beschreibt Gesellschaft als die Einheit der Differenz von Geschichten und Diskursen ihrer Mitglieder. Geschichten bezeichnen für ihn einen unter einer Sinnkategorie geordneten Zusammenhang von Handlungserfolgen eines Aktanten. Mit Diskursen beschreibt SCHMIDT eine interne Ordnung von Kommunikationen, die dem Aktanten hilft, sich innerhalb einer konkreten Kommunikationssituation für einen bestimmten Sprechakt oder eine bestimmte Gefühlsäußerung im Unterschied zu anderen Sprechakten und Gefühlsäußerungen zu entscheiden. Geschichten und Diskurse sind eng miteinander verwoben, da sich Diskursbeteiligungen innerhalb

von Geschichten vollziehen, Geschichten Gegenstand von Diskursen sind und umgekehrt. Um diese Komplementarität optisch zu markieren, bezeichnet Schmidt diesen Zusammenhang als Geschichten & Diskurse. Geschichten bezeichnen für ihn einen unter einer Sinnkategorie geordneten Zusammenhang von Handlungsfolgen eines Aktanten. Vereinfacht lassen sich Geschichten & Diskurse als eine aus Erfahrungen gewonnene Entscheidungshilfe für anstehende Entscheidungen beschreiben.

Das Wirklichkeitsmodell einer Gesellschaft wird von SCHMIDT als das „aus Handeln hervorgegangene und durch Handlungserfahrungen systematisierte und bestätigte kollektive Wissen der Mitglieder einer Gesellschaft über ‚ihre Welt‘“ bezeichnet. Dieses etabliert sich durch sozial-reflexive Bezugnahmen von Menschen in Handlungen und verfestigt sich durch Sprache, die Benennungskonstanz für alle Mitglieder einer Gesellschaft ermöglicht. Das kollektive Wissen einer Gesellschaft wird von ihren Mitgliedern im Zuge ihrer Bewusstseinstätigkeit laufend neu gebildet und steht nicht als „thesaurierter Informationsbestand auf Abruf zur Verfügung“ (Schmidt 2003, 34). Neue Mitglieder erlangen das kollektive Wissen einer Gesellschaft, indem dieses an sie in Sozialisationsprozessen weitergegeben wird (vgl. ebd., 34).

Die Wirklichkeit wird durch die Annahme wirksam, dass jedes Mitglied einer Gesellschaft annimmt, jeder Andere verfüge im Prinzip über dieselbe Vorstellung von Wirklichkeit und dass damit Bezugnahmen auf diese Wirklichkeit möglich werden. Das heißt gleichzeitig auch, dass Wissen innerhalb einer Gesellschaft nicht „durch einen Rückgriff auf ein spezifisches ontologisches Arrangement in der ‚Realität‘“ (ebd., 33) entsteht. Aus der Tatsache, dass erst Menschen Wirklichkeiten entstehen lassen, erwächst ihnen auch Verantwortung für ihre Wirklichkeit, da ihnen der Ausweg, Verantwortung auf „die Realität“ abzuwälzen, verbaut ist (vgl. ebd., 148). SCHMIDT verzichtet darauf, den Beobachter als Konstrukteur von Gegenständen zu bezeichnen, da hiermit stets die Frage verknüpft ist, ob es sich dabei um eine physikalische oder nur um eine semantische Konstruktion handelt. Stattdessen stellt er fest, dass „es erst Sinn macht, von Gegenständen zu sprechen, wenn eine Relation zwischen einem Bewusstsein bzw. einem Beobachter und einem Bewusstseinsgegenstand bzw. einem Beobachtungsergebnis besteht“ (ebd., 83). Häufig kann man zwar durchaus sinnvoll von Gegenständen sprechen, doch darf man den Gegens-

tand nicht aus dem Komplementaritätsverhältnis von Bewusstsein und Gegenstand separieren (vgl. ebd., 84).

Auch SCHMIDT bezeichnet Kommunikation als eine grundlegende gesellschaftliche Operation, ohne die eine Vergesellschaftung nicht möglich wäre. Kommunikation gelingt nach SCHMIDT auf der Grundlage der operativen Fiktion, dass ein bestimmtes kollektives Wissen bei allen Handlungspartnern verbindlich vorausgesetzt werden kann. Der Erfolg von Kommunikation ist immer davon abhängig, wie einmütig die Partner auf kollektives Wissen zurückgreifen können und wie schematisiert die Nutzungsmodalitäten von Kommunikation in der jeweiligen spezifischen Situation sind (vgl. Schmidt, 2003, 68f). Auch die bereits erörterte Annahme, dass Kommunikation nicht als direkte Übertragung verstanden werden darf, da Informationen nur unter Berücksichtigung der kognitiven Autonomie im Kopf des Menschen entstehen können, wird von SCHMIDT mitgetragen (vgl. Schmidt 2003, 69).

2.2.8. Abgrenzung des Konstruktivismus von anderen Erkenntnistheorien

Im Folgenden sollen einige bekannte Theorien, die explizit nicht konstruktivistisch sind, von dem Konstruktivismus abgegrenzt werden. An dieser Stelle tritt wieder die Schwierigkeit auf, dass es ‚den Konstruktivismus‘ als solchen nicht gibt, sondern es sich hierbei um ein erkenntnistheoretisches Paradigma handelt, welches aus unterschiedlichen Strömungen besteht, die sich teilweise erheblich voneinander unterscheiden, wie oben bereits gezeigt wurde. Dennoch erscheint eine Abgrenzung zu einigen erkenntnistheoretischen Positionen aufgrund von erheblichen Differenzen zum konstruktivistischen Diskurs als sinnvoll.

Mit der Annahme, die Wirklichkeit wie wir sie erleben sei kein passives Abbild der Realität, sondern das Ergebnis einer aktiven Erkenntnisleistung, bezieht der Konstruktivismus eindeutig Position gegen den Realismus. Zwar wird ein naiver Realismus, der die subjektive Wirklichkeit unkritisch als Abbild der Realität versteht, nirgendwo explizit vertreten, doch vertritt auch der kritische Realismus, der sich als Grundlage in der akademischen Wissenschaft etabliert hat, die Ansicht, dass sich unser Wissen trotz der Beschränkungen der menschlichen Erkenntnisfähigkeit an die Realität annähern kann. Dieser geht davon aus, der Mensch könne zumindest herausfinden, wie die Welt *nicht* beschaffen ist, indem er Theorien über die Beschaffenheit der Realität beispielsweise mittels empirischer Forschung falsifizieren kann. Aus konstruktivistischer Sicht wird dieser Argumentation widersprochen, da

eine viable Theorie nicht notwendigerweise auch objektiv richtig sein muss (vgl. v. Ameln 2004, 4f).

Insbesondere dem radikalen Konstruktivismus wird häufig der Vorwurf gemacht, eine Form des Solipsismus zu sein, der die Existenz einer ontischen Realität leugnet. Dieser Vorwurf beruht auf der Betonung der neurobiologischen Bedingtheit von Erkenntnis im konstruktivistischen Diskurs. Durch die Annahmen, dass Wahrnehmung beobachterabhängig ist, kann der Konstruktivismus die Existenz einer beobachterunabhängigen Realität jedoch weder verneinen noch bejahen, da er zu dieser Realität keinen anderen Zugang hat, als seine subjektiv gefärbte Wahrnehmung (vgl. Kap.2.1.1). Somit geht es dem Konstruktivismus nicht um eine Entscheidung gegen die Annahmen einer ontischen Realität, sondern „um eine *skeptische Haltung gegenüber der ontologischen Fragestellung selbst*“ (Lindemann 2006, 22). Der Konstruktivismus versucht die Frage nach der Existenz einer Realität möglichst auszuklammern, da sich sein Interesse nicht auf die Frage nach der Ontologie, sondern auf die Frage nach der Epistemologie richtet (vgl. ebd.).

Auch der Behaviorismus ist vom Konstruktivismus deutlich abzugrenzen, da dieser die Konditionierung des Menschen und nicht, wie der Konstruktivismus, die Selbststeuerung des Menschen betont (vgl. Siebert 2000, 25). Der Behaviorist versteht das Gehirn als einen passiven Behälter, in den Lernstoff beliebig abgefüllt werden kann. Welche Prozesse im Gehirn ablaufen, ist im Behaviorismus nicht von Interesse (vgl. Müller 2001, 5). Seit den 1970er Jahren wurde im Rahmen der so genannten ‚Kognitiven Wende‘ ein Gegenmodell zum Behaviorismus entwickelt, dass die vom Behaviorismus vernachlässigten Prozesse im Gehirn zum Gegenstand der Betrachtung machte. In diesem als Kognitivismus bezeichneten Modell wird das Gehirn als ein aktiver, intern die Verarbeitung steuernder und organisierender Apparat verstanden, der anhand vielseitiger Vernetzungen zu kreativen Problemlösungen fähig ist. Aus methodischen Gründen klammert der Kognitivismus jedoch entscheidende Dimensionen der menschlichen Wissensverarbeitung, wie den Einfluss von affektiven Faktoren, Emotionen und den Beitrag historischer und kultureller Faktoren, bewusst aus. Er vernachlässigt also genau die Aspekte menschlicher Wahrnehmung, die im Konstruktivismus eine ganz besondere Rolle spielen (vgl. ebd., 6).

Die materialistische Erkenntnistheorie ist ebenfalls von einem konstruktivistischen Denken abzugrenzen, da sie dem objektiven Sein den Vorrang vor dem Bewusst-

sein einräumt. Die bedeutendste materialistische Erkenntnistheorie ist der Marxismus-Leninismus, der die Erkenntnis als Prozess und Resultat der Widerspiegelung der objektiven Realität im menschlichen Bewusstsein bezeichnet. Durch die Einwirkung der ‚Materie‘ auf die Sinnesorgane kann sich die menschliche Erkenntnis der Wahrheit zwar nur annähern, doch wird die Möglichkeit der Übereinstimmung von Realität und Erkenntnis im Marxismus-Leninismus nicht bezweifelt. Die marxistisch-leninistische Erkenntnistheorie sieht zwischen Subjekt und Objekt keine unüberbrückbare Kluft, da das ‚Psychische‘ eine Eigenschaft der ‚Materie‘ ist. Begriffe wie Abbilder, Widerspiegelung, Aneignung und Verinnerlichung sind immer wiederkehrende Schlüsselbegriffe im Marxismus-Leninismus (vgl. Siebert 2000, 25f). Konstruktivistische Thesen werden als subjektivistisch und relativistisch abgelehnt, da sich die marxistisch-leninistische Position „vor allem gegen eine subjektzentrierte Betrachtungsweise, in der die Persönlichkeit sozusagen als in sich selbst ruhende... individuelle Einheit, psychischer Komponenten... angesehen wird“ (Kossakowski 1972, 17 zitiert nach Siebert 2000, 27), richtet.

2.3. Konstruktivistische Didaktik

Im Rahmen dieser Arbeit wurde bislang gezeigt, wie ausgehend von den Zweifeln der Skeptiker an der prinzipiellen Fähigkeit des Menschen, die ihn umgebende Welt objektiv zu erkennen, sich zunächst in der Philosophie eine konstruktivistische Denktradition etablierte. Die klassischen Fragen der Philosophie nach dem Aufbau der Wirklichkeit (Ontologie) und der Frage nach der Möglichkeit von Wissen (Epistemologie) wurden dann Anfang der 1970er Jahre im Rahmen des neuen Konstruktivismus um die Frage nach dem Aufbau der individuellen Erkenntnis in Lebewesen (Kognitivismus) ergänzt. Neurobiologische und systemtheoretische Überlegungen trugen zur Entwicklung der Perspektive des radikalen Konstruktivismus bei, die anfangs den konstruktivistischen Diskurs dominierte. Ausgehend von den Überlegungen BERGER / LUCKMANNs und in der Auseinandersetzung mit dem radikalen Konstruktivismus wurde der soziale Konstruktivismus entwickelt, der die soziale Eingebundenheit von Wissen und Erfahrung betont. Im Weiteren wurden verschiedene Varianten des sozialen Konstruktivismus vorgestellt und der Versuch unternommen, konstruktivistische Positionen von anderen Erkenntnistheorien abzugrenzen. In diesem Kapitel soll nun die bereits aufgezeigte Perspektive um entwicklungspsychologische, kommunikationspsychologische und reformpädagogi-

sche Aspekte erweitert werden, um dann vor dem Hintergrund der aufgezeigten Überlegungen die wesentlichen Aspekte einer konstruktivistischen Didaktik vorläufig zu skizzieren. Am Ende dieses Kapitels werden einige konstruktivistisch orientierte Modelle aus der allgemeinen Pädagogik vorgestellt, wobei ein besonderer Schwerpunkt auf das Modell von Kersten REICH gelegt wird.

2.4. Entstehung und Ausprägung konstruktivistischer Didaktik

Systemische und konstruktivistische Ansätze haben sich in den letzten Jahren über die verschiedensten Wissenschaftsdisziplinen hinweg breit entfaltet. Auch die systemische Therapie und Beratung, aber auch in einem zunehmenden Maße die Pädagogik, haben sich mit der Frage beschäftigt, wie sie systemische und konstruktivistische Ansätze auf ihre Anwendungsfelder übertragen können. Waren diese Ansätze in der ersten Phase schwerpunktmäßig naturwissenschaftlich oder funktionalistisch orientiert, ist seit einiger Zeit eine kulturtheoretische Wende zu erkennen, die reflektiert, dass der Konstruktivismus selbst Ausdruck einer kulturell bezogenen Verständigung ist (vgl. Reich 2005a, VII).

Ernst von GLASERSFELD, einer der Begründer des radikalen Konstruktivismus, beschäftigt sich in seinem Werk bereits sehr früh mit der Frage, wie sich die konstruktivistische Erkenntnistheorie auf das Verständnis von Lernen und Lehren übertragen lässt (vgl. hierzu z.B. Glasersfeld, 1987). In seiner Argumentation stützt er sich vor allem auf die Forschungen Jean PIAGETS, die in seinem gesamten Werk eine zentrale Rolle spielen. Die Berührungspunkte der Kognitionstheorie PIAGETS mit der konstruktivistischen Erkenntnistheorie lassen sich folgendermaßen zusammenfassen: PIAGET geht davon aus, dass Kognition keine rezeptive Abbildung und Widerspiegelung äußerer Realität ist, sondern eine konstruktive Darstellung. Ferner nimmt er an, dass Kognition zum größten Teil rekursiv verläuft, d.h. neue Erkenntnisstrukturen aus bereits vorhandenen Erkenntnissen entstehen (vgl. Siebert 2000, 20). Durch eine handelnde aktive Auseinandersetzung mit seiner Umwelt erwirbt der Mensch sogenannte Assimilationsschemata, mit denen er die Ereignisse der Außenwelt einordnet, strukturiert und deutet (vgl. Reich 2006, 72). Somit betont auch PIAGET den Handlungscharakter von Erkennen, das stets eine erfolgreiche Überlebenshandlung zum Ziel hat. Gelingt es nicht, etwas Neues, das als relevant wahrgenommen wird, in das vorhandene System zu assimilieren, kann daraus eine

Korrektur der Wahrnehmungsmuster und Handlungsschemata resultieren. In diesem Fall kommt es zur Konstruktion neuer, interner Strukturen (Akkommodation), d.h. das sich das Individuum durch einen Lernprozess seiner Umwelt angepasst hat. Der Anlass für Akkommodationen sind vor allem Interaktionen mit anderen Individuen. Im Unterschied zum radikalen Konstruktivismus geht PIAGET jedoch nicht von einer grundsätzlichen kognitiven Unzugänglichkeit der Welt aus, sondern unterstellt eine prinzipielle Übereinstimmung von Realität und Erkenntnis (vgl. Siebert 2000, 19ff).

PIAGETS Erkenntnis, das Lernen müsse subjektiv konstruiert werden, besitzt im konstruktivistischen Diskurs eine hohe Bedeutung (vgl. Reich 2006, 72). Allerdings ist PIAGETS Ansatz stark subjektorientiert, da er die Konstruktion von Wissen im Rahmen des menschlichen Erkenntnisprozesses unabhängig vom kulturellen Kontext, von historischen Bedingungen und gesellschaftlichen Einflüssen untersucht. Im Zuge der kulturtheoretischen Wende innerhalb des konstruktivistischen Diskurses schien es deshalb geboten, die Erkenntnisse PIAGETS um eine historische und gesellschaftlich-kulturelle Dimension zu erweitern. Eine geeignete entwicklungspsychologische Theorie, die die intrapsychische Perspektive des radikalen Konstruktivismus mit der interpsychischen Perspektive des sozialen Konstruktivismus verbindet, ist von dem sowjetischen Psychologen Lev S. WYGOTSKI entwickelt worden, der in seinen Arbeiten den Zusammenhang von Kognition und Sozialisation betont (vgl. Baecker u.a.1992, 119). Die Übernahme kulturellen Wissens und kultureller Techniken vollzieht sich nach WYGOTSKI im Laufe der Entwicklung durch einen Prozess der Ko-Konstruktion. Zunächst vollzieht sich dieser Prozess als inter-psychischer Vorgang in der sozialen Interaktion und wird dann als intrapsychischer Prozess konstruiert. Der Übergang vom inter- zum intrapsychischen Prozess erfolgt auf der Zone nächster Entwicklung, auf der das Kind Aufgaben mit Hilfe kompetenter Partner lösen kann, die es alleine noch nicht bewältigen könnte. Nach dieser Übergangszeit wird die Leistung internalisiert, d.h. es kommt zur Ausbildung neuer, interner, kognitiver Strukturen (vgl. Oerter 2001, 74). Die Zone der nächsten Entwicklung ist für WYGOTSKI von entscheidender Bedeutung, da auf ihr soziale Prozesse und Werkzeuge des Handelns in psychische Forderungen umgesetzt werden, die das Kind antreiben, ein neues Niveau des Wissens und Verhaltens zu erreichen (vgl. Reich 2006, 72). Bei dem Übergang vom interpsychischen zum intrapsychischen Prozess spielt die Entwicklung des Zeichens, als sprachlicher Be-

deutungsvermittler, eine wichtige Rolle. Nach WYGOTSKI kommt dem Zeichen eine Werkzeugfunktion zu, wonach sich diesbezüglich die kulturelle Entwicklung in drei Stadien vollzieht. Das erste Stadium wird als natürliches Stadium bezeichnet, indem das Kind eine Aufgabe unmittelbar löst, ohne auf die Nutzung von Zeichen (Sprache) zurückzugreifen. In dem Stadium des Gebrauchs äußerer Zeichen werden die niederen psychischen Funktionen durch äußere Zeichen, vor allem durch sprachliche Interaktion mit sozialen Partnern, reguliert. Das dritte Stadium wird von WYGOTSKI als Stadium der inneren Zeichen betitelt, da sich das Kind in diesem Stadium bereits durch die Verinnerlichung von Zeichen selbst regulieren kann. Bei der Betrachtung der Werkzeugfunktion des Zeichens ist der Partner instrumentalisiert, da er lediglich als Mittel zur Verhaltensregulation dient. Für die zweite Funktion der Zeichenvermittlung ist die soziale Konstruktion von Bedeutung und ihr Übergang zur individuellen Sinnkonstruktion. Von zentraler Bedeutung ist in diesem Zusammenhang das Verhältnis von Kognition und Emotion, welches sich abhängig vom jeweiligen sozialen Kontext verschiebt. Überwiegt in einer persönlichen Beziehung die emotionale Bedeutung eines Zeichens, so verschiebt sich die Bedeutung des gleichen Zeichens bei der Ausübung einer sozialen Rolle (Richter) in Richtung der Kognition (vgl. Oerter 2001, 74f). OERTER fasst die Entwicklung des Zeichenbegriffs bei WYGOTSKI folgendermaßen zusammen:

Der interpsychische Prozess der Entwicklung der Zeichenfunktion beinhaltet einerseits die Konventionalisierung von Bedeutungen, die ein gemeinsames Verständnis über Objekte und ihre Handlungsbezüge aufbaut, andererseits die Konstruktion von persönlichem Sinn der Zeichen.

Neben den Ansätzen von PIAGET und WYGOTSKI sind auch in weiteren entwicklungspsychologischen Ansätzen konstruktivistische Elemente zu erkennen, die der Grundlegung einer konstruktivistischen Didaktik dienen können. Neben dem pragmatischen Ansatz DEWEYS (vgl. 2.2.1), der insbesondere in den Überlegungen Kersten REICHS eine zentrale Rolle spielt, sind in diesem Zusammenhang vor allem noch die Gestaltpsychologie und LEWINS Feldtheorie zu nennen (vgl. Oerter 2001, 76ff).

Neben den aufgezeigten entwicklungspsychologischen Ansätzen haben auch systemische Kommunikationsmodelle, die neben der Inhalts- auch auf die Beziehungsebene einer Nachricht verweisen, einen prägenden Einfluss auf den konstruktivistischen Diskurs innerhalb der Didaktik.

An dieser Stelle sei auf WATZLAWICK verwiesen, der in Zusammenarbeit mit BEAVIN und JACKSON 1967 ein viel beachtetes Werk veröffentlichte, indem die Autoren Kommunikation mit Hilfe der Systemtheorie und der Kybernetik als ein System von Verhaltensweisen betrachten, das sich u.a. durch Mechanismen der Rückkopplung selbst reguliert. Bekannt sind die fünf zentralen Axiome der Kommunikationspsychologie WATZLAWICKS, die in wesentlichen Teilen jedoch auf die Vorarbeit BATESONS zurückzuführen sind (vgl. v. Ameln 2004, 58). Friedemann SCHULZ VON THUN hat das von WATZLAWICK / BATESON entwickelte Kommunikationsmodell weiter differenziert. Nach SCHULZ VON THUN lässt sich der Vorgang zwischenmenschlicher Kommunikation von vier Seiten aus betrachten. Er unterscheidet zwischen dem Sachaspekt, dem Beziehungsaspekt, dem Selbstoffenbarungsaspekt und dem Appellaspekt einer Nachricht. SCHULZ VON THUN möchte mit seinem Modell nicht nur die Vorgänge zwischen dem Sender und dem Empfänger einer Nachricht wissenschaftlich erklären, sondern vor allem auch Mittel und Wege für eine Verbesserung der zwischenmenschlichen Kommunikation aufzeigen (vgl. Schulz v. Thun 2006, 16), woraus sich die didaktische Relevanz der systemischen Kommunikationsmodelle ableitet. Als eine weitere ergiebige Quelle für die Entwicklung der konstruktivistischen Didaktik haben sich die Ideen innerhalb der reformpädagogischen Bewegung erwiesen, wobei sicherlich die Ansätze von DEWEY und FREINET am ehesten als Vorläufer einer konstruktivistischen Didaktik zu bezeichnen sind (vgl. Reich 2005a, 259). Aber auch die Methoden von MONTESSORI (vorbereitete Umgebung), KERSCHENSTEINER (Arbeitsschule), LANGERMANN (Handelnder Unterricht) usw., die als Handlungsorientierter Unterricht (Gudjons), Praktisches Lernen (Flitner), Entdeckendes Lernen und Problemlösender Unterricht (Bruner), Offener Unterricht (Ramsegger) oder Erfahrungsbezogener Unterricht (Scheller) in den 1970er Jahren weitergeführt und weiterentwickelt worden sind, können als wichtige Bausteine innerhalb einer konstruktivistischen Didaktik dienen (vgl. Jank / Meyer 2002, 302). Der Verdienst der konstruktivistisch orientierten Didaktik bleibt es, ein Theoriedach entwickelt zu haben, unter dem sich verschiedene, teilweise auch divergierende Modelle und Positionen vereinigen lassen. Dieses Theoriedach basiert auf einer modernen Erkenntnistheorie, deren Konsequenzen auch in der Didaktik nicht einfach ignoriert werden können. Eine konstruktivistische Didaktik ist nicht nur eine Methode, die sich auf bestimmte unterrichtliche Methoden beschränkt,

sondern vielmehr eine undogmatische und schwingungsfähige Haltung, die die gesamte didaktische Praxis orientieren kann (vgl. Klein / Oettinger 2000, 118).

2.4.1. Wesentliche Kennzeichen einer konstruktivistischen Didaktik

Auf der Grundlage der oben beschriebenen Theorien und Ansätze sollen nun die wesentlichen Punkte einer konstruktivistisch orientierten Didaktik vorläufig skizziert werden. Dies geschieht unter dem Vorbehalt, dass es nicht *die eine* konstruktivistische Didaktik gibt, sondern es sich hierbei ebenfalls um ein Denkmuster handelt, das sich in unterschiedlichen Ansätzen ausdifferenziert. Dennoch lassen sich auch für die konstruktivistische Didaktik einige Merkmale bestimmen, die für die meisten der als konstruktivistisch etikettierten Ansätze grundlegend sind. Einige der erwähnten Merkmale lassen sich auch aus einer nicht-konstruktivistischen Haltung heraus mit gutem Grund vertreten, was ihrer Relevanz für die konstruktivistische Didaktik jedoch keinen Abbruch tut.

Eine konstruktivistisch orientierte Didaktik versteht das Lernen des Schülers als einen eigenständigen Konstruktionsprozess, der von außen nicht zu determinieren ist. Eine direkte Übertragung von Wissen vom Lehrer auf den Lerner ist aufgrund der kognitiven Autonomie eines jeden Menschen prinzipiell unmöglich. Der Lehrer kann immer nur das Lernen anregen, weshalb Didaktiken, die auf dem Prinzip von Vermittlung und Aufnahme basieren, als untauglich angesehen werden. Im Vergleich zu anderen Didaktiken, die eindeutig die Inhaltsebene in den Vordergrund stellen, betont eine konstruktivistisch orientierte Didaktik die Bedeutung der Beziehungsebene für das Gelingen von Lehren und Lernen.

Der konstruktivistisch orientierte Lehrer geht davon aus, dass jeder Mensch sich sein Wissen auf der Grundlage seiner ureigenen kognitiven Strukturen selbst konstruiert, wenngleich diese Konstruktion auch auf der Grundlage von sozial vermittelten Deutungen und Bedeutungen basiert. Dennoch muss davon ausgegangen werden, dass sich jeder Schüler sein eigenes Verständnis eines im Unterricht behandelten Sachverhaltes konstruiert.

Aufgrund der Annahme von prinzipieller Unzugänglichkeit der Realität kann es keine absoluten Wahrheiten und kein absolutes Wissen geben. Das Wissen innerhalb einer Gesellschaft stellt ein vorläufiges, hinreichend taugliches Resultat von sozial bestätigten Konstruktionsprozessen dar und keine unumstößliche, beobachterunabhängige Erkenntnis über das Sein unserer Welt. Versteht man Wissen als ein Konstrukt, so ist daraus eine Bescheidenheit gegenüber den Geltungsansprüchen

seines eigenen Wissens und Toleranz sowie Respekt gegenüber den Konstruktionen anderer zu folgern. Lernen kann somit als ein individuelles, aber in sozialen Kontexten stattfindendes Konstruieren von individuellen Wirklichkeiten verstanden werden, dessen Verlauf und Ergebnis nicht genau planbar ist.

2.4.2. Konstruktivistische Methoden in der Pädagogik

Nach REICH existieren im deutschsprachigen Raum fünf systematisch ausgearbeitete konstruktivistisch orientierte didaktische Ansätze. Neben seinem eigenen Ansatz zählt REICH hierzu die Ansätze von SIEBERT, ARNOLD, VOß und KÖSEL (vgl. Reich 2005b, 184f). JANK / MEYER ergänzen diese Aufzählung noch um die Systemische Pädagogik, die von Rolf HUSCHKE-RHEIN entwickelt wurde (vgl. Jank / Meyer 2002, 297). Die Ansätze von REICH, SIEBERT, ARNOLD, VOß und HUSCHKE-RHEIN weisen in einigen Teilen große Schnittmengen auf, da sie allesamt auf einem kulturell, sozial orientierten Verständnis von Konstruktivismus beruhen. Demgegenüber grenzt sich der Ansatz der ‚Subjektiven Didaktik‘ von KÖSEL durch seine starke Orientierung am radikalen Konstruktivismus und dem damit einhergehenden stark subjektivistischen Charakter ab. KÖSEL geht davon aus, dass jeder Pädagoge berechtigt ist, sein eigenes subjektives didaktisches Verständnis in den Unterricht einzubringen. Da auch den Schülern das Recht auf ausreichende Berücksichtigung ihrer subjektiven Vorstellungen zugestanden wird, läuft Unterricht im Sinne KÖSELS auf eine Zusammenführung der Theorien von Lehrern und Schülern hinaus. Diesen Prozess der Zusammenführung bezeichnet KÖSEL als ‚Modellieren‘. Als Basiskomponenten des Unterrichts benennt KÖSEL in Anlehnung an das Konzept der ‚Themenzentrierten Interaktion‘ von Ruth COHN die biographische Struktur des Ichs, die soziale Dimension des Wir und den Bereich der Sache, an denen sich das didaktische Handeln zu orientieren hat (vgl. Diesbergen 2000, 100f). KÖSEL bezieht eine Vielzahl von Theorien und Konzepten aus der Pädagogik und Psychologie, wie beispielsweise die Transaktionsanalyse, das Psychodrama, das Konzept der Neurolinguistischen Programmierung, die Gestaltpädagogik und kommunikationspsychologische Modelle in seine ‚Subjektive Didaktik‘ mit ein.

JANK / MEYER kritisieren, dass KÖSEL in seinem Ansatz, den er „als eine Art postmoderne didaktische Supertheorie“ (vgl. Jank / Meyer 2002, 299) darstellt, viele Fragen zwar aufwirft, diese dann letztendlich aber unbeantwortet lässt. Darüber hinaus kritisieren sie die von KÖSEL selbst entwickelte, „zum Teil sehr eigenwillige Begriffsapparatur“ (vgl. ebd.), die die Rezeption und praktische Umsetzung seines

Ansatzes zusätzlich erschwert. Insgesamt erscheint JANK / MEYER das von KÖSEL entwickelte „Konglomerat“ (vgl. ebd.), dass in seiner Rezeption lokal begrenzter als die anderen Ansätze geblieben ist (vgl. Reich 2005b, 185) als „theoretisch inkonsequent“ (vgl. Jank / Meyer 2002, 299). Auch DIESBERGEN zweifelt an der theoretischen Konsistenz der ‚Subjektiven Didaktik‘ und wirft die Frage auf, [...] ob man den Ansatz Köfels als radikal-konstruktivistische Didaktik bezeichnen kann im Sinne einer konsequent radikal-konstruktivistisch begründeten bzw. begründbaren Konzeption, oder ob der Radikale Konstruktivismus hier bloß die Funktion hat, die a priori akzeptierten Charakteristika der Postmoderne, nämlich Pluralität und Subjektivität als Ausgangskonzepte zu legitimieren (Diesbergen 2000, 103). Die von Horst SIEBERT insbesondere für den Bereich der Erwachsenenbildung konzipierte Didaktik basiert zwar ebenfalls zum Teil auf radikal-konstruktivistischen Annahmen, verbleibt jedoch nicht subjektivistisch (vgl. Reich 2005b, 185), sondern erweitert die Einsicht in die operationale Geschlossenheit unseres Gehirns durch eine kulturalistisch, sozial konstruktivistische Sichtweise (vgl. Siebert 2005, 24). SIEBERT (2005) orientiert sich in seiner Argumentation und in seinen Formulierungen an den neueren, sozial konstruktivistisch orientierten Veröffentlichungen von SCHMIDT (vgl. Schmidt 1992; insbesondere aber 2003, vgl. 2.2.7.).

JANK / MEYER sehen die Leistung SIEBERTS vor allem in seiner sehr differenzierten Untersuchung der Anschlussstellen zwischen Didaktik und Konstruktivismus, womit er die Grundlagen für ein konstruktivistisch und zugleich bildungstheoretisch orientiertes Nachdenken über die Theorie und Praxis des Lehrens und Lernens bereitstellt. Eine entfaltete Didaktik hat SIEBERT nach JANK / MEYER noch nicht vorgelegt (vgl. Jank / Meyer 2002, 298). Auch die von Rolf ARNOLD entwickelte Ermöglichungsdidaktik ist stark auf die Erwachsenenbildung bezogen. Er ordnet seinen Ansatz in die Traditionslinie der systemisch-konstruktivistischen Erwachsenenbildung ein (vgl. Arnold / Schüßler 2003, 1). Der Begriff der Ermöglichungsdidaktik bezeichnet nach ARNOLD ein Verständnis des Lehr-Lernprozesses, welches um die Konstruktivität und Eigendynamik sowie die begrenzte Machbarkeit von Lernergebnissen weiß. Lernende werden als relativ geschlossene, selbstorganisierende Systeme verstanden, deren Entwicklung zwar durch externe Inputs angeregt, nicht aber determiniert werden kann. Deshalb wird ein Lernen (für Erwachsene) als nachhaltig angesehen, das die Lernenden nicht nach einem bestimmten Konzept zu belehren versucht, sondern ihnen zumindest die Möglichkeit gibt, selbstorganisiert

bzw. selbstgesteuert, konstruktiv und situiert (auf ihre Lebenssituation bezogen) eigene Lernprozesse zu realisieren (vgl. ebd., 2). Rolf HUSCHKE-RHEIN versteht Pädagogik als eine Beratungswissenschaft, die das heutzutage erforderliche lebenslange Lernen begleitet (vgl. Huschke-Rhein 2003, 22f). Das Ziel von Bildung ist seiner Ansicht nach, die interne Fähigkeit von Menschen zur Selbstorganisation in den drei Basissystemen biologisch-körperliche Gesundheit, soziale Kommunikationsfähigkeit und Bewusstseinsentwicklung der psychischen Systeme. Das Theorem der Selbstorganisation bedingt eine Einschränkung des traditionellen Machtanspruchs von der Erziehung, sowie die Einsicht, dass eine direkte, instruktive Intervention in die Selbstorganisation des Menschen nicht möglich ist. Aus diesem Grunde besteht eine erzieherische Hauptaufgabe nach HUSCHKE-RHEIN in der Organisation bildungsrelevanter Kontexte für die Entwicklung eines Menschen oder einer Gruppe (vgl. ebd., 15f). Lernen, Erfahren und Handeln wirken zirkulär aufeinander ein. Deshalb wird Gelerntes erst Lebensbedeutsam, wenn es sich als handlungsrelevant und viabel erweist. Aus diesem Zusammenhang wird die große Bedeutung von eigenem Handeln ersichtlich (vgl. ebd., 125f). Kritisch merken JANK / MEYER an, dass HUSCHKE-RHEIN zwar formale Bestimmungsmomente von Bildung sehr differenziert entfaltet, die Frage nach der inhaltlichen (materialen) Bestimmung jedoch unbeantwortet lässt (vgl. Jank / Meyer 2002, 298). Reinhard VOß nimmt eine vermittelnde Position zwischen den Ansätzen von SIEBERT, ARNOLD und REICH ein und richtet sein Interesse vor allem auf die praktische Anwendung dieser Ansätze. Vor allem auch durch die Ausrichtung und Organisation der zwei Kongresse „Die Schule neu erfinden“ hat VOß entscheidend zur Verbreitung des konstruktivistischen Denkens beigetragen (vgl. Reich 2005b, 185). Kersten REICH hat einen allgemein didaktischen Ansatz auf konstruktivistischer Basis entwickelt, der mittlerweile in der Darstellung aktueller didaktischer Ansätze (z.B. Jank / Meyer 2002) als wesentlich für eine konstruktivistische Didaktik angesehen wird (vgl. Reich 2005b, 185). Die von REICH konzipierte systemisch-konstruktivistische Didaktik (Reich 2006) basiert auf dem Interaktionistischen Konstruktivismus (vgl. 2.2.5.) und versteht sich als Teil einer systemisch-konstruktivistischen Pädagogik (Reich 2005a). Der Begriff ‚systemisch‘ verweist auf die enge Verbindung seiner Didaktik mit systemischen Theorien, wie sie in der Familientherapie und Beratung entwickelt wurden (vgl. ebd., 186). REICH beschreibt Didaktik aus systemischer und konstruktivistischer Sicht als „ein konstruktiver Ort der eigenen Weltfindung“

und nicht länger als „eine Theorie der Abbildung, der Erinnerung und der wichtigen Rekonstruktion von Wissen und Wahrheit, die nach vorher überlegten und klar geplanten Mustern zu überliefern, anzueignen, anzuzusozialisieren sind“ (Reich 2002, 70). Didaktik nach seinem Verständnis hat die Aufgabe, „die konstruktiven Akte des Aufklärens und der Reflexion“ (ebd.) an die Schüler und Lehrer „in möglichst hoher Selbsttätigkeit“ (ebd.) zurückzugeben, anstatt vorzuschreiben wie Aufklärung und Emanzipation stattzufinden haben (vgl. ebd., 70). Themen und Inhalte des Unterrichts sollen mit dem Ziel der Selbst- und Mitbestimmung gemeinsam durch alle am Unterricht Beteiligten ausgehandelt werden und nicht im Vorfeld von dem Lehrer vorgeschrieben werden (vgl. ebd., 71). REICH unterscheidet drei Dimensionen der Selbst- und Weltsicht (vgl. Kap. 2.2.5.). Das Reale ist der Grund, auf den das Symbolische und das Imaginäre sich beziehen. Das Symbolische ermöglicht das Denken und die Verständigung mit Anderen über das Reale. Das Imaginäre ermöglicht uns den Zugang zu anderen Menschen, indem es Aspekte der Beziehung zugänglich macht, die in der symbolischen Kommunikation verborgen oder verdeckt bleiben. Diese drei Dimensionen müssen stets aufeinander bezogen werden, um zu viablen Wirklichkeitskonstruktionen zu gelangen. Daraus folgt nach REICH, dass dem Unterricht die Aufgabe zukommt, sowohl die symbolischen und imaginativen Realitäten als auch die Grenzen der Realitätskonstruktionen zu entfalten. Als Weg, diese dreifache Entfaltungsaufgabe von Unterricht zu bewerkstelligen, schlägt REICH einen didaktischen Kreislauf von drei verschiedenen Perspektiven vor (vgl. Jank / Meyer 2002, 295). Unterricht im Sinne einer konstruktivistischen Didaktik sollte sowohl Inhalte als auch zwischenmenschliche Beziehungen grundsätzlich konstruktivistisch ausrichten (Perspektive der Konstruktion). D.h.:

Selbst erfahren, ausprobieren, experimentieren, immer in eigene Konstruktionen ideeller oder materieller Art überführen und in den Bedeutungen für die individuellen Interessen-, Motivations- und Gefühlslagen thematisieren. [...] *Wir sind die Erfinder unserer Wirklichkeit* (Reich 2005a, 118).

Zeit, Raum, soziale Welt und die Lebensform in der Kultur werden angeeignet, indem sie vom Lernenden konstruktiv verarbeitet werden. Dennoch muss nicht alles neu erfunden werden, sondern viel Lernzeit wird auch darauf verwendet, die Erfindungen anderer nachzuentdecken. Somit lautet das Motto der Perspektive der Rekonstruktion: „*Wir sind die Entdecker unserer Wirklichkeit*“ (ebd.). Innerhalb der Perspektive der Rekonstruktion werden die Konstruktionen dadurch relativiert,

dass sie bereits bestehen. Diese beiden Perspektiven werden von REICH noch um die Perspektive der Dekonstruktion ergänzt, deren Motto lautet: „*Es könnte auch noch anders sein! Wir sind die Enttarnen unserer Wirklichkeit*“ (ebd., 121). Aufgabe der Dekonstruktion ist es nicht, einen skeptischen Zweifel an allem was hervorgebracht wird zu formulieren, sondern nach Auslassungen zu fragen, Ergänzungen einzubringen, den Blickwinkel zu verschieben und / oder den Beobachterstandpunkt fundamental zu wechseln, um so andere Sichtweisen gewinnen zu können (vgl. ebd., 121). Aus diesen drei Perspektiven leitet REICH drei Grundforderungen an Pädagogen ab, die gemäß eines konstruktivistisch orientierten Ansatzes handeln wollen: „So viel Konstruktion wie möglich“ (ebd., 122), „Keine Rekonstruktion um ihrer selbst willen“ (ebd., 133) sowie „Keine Konstruktionen ohne Verstörungen“ (ebd., 139). Besonderen Wert legt REICH auf die interaktionistische Orientierung seiner systemisch-konstruktivistischen Didaktik. Die Schüler sollen ihre Sichtweisen in den Prozess der Wirklichkeitskonstruktion mit einbringen können, was eine Begrenzung der rekonstruktiven inhaltlichen Stärke des Lehrers erfordert. Diese Begrenzung erfolgt nach REICH durch die konstruktiven und dekonstruktiven Möglichkeiten seiner Schüler sowie durch die Bedeutung der Beziehungsebenen, auf der es keinen besseren und keinen schlechteren Schüler gibt (vgl. ebd., 282).

REICH betont, dass die „menschlichen Beziehungen, die Interaktionen in Lehr- und Lernprozessen entscheidend für den Sinn und Erfolg des Lernens sind“ (Reich 2006, 31). Deshalb versteht REICH seine systemisch-konstruktivistische Didaktik auch als eine Beziehungsdidaktik, um zu markieren, „dass in didaktischen Prozessen Beziehungsstörungen Vorrang haben“ (ebd., 62), die erst beseitigt werden müssen, damit inhaltliches Lernen wieder möglich ist. Die Beziehungsorientierung bedeutet aber nicht, dass alle Inhalte abgeschafft oder gleichgültig werden, sondern, dass Didaktik nur aus dem Zusammenwirken von Beziehungsseite und Inhaltsseite entstehen kann (vgl. Reich 2006, 62).

Um die elementare Bedeutung der Beziehungsseite für Lehr- und Lernprozesse zu verdeutlichen, hat Reich in der neusten Auflage seines Lehrbuches „Konstruktivistische Didaktik“ das Kapitel Beziehungsdidaktik neu eingefügt und an den Anfang seiner Ausführungen gestellt (vgl. Reich 2006).

3. Die Förderschule mit dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung

Nachdem im ersten Teil dieser Arbeit die Entwicklung einer konstruktivistisch orientierten Didaktik nachgezeichnet worden ist und verschiedene Ansätze aus dem Bereich der (allgemeinen) Pädagogik vorgestellt worden sind, sollen in diesem Teil die Schülerschaft, die Ziele und Aufgaben sowie die Besonderheiten des Unterrichts an der FFkmE näher beschrieben werden. Hierzu erfolgt zunächst eine Beschreibung der Schülerschaft aus medizinischer Sicht, die sich auch dem im medizinischen Bereich vorherrschenden Vokabular bedient. Im nächsten Punkt soll dann erörtert werden, inwieweit eine konstruktivistische Sichtweise dazu beitragen kann, die eher defizitär orientierte Sichtweise der Medizin zu überwinden. Anschließend werden verschiedene Definitionen von Beeinträchtigungen der körperlichen und motorischen Entwicklung mit dem Ziel diskutiert, eine Definition zu finden, die für diese Arbeit als grundlegend angesehen werden kann.

Die Auseinandersetzung mit den Zielen und Aufgaben der FFkmE erfolgt in Anlehnung an die Empfehlungen der Kultusministerkonferenz und dient einer groben Bestimmung dessen, was Schule (und damit auch eine konstruktivistische Didaktik) leisten muss.

Im Weiteren soll dann kritisch die Frage erörtert werden, welche speziellen Ausgangsbedingungen die Schüler der FFkmE mitbringen, um weiterführend Aussagen bezüglich ihres Förderbedarfs treffen zu können. Abschließend soll dann eine kurze Darstellung einiger didaktischer Ansätze erfolgen, die für den Unterricht an der FFkmE entwickelt worden sind.

3.1. Schülerschaft der Förderschule mit dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung

3.1.1. Medizinische Sichtweise

Eine Bestimmung der äußerst heterogenen Personengruppe von Menschen mit Beeinträchtigungen der körperlichen und motorischen Entwicklung aus medizinischer Sicht wurde von verschiedenen Autoren vorgenommen (z.B. Leyendecker u. Kaltenbach 1989, Wellmitz 1993, Stadler 1998). Die nachfolgenden Ausführungen

sind an das Klassifikationsschema von STADLER angelehnt, der die häufigsten Erscheinungsformen von körperlich-motorischen Beeinträchtigungen in drei Kategorien untergliedert: Zum Bereich der *Schädigung von Gehirn und Rückenmark* (Zentralnervensystem) gehören nach STADLER die frühkindlichen Hirnschädigungen (Infantile Cerebralparese), welche sich durch abnorme Muskelspannungen kennzeichnen. In Abhängigkeit von der Art der abweichenden Muskelspannung, die wiederum durch Ausmaß und Lokalisation der Hirnschädigung bedingt ist, wird in Spastik, Athetose und Ataxie unterschieden. Diese drei Hauptformen der cerebralen Bewegungsstörungen prägen sich durch unterschiedliche Störungen der Bewegungsfunktionen aus. Die Spastik führt bedingt durch den erhöhten Muskeltonus zu krampfenden Bewegungsmustern, wohingegen die Ataxie sich durch einen hypotonen Muskeltonus ausprägt, der zu einer fehlenden Zielgerichtetheit von Bewegungen führt. Die Athetose kennzeichnet sich durch einen stark schwankenden Muskeltonus, der asymmetrische Bewegungen und eine fehlende Kontrolle der Mimik bedingt. Diese drei Erscheinungsformen der cerebralen Bewegungsstörung treten häufig auch in Mischformen auf. Neben den genannten infantilen Hirnschädigungen verweist STADLER auf Hirnschädigungen, die zu einem späteren Zeitpunkt, z.B. durch Krankheiten (Infektionen, Tumorbildungen) oder Unfälle (Schädel-Hirn-Trauma), erworben wurden und deren Erscheinungsformen weitgehend den klinischen Bildern der infantilen Cerebralparese entsprechen. Des Weiteren sind auch Epilepsien zu nennen, die häufig auch in Verbindung mit cerebralen Bewegungsstörungen auftreten. Angeborene Fehlbildungen von Rückenmark und Wirbelsäule und daraus folgende Querschnittslähmungen (Spina bifida, Hydrocephalus) zählt STADLER ebenso zu dem Bereich der Schädigung von Gehirn und Rückenmark, wie erworbene Schädigungen des Rückenmarks z.B. durch Virusinfektionen (Poliomyelitis) oder Unfälle (Querschnittslähmung).

Der zweite Bereich der Erscheinungsformen von körperlichen und motorischen Beeinträchtigungen sind die *Schädigungen der Muskulatur und des Skelettsystems*. Hierzu zählen die zahlreichen Formen der Muskelathrophien- und dystrophien, wobei an der FFkmE Schüler mit einer Muskeldystrophie vom Typ Duchenne am häufigsten anzutreffen sind.

Weitere Erscheinungsformen von körperlichen und motorischen Beeinträchtigungen in Folge von Schädigungen der Muskulatur und des Skelettsystems sind Kleinwüchsigkeit (Dystose), die z.B. durch Stoffwechselerkrankungen hervorgeru-

fen werden kann, Osteogenesis imperfecta (Glasknochenkrankheit), Fehlstellungen der Wirbelsäule (Skoliose, Lordose und Kyphose), Gelenkfehlstellungen (Luxation) und Fehlbildungen des Skeletts (Dysmelien, Amelien) aufgrund genetischer oder äußerer Faktoren und dem Verlust von Gliedmaßen, z.B. durch eine Amputation in Folge einer Infektion, Tumorbildung oder eines Unfalls.

Die dritte Kategorie überschreibt STADLER mit *Chronische Krankheiten und Fehlfunktionen von Organen*. Hier sind rheumatische Erkrankungen (z.B. Arthritis, Psoriasis), Asthma bronchiale, Diabetes mellitus, sowie Erkrankungen von Herz, Kreislauf und Gefäßsystemen sowie chronische Nierenerkrankungen (Niereninsuffizienz) zu nennen, die zu den häufigsten chronischen Krankheiten und Fehlfunktionen von Organen zählen. Aber auch verschiedene Hautkrankheiten wie beispielsweise Neurodermitis, Ekzeme oder Schuppenflechte sowie die Bluterkrankheit (Hämophilie), bei der eine Gerinnungsstörung des Blutplasmas vorliegt, sind in diese Kategorie einzuordnen (vgl. Stadler 1998, 13ff).

Auch Kinder, die eine so genannte Minimale Cerebrale Dysfunktion (MCD) aufweisen, werden seit Anfang der 1980er Jahre verstärkt in die FFkmE eingeschult, da diese sich ihren Förderbedürfnissen häufig individueller widmen kann, als dies der Förderschule Lernen möglich ist. Unter dem Begriff Minimale Cerebrale Dysfunktion werden (oft nur bei Leistungsanforderungen auffällige) Erschwernisse der sensorischen Integration und kognitiven Entwicklung subsumiert wie beispielsweise Hyperaktivität, Impulsivität und Wahrnehmungsschwächen. Im Falle einer MCD können die Besonderheiten des Leistungsverhalten eher als primäre Erschwernis angesehen werden, wohingegen sie bei Kindern mit körperlichen und motorischen Beeinträchtigungen eher sekundären Charakter haben (vgl. Bergeest 2002b, 127). LEYENDECKER weist darauf hin, dass den „Konstrukten der sog. ‚Minimalen cerebralen Dysfunktion‘ bzw. der ‚Teilleistungsstörungen‘ [...] keine medizinisch abgrenzbare Schädigung zugrunde“ (Leyendecker 2000, 29) liegt und sie deshalb im engeren Sinne nicht zu dem Bereich der körperlichen und motorischen Beeinträchtigungen zählen. Da diese Kinder jedoch häufig an FFkmE gefördert werden, sind sie Teil der Schülerschaft der FFkmE und müssen daher in diesem Zusammenhang Berücksichtigung finden.

Die Problematik einer medizinisch orientierten Sichtweise liegt darin begründet, dass sie suggeriert, die sonderpädagogische Hauptaufgabe sei darin zu sehen, auffällige Symptome unauffällig zu machen. D.h. eine möglichst weitgehende Anpas-

sung des Verhaltens an durchschnittsorientierte normative Vorgaben zu bewirken. Solche Vorstellungen, die den Ansatzpunkt für eine Veränderung allein im Kind sehen (da dieses ja die zu behandelnde Schädigung aufweist), erscheinen jedoch aus der Sicht der heutigen sonderpädagogischen Theorie und Praxis nicht mehr angemessen (vgl. Neumann 1999, 136). Im Folgenden soll deshalb diskutiert werden, inwieweit eine systemisch-konstruktivistische Sichtweise dazu beitragen kann, die Defizitorientierung in der Pädagogik für Menschen mit einer körperlichen und motorischen Schädigung zu überwinden.

3.1.2. Konstruktivistische Sichtweise

Aus der Perspektive einer systemisch-konstruktivistischen Sichtweise stellt Wirklichkeit eine subjektive Konstruktion dar, die untrennbar mit dem jeweiligen Beobachter verbunden ist (vgl. 2.1.1). Folglich kann auch Behinderung nicht mehr als ein Kennzeichen einer Person, sondern lediglich als eine Relation zwischen der als ‚behindert‘ bezeichneten Person und ihrer Umwelt verstanden werden (vgl. Walthes 2003).

Diese Sichtweise ist jedoch außerhalb des sonderpädagogischen Diskurses noch wenig präsent. Im ‚alltäglichen‘ Sprachgebrauch dominiert häufig noch eine dichotomische Unterscheidung zwischen ‚normal‘ und ‚behindert‘, die auf der Annahme basiert, dass es objektive Kriterien gibt nach denen eine klare Zuordnung in eine der beiden Kategorien möglich sei. Der Zugang zu diesen ‚objektiven Kriterien‘ ist jedoch nur nicht behinderten Menschen möglich, da diese angeblich einen vollständigeren Zugang zu der Wirklichkeit haben. Menschen mit einer Beeinträchtigung verfügen nach dieser Sichtweise lediglich über einen eingeschränkten Zugang zur Wirklichkeit, da sie in irgendeiner Weise behindert, d.h. weniger vollständige Menschen, als nichtbehinderte Menschen seien. Aus diesem Grunde benötigen Menschen mit einer Beeinträchtigung auch Förderprogramme, Förderpläne, Frühförderung und Kompensationsprogramme, die allesamt das Ziel verfolgen, Menschen mit einer Beeinträchtigung möglichst nah an eine ontische Realität heranzuführen (vgl. Palmowski/Heuwinkel 2002, 10). Diese Sichtweise, einige Menschen könnten wahres Wissen über die Welt erlangen und andere nicht, führt letztendlich zu Ausgrenzung, da Menschen ohne dieses ‚wahre Wissen‘ von der gültigen Definition ‚normal‘ abweichen und nicht mehr gleichwertig gegenüber den ‚Normalen‘ behandelt werden. Dies gilt nicht nur für ‚Behinderte‘, ‚Verrückte‘, ‚Verhaltensgestörte‘ oder Dumme, sondern auch für ‚Ausländer‘, ‚Homosexuelle‘ oder andere gesell-

schaftliche ‚Randgruppen‘ (vgl. Balgo / Voß 2002, 59). Während das eigene Handeln aufgrund der Möglichkeit, ‚wahres Wissen‘ zu erlangen, auf logische und nachvollziehbare Entscheidungen zurückgeführt wird, wird dies bei als ‚behindert‘ bezeichneten Personen in der Regel nicht getan. Ihr Verhalten wird eher als Ausdruck einer gestörten Entwicklung betrachtet und nicht als ein sinnvolles Handeln, dem Ordnungsprozesse zu Grunde liegen, die bei allen ‚normalen‘ Menschen gleich sind. Anstatt davon auszugehen, dass alle Menschen subjektiv sinnvoll handeln, wird dies lediglich Menschen zugestanden, die einen gewissen Grad an Abweichung nicht überschreiten. Folglich haben aus dieser Perspektive betrachtet lediglich ‚Normale‘ das Recht, mit ihren Fähigkeiten und Neigungen nach ihrer persönlichen Fassung umzugehen, während es bei den als ‚behindert‘ bezeichneten Menschen darum geht, Mängel und Entwicklungsdefizite auszugleichen (vgl. Lindemann / Vossler 1999, 115).

Aus konstruktivistischer Perspektive betrachtet erscheint jedoch eine solche Sichtweise, die dichotomisch zwischen ‚normalen‘ und ‚behinderten‘ Menschen unterscheidet, nicht vertretbar, da jeder Mensch seine Vorstellung von Normalität und Behinderung auf der Grundlage seiner ureigenen kognitiven Autonomie unter Berücksichtigung seiner sozialen und kulturellen Umwelt konstruiert. Folglich haben niemals zwei Menschen eine völlig identische Vorstellung von Normalität oder Behinderung und spätestens wenn man die diesbezüglichen Vorstellungen zwischen verschiedenen gesellschaftlichen Schichten oder zwischen verschiedenen Kulturen vergleicht, werden große Unterschiede in der Semantik der Begriffe offensichtlich. Die Grenze zwischen ‚normal‘ und ‚behindert‘ ist also vielmehr eine gesellschaftlich konstruierte, als eine objektiv bestehende, da diese Bezeichnungen keine eindeutigen Ordnungsgruppen mit objektiven Kriterien sind, sondern relative, kultur- und kontextabhängige Variablen darstellen (vgl. Werning u.a. 2002, 9). Erweisen sich diese scheinbar sicheren Bezugspunkte unseres Denkens bei näherer Betrachtung nicht als feststehende, sondern als divergierende Variablen, wird die dichotomische Unterscheidung zwischen ‚normal‘ und ‚behindert‘ zu einer mehr als fragwürdigen Konstruktion. Vielmehr rückt aus dieser Perspektive die Frage nach den Kontexten, in denen Menschen als ‚behindert‘ etikettiert werden, in den Vordergrund. SPECK versteht Behinderung als ein komplexes Interaktionsergebnis, welches im Wesentlichen von drei Variablen bestimmt wird: Durch einen *Auslöser*, durch die *soziale Umwelt* und durch das eigene *Selbst*. Der individuelle Auslöser

kann ein organischer Defekt, ein physisches Handikap oder eine irgendwie auffallende Abweichung von dem Üblichen, Erwarteten oder ‚Normalen‘ sein. Entscheidend für die auslösende Funktion ist jedoch nicht unbedingt der Schweregrad einer Schädigung, sondern vielmehr die soziale Wahrnehmbarkeit dieser Abweichung. Somit stellt nicht die Schädigung als solche die Behinderung dar, sondern dient lediglich als Auslöser eines Zuschreibungsprozesses. Die Notwendigkeit der Wahrnehmung eines von ‚normal‘ abweichenden Attributs für die Auslösung eines solchen Prozesses, bedeutet im Umkehrschluss, dass im Falle einer Nicht-Wahrnehmung oder eines Nicht-Auffälligwerdens einer Schädigung oder Schwäche ein solcher Prozess nicht in Gang gesetzt wird. In einer immer stärker auf Spitzenleistungen hin orientierten Gesellschaft ist jedoch eher mit einer Zunahme des Exklusionseffektes (z.B. auf dem Arbeitsmarkt) zu rechnen, d.h. der Bereich in dem Abweichungen noch als ‚normal‘ toleriert werden, wird tendenziell kleiner. Die zweite Variable im Prozess der ‚Entstehung‘ einer Behinderung ist neben der auslösenden Schädigung die soziale Umwelt. Durch die verschiedenen Gruppen und Instanzen (z.B. Familie, Schule, Beruf) mit ihren jeweiligen Erwartungen und Anforderungen kategorisiert die soziale Umwelt und stellt generalisierte Abweichungen fest. Ausgehend von den geltenden Normen und den entsprechend wertenden und kontrollierenden Instanzen werden Abweichungen entweder als signifikant festgestellt oder bleiben unbeachtet, da sie noch als im Rahmen von ‚normal‘ liegend klassifiziert werden. Die Reaktionen innerhalb der sozialen Umwelt auf eine sozial wahrgenommene Auffälligkeit können von Befremden, degradierendem Mitleid, Ablehnung, Aggressivität und Feindseligkeit bestimmt sein. Erfährt ein auffällig gewordener Mensch jedoch auch Solidarität, Akzeptanz, Verstehen und Partnerschaft, so wächst für ihn die Chance seine Behinderung als Prozess abfangen, d.h. sie neutralisieren oder auf eine marginale Bedeutung reduzieren zu können. Unter bestimmten Umständen werden jedoch vorliegende Schädigungen seitens der Umwelt mit einer derart großen Akzeptanz und Toleranz beantwortet und von den betroffenen Personen so positiv verarbeitet, dass eine pädagogisch relevante Behinderung nicht in Erscheinung tritt.

Das betroffene Selbst ist nicht nur einfach ‚Opfer‘, sondern nimmt seinerseits Stellung zur wahrgenommenen Auffälligkeit, unabhängig davon ob diese physisch erlitten oder sozial zugeschrieben ist. Der Mensch erwirbt das Selbst im Kontext der Interaktion. Das Selbst ermöglicht ihm, sich selbst zu definieren, zu kategorisieren

und zu organisieren. Wichtig ist auch hier die Wechselwirkung mit den Kategorisierungen der sozialen Umwelt, da der Einzelne sich unter Umständen so kategorisiert, wie er von seiner sozialen Umwelt kategorisiert wird und er folglich auch dazu neigt, so zu Handeln, wie es die Anderen von ihm erwarten. Die Selbstbehauptung eines Menschen mit einer Schädigung gegen seine Umwelt, die ihm häufig mit Intoleranz und Ausgrenzung entgegnet, ist Ausdruck einer Emanzipation über seine Schädigung hinweg. Dieser Prozess gelingt verständlicherweise eher, wenn der Einzelne hierbei aus seiner sozialen Umwelt Unterstützung erfährt. Sein Selbstwertgefühl, Selbstkonzept und das Finden der eigenen Identität sind davon abhängig, wie seine Schädigung einerseits und Wertung und Kontrolle durch die soziale Umwelt andererseits psychisch verarbeitet werden.

Der durch eine wahrgenommene Auffälligkeit in Gang gesetzte Prozess bildet durch eine permanente Wechselwirkung zwischen sozialer Umwelt und Selbst der betroffenen Person schließlich das aus, was als ‚Behinderung‘ erlebt wird. ‚Behinderung‘ stellt somit keine feste, sondern eine relative und relationale Größe dar. Folglich kann eine vorliegende Schädigung bei einer bestimmten Konstellation der genannten Komponenten (z.B. eine starke Persönlichkeit) so konstruktiv verarbeitet werden, dass eine ‚Behinderung‘ nicht als solche wahrgenommen und gewertet wird (vgl. Speck 2003, 235f).

Auf der Grundlage dieser relationalen Sichtweise von Behinderung, die WALTHES in der Definition „Behinderung ist der nicht gelungene Umgang mit Verschiedenheit“ (Walther 2003, 49) prägnant zusammengefasst hat, entwirft ORTLAND eine Sichtweise auf das Konstrukt Körperbehinderung, die insbesondere auf die Bedeutung von Kommunikations- und Interaktionsprozessen verweist. ORTLAND (2005, 17) versteht Schädigungen als Bedingungen,

[...] die ein Mensch in eine Situation einbringt. Ob der Umgang mit diesen Bedingungen positiv verläuft, ist abhängig von den Beteiligten! Alle sind für das Gelingen oder Misslingen der Kommunikations- und Interaktionsprozesse verantwortlich. Ob also ein Merkmal der Behinderung erfahren wird oder nicht, ist abhängig von den Bewertungsprozessen und Anpassungsleistungen aller sozialen Partner in der Situation.“

Weiter weist sie darauf hin, dass besonders ungewohnte Merkmale wie z.B. bei einer schwersten, mehrfachen Schädigung eine dementsprechend größere Anpassungsleistung erfordern, womit gleichzeitig die Gefahr zunimmt, dass die Schädigung

gung in der Interaktion als eine Behinderung erlebt wird. Aus dieser Sichtweise wird das ‚Problem‘, auf dem der Fokus der pädagogischen Bemühungen liegt, nicht mehr bei der Person mit der körperlichen Schädigung verortet, wie dies eine rein medizinisch orientierte Sichtweise nahe legt (vgl. 3.1.1), sondern innerhalb des nicht gelingenden Interaktions- und Kommunikationsprozesses zwischen allen Beteiligten. Für das Gelingen dieses Prozesses tragen sicherlich Menschen, die über flexiblere Möglichkeiten der Anpassung verfügen, eine höhere Verantwortung als die anderen Beteiligten (vgl. Ortlund 2005, 17).

Ist jedoch das Vorhandensein einer körperlichen Schädigung nicht mehr ausschlaggebend für eine Behinderung, lässt sich auch der sonderpädagogische Förderbedarf nicht mehr kausal aus einer körperlichen Schädigung ableiten, wie dies bisher geschehen ist. Nach ORTLAND ist aus systemisch-konstruktivistischer Perspektive nicht eine körperliche Schädigung, die eine mögliche Ausgangsbedingung des Lebens darstellt und einen Menschen von anderen Menschen unterscheiden kann, maßgebend für die Entstehung sonderpädagogischen Förderbedarfs, sondern der nicht gelungene Umgang mit der Verschiedenheit der Ausgangsbedingungen. Daraus folgt, dass eine Schädigung nicht automatisch eine sonderpädagogische Förderung und erst recht keine Sonderbeschulung notwendig macht. ORTLAND konkretisiert dies folgendermaßen:

Relevant für Förderbedarf und damit auch für Förderangebote sind die erlebten Situationen des Kindes oder Jugendlichen, d.h. die Situationen, in denen das Kind oder der Jugendliche einen nicht gelungenen Umgang mit seinen individuellen Voraussetzungen im gegebenen Kontext erleben musste (Ortlund 2005, 18).

Sonderpädagogischer Förderbedarf kann folglich sowohl auf der intrapersonalen Ebene bzw. der Ebene der Aktivität (vgl. WHO 2000) als auch auf der interpersonellen Ebene bzw. der Ebene der Partizipation (vgl. WHO 2000) entstehen (vgl. Ortlund 2005, 18).

Innerhalb der Rehabilitationspädagogik herrscht mittlerweile Einigkeit darüber, dass eine Sichtweise, die das Problem der Behinderung vorrangig bei den Menschen mit körperlicher Schädigung verortet, nicht mehr tragfähig ist (vgl. Ortlund 2006b, 4) und eine Reform der defizitorientierten Sprache der Sonder- und Heilpädagogik überfällig war und ist. Dennoch gibt es auch kritische Stimmen, die darauf verweisen, dass Behinderungen und Entwicklungserschwernisse nicht allein dadurch gemildert oder aus der Welt geschafft werden, indem sie nicht mehr als sol-

che benannt werden dürfen (vgl. Hansen 2001, 28). So weist HANSEN daraufhin, dass sich zuweilen der Eindruck aufdrängt,

[...] dass die wünschenswerte gestiegene Sensibilität im Umgang mit der Defizitorientierung zentraler Begriffe der Sonder- und Heilpädagogik mehr und mehr einer großen Unsicherheit weicht, ob und wie Fakten und Phänomene überhaupt noch bestimmt werden ‚dürfen‘ (Hansen, 2001, 28).

Auch BACH sieht in dem Begriff der Körperbehinderung keine angemessene Beschreibung einer Person oder Gruppe, sondern lediglich einen Aspekt von mehr oder minder gravierender Bedeutung, der mitunter hinter den Leiden, die durch negative Umfeldreaktionen hervorgerufen werden, fast verblasst. Neben der Gefahr der Gesichtsfeldverengung auf einen bestimmten Sachverhalt und damit einer diagnostischen und maßnahmenmäßigen Aufgabenverkürzung sieht er aber auch die Gefahr einer „explosionsartigen Überfrachtung des Begriffs ‚Körperbehinderung‘“ (Bach 1999, 34), weshalb es angeraten erscheint, „präzise Bezeichnungen der konkret vorliegenden Probleme anstelle von Globalbegriffen zu bevorzugen“ (ebd.). Derartige ‚präzise Bezeichnungen‘ markieren jedoch stets nur einen bestimmten Rahmen eines Problemfeldes, weshalb sie sich nicht als hinreichende Kennzeichnung einer Person oder Gruppe eignen. Stattdessen bedürfen diese Bezeichnungen notwendigerweise einer Ergänzung hinsichtlich anderer relevanter Schäden, die etwa aus Benachteiligungen von Menschen mit einer besonderen Ausgangsbedingung durch die Verhaltens- und Erlebnisbedingungen und den Umwelтанforderungen resultieren können, um nicht zu einer Blickfeldverengung zu führen (vgl. ebd.). Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die früher übliche Personalisierung und Ontologisierung von Behinderung durch eine systemisch-konstruktivistische Sichtweise kritische Distanz erfährt. So begrüßenswert der Ansatz, den ganzen Menschen mit seinen Kompetenzen und nicht seine Schädigung in den Vordergrund zu stellen, auch ist, besteht jedoch auch die Gefahr, „dass im Zuge dieses überfälligen Paradigmenwechsels sozusagen die neu erworbene wissenschaftliche Sehkraft des einen Auges durch eine schwere Sehbeeinträchtigung des ursprünglich sehenden Auges abgelöst wird“ (Hansen 2001, 28). D.h., dass die individuellen Dispositionen und Schädigungen nicht mehr als existent oder nur noch als marginal bedeutsam für Erziehungs- und Bildungsangelegenheiten von Menschen mit einer Behinderung betrachtet werden (vgl. Hansen 2001, 28).

Mag eine Betrachtungsweise, die eine Behinderung vorwiegend im Auge des Betrachters verortet (vgl. Hansen 2001, 27, der hier auf den gleichnamigen Buchtitel von Lindemann / Vossler 1999 anspielt), aus radikal konstruktivistischer Perspektive als durchaus angemessen erscheinen, muss diese Perspektive aus sozialkonstruktivistischer Sicht notwendigerweise erweitert werden. Aus dieser Sicht kann nämlich weder eine defizitorientierte Beschreibung noch eine vorwiegend subjektivistische Betrachtungsweise als adäquat betrachtet werden, da eine sozialkonstruktivistische Betrachtungsweise neben dem Auge des Betrachters immer auch das Auge der Gesellschaft öffnen muss, um eine ausreichende Sehschärfe zu erlangen. Das Auge der Gesellschaft erkennt die Notwendigkeit der Benennung von Beeinträchtigungen, um eine Basis zu schaffen, auf der Kommunikation über Behinderung und damit auch über Möglichkeiten der Förderung und Kompensation von Schädigungen gelingen kann.

In Form der Annahme einer kritischen Haltung gegenüber einer ‚objektiv‘ - und damit auch für alle gleichermaßen wahrnehmbaren - vorhandenen Behinderung, leistet die radikal-konstruktivistische Perspektive sicherlich eine wichtige Blickfelderweiterung. Die sozialkonstruktivistische Betrachtungsweise kann weitere wertvolle Anregungen für das Ziel, eine möglichst weitreichende Inklusion von Menschen mit einer Beeinträchtigung in unserer Gesellschaft zu ermöglichen, beitragen, indem sie die Frage nach der Art und Weise aufwirft, wie das kollektive Wissen unserer Gesellschaft über ‚Behinderung‘ eine so stark defizitorientierte Konnotation erlangen konnte. Lenkt man den Blick auf die Entstehung dieses kollektiven Wissens, so lassen sich wertvolle Erkenntnisse darüber gewinnen, wie man dazu beitragen kann, die Bewertungsroutinen einer vorhandenen Schädigung in unserer Gesellschaft, weniger ausgrenzend zu gestalten.

SCHMIDT (vgl. Schmidt 2003, Kap.2.2.7.) konzipiert kollektives Wissen nicht als eine feststehende Größe, sondern als „den kognitiven ‚Inhalt‘ der Erwartungs-Erwartungen, die Aktanten sich gegenseitig im Sinne einer operativen Fiktion als kollektives Wissen bei allen anderen unterstellen“ (Schmidt 2003, 34). Dieses kollektive Wissen kann als das aus Handeln hervorgegangene und durch Handlungserfahrungen systematisierte und bestätigte Wissen der Mitglieder einer Gesellschaft über ihre Welt bestimmt werden. Die Etablierung von kollektivem Wissen erfolgt durch sozial-reflexive Bezugnahmen von Mitgliedern unserer Gesellschaft in ihren Handlungen und Kommunikationen und verfestigt sich durch Sprache, die Wissen

in Gestalt semiotischer Zeichen kollektiv stabilisiert. Das selektiv wirkende kollektive Wissen einer Gesellschaft wird von den Mitgliedern der Gesellschaft im Zuge ihrer Bewusstseinstätigkeit laufend neu gebildet und kann gegebenenfalls nachjustiert werden (vgl. ebd., 34ff).

Überträgt man dieses Modell der Entstehung von Wissen auf das Phänomen ‚Behinderung‘, so kann angenommen werden, dass negative Handlungserfahrungen für die Etablierung der defizitorientierten Sichtweise von Menschen mit Behinderung ausschlaggebend gewesen sein könnten. Aus diesen Handlungserfahrungen einzelner entstand ein negativ geprägtes ‚Wissen‘ über Menschen mit einer Behinderung, welches zu einem Teil der operativen Fiktion (=Annahme, dass ein bestimmtes kollektives Wissen hinsichtlich der Semantik für alle Mitglieder einer Gesellschaft verbindlich ist) unserer Gesellschaft wurde. Ein möglicher Ablauf dieses Prozess soll im Folgenden zur Veranschaulichung vorgestellt werden:

A gelingt es nicht, mit B zu kommunizieren, da dieser aufgrund einer schwersten, mehrfachen Schädigung andere Formen der Kommunikation benutzt, als A normalerweise verwendet. A erkennt nicht, dass er von seinen üblichen Kommunikationsschemata abweichen muss, um den Erfolg der Kommunikation sicherzustellen. Die Kommunikation zwischen A und B misslingt, weil B anders kommuniziert als der Großteil der Gesellschaft und A seiner Mitverantwortung für das Gelingen der Kommunikation missachtet. A erkennt jedoch seine Beteiligung an der misslungenen Kommunikation nicht an, da er mit dem Großteil der Gesellschaft erfolgreich kommunizieren kann und schreibt die Schuld alleine B zu. Da B für A aufgrund seiner Schädigung ungewöhnlich aussieht, schreibt er das Misslingen der Kommunikation der augenscheinlichen Differenz zwischen B und dem Aussehen der anderen Gesellschaftsmitglieder und somit der Schädigung von B zu. A erzählt am nächsten Tag seinem Freund C, dass man mit Menschen, die eine Schädigung aufweisen, nicht kommunizieren kann. Als C sich mit D über einen Menschen mit einer Schädigung unterhält, nimmt C an, dass D annimmt, dass eine vorhandene Schädigung automatisch dazu führt, dass man mit diesem Menschen nicht kommunizieren kann.

Dieses Beispiel zeigt, wie nach dem Erklärungsansatz von SCHMIDT kollektives Wissen dadurch entstehen kann, dass man annimmt, sein Kommunikationspartner etwas nähme etwas an. Hat sich also eine bestimmte Vorstellung von einer Art und Weise sowie den Folgen einer Schädigung erst einmal etabliert, bedarf es keiner

eigenen Handlungserfahrungen neuer Mitglieder mehr, damit sie diese gegenseitig unterstellte Vorstellung ebenfalls als ‚Wirklichkeit‘ akzeptieren. Folglich reicht es nicht aus, ‚Behinderung‘ allein im Auge des Betrachters zu verorten.

Darüber hinaus liefert SCHMIDT einen weiteren möglichen Erklärungsansatz dafür, warum sich die Personalisierung und Ontologisierung von Behinderung so fest im kollektiven Wissen unserer Gesellschaft verankert hat. SCHMIDT geht davon aus, dass alle Menschen eine unstillbare Neigung haben, eigene wie fremde Handlungen und Kommunikationen sofort zu bewerten, selbst dann, wenn wir uns bewusst einer Wertung enthalten wollen. SCHMIDT vermutet, dass diese mitlaufende Bewertung eine wichtige Rolle beim Aufbau und der Stabilisierung von Identität durch die Etablierung von Differenzen spielt, die von dem jeweiligen Beobachter als für ihn positiv eingeschätzt werden (vgl. Schmidt 2003, 123f). Somit muss von einer Neigung der Menschen ausgegangen werden, Merkmale anderer Menschen dann als für uns besonders bedeutend wahrzunehmen, wenn wir davon ausgehen, dass wir uns in diesem Merkmal von der beobachteten Person positiv unterscheiden. D.h. die Tatsache, dass A auf einen Rollstuhl angewiesen ist, wird von einem Beobachter B, der nicht auf einen Rollstuhl angewiesen ist, als besonders kennzeichnendes Merkmal von A angesehen, da B die Differenz Rollstuhl / kein Rollstuhl als für sich positiv bewertet.

Diese Punkte müssen berücksichtigt werden, wenn es gelingen soll, das relationale Verständnis von Behinderung, welches sich innerhalb der sonderpädagogischen Disziplinen etabliert hat, in die Gesellschaft hinaus zu tragen. STEIN weist darauf hin, dass Bemühungen dieser Art der sonderpädagogischen ‚Klientel‘ mehr Nutzen bringen würde, als ein immerwährender Austausch der Etiketten zur Vermeidung von Etikettierungen (vgl. Stein 2006, 23).

Auf der Grundlage der angestellten Überlegungen ergeben sich im Wesentlichen drei Ansatzpunkte, um den Zeicheninhalt von Behinderung zu verändern, was eine ständige Veränderung der Zeichengestalt überflüssig machen würde. Ein Ansatzpunkt liegt in der Ermöglichung von positiven Handlungserfahrungen mit Menschen mit einer Behinderung. Der zweite Ansatzpunkt liegt in der Möglichkeit einer möglichst weitgehenden Diskursbeteiligung von Vertretern der sonderpädagogischen Disziplinen die relationale Sichtweise von Behinderung in der Gesellschaft als kollektives Wissen zu etablieren, auch ohne dass jedes Mitglied der Gesellschaft hierfür eigene positive Handlungserfahrungen mit Menschen mit einer Behinderung

benötigt. Der letzte Ansatzpunkt kann darin liegen, sich darüber bewusst zu werden, dass wir dazu neigen, Menschen aufgrund von Merkmalen zu beschreiben, die wir negativ bewerten, um diesem Automatismus bewusst entgegen wirken zu können.

Positive Handlungserfahrungen mit Menschen mit einer Behinderung können natürlich nur dann entstehen, wenn Menschen mit Behinderungen zu einem gegenwärtigen Bestandteil unseres Alltags werden und sich gleichzeitig die nicht beeinträchtigten Mitglieder unserer Gesellschaft darüber bewusst werden, dass sie aufgrund ihrer flexibleren Möglichkeiten der Anpassung eine höhere Verantwortung für das Gelingen von Interaktionsprozessen tragen (vgl. Ortlund 2005, 14). Daraus folgt, dass eine stärkere Eingliederung von Menschen mit einer Behinderung in unsere Gesellschaft Hand in Hand mit einer stärkeren Information der Gesellschaft über die spezifischen Ausgangsbedingungen von Menschen mit einer Behinderung erfolgen muss. Aus dieser Perspektive sind alle Projekte, die eine intensive Auseinandersetzung von Menschen mit und ohne einer Behinderung fördern, dazu geeignet, positive Handlungserfahrungen zu ermöglichen, die als Basis für ein Verständnis von Behinderung dienen können, das nicht mehr länger vornehmlich auf die Schädigung fixiert ist. Beispiele hierfür sind gemeinsame Projekte wie der Zirkus ‚Pustebblume‘ oder etwa integrative Wohnprojekte von Menschen mit und ohne einer Behinderung (vgl. hierzu das in Hamburg realisierte Projekt ‚Max-Brauer-Allee‘, wo Menschen mit und ohne einer körperlichen Schädigung ihre Wohneinheiten um einen gemeinsamen Innenhof herum errichtet haben).

Hinsichtlich der Möglichkeit, über möglichst weitreichende Diskursbeteiligungen ein relationales Verständnis von Behinderung in die Gesellschaft zu tragen, sei auf die vermehrten Zeichen verwiesen, dass die Sonderpädagogik zunehmend von einer ursprünglich privilegierten, machtvollen Position mehr und mehr in eine defensive, machärmerere Position gerät (vgl. Hansen 2001, 27), was auch aus dieser Perspektive kritisch zu betrachten ist. Weniger Macht und Einfluss bedeutet nämlich immer auch weniger Diskursbeteiligungen (vgl. Schmidt 2003, 53) und damit weniger Möglichkeiten, das Verständnis, welches innerhalb der Sonderpädagogik von Behinderung herrscht, in die Gesellschaft zu tragen. Um dieser Entwicklung entgegenzuwirken, sind alle Vertreter der sonderpädagogischen Fachdisziplinen, inklusive der Studenten, gefordert. So haben letztere u.a. die Möglichkeit durch Projekte im Rahmen ihrer Examensarbeit verstärkt mit gesellschaftlichen Gruppen und Insti-

tutionen in Kontakt zu treten, die keinen (professionsbedingten) regelmäßigen Kontakt mit Menschen mit Beeinträchtigungen pflegen. Hier sei beispielhaft auf das Projekt einer Kommilitonin verwiesen, die sich in Zusammenarbeit mit der Leitung des Nationalparks Eifel, die Frage gestellt hat, welche Aspekte berücksichtigt werden müssen, um Menschen mit einer körperlichen Schädigung den Zugang zum Nationalpark zu ermöglichen bzw. zu vereinfachen. Würden ähnliche Projekte (z.B. mit Verkehrsbetrieben, Sportvereinen, Stadtverwaltungen, Freizeitparks u.a.) verstärkt in Angriff genommen, so bestünde durch die Zusammenarbeit die Möglichkeit, neben den verbesserten Zugangsmöglichkeiten für Menschen mit einer Beeinträchtigung, auch das relationale Verständnis von Behinderung stärker in den betreffenden Gruppen zu verankern. Hiermit wäre dann wiederum ein Schritt in die Richtung getan, die relationale Sichtweise von Behinderung in der Gesellschaft als kollektives Wissen zu etablieren.

Wichtig erscheint es in diesem Zusammenhang auch, dass die Sonderpädagogik nicht zu viele Energien auf die Debatte um die Begrifflichkeiten verwendet, da sie sonst Gefahr läuft, von wichtigen gesellschaftlichen Diskursen abgekoppelt zu werden (vgl. Stein 2006, 19). Stattdessen scheint es geboten, eine anschlussfähige Position zu entwickeln, die nach außen hin mit einem Mindestmaß an Einheitlichkeit vertreten wird. Eine gesellschaftliche Gruppe, die zu weitreichende Forderungen stellt oder aber auch nach außen zu uneinheitlich auftritt, muss sich der Gefahr bewusst sein, von der Gesellschaft ausgeblendet zu werden, was den Reputationsverlust noch beschleunigen würde.

Anhand der dargestellten Ansatzmöglichkeiten wird deutlich, dass die Diskussion über die Bezeichnung nur einen Aspekt der Neubestimmung des Behinderungsbegriffs darstellen kann und die Ansatzpunkte, die stärker den Zeicheninhalt des Begriffes betreffen nicht vernachlässigt werden dürfen. Dennoch bedeutet die Forderung nach der stärkeren Ablösung der Entstigmatisierung von der begrifflichen Diskussion nicht die Aufgabe der Sensibilität im Umgang mit Begrifflichkeiten. STEIN weist in diesem Zusammenhang besonders auf zwei Aspekte hin:

Zum einen muss unterschieden werden zwischen einem [...] ‚relationalen‘ Phänomen (der Beeinträchtigung oder Behinderung) und den Menschen, die davon betroffen sind. Zum anderen ist es angemessen, diese als ‚Menschen mit Behinderung‘ zu bezeichnen und nicht als ‚Behinderte‘, denn das Menschsein lässt sich nicht mit

dem Phänomen einer wie auch immer gearteten Behinderung gleichsetzen; es ist allenfalls mehr oder weniger davon geprägt (Stein 2006, 19).

Unter Berücksichtigung der Erkenntnis, dass eine Person nicht durch eine Beeinträchtigung definiert werden kann und andererseits Beeinträchtigungen komplexe Phänomene sind, die, insbesondere in gravierenden Fällen, die gesamte Person oder zumindest vielfältige Aspekte betreffen (vgl. ebd., 20), soll im Folgenden eine angemessene Definition gefunden werden. Dieses geschieht aufgrund der hier vertretenen Annahme, dass eine Benennung von Andersartigkeit notwendig ist, um eine möglichst eindeutige Kommunikation zwischen den Mitgliedern der Gesellschaft zu gewährleisten, da eine angemessene Förderung von Kindern mit Beeinträchtigungen notwendigerweise gelungener Kommunikation bedarf.

3.1.3. Definitionen

Initialisiert durch die 1994 von der Kultusministerkonferenz beschlossenen ‚Empfehlungen zur sonderpädagogischen Förderung in den Schulen der Bundesrepublik Deutschland‘ sowie durch die 1998 in Ergänzung dazu herausgegebenen ‚Empfehlungen zum Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung‘ wurde eine Entwicklung angestoßen, die den über lange Zeit gebräuchlichen Begriff der Körperbehinderung ablöst und zunehmend durch die Bezeichnung Beeinträchtigung der körperlichen und motorischen Entwicklung ersetzt. Die Einführung dieser neuen Terminologie hat bereits in mehreren Bundesländern dazu geführt, die Schulbezeichnungen an diese Entwicklung anzupassen. So wird in Nordrhein-Westfalen evoziert durch das 2005 verabschiedete Schulgesetz von der ‚Förderschule mit dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung‘ gesprochen (vgl. Hansen 2006a, 68).

Neben der vielerorts kritisierten Unhandlichkeit dieser Begriffsbezeichnung weist HANSEN darauf hin, dass durch das Herausstellen genau jener Förderaspekte, denen eine Funktionsbeeinträchtigung zugrunde liegt, nicht nur eine defizitorientierte Sichtweise von sonderpädagogischer Förderung unterstellt wird, sondern auch das Phänomen der körperlichen und motorischen Beeinträchtigung nicht hinreichend beschrieben wird, da sich diese eben nicht in einer monokausalen Sichtweise auf die Schädigungsaspekte erschöpft. Vielmehr ist es unbedingt notwendig, auch die vielfältigen Auswirkungen einer körperlichen und motorischen Beeinträchtigung auf Befindlichkeit, Kommunikation und kognitive Personenaspekte zu thematisieren.

Abschließend kommt HANSEN zu folgender Einschätzung der neuen Schulbezeichnung:

So wichtig der Aspekt der körperlichen und motorischen Beeinträchtigung unter Fördergesichtspunkten auch ist, ihn zum Hauptgesichtspunkt zu stilisieren ist künstlich und geht an der alltäglichen Förderpraxis vorbei (Hansen 2006a, 68).

Auf der Grundlage der hier aufgezeigten Überlegungen erscheint die Suche nach einer angemessenen Definition für Menschen mit körperlichem und motorischem Entwicklungsbedarf als ein überaus komplexes Unterfangen. Eine konsensfähige Definition steht vor der Aufgabe, den Spagat zwischen der Notwendigkeit einer eindeutigen „sprachlichen Kodierung“ (Hansen 2001, 28) von Schädigungen und Entwicklungserschwernissen und der Berücksichtigung des erfolgten Paradigmenwechsels, der dazu geführt hat, dass nicht mehr die Behinderung, sondern der ganze Mensch mit seinen Kompetenzen in den Vordergrund gestellt wird, zu gewährleisten. Diesen Ansprüchen kann nur eine Definition gerecht werden, die durch eine doppelte Sichtweise sowohl die Notwendigkeit der eindeutigen Benennung von Erschwerungen erkennt als auch der Relationalität von Behinderung Rechnung trägt.

In der einschlägigen Literatur der Fachdisziplin der Pädagogik und Rehabilitation für Menschen mit Beeinträchtigungen der körperlichen und motorischen Entwicklung (vormals Körperbehindertenpädagogik) liegen verschiedene Definitionen vor, die sich vor allen Dingen in der Schwerpunktsetzung der verschiedenen zu berücksichtigenden Aspekte unterscheiden. Innerhalb der Pädagogik und Rehabilitation für Menschen mit Beeinträchtigungen der körperlichen und motorischen Entwicklung existieren diese unterschiedlichen Definitionen nebeneinander, ohne dass die Fachrichtung diesbezüglich bis dato einen Konsens finden konnte.

Die vorliegenden Ausführungen beziehen sich im Folgenden auf das von HANSEN vertretene Begriffsverständnis, nach dem

[...] Menschen im engeren Sinne als beeinträchtigt in ihrer körperlichen und motorischen Entwicklung gelten, wenn sie infolge einer Schädigung einer Körperfunktion oder –struktur (wie z.B. eine wesentliche Abweichung oder ein Verlust) Schwierigkeiten bei der Durchführung von Aktivitäten (Beeinträchtigung der Aktivität) haben und Probleme beim Einbezogensein in Lebenssituationen (Beeinträchtigung der Partizipation) erleben. Sowohl die Bereiche der funktionalen Gesundheit, der Aktivität als auch der Partizipation können durch negativ wirkende Umweltfaktoren

(Barrieren, Hindernisse) zusätzlich belastet werden. Positiv wirkende Umweltfaktoren (etwa Barrierefreiheit) können dagegen funktions-, aktivitäts- und teilhabeunterstützend wirken (Hansen 2006a, 69).

Die von Hansen vorgelegte Definition rekurriert auf die begrifflichen Bestandteile der endgültigen Version der ‚Internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (DIMDI 2004)‘. HANSEN verwendet jedoch statt dem dort verwendeten Begriff der ‚Behinderung‘ den Begriff der Beeinträchtigung, da der Begriff der ‚Behinderung‘ in der Fachliteratur unterschiedlich ausgelegt wird und somit zu Missverständnissen führen kann. Darüber hinaus geht von dem Begriff der ‚Behinderung‘ eine stärkere Gefährdung für Etikettierungs- und Stigmatisierungsprozesse aus (vgl. Hansen 2006a, 69).

3.2. Ziele und Aufgaben der Förderschule mit dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung

Durch die sonderpädagogische Förderung an der FFkmE wird das Recht der Kinder und Jugendlichen mit Beeinträchtigungen der körperlichen und motorischen Entwicklung auf eine ihren persönlichen Möglichkeiten entsprechende schulische Bildung und Erziehung verwirklicht. Die Schülerinnen und Schüler der FFkmE sollen unterstützt und begleitet durch die sonderpädagogische Förderung eigene Handlungsmöglichkeiten erkennen und ihre Fähigkeiten zum Handeln erweitern. Ziel ist es, dass die Schüler Kompensationsformen und Hilfen zur Bewältigung eines Lebens unter erschwerten Ausgangsbedingungen erlernen. Darüber hinaus soll dazu beigetragen werden, dass die Schüler zur größtmöglichen Eigenständigkeit finden und ihre individuellen Entwicklungspotenziale nutzen, um Fähigkeiten, Können und Wissen zu erwerben. Die sonderpädagogische Förderung hat zudem die Aufgabe, den Schülern der FFkmE die unmittelbare Begegnung und Auseinandersetzung mit ihren Wünschen und Vorstellungen in Gesellschaft, Schule, Freizeit, Beschäftigung und Arbeitsleben zu ermöglichen. Die Schüler der FFkmE sollen zu einer verantwortlichen Gestaltung eines Lebens mit erschwerten Ausgangsbedingungen und zur Wahrnehmung von Rechten und Pflichten in der Gesellschaft befähigt werden. Im Rahmen von Erziehung und Unterricht an der FFkmE hat die sonderpädagogische Förderung die Aufgabe, in lebensbedeutsamen Handlungsfeldern vielfältige Wahrnehmungs- und Bewegungsmöglichkeiten zu schaffen und auszugestalten.

ten. Weiter soll die Belastbarkeit und Ausdauer der Schüler gesteigert sowie die Entfaltung von Phantasie und Kreativität ermöglicht werden, damit die Schüler ihre persönlichen Bewegungs- und Handlungsmöglichkeiten ausschöpfen können. Sonderpädagogische Förderung soll auch zum Aufbau von kommunikativ-sprachlichem Handeln anregen, unterschiedliche soziale und emotionale Erfahrungen vermitteln sowie die Auseinandersetzung mit verschiedenen Rollen unterstützen. Eine sonderpädagogische Förderung hat sich auch der Aufgabe zu stellen, die charakteristischen Beeinträchtigungen in der Bewegungs-, Handlungs- und Kommunikationsfähigkeit mit ihren Auswirkungen auf andere Entwicklungsbereiche zu analysieren und die Bedeutung der Behinderung für den Bildungsgang und den Lebensweg des Kindes und Jugendlichen einzuschätzen. Erziehung und Unterricht an der FFkmE sollen so verwirklicht werden, dass die Schüler zu einem positiven Selbstwertgefühl gelangen und selbstbewusste Persönlichkeiten werden. Dies bedeutet, dass Wege aufgezeigt werden müssen, wie bestehende Abhängigkeiten und Hemmnisse so weit wie möglich zu überwinden sind.

Bei Schülern mit einer schweren, mehrfachen Schädigung soll schwerpunktmäßig die Entwicklung der individuellen basalen Fähigkeiten, deren Ausdifferenzierung sowie die Anbahnung von Bewegungs- und Handlungsmöglichkeiten im Mittelpunkt stehen. Im Umgang mit diesen Schülern ist zu beachten, dass sie in einem besonderen Maße auf menschliche Zuwendung bei der Förderung angewiesen sind. Sie brauchen verlässliche Bezugspersonen, die sie in ihren individuellen Ausdrucksformen verstehen und annehmen und ihnen durch körperliche Nähe Wahrnehmung und Beziehung zu Dingen und Menschen ermöglichen (vgl. KMK 1998, 2ff).

3.3. Besonderheiten des Unterrichts an der Förderschule mit dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung

Alle körperlichen Schädigungen beeinträchtigen primär oder sekundär die Bewegungsfähigkeit des betroffenen Menschen. Darüber hinaus *kann* durch den grundlegenden Zusammenhang von Bewegung und psychischen Funktionen eine körperliche Schädigung auch die Funktion anderer Bereiche (z.B. Wahrnehmung, Kognition, Emotion und Kommunikation) beeinträchtigen (vgl. Leyendecker 2005, 93ff). Die abweichenden Bewegungsmuster und die Möglichkeit von daraus resultieren-

den Funktionsbeeinträchtigungen und Lebenserschwernissen stellen eine Variabel dar, die im Unterrichtsprozess mit Schülern mit einer körperlichen und motorischen Beeinträchtigung berücksichtigt werden muss. Dies heißt aber nicht, dass eine Schädigung in einem direkten Zusammenhang mit einer Störung von kognitiven Leistungsfunktionen, der Persönlichkeitsentwicklung oder dem Grad subjektiv empfundener Belastung steht. Genauso wenig kann von einer linearen Korrelation von Persönlichkeits- und Leistungsfunktionen mit dem durch die Medizin definierten Schweregrad der Schädigung angenommen werden (vgl. Hansen 2006, 70). Wird bei einem bestimmten Schüler mit einer bestimmten körperlichen und motorischen Schädigung in einzelnen Bereichen sonderpädagogischer Förderbedarf festgestellt, dürfen diese Erkenntnisse auch niemals verallgemeinert werden, da das Bestehen von Förderbedarf in einem bestimmten Bereich bei Schülern mit einer körperlichen und motorischen Beeinträchtigung individuell äußerst unterschiedlich auftreten kann.

Initiiert durch die Veröffentlichung von HAUPT (1993) hat sich innerhalb der Pädagogik und Rehabilitation für Menschen mit Beeinträchtigungen der körperlichen und motorischen Entwicklung eine Sichtweise etabliert, die nicht die Beeinträchtigungen der Schüler als Planungsgrundlage von Unterricht heranzieht, sondern vielmehr die Kompetenzen der Schüler in den Vordergrund stellt. Auch FISCHER weist darauf hin, dass eine körperliche und motorische Beeinträchtigung nicht ausschließlich als defizitäre Bedingung für Lernen verstanden werden darf und betont, dass ein Schüler mit einer Schädigung häufig von einer Flut von wohlgesinnten Ratschlägen erdrückt wird und resultierend die Selbstinitiative des Schülers erstickt werden kann (vgl. Fischer 1999, 328).

Trotz der Gefahr der Etikettierung, die eine Kennzeichnung von bestimmten Bereichen als potenziell förderbedürftig immer mit sich bringt, soll an dieser Stelle auf verschiedene Bereiche verwiesen werden, in denen Schüler mit einer körperlichen und motorischen Beeinträchtigung häufig hindernden Erfahrungen ausgesetzt werden, um Ansatzpunkte für eine gezielte unterrichtliche Förderung gewinnen zu können.

Nach HANSEN erscheint es aus diagnostischer und förderpragmatischer Hinsicht zweckmäßig, von einer groben Einteilung in vier Entwicklungs- und Förderbereichen auszugehen: den kognitiven, den kommunikativen, den motorischen und den sozial-emotionalen Bereich. Im Sinne eines modernen Entwicklungsverständnisses

sind diese Bereiche als miteinander vernetzt zu verstehen, was auch ihre prinzipielle Gleichwertigkeit impliziert (vgl. Hansen 2006, 71). Wie bereits oben angedeutet, kann eine körperliche und motorische Beeinträchtigung von veränderten kognitiven Fähigkeiten begleitet werden (KMK 1998, 3). Aussagen zu den kognitiven Fähigkeiten von Schülern mit einer körperlichen und motorischen Beeinträchtigung sind jedoch nur mit äußerster Vorsicht zu treffen, da auch in der aktuellen Literatur meist auf empirische Befunde von NEUMANN (1977) und LEYENDECKER (1978) hingewiesen wird und berechtigte Zweifel bestehen, ob Befunde, die vor fast 30 Jahren erhoben worden sind, heute noch uneingeschränkt Gültigkeit beanspruchen können (vgl. Hansen 2006, 77). LEYENDECKER beschreibt unter Berücksichtigung der von ihm 1978 erhobenen Daten die Intelligenzstruktur von Kindern und Jugendlichen mit einer körperlichen und motorischen Beeinträchtigung wie folgt: Bei der Gruppe der Schüler mit einer körperlichen und motorischen Beeinträchtigung, die nicht auf eine Hirnschädigung zurückzuführen ist, „[...] fanden sich meist keine bedeutsamen Minderleistungen bezüglich der Gesamtintelligenz, wohl aber größere Schwankungen in Teilleistungen und in der Regel eine geringere praktische Intelligenz, die oft durch erhöhte verbale Fähigkeiten kompensiert wurde“ (Leyendecker 2005, 96).

Im Weiteren weist er darauf hin, dass bei Schülern mit einer körperlichen und motorischen Beeinträchtigung häufig eine erhebliche Diskrepanz zwischen schulischen Leistungen und gemessenen Intelligenzquotienten zu beobachten ist, d.h., dass einige Schüler ihre Fähigkeiten in schulischen Leistungsbereichen nicht adäquat umsetzen können. Bei Schülern, deren körperliche und motorische Beeinträchtigung durch eine Hirnschädigung verursacht ist, zeigen sich im statistischen Mittel deutliche Abweichungen in der Intelligenzhöhe, wobei die Ergebnisse diesbezüglicher Untersuchungen unterschiedlich ausfallen. Nach LEYENDECKER könnte man aus den durchschnittlichen Prozentangaben die Regel ableiten,

[...] dass unter den Personen mit cerebralen Bewegungsstörungen etwa die Hälfte ‚geistigbehindert‘, etwa ein Viertel ‚lernbehindert‘ und ein letztes Viertel ‚normal‘, d.h. auch z.T. überdurchschnittlich intelligent seien (Leyendecker 2005, 96).

REICHERT kann in einer aktuellen Untersuchung keine Hinweise für eine veränderte Intelligenzstruktur feststellen. Seine Untersuchung bestätigt jedoch ein im statistischen Mittel unterdurchschnittliches Intelligenzniveau bei einer starken Streuung der Intelligenzleistungen. Bei cerebral bewegungsgestörten Jugendlichen stellt REI-

CHERT insbesondere eine Beeinträchtigung der Teilfunktionen allgemeines Wissen, rechnerisches Denken und kurzfristige Behaltensleistungen fest (vgl. Reichert 2003, 230ff zitiert nach Hansen, 2006, 77). Hinsichtlich einer möglichen Beeinträchtigung der Wahrnehmung stellt LEYENDECKER fest, dass allein schon durch die Bewegungseinschränkungen der Erfahrungsraum und damit die Möglichkeiten, aktiv die Umwelt zu erkunden, limitiert sind. Diese Schwierigkeiten können sich noch verstärken, wenn zusätzlich noch die sensorischen Aufnahmemöglichkeiten in Form von Sinnesbehinderungen eingeschränkt sind. Viele Schüler mit einer cerebralen Schädigung zeigen sog. ‚zentrale‘ Wahrnehmungsstörungen, womit insbesondere die Wahrnehmungsbeeinträchtigungen beschrieben werden, die im Zusammenhang mit der zentral-nervösen Verarbeitung und Integration stehen (im Gegensatz zu den Wahrnehmungsbeeinträchtigungen, die auf eine Störung der sensorischen Rezeption zurückzuführen sind). Zentrale Wahrnehmungsbeeinträchtigungen können die Reizselektion, die Diskrimination, die Codierung, die intermodale Verknüpfung und die Integration aufgenommener Reize verändern (vgl. Leyendecker 2005, 95f).

Menschen mit einer körperlichen und motorischen Beeinträchtigung können auch in ihren verbalen und nonverbalen Ausdrucksmöglichkeiten beeinträchtigt sein, da u.a. durch eine veränderte Muskelspannung, veränderte Körperhaltung, veränderte Bewegungsmuster und / oder durch das Auftreten einer Dysarthrie die Fähigkeit zur Kommunikation mit ihren Interaktionspartnern erschwert sein kann (vgl. Leyendecker 2005, 102f). Aufgrund der bereits an verschiedenen Stellen dieser Arbeit deutlich gewordenen immensen Bedeutung von Kommunikation sei hier noch einmal auf die Verantwortung aller Beteiligten für das Gelingen von Kommunikationsprozessen verwiesen (vgl. Ortland 2005, 17).

Hinsichtlich möglicher Förderbedürfnisse im motorischen Bereich sei auf die unter Punkt 3.1.1. aufgeführten möglichen Veränderungen der Muskelspannung, das Auftreten von chronischen Krankheiten u.a. und dem daraus resultierenden Förderbedarf beispielsweise im Bereich der Grob- und Feinmotorik verwiesen.

Auch im Bereich der sozial-emotionalen Entwicklung kann bei Schülern mit einer körperlichen und motorischen Beeinträchtigung ein Förderbedarf entstehen. Die Empfehlungen der Kultusministerkonferenz verweisen diesbezüglich u.a. auf einen erschwerten Aufbau des Selbstwertgefühls, der Motivation und einer realistischen Selbsteinschätzung (vgl. KMK 1998, 3). Häufig ist aber auch das durch die körper-

liche Schädigung bedingte andere Aussehen und Verhalten ausschlaggebend für eine erschwerte Interaktionen zwischen Menschen mit und ohne einer Beeinträchtigung. Die in solchen Prozessen häufig erfahrenen Unsicherheiten können ursächlich für das vermehrte Auftreten von Kontaktschwierigkeiten und Kontaktvermeidung von Menschen mit einer körperlichen und motorischen Beeinträchtigung sein (vgl. Ortland 2006a, 9). KALLENBACH nennt als weitere mögliche Schwierigkeit vor allem für Schüler mit einer cerebralen Schädigung, dass sie „beträchtliche Retardierungen in ihrer Sozialfähigkeit aufweisen“ (Kallenbach 2000, 71). Auch in diesem Bereich stützen sich die Autoren vor allem auf Befunde aus den siebziger und achtziger Jahren, weshalb diese Aussagen nur unter Vorbehalt Gültigkeit beanspruchen können (vgl. Hansen 2006, 78). HANSEN merkt diesbezüglich an:

[...] nicht nur die soziale Kompetenz der Personen hat sich verändert, auch der gesellschaftliche Umgang mit körperlichen Behinderungen entspricht mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht mehr dem Eindruck, der in der Fachliteratur vermittelt wird.“

Abschließend soll noch einmal betont werden, dass das Vorhandensein einer oder mehrerer der aufgeführten Beeinträchtigungen nicht bedeutet, dass viele Menschen trotz zum Teil schwierigster Ausgangsbedingungen nicht zu glücklichen Persönlichkeiten heranwachsen können. Deutlich sei darauf hingewiesen, dass neben den Erschwernissen und Beeinträchtigungen Menschen mit einer körperlichen Schädigung auch über ein ausgeprägtes Ressourcenpotenzial verfügen. Um dieses gezielt in der unterrichtlichen Praxis fördern zu können, macht es wenig Sinn sich einseitig auf das Diagnostizieren von Störungen zu versteifen (vgl. Hansen 2006, 76). Dennoch bringen Schüler mit einer Beeinträchtigung der körperlichen und motorischen Entwicklung spezielle Ausgangsbedingungen mit, die im Unterricht entsprechend berücksichtigt werden müssen. So fordert auch die Kultusministerkonferenz in ihren Empfehlungen von 1998, dass Erziehung [...] die Schülerinnen und Schüler über die Auseinandersetzung mit ihren Beeinträchtigungen und deren Wirkungen im sozialen und kommunikativen Umfeld stärken und ihnen Sicherheit im Umgang mit ihren Beeinträchtigungen geben (soll) (vgl. KMK 1998, 10).

3.4. Didaktik für die Förderschule mit dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung

Der Unterricht an der FFkmE wird aufgrund der oben beschriebenen Heterogenität der Schüler vor besondere Anforderungen gestellt, weshalb bereits Ende der sechziger Jahre unter den dort arbeitenden Pädagogen, die Frage nach dem Selbstverständnis und den Zielen ihrer Arbeit aufgeworfen wurde (vgl. Lelgemann 2003, 334). 1972 veröffentlichten BLÄSIG, JANSEN und SCHMIDT ihre Arbeit „Die Körperbehindertenschule“, in der erstmals Aussagen zur Didaktik und Methodik dieser Schulform getroffen wurden. In Folge dieser Veröffentlichung entstand eine rege Diskussion um didaktische Grundfragen des Unterrichts für Schüler mit einer körperlichen und motorischen Beeinträchtigung (damals noch Körperbehinderte). In dieser Debatte (Hauptvertreter und ihre Ansätze siehe Stadler 1998, 104ff), auf die an dieser Stelle nur kurz eingegangen werden kann, wurde der Mensch mit seinen Behinderungen und seinen sogenannten Persönlichkeitsmängeln in den Vordergrund gestellt. Die gesellschaftlichen Strukturen wurden als unveränderbare Tatsachen angesehen, in die sich der Mensch einzugliedern hat. Das dort vertretene Menschenbild geht von einem Kind aus, das ‚behindert‘ und somit therapiebedürftig ist. Lernen konnte nach dieser Sichtweise nur in kleinen Schritten gelingen, die vom Lehrer genau festgelegt wurden. Hierdurch sollte das Kind zur Integration in eine feststehende gesellschaftliche Struktur geführt werden (vgl. Lelgemann 2003, 336f). Die Frage, wie man auf der Grundlage dieses Menschenbildes das Ziel der Selbstständigkeit erreichen könne, wurde erst Anfang der achtziger Jahre in den Veröffentlichungen von SCHÖNBERGER in Zusammenarbeit mit JETTER (vgl. Stadler 1998, 108) und SEIFERT thematisiert. Diese Autoren sprechen sich für ein kooperatives Unterrichtsverständnis aus, das Selbstverwirklichung und Selbstbestimmung nicht auf die Zeit nach der Schule verschiebt, sondern als wichtige Prinzipien im Schulalltag erkennt und ihre Verwirklichung bereits im Schulalltag einfordert. Die FFkmE (damals Schule für Körperbehinderte) wurde als Ort der spezifischen Bildung jedoch ebenso wenig in Frage gestellt, wie die zentrale Rolle des Lehrers im Unterricht. Mit ihrem Buch „Körperbehinderte Kinder verstehen lernen“ legte HAUPT 1996 einen Meilenstein auf dem Weg zur Entwicklung einer völlig neuen Sichtweise von Kindern mit körperlichen und motorischen Förderbedarf. Wurde Ende der sechziger Jahre die Besonderheit ‚des Körperbehinderten‘ zur Grundlage

einer Sonderdidaktik gemacht, die durch dessen offensichtliche Schwierigkeiten legitimiert wurde und ihren sichtbaren Ausdruck in der Etablierung von Sonderschulen für Schüler mit körperlichen und motorischen Förderbedarf fand, stellte HAUPT nun das Kind als aktiven Träger seiner Entwicklung in den Mittelpunkt und sieht den Lehrer als Begleiter des Kindes (vgl. Lelgemann 2003, 337ff). Diese Sichtweise kann als erster Anfang der Rezeption von systemisch-konstruktivistischen Ansätzen innerhalb der Pädagogik und Rehabilitation für Menschen mit Beeinträchtigungen der körperlichen und motorischen Entwicklung bezeichnet werden, wenngleich HAUPT sich nicht explizit auf den systemisch-konstruktivistischen Ansatz bezieht (vgl. Ortlund 2005, 16). Im Rahmen der von HAUPT angeregten Neuorientierung von Unterricht und Förderung von Schülern mit körperlichen und motorischen Förderbedarf und der befürwortenden Auseinandersetzung verschiedener Autoren mit dem systemisch-konstruktivistischen Wissenschaftsparadigma, entwickelte sich eine grundsätzliche Diskussion darüber, ob es überhaupt eine ‚Sonderdidaktik‘ für Schüler mit körperlichen und motorischen Förderbedarf geben kann, oder ob didaktische Überlegungen nicht uneingeschränkt oder zumindest in relativer Form für alle Schüler Gültigkeit haben (vgl. Hammer-schlag-Mäsgen 2003, 317). Wurde die Frage nach der Notwendigkeit einer besonderen Didaktik vor nicht allzu langer Zeit von maßgeblichen Vertretern der Fachwissenschaft noch überwiegend bejaht (vgl. Hansen 2002, 20), ist aktuell auch in dieser Frage eine Neuorientierung zu konstatieren. Im Zuge der zunehmenden Bedeutung von systemtheoretischen und konstruktivistischen Metatheorien im Bereich der Bildungswissenschaften gewinnt die Forderung nach einer Verschiebung des Fokus vom Handeln des Lehrers auf das Handeln des Lerners, wie bereits von HAUPT gefordert, zunehmend an Bedeutung (vgl. Hansen 2006, 169b). So stellt HUSCHKE-RHEIN fest, dass aus einer systemisch-konstruktivistischen Perspektive Krankheiten, seelische Defekte, Abweichungen usw. immer zu gleichen Teilen das Konstrukt aus Selbstorganisation und Kontextabhängigkeit sind. D.h. neben dem Symptomträger sind immer auch andere Menschen und Systeme aktiv an diesem Konstrukt beteiligt. Folglich macht es aus systemisch-konstruktivistischer Sichtweise keinen Sinn bereits im Vorfeld zwischen einer ‚normalen Didaktik‘ und einer ‚besonderen Didaktik‘ zu unterscheiden (vgl. Huschke-Rhein 2003, 29ff). Auch für ORTLUND lässt sich aus systemisch-konstruktivistischer Sicht aus dem Vorhandensein einer körperlichen Schädigung nicht kausal die Notwendigkeit einer speziellen

Pädagogik oder Didaktik herleiten (vgl. Ortland 2005, 18f). Einschränkend weist HUSCHKE-RHEIN jedoch darauf hin, dass es aus praktischen Erwägungen zu organisatorischen Unterscheidungen kommen kann (vgl. Huschke-Rhein 2003, 31). Ähnlich wie bei der Diskussion um die Benennung von Erschwernissen müssen auch hier wieder die Gefahren, die der Verzicht auf eine spezielle sprachliche Markierung der Didaktik für die FFkmE mit sich bringen kann, berücksichtigt werden. In diesem Zusammenhang warnt LELGEMANN (2003, 342f):

Wer nicht mehr von besonderen Bildungsansprüchen oder einem besonderen Förderbedarf spricht, geht die Gefahr ein, dass die Teilnahme an Bildungsprozessen zwar institutionell abgesichert erscheint, praktisch aber möglicherweise nicht mehr realisiert werden kann.

Weiter weist er darauf hin, dass die Infragestellung des Begriffs der Förderung in der Arbeit mit Schülern mit schwersten Schädigungen, zumindest auch eine Auseinandersetzung mit der Frage nach sich ziehen muss, warum dann im Bereich der Begabten- und Hochbegabtenförderung genau auf diesen Begriff zurückgegriffen wird, um die besonderen Bildungsansprüche dieser Gruppe durchzusetzen.

BERGEEST vertritt eine vermittelnde Position, indem er den Standpunkt einnimmt, dass die Didaktik für die FFkmE „[...] weniger eine ‚Sonder‘-Didaktik ist, als vielmehr eine hochdifferenzierte allgemeine Didaktik schulischer Förderung“ (Bergeest 2002, 4). Eine solche Form der Didaktik hält ein Instrumentarium bereit, das der „veränderten Aneignung von Wirklichkeit“ (Jetter 1979, 161 zitiert nach Bergeest, 2002, 4) von Kindern mit einer körperlichen Schädigung gerecht wird und an ihren Kompetenzen ansetzt. Für BERGEEST bedeutet Kompetenzorientierung in diesem Zusammenhang, „dass die Kinder mit ihren individuellen Suchbewegungen und ihrer Neugier den Weg weitgehend selbst finden und Signale aussenden, wenn sie Hilfestellung und pädagogische Impulse benötigen“ (Bergeest 2002, 4). BERGEEST sieht somit die Notwendigkeit einer differenzierten Form von Didaktik für die FFkmE weiter gegeben, betont aber die Kompetenz jedes Kindes für seine individuelle Entwicklung. Auch HANSEN argumentiert bei der Entwicklung seiner „Unterstützenden Didaktik“ (Hansen 2002, 20ff) ähnlich und versteht sein Modell „*durchaus als spezielle, jedoch eindeutig nicht als Sonder-Didaktik*“ (Hansen 2002, 31). Er stellt heraus, dass aus der Ablehnung einer Sonderdidaktik jedoch keine generelle Leugnung von didaktischen Spezifitäten in der Kooperation mit Kindern und Jugendlichen mit Beeinträchtigungen abgeleitet werden kann, da die Anwen-

dung von Modellen und Theorien der allgemeinen Didaktik eine spezielle Interpretation, vielfach aber auch einer Ergänzung durch spezifische, besondere Aspekte von Entwicklung und Lernen dieser Kinder, bedarf (vgl. Hansen 2004, 388). Eine Didaktik, so Hansen weiter, „... ohne solche speziellen Elemente kann den Erfordernissen der schulischen und rehabilitativen Praxis nicht gerecht werden“ (Hansen 2004, 388). Dieser Standpunkt wird auch in seinen jüngsten Überlegungen weiter von ihm vertreten (vgl. Hansen 2006b, 170).

Abschließend soll an dieser Stelle - analog zu der Argumentation hinsichtlich der Beschreibung der Schülerschaft der FFkmE – folgender Standpunkt vertreten werden:

Da eine Person nicht durch eine Beeinträchtigung definiert werden kann (vgl. 3.1.2), kann auch eine Didaktik, die ja immer für eine Gruppe von Personen konzipiert wird, nicht vornehmlich auf vermeintlichen Defiziten dieser Gruppe basieren. Somit ist der Begriff der ‚Sonderdidaktik‘ abzulehnen. Dennoch erscheint es unumgänglich, die speziellen Bildungsansprüche von Schülern mit körperlichen und motorischen Förderbedarf auch zu benennen, um das Gelingen von Kommunikation und damit letztendlich auch die Realisierung eines adäquaten Unterrichts nicht zu gefährden. Somit soll an dieser Stelle eine vermittelnde Position eingenommen werden, die der Argumentation von BERGEEST und HANSEN folgt.

Grundsätzlich sollte jedoch auch die Frage der Bezeichnung der Didaktik für die FFkmE nicht zu stark gewichtet werden, da für eine Neuorientierung des didaktischen Verständnisses eine veränderte Sprache allein nicht hinreichend ist. Vielmehr ist auch hier eine grundsätzlich veränderte Haltung und Sichtweise notwendig, die Verschiedenheit als ‚normale‘ Ausgangsbedingung von Menschen und damit auch von Didaktik akzeptiert, ohne spezielle Bedürfnisse einzelner Schüler zu verkennen. Eine zeitgemäße Didaktik muss flexibel mit Verschiedenheit umgehen können und den Blick dahingehend weiten, dass die Bedürfnisse aller Schüler in ihrem Blickfeld liegen.

4. Konstruktivistische Didaktik an der Förderschule mit dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung

Im Folgenden Kapitel sollen zunächst denkbare Umsetzungsmöglichkeiten eines systemisch-konstruktivistischen Unterrichts mit körperlich und motorisch beeinträchtigten Schülern dargestellt werden. Dies geschieht unter besonderer Betrachtung der Gestaltung von Unterricht, der Rolle des Lehrenden und der Planung von Unterricht aus systemisch-konstruktivistischer Sicht. Im Anschluss erfolgt dann eine Konkretisierung der Ergebnisse vor dem Hintergrund der speziellen Förderbedürfnisse von körperlich und motorisch beeinträchtigten Schülern.

4.1. Unterricht aus konstruktivistischer Sicht

Im Zuge der zunehmenden Rezeption der systemisch-konstruktivistischen Sichtweise in der Pädagogik insgesamt, sind auch innerhalb der Theoriebildung der Pädagogik und Rehabilitation für Menschen mit Beeinträchtigungen der körperlichen und motorischen Entwicklung bis dato fünf eigenständige didaktische Ansätze entwickelt worden, die sich bewusst auf diese Sichtweise beziehen. In der 2002 veröffentlichten Herausgeberschrift von BOENISCH / DAUT werden gleich drei neue didaktische Modelle für Schüler mit einer Beeinträchtigung der körperlichen und motorischen Entwicklung auf der Basis von systemisch-konstruktivistischen Grundannahmen vorgestellt. Eines dieser Modelle ist der von BERGEEEST entwickelte Ansatz, der das Finden der Balance aus Stabilität und Instabilität als Voraussetzung für neues Lernen herausstellt (Bergeest 2002a, 3ff). An gleicher Stelle entwirft HANSEN seine „Unterstützende Didaktik“ (Hansen 2002, 20ff), die eine ausgewogene Integration der Elemente Beziehungsqualität, einer am lernenden Subjekt ausgerichteten Handlungsorientierung und eines reflexiv-theoriegeleiteten Einsatzes von Unterrichtsmethoden als Qualitätsmerkmale eines guten Unterrichts anführt (vgl. Hansen 2004, 388). BOENISCH entwickelt den dritten in dieser Schrift vorgestellten Ansatz (Boenisch 2002a, 46), indem er sich insbesondere der Frage widmet, wie auf der Basis eines konstruktivistischen Lernverständnisses die Planung von Unterricht in der Praxis realisiert werden kann (vgl. Boenisch / Daut 2002, VIIIf.). Eine weitere befürwortende Auseinandersetzung mit diesem Ansatz erfolgt bei LELGEMANN / KUCKARTZ durch HAMMERSCHLAG-MÄSGEN (2003, 316ff). Die jüngsten

Überlegungen hinsichtlich der Rezeption einer systemisch-konstruktivistischen Sichtweise stammen von ORTLAND (2005). ORTLAND basiert ihre Überlegungen hauptsächlich auf Thesen, die aus dem radikalen Konstruktivismus abgeleitet sind (vgl. Ortland 2005, 16), worin sie sich maßgeblich von HANSEN unterscheidet, der der Position des radikalen Konstruktivismus eher kritisch gegenüber steht und stattdessen die gemäßigte Position des kognitiven Konstruktivismus (vgl. 2.2.6) bevorzugt (vgl. Hansen 2002, 23). Ergänzend ist noch auf die Veröffentlichung von HAUPT (1996) hinzuweisen, deren Überlegungen erste Ansätze einer systemisch-konstruktivistischen Sichtweise beinhalten, ohne sich jedoch eindeutig auf diesen Ansatz zu beziehen (vgl. 3.4.).

Unter besonderer Berücksichtigung der erwähnten Modelle soll im Folgenden die Frage aufgeworfen werden, wie Unterricht gestaltet werden muss, um den grundlegenden Kennzeichen einer systemisch-konstruktivistischen Unterrichtsgestaltung zu genügen. Anschließend soll die Rolle des Lehrers innerhalb des systemisch-konstruktivistischen Lehr- und Lernverständnisses erörtert werden, um sich dann mit der Frage der Planbarkeit von Unterricht als ein systemisch-konstruktivistischer Prozess auseinanderzusetzen. Die Erörterung dieser Punkte erfolgt unter besonderer Berücksichtigung des Unterrichts mit körperlich und motorisch beeinträchtigten Schülern.

4.1.1. Gestaltung von Unterricht aus systemisch-konstruktivistischer Sicht

Grundlegend für das von BERGEEST entwickelte Modell für die Gestaltung von Unterricht an der FFkmE, sind die von DOERING beschriebenen Prinzipien der Balance von Stabilität und Instabilität. DOERING geht davon aus, dass Entwicklungsprozesse aller Art durch das ständige Wechselspiel von stabilen und instabilen Phasen gekennzeichnet sind. Stabilität ist die Voraussetzung für Handlungsfähigkeit, da sie Sicherheit und Verlässlichkeit bedeutet und somit die Basis für Handlungsfähigkeit bildet. In Phasen der Instabilität ist das System hochsensibel für alle Einflüsse. Diese Phase ist gekennzeichnet durch Unvorhersehbarkeit und Irritation, aber auch durch Kreativität. Instabilität ist die Voraussetzung für eine Neuordnung bzw. Veränderung des Systems. In seiner Entwicklung ist folglich jedes Kind auf eine sorgfältige Balance von Phasen der Stabilität und der Instabilität angewiesen (vgl. Doering 2001, 27). Bei der Entwicklung von Kindern mit körperlichen und motorischen Beeinträchtigungen kann es, aufgrund von einer grundsätzlichen „Erschwerung des

Verhaltens“ (Bergeest 2002a, 8), zu „individuellen Mustern der Dynamik von Stabilität und Instabilität“ (ebd.) kommen, die für die Entwicklung dieser Kinder „problematisch sind und den Weg in die Ablösung und die autonome Gestaltung ihrer Existenz versperren“ (ebd., 8f). BERGEEST begründet dies damit, dass der Übergang von Stabilität zu Instabilität bei ihnen nur selten durch lustvoll erlebte Körperlichkeit und spontane Bewegung bestimmt ist. Durch eine sonderpädagogische Förderung besteht die Chance, über Kommunikation, Erfahrung und Bildung und therapieunterstützenden Maßnahmen eine Balance von Stabilität und Instabilität zu erreichen, die ihnen wiederum das Ausschöpfen ihres Potenzials ermöglicht. Unterricht, der auf die Balance des einzelnen Kindes gerichtet ist, darf keine Methode verabsolutieren, also weder rein schülerorientiert noch rein lehrerorientiert sein. Die Beziehungsebene stellt auch für BERGEEST eine wichtige Variable im Unterrichtsprozess dar. Hierunter subsumiert er auch ausdrücklich Forderungen an Kinder mit einer körperlichen und motorischen Beeinträchtigung, da diese häufig Widerstände suchen und an ihnen wachsen. BERGEEST stellt eine Reihe von unterrichtspraktischen Prinzipien heraus, die im Hinblick auf die Balance von Stabilität und Instabilität des Kindes wirksam werden können: Durch u.a. die Gewährleistung von körperlicher Sicherheit, die Vermittlung von Ordnungen und Regeln des Zusammenlebens, Überschaubarkeit der Lernlandschaften sowie Wiederholungen und Rituale kann dem Kind Stabilität und Sicherheit verliehen werden. Der Lehrer sollte bewusst, ruhig, konzentriert und konsequent mit dem Kind in Kontakt treten und als Mensch offen und für das Kind durchschaubar sein. Darüber hinaus muss er bereit sein, die Welt aus der Sicht des Kindes zu sehen und diesem mit Respekt zu begegnen. Leistungsdruck ist im Umgang mit körperlich und motorisch beeinträchtigten Kindern zu vermeiden, da sich dieser insbesondere bei Kindern mit cerebralen Bewegungsstörungen als kontraproduktiv erweist (vgl. hierzu auch Hansen 2002, 24f). Das letzte Prinzip ist die u.a. durch den bewussten Verstoß gegen Regeln und Ordnungen zu erreichende Instabilität und Veränderung. Der Lehrer soll Neugierverhalten aufgreifen und Neuorientierungen anstoßen. Weiter soll die Auseinandersetzung mit schädigungsbedingten Widerständen und die Exploration der alltäglichen Lebenswelt gefördert werden.

Neben den genannten Prinzipien benennt er eine Reihe von unterrichtspraktischen Konzepten, wie z.B. die Selbstorganisation des Lernens, Identitätsfindung, Handlungsorientierung, Kontakt und Kooperation. Insgesamt beschreibt er den Unterricht

mit Kindern mit einer körperlichen und motorischen Beeinträchtigung, der sich vorwiegend an den aufgeführten Prinzipien und Konzepten orientiert, als handlungsorientiert und schüleraktiv (vgl. Bergeest 2002a, 3ff).

HANSEN benennt als theoretische Grundannahmen für das von ihm entworfene Modell der ‚Unterstützenden Didaktik‘ (vgl. 2002, 20ff) die Position des kognitiven Konstruktivismus und die Grundpostulate einer systemisch-konstruktivistischen Didaktik nach REICH, wobei er letztere, auch aufgrund der unterschiedlichen theoretischen Verortung beider Autoren, nur mit Einschränkungen übernehmen kann (vgl. Hansen 2002, 21). Die ‚Unterstützende Didaktik‘ wird von HANSEN „in einem Spannungsfeld zwischen subjektbezogener Nützlichkeit der Konstruktionen einerseits und ‚ontischer Wahrheit‘ von Lerninhalten andererseits angesiedelt“ (Hansen 2002, 23). Wie BERGEEST legt auch HANSEN besonderen Wert auf den Aspekt der Forderung im Umgang mit körperlich und motorisch beeinträchtigten Schülern. HANSEN präzisiert das geläufige Bonmot ‚Förderung heißt auch Forderung‘ dahingehend, dass die Forderung „feinstens auf die Struktur des lernenden Subjekts abgestimmt sein [muss], um überhaupt die Chance zu haben, eine strukturelle Anbindung zu finden“ (ebd., 24). Um die richtige Dosierung von Forderung zu gewährleisten, bedarf es folglich einer genauen Beobachtung des Kindes, um daraus Rückschlüsse auf mögliche nächste Entwicklungsschritte abzuleiten, die wiederum für das weitere pädagogische Vorgehen handlungsleitend sein müssen. HANSEN bezeichnet in dieser Hinsicht das von WYGOTSKI (vgl. 2.4) entworfene Konzept der ‚Zone der nächsten Entwicklung‘ als hilfreich. Demnach sind Forderungen dann richtig dosiert, wenn sie die geistigen Funktionen, „[...] die noch nicht ausgereift sind, aber sich im Prozess der Reifung befinden, Funktionen, die morgen reifen werden, aber gegenwärtig im embryonalen Stadium sind [...]“ (Wygotski 1978, 86 zitiert nach Hansen, 2002, 24) ansprechen. Die Zone der nächsten Entwicklung bezeichnet somit alle Fähigkeiten, die sich das Kind mit Hilfe erfahrener Partner aneignen kann und will (vgl. Manske 2004, 16). Die Qualität der Beziehung wird von HANSEN als zentrales Moment einer ‚Unterstützenden Didaktik‘ bezeichnet (vgl. Hansen 2004, 391). Hinsichtlich der besonderen Bedeutung der Beziehungsqualität für das Gelingen von Unterricht scheint unter den hier im Besonderen betrachteten Autoren Konsens zu herrschen. So betont HAMMERSCHLAG-MÄSGEN (2003, 319), dass Schule und Unterricht mit körperlich und motorisch beeinträchtigten Schülern in erster Linie immer ein soziales Geschehen ist, da er grundsätzlich in

Beziehungen eingebunden ist (vgl. auch Bergeest 2002b, 218). In diesem Zusammenhang wird von den Autoren immer auch auf REICH verwiesen, der ebenfalls in dem Gelingen von Beziehungen das entscheidende Moment für Lehren und Lernen sieht (vgl. Reich 2006, 7 und auch 2.4.2.). Nach REICH müssen alle Lehrer, Dozenten und überhaupt pädagogisch Handelnde sich vergegenwärtigen, dass nicht nur die äußeren Bedingungen und die Schüler mit ihren Voraussetzungen eine Lernumgebung darstellen, sondern dass zunächst sie selbst die wichtigste Lernumgebung für ihre Lerner verkörpern. Durch die gemeinsame Interaktion und Kommunikation wird eine kulturelle, zwischenmenschliche Atmosphäre gebildet, die für jedes fachliche Lernen einen Rahmen der Forderung und Förderung herstellt (vgl. Reich 2006, 17). HANSEN begründet die mindestens gleichwertige Bedeutung des Beziehungsaspekts gegenüber dem Inhaltsaspekt im Unterricht mit körperlich und motorisch beeinträchtigten Schülern mit den für diese Kinder typischen Sozialisationserfahrungen von Akzeptanz- und Wertschätzungsdefiziten (vgl. Hansen 2004, 391). Aus diesen Erfahrungen von Beziehungserschwerung können „depressive Bilder von *extremer Angst vor neuen Erfahrungen* [...] und] von *überdauernder Abhängigkeit* von Bezugspersonen“ (Bergeest 2002a, 9) entstehen. Aufgrund dieser Erschwerungen kann die „Dynamik von Stabilität und Instabilität“ (ebd.) gestört sein, was wiederum die Folge haben kann, dass die betroffenen Kinder und Jugendlichen sich dem Lernen verschließen (vgl. Hansen 2004, 391). Auch die immer wieder auftretende Diskrepanz zwischen Handlungsabsicht und Handlungsergebnis begünstigt das Erleben von Schwäche, Isolation und persönlicher Inkompetenz. Der Aufbau einer autonomen Lebensführung vollzieht sich gerade bei Kindern und Jugendlichen mit einer Beeinträchtigung der körperlichen und motorischen Entwicklung durch die bestärkende und beständige Interaktion mit den am Erziehungsprozess beteiligten Personen. Eine gelungene Beziehung der Lehrenden zu den Lernenden erscheint somit insbesondere an der FFkmE von zentraler Bedeutung, um den Schülern beim Aufbau von individuellem Selbstbewusstsein und Ich-Stärke zu unterstützen (vgl. Boenisch 2002a, 51). Eine verlässliche, zugewandte und wertschätzende Beziehungsqualität zwischen Lehrern und Lernern muss nach HANSEN die Basis jeglichen pädagogischen Handelns bilden. Dies bedeutet jedoch nicht, dass eine positiv getönte Beziehung alleine hinreichend für eine angemessene Unterstützung und Förderung von Kindern und Jugendlichen mit einer Beeinträchtigung ist. Vielmehr betont eine Unterstützende Didaktik die Gleichwertigkeit von Inhalts-

und Beziehungsaspekten (vgl. Hansen 2002, 26f). Der Glaube an die Entwicklungsfähigkeit der Schüler und die Abkehr von der Defizitorientierung gebietet, dass die Frage von Bildungs- und Lernzielen in einen anderen Gesamtzusammenhang gestellt wird. Der Unterricht darf sich nicht länger an extern getroffenen Zielsetzungen orientieren, sondern muss die im Individuum angelegten Entwicklungsantriebe und -schritte in den Mittelpunkt stellen. Auch HAUPT weist in diesem Zusammenhang darauf hin, dass sich aus Norm- und Zielorientierungen immer Defizite bei Menschen mit ungünstigen Sozialisationsbedingungen ergeben (vgl. Haupt 2003, 148). „Eine Didaktik, die sich so verstände, wäre sehr mit Defiziten beschäftigt, mit dem Fehlenden, Nicht-Vorhandenen (Haupt 1993, 148). Auch REICH wendet sich gegen ein defizitorientiertes Verständnis von Didaktik:

Ich denke, es bringt Didaktikern nicht viel, sich immer wieder zuschreibend mit Fragen der Begabung oder mangelnder Begabung zu befassen. Sie sollten vielmehr dort pragmatisch, konstruktiv und systemisch einsetzen, wo sie immer etwas erreichen können: Dies ist in der konkreten Förderung ihrer Lerner. (Reich 2006, 40)

Das Ernstmachen mit der Kompetenzorientierung wirft jedoch im Unterrichtsalltag gerade in Fächern mit ‚harten Grundlagen‘, wie z.B. im Mathematikunterricht, die Frage auf, ob man bereits defizitorientiert handelt, wenn man 11 als Ergebnis der Aufgabe $5 + 5 = 10$ beanstandet. Die Unterstützende Didaktik geht in diesem Zusammenhang davon aus, dass der Lehrer sowohl „Agent“ (Hansen 2002, 24) der ontischen Wahrheit von Lerninhalten sein und bleiben als auch die subjektiven Konstruktionen der Schüler unbedingt respektieren und wertschätzen muss (Hansen 2002, 26). An diesem Punkt wird das Spannungsfeld zwischen der Nützlichkeit und Sinnhaftigkeit subjektiver Konstruktionen einerseits und der angesprochenen Entsprechung ontischer Wahrheiten andererseits, indem sich die Unterstützende Didaktik positioniert, deutlich. Dem Lehrer fällt demnach die schwierige Aufgabe zu, die Konstruktion des Lernenden, seine eigene Konstruktion sowie die ontische Wahrheit der Inhalte zunächst einmal gleichberechtigt in seinen Unterricht zu integrieren. Hier zeigt sich ein deutlicher Unterschied der Unterstützenden Didaktik zu einem radikaler orientierten konstruktivistischen Verständnis, aber vor allem auch zu traditionellen Didaktiken, die lediglich die inhaltlichen Aspekte von Lernen im Auge behalten (vgl. Hansen 2006b, 173f). HANSEN betont, dass gerade körperlich und motorisch beeinträchtigte Kinder aufgrund ihrer erschwerten Entwicklungsbedingungen zu subjektiven Konstruktionen gelangen können, die von Außenstehen-

den häufig vorschnell als fehlerhaft beurteilt werden, obwohl sie für die Konstrukteure durchaus sinnvoll und zwingend sind (Hansen 2002, 23). Häufig reagieren körperlich und motorisch beeinträchtigte Schüler auch ganz besonders sensibel auf herabsetzende soziale Reaktionen, worunter auch eine als ungerecht empfundene Zurückweisung, einer als subjektiv sinnvoll empfundenen Konstruktion des Schülers, fallen kann. HANSEN begründet die gesteigerte Sensibilität in diesem Bereich z.B. durch Beziehungs-Traumatisierungen im Laufe der eigenen Biographie oder auch durch Misserfolgserlebnisse und Demütigungen innerhalb der eigenen Lerngeschichte. Wird diese gesteigerte Sensibilität für Zurückweisungen im Unterricht nicht genügend berücksichtigt können körperlich und motorisch beeinträchtigte Schüler hierauf mit der Aktivierung von Abwehrmechanismen wie Rückzug, Depression, Pseudodebilität, Wahrnehmungsverzerrungen u.ä. reagieren. Diese Verhaltensweisen können aus der Innensicht des Kindes wiederum durchaus als sinnvolle Lösungsstrategien gedeutet werden, da sie es vor der erneuten Konfrontation mit als schmerzhaft erlebten Gefühlen bewahren können. Unterricht im Sinne der Unterstützenden Didaktik holt die Kinder bei ihren Konstruktionen ab und begegnet sowohl dem Schüler als auch seinen Konstruktionen mit Wertschätzung und Respekt ohne jedoch die ontische Wahrheit von Lerninhalten zu verleugnen (vgl. Hansen 2002, 23ff).

Ein weiteres Standbein der Unterstützenden Didaktik besteht in einer am ‚realen Leben‘ angelehnten Handlungsorientierung (vgl. Hansen 2004, 393). Nach HANSEN kommt der aktiv-handelnden Auseinandersetzung der Schüler mit der vorgefundenen Wirklichkeit eine grundlegende Bedeutung zu, um eine ausgewogene Balance von Denken und Handeln zu gewährleisten (vgl. Hansen 2002, 28). Bereits JETTER (1979) betont die Bedeutung von Handeln im Unterricht mit körperlich und motorisch beeinträchtigten Schülern. Er versteht Handeln als ein spezifisch menschliches, intentionales Tun und verweist auf den Zusammenhang von Handeln und Konstruktion von Welt. Nach JETTER bedarf das körperlich und motorisch beeinträchtigte Kind eine besondere Befähigung zu allgemeiner und spezieller Handlungsfähigkeit, da durch die Bewegungsbeeinträchtigung seine Handlungsfähigkeit und auch die Entwicklung seiner Erkenntnisfähigkeit beschränkt ist. Das Handeln von körperlich und motorisch beeinträchtigten Kindern ist häufig geprägt durch eine Diskrepanz zwischen Handlungsabsichten und -ergebnissen (vgl. auch Boenisch 2002, 51). Diese Diskrepanz wirkt sich bei diesen Kindern wirklichkeitskonstituie-

rend aus (vgl. Jetter 1979, 48). JETTER betont, dass diese Wirklichkeit des körperlich und motorisch beeinträchtigten Kindes „nicht so sehr eine mindere, sondern eine andere“ ist (vgl. ebd.).

Aus heutiger Sicht mag diese Sichtweise zwar noch defizitär behaftet erscheinen, doch lässt sie bereits Tendenzen der stärkeren Akzeptanz der subjektiven Wirklichkeitskonstruktion des Kindes erkennen. Dieser Respekt vor der Wirklichkeitskonstruktion des körperlich und motorisch beeinträchtigten Kindes wird heute aufgrund des erfolgten Paradigmenwechsels in modernen didaktischen Modellen natürlich deutlich konsequenter eingefordert (vgl. oben).

HANSEN begründet die Notwendigkeit von Handlungsorientierung im Unterricht mit körperlich und motorisch beeinträchtigten Schülern damit, dass die Biographie dieser Schüler häufig durch ein Erfahren und Lernen aus ‚zweiter Hand‘ geprägt ist. Hierfür führt er vielgestaltige Gründe an, wie z.B. elterliche Überbehütung, mangelnde soziale Integration und ein vermehrter Zeitaufwand für die Bewältigung alltäglicher Verrichtungen (vgl. Hansen 2004, 393). Auch weist er in diesem Zusammenhang auf die Vielzahl von Therapien und Fördermaßnahmen hin, die nicht immer auf Sinn und Verträglichkeit für das Kind hinterfragt werden und häufig eine falsche Vorstellung von Linderung oder Heilung der Schädigung in den Kindern und Eltern weckt. Die Zeit, die das Kind für Therapiemaßnahmen aufwendet, fehlt ihm häufig dann wieder, um sich aktiv und weitgehend selbstbestimmt mit der Welt auseinander zu setzen und sich Wissen handelnd anzueignen. Diese Entsinnlichung von Erfahrungen setzt sich dann im Unterricht häufig noch weiter fort, indem dort eng an den Klassenraum gebunden und mithilfe von künstlichen Materialien Lerninhalte vermittelt werden, anstatt die Erfahrungen direkt außerhalb der Schule aus erster Hand zu ermöglichen (vgl. Hansen 2002, 27f). Seinen Standpunkt fasst HANSEN folgendermaßen zusammen:

Eine Unterstützende Didaktik hält die vielfältigen Sinnesreize einer frisch gemähten grünen Wiese den Erfahrungsmöglichkeiten im Snoezel-Raum für signifikant überlegen! Kein künstliches Material kann die vielfältige und reichhaltige Sinnlichkeit von Natur und Leben übertreffen (Hansen 2002, 28).

Mit dieser Forderung möchte HANSEN jedoch keiner platten Therapiefeindlichkeit Vorschub leisten, sondern lediglich die Notwendigkeit einer strengeren Indikationsstellung von therapeutischen Maßnahmen betonen, als dies häufig üblich ist (vgl. Hansen 2002, 28).

Als grundlegend für die Gestaltung von handlungsorientierten Unterricht verweist HANSEN auf die von Hilbert MEYER hierfür genannten vier Kriterien, betont jedoch die Berücksichtigung einiger Besonderheiten: Die Notwendigkeit der *Öffnung der FFkmE* gegenüber ihrem Umfeld ist oben bereits hinreichend begründet worden. Die *Orientierung der Unterrichtsarbeit an den Schülerinteressen* wird von HANSEN zumindest in einer reinen Form zwar eher kritisch gesehen, bildet aber auf der anderen Seite auch die berechtigte Forderung nach einer Distanzierung von der klassischen Lehrerdominanz im Unterricht ab (vgl. Hansen 2006b, 175). Die *Förderung von selbstständigem Handeln und Mitbestimmung* wird von HANSEN mit dem Hinweis auf die ausdrückliche Verbundenheit der Unterstützenden Didaktik mit dem Empowerment Gedanken begrüßt. Er weist jedoch auch darauf hin, dass Schüler mit einer körperlichen und motorischen Beeinträchtigung „aufgrund der biographisch erworbenen Internalisierung von Fremdbestimmungs- und Abhängigkeitsbedürfnissen nicht selten überfordert sind, wenn sie unvermittelt und unvorbereitet mit der Möglichkeit zur Mitbestimmung im Unterricht konfrontiert werden“ (Hansen 2002, 29). Aus diesem Grund sollte eine gestufte Einführung von Möglichkeiten der Mitbestimmung erfolgen. Das Kriterium der *Integration von Kopf- und Handarbeit* sieht HANSEN als Instrument der Gegensteuerung hinsichtlich der aufgezeigten Problematik der rezeptiven Aneignung der Welt (vgl. Hansen 2002, 28f). Auch verweist er darauf, dass die Verknüpfung von Denk- und Handlungsprozessen neurobiologisch nachgewiesenermaßen eine bedeutsame Voraussetzung für zeitüberdauerndes Lernen darstellt (vgl. Hansen 2006b, 175). HAMMERSCHLAGMÄSGEN weist in diesem Zusammenhang noch ergänzend darauf hin, dass durch Angebote und Arbeitsmittel mit Selbstkontrolle, wie sie in offenen Unterrichtsformen in der Regel angeboten werden, auch die Ablösung von dem personengebundenen Lernen, ein Bereich der gerade körperlich und motorisch beeinträchtigten Schülern häufig Schwierigkeiten bereitet, ebenfalls gefördert werden kann (vgl. 2003, 325).

Auch hinsichtlich der Handlungsorientierung zeigt sich wieder die gute Passung der Unterstützenden Didaktik mit dem Modell von WYGOTSKI, der neben Vertretern der Reformpädagogik als einer der theoretischen Wegbereiter dieses Modells bezeichnet werden kann (vgl. Jank / Meyer 2002, 320). WYGOTSKI beschreibt den „Mechanismus der Aneignung sozialer, gesellschaftlich ausgebildeter Formen und Arten der Tätigkeit“ (Leontjew 1975, 223) als „Grundmechanismus der psychi-

schen Entwicklung des Menschen“ (ebd.). D.h. mit anderen Worten, dass für WYGOTSKI der Antrieb für die Entwicklung von Kindern aus verschiedenen Formen der Tätigkeit in sozialer Interaktion erfolgt.

BOENISCH legt den Schwerpunkt seiner Ausführungen vor allem auf die Planung von Unterricht als einen konstruktivistischen Prozess. Er betont die Vorläufigkeit seiner Theorie und bezeichnet sie als einen „ersten Versuch“ (Boenisch 2002, 48), da „[...] eine zielorientierte Unterrichtsplanung mit dem ureigenen Verständnis konstruktivistischen Lernens eigentlich nicht vereinbar ist“ (ebd.).

BOENISCH geht davon aus, dass die Kompetenzen bzw. Kompetenzvoraussetzungen von Beginn an bereits im Kind angelegt sind und durch die Umwelt beeinflusst werden (vgl. Boenisch 2002, 51). Im Anschluss an diese Aussage verweist er in Klammern auf den systemisch-interaktionistischen Ansatz (vgl. 2.2.5 und 2.4.2), ohne jedoch wie HANSEN oder ORTLAND eine explizite Verortung vorzunehmen.

In dem von BOENISCH vorgelegten Konzept kommt den von REICH in den konstruktivistischen Diskurs eingebrachten Ideen eine zentrale Rolle zu. So verweist BOENISCH z.B. unter Bezugnahme auf die von REICH entwickelten Perspektiven der Konstruktion, Rekonstruktion und Dekonstruktion (vgl. 2.4.2.) darauf, dass nicht alle Erfahrungen und Erkenntnisse über die Wirklichkeit eigenen Konstruktionen entstammen müssen (vgl. Boenisch 2002, 47). In diesem Zusammenhang räumt REICH ein, dass auch eine konstruktivistische Pädagogik in der gegenwärtigen Lebensform keinesfalls für wichtig erachtete Rekonstruktionsaufgaben in der Sozialisation der Gesellschaftsmitglieder vernachlässigen darf. Somit sieht auch REICH die Notwendigkeit der Vermittlung bestimmter grundlegender Lerninhalte, die als operative Fiktion das Zusammenleben der Gesellschaftsmitglieder regeln, gegeben. Er betont jedoch, dass alle am Lehr-Lernprozess Beteiligten in jedem Falle aktiv an der Auswahl mitwirken müssen. Auch die Methode der Rekonstruktion muss im Rahmen einer konstruktivistischen Orientierung verändert werden, indem sie diese nicht überbetont, sondern ihr das Prinzip der Konstruktion an die Seite stellt. Die Perspektive der Dekonstruktion darf ebenfalls innerhalb eines konstruktivistisch orientierten Unterrichts nicht vernachlässigt werden. Lerninhalte müssen in Zweifel gezogen, es muss nach Auslassungen gefragt oder der Beobachterstandpunkt gewechselt werden, um anschließend wieder in den Zirkel der Konstruktion und Rekonstruktion zurückzufinden. Entscheidend ist, in jedem Fall zu markieren, ob der

Blick auf einen Sachverhalt konstruktiv, rekonstruktiv oder dekonstruktiv erfolgt (vgl. Reich 2005, 120f).

Die alte Forderung nach mehr Handlungsorientierung im Unterricht an der FFkME sieht auch BOENISCH durch eine konstruktivistische Didaktik unterstützt (vgl. ebd., 47). Er betont, dass der Unterricht mit körperlich und motorisch beeinträchtigten Schülern bestimmten Förderbedürfnissen gerecht werden muss (vgl. ebd. 48), worunter er speziell auch die besondere Bedeutung der Beziehungsseite im Umgang mit diesen Schülern versteht: „Noch mehr als im Unterricht mit nichtbehinderten Kindern gilt hier der Vorrang der Beziehungsebene vor der Inhaltsebene“ (ebd., 51f). Trotz der Abkehr von der übermäßigen Betonung des Inhaltsaspekts verweist auch BOENISCH darauf, dass jeder Bildungs- und Erziehungsprozess von bestimmten übergeordneten Zielen bestimmt ist. Er entwirft einen „Didaktischen Baum der Körperbehindertenpädagogik“ (ebd., 50), der als „Bindeglied zwischen dem systemisch-konstruktivistischen Didaktikansatz und den praktischen Lehr-Lern-Prozessen im alltäglichen Unterricht, die geleitet sind von pädagogischen und curricularen Zielsetzungen“ (ebd., 49), fungiert. Wie HANSEN sieht auch BOENISCH die Gestaltung der Lehr-Lernprozesse von der antizipierten Zone der nächsten Entwicklung der Schüler geleitet und betont, dass die angestrebten Unterrichtsziele auf den Beobachtungen des Lehrers und den daraus abgeleiteten Erwartungen, welcher Entwicklungsschritt sich als nächster bei den Schülern einstellen wird, basieren müssen (vgl. ebd., 49). Den Schüler sieht BOENISCH als ein selbstreferentielles System, das zwar empfindlich gegenüber den Einflüssen von außen ist, jedoch von Anfang an ein eigenständiges Lebewesen verkörpert (ebd., 50). Dieses Verständnis verdeutlicht die ethische Anerkennung von körperlich und motorisch beeinträchtigten Kindern als autopoietisches System und eigenständige Person (vgl. ebd., 53).

Aufgrund der von ORTLAND vertretenen Position, die sich wesentlich stärker an radikal-konstruktivistischen Annahmen orientiert (vgl. Ortland 2005, 16) als die Autoren der anderen erwähnten Modelle, kann angenommen werden, dass das in ihrem Modell ebenfalls postulierte Unterrichtsprinzip der Kompetenzorientierung (vgl. ebd., 19) einem weitreichenderen Verständnis unterliegt, als dies etwa bei HANSEN der Fall ist. Folgerichtig spricht ORTLAND im Weiteren auch nicht von „Entwicklungserschwernissen“ (Bergeest 2002, 3), sondern von „behindernden Erfahrungen“ (Ortland 2005, 19). Hinsichtlich der daraus abzuleitenden Konsequenzen für den Unterricht mit körperlich und motorisch beeinträchtigten Schülern

stimmt ORTLAND jedoch mit den anderen Autoren überein. So betont sie, dass es die Aufgabe der schulischen Erziehung und Bildung sein muss, diesen Schülern möglichst viele Erfahrungsräume anzubieten, in denen sie sich selbst als kompetent und nicht als behindert erleben. Hierfür bieten sich auch für ORTLAND Formen des Offenen Unterrichts an, „die bei einem gut auf die Schüler abgestimmten und differenzierten Lernangebot viele Erfahrungen eigener Kompetenz ermöglichen können“ (Ortland 2005, 19). Auch bezüglich der Notwendigkeit der Öffnung der Förderschule nach außen stimmt ORTLAND den erwähnten Positionen zu. ORTLAND betont die Bedeutung von Kontakten zwischen Menschen mit und ohne einer Schädigung, um Stigmatisierungs- und Etikettierungsprozessen vorzubeugen (vgl. Ortland 2006a, 13 ; 3.1.2.).

ORTLAND erweitert die bisher erörterten Umsetzungsvorschläge Offenen Unterrichts an der FFkmE dahingehend, dass sie den Blick insbesondere auf die Ermöglichung des Erfahrungsaustausches der Schüler untereinander lenkt.

Sie verweist darauf, dass die Schüler innerhalb des Unterrichts die Möglichkeit haben müssen, sich über als besonders perturbierend erfahrene Lernangebote auszutauschen. Hierfür sollte der Lehrer entsprechende Zeiten in seinem Unterricht anbieten, in denen die Schüler die Möglichkeit haben, sich ihre Erfahrungen gegenseitig mitzuteilen und ihre Wirklichkeitskonstruktionen auszutauschen. ORTLAND betont ausdrücklich, dass die *Möglichkeit von Kommunikation* einen hohen Stellenwert besitzt, dies aber nicht zu einem Zwang des Sich-Mitteilen-Müssens führen darf. Ein kommunikatives Klima innerhalb einer Lerngruppe ermöglicht immer auch Zeiten des geringeren Austausches. Unbedingt müssen dabei immer auch die Mitteilungs- und Erfahrungsmöglichkeiten von Schülern mit mehrfachen Schädigungen im Blick behalten werden (vgl. Ortland 2005, 19).

Ein weiterer Aspekt auf den ORTLAND hinweist, ist der Einsatz von Literatur, um z.B. die Frage des Umgangs mit Verschiedenheit aufzuwerfen oder um ein Buch als Anlass zu nehmen, die eigenen Erfahrungen zu thematisieren. In diesen speziellen Unterrichtsangeboten sollte dem Schüler immer sowohl die Möglichkeit der Identifikation mit dem Protagonisten als auch zur deutlichen Distanzierung eingeräumt werden (vgl. ebd.).

4.1.2. Anforderungen an den Lehrenden

Aufgrund der elementaren Bedeutung des Beziehungsaspekts für das Gelingen von Lehr- und Lernprozessen sollte ein Lehrer immer auch ein Beziehungsdidaktiker sein. Seine Haltung, die ein Außenstehender als didaktisches Menschenbild beschreiben könnte (vgl. Reich 2006, 21), sollte dabei unbedingt geprägt sein von Empathie und Wertschätzung. Der Lehrer sollte den Wirklichkeitskonstruktionen seiner Schüler mit Respekt und Neugier begegnen können und sich an den Kompetenzen seiner Schüler orientieren statt den Versuch zu unternehmen vermeintliche Schwächen wegtrainieren zu wollen. Darüber hinaus sollte der Lehrer die Kompetenz besitzen, sich in seinem Verhalten gegenüber seinen Schülern zu reflektieren (vgl. z.B. Hansen 2002, 30, Ortland 2005, 19 und Palmowski 1999, 131ff). ROGERS (1979, 107ff) nennt drei Beziehungsmerkmale, die für den Lehr- und Lernprozess förderlich sind:

Als erste und vielleicht grundlegendste Einstellung benennt ROGERS das *Real-Sein* oder die Ursprünglichkeit. Der Lehrer soll ohne eine Mauer oder Fassade in die Beziehung zum Schüler treten, da die Chance für eine wirkungsvolle Lernunterstützung dann am größten ist, wenn eine direkte Beziehung zwischen beiden besteht. HANSEN verweist in diesem Zusammenhang einschränkend darauf, „dass eine volle Authentizität in der professionellen Beziehung aus heutiger Sicht nicht immer opportun ist“ (Hansen 2006b, 173). Vielmehr erscheint ihm die Forderung nach einer selektiven Authentizität angemessener. Gemeint ist hiermit, dass der Lehrende seine Gefühlsoffenbarungen der besonderen Situation im Unterricht anpasst (vgl. ebd.).

Das zweite Merkmal von Beziehungsqualität wird von ROGERS mit den Begriffen *Wertschätzen, Anerkennen, und Vertrauen* gekennzeichnet. Der Lehrende soll demnach die Meinungen und Gefühle der Lernenden respektieren, sie als selbstständige Personen akzeptieren und ihnen Vertrauen entgegenbringen. Ein derartiger Lehrer kann das Bedürfnis eines Schülers, einen Nebenfluss des Wissensstroms zu erforschen, genauso akzeptieren, wie diszipliniertes Bemühen, ein bestimmtes Ziel zu erreichen (vgl. ebd., 110).

Das dritte Merkmal einer für den Lehr- und Lernprozess zuträglichen Beziehungsqualität ist das *emfühlende Verständnis*, worunter die Fähigkeit zu verstehen ist, „[...] die Welt mit den Augen des Lernenden zu sehen“ (Rogers 1979, 113).

Die von ROGERS postulierten Beziehungsmerkmale sind von verblüffender Aktualität (vgl. Hansen 2002, 172) und können für den systemisch-konstruktivistisch orientierten Lehrenden wertvolle Anhaltspunkte für die Gestaltung von Unterricht bieten. Unbedingt ist in diesem Zusammenhang noch darauf hinzuweisen, dass der Vorrang der Beziehungsebene vor der Inhaltsebene im Umgang mit Schülern mit einer schwersten, mehrfachen Schädigung im Besonderen zu beachten ist, da speziell diese Schüler Dinge und Situationen dann positiv erleben, wenn sie in das affektiv-emotionale Erleben einer menschlichen Beziehung eingeschmolzen sind (Hammerschlag-Mäsgen 2003, 319).

Eine der zentralen Aufgaben des Lehrenden innerhalb eines systemisch-konstruktivistischen Lehr- und Lernprozesses ist das genaue Beobachten seiner Schüler. Nur durch Beobachtungen kann der Lehrende die mitunter sehr zarten „Knospen der Entwicklung“ (Wygotski 1978, 86 zitiert nach Hansen, 2002, 24) der körperlich und motorisch beeinträchtigten Schüler auch erkennen, um ihnen dann eine Lernumgebung zu bieten, die ihre jeweiligen individuellen Entwicklungsimpulse möglichst optimal unterstützt (vgl. Hansen 2002, 30). Aus diesem Grund ist der Lehrende aufgefordert, zeitliche Fenster, die z.B. in Unterrichtsphasen entstehen, in denen die Lernenden selbsttätig arbeiten, für die intensive Beobachtung seiner Schüler zu nutzen. Hinsichtlich seiner Rolle als Beobachter muss der Lehrende sich darüber bewusst sein, dass Beobachtung nie neutral sein kann. Beobachten ist immer auch Handeln und Handeln geschieht immer auf der Grundlage individueller Handlungserfahrungen und Diskursbeteiligungen. Folglich ist Beobachtung immer mitverstrickt, partizipierend und / oder involviert (vgl. Schmidt 2003, 51).

BOENISCH verweist auf die bekannte reformpädagogische Metapher von Baum und Gärtner, um die Rolle des Lehrenden zu beschreiben:

Der Lehrende ist somit nicht derjenige, der den Schülern ‚etwas beibringt‘, der sie *be-lehrt*. Er ist vielmehr der Gärtner, der den Boden so aufbereitet, dass jeder Schüler nach seinen individuellen Voraussetzungen die Nährstoffe herausziehen kann, die er momentan für seine Entwicklung, für sein Reifen und sein *individuelles Wachsen* benötigt (Boenisch 2002, 51).

Um jedoch fundierte Hypothesen über die Zone der nächsten Entwicklung des Schülers anstellen zu können und um dann den Boden ‚fachgerecht‘ aufbereiten zu können, muss der Lehrende unbedingt über ein spezielles Fachwissen im Bereich der Pädagogik für Schüler mit körperlichen und motorischen Beeinträchtigungen

verfügen. Unterricht aus konstruktivistischer Sicht stellt hohe fachliche Anforderungen an den Lehrenden, womit ein weiteres Argument gegen die sukzessiven Nivellierung von sonder- und heilpädagogischen Spezialwissens gefunden wäre (vgl. auch den Positionsartikel von Hansen 2001, 25ff): Ohne eine fundierte fachwissenschaftliche Ausbildung ist eine angemessene praktische Umsetzung eines modernen systemisch-konstruktivistischen Didaktikverständnisses nicht realisierbar. Hinsichtlich der Gestaltung der Lernumgebung für seine Schüler sollte der Lehrende immer bemüht sein, den Unterricht dem ‚wirklichen Leben‘ zu öffnen, da gerade Schüler mit körperlichen und motorischen Beeinträchtigungen aufgrund ihrer erschwerten Entwicklungsbedingungen in diesem Bereich ein Defizit aufweisen können (vgl. Hansen 2002, 30). Ein systemisch-konstruktivistisch orientierter Lehrer sollte zudem immer dazu tendieren, Fragen zu stellen anstatt lange Monologe zu halten, um die aktive Auseinandersetzung der Schüler mit den Lerninhalten zu fördern. So kann am ehesten eine Lernumgebung geschaffen werden, die Eigenaktivität und Selbstbestimmung der Schüler fördert, ohne die Augen vor behindernden Erfahrungen zu verschließen.

BOENISCH versteht den konstruktivistisch ausgerichteten Lehrenden als „Lernhelfer“ (2002, 52), dessen Hauptaufgabe darin besteht, [...] die richtigen Methoden auszuwählen, die Balance zwischen Individualisierung und gemeinschaftlichem Tun zu finden und einen genauen Rhythmus von Arbeitsphasen und Pausen zu ermöglichen, damit Lernlandschaften geschaffen werden, die den spezifischen Lernbedürfnissen der bewegungsbeeinträchtigten Schüler / -innen gerecht werden“ (Boenisch 2002, 52).

HAMMERSCHLAG-MÄSGEN vertritt hinsichtlich der Rolle des Lehrenden eine ähnliche Position. Er sieht den Lehrer als „Lebens- und Lernbegleiter bei der Realisation von Unterricht“ (vgl. 2003, 322), dessen Aufgabe u.a. auch darin besteht, individuelle Lern- und Fördervereinbarungen zu initiieren.

Insbesondere im Rahmen eines Handlungsorientierten Unterrichts beschreibt BERGEEST (2002, 224) die Aufgabe des Lehrenden folgendermaßen. Demnach hat der Lehrende die Aufgabe, „[...] durch die ‚Inszenierung des Unterrichts‘ die Schüler zur Selbsttätigkeit zu führen. Er zeigt, verrätstelt ein Problem, verfremdet, sortiert, polarisiert, karikiert, er symbolisiert durch Sprache und Bilder, die Schüler vollziehen durch diese Impulse und Freiräume den Schritt in die Kreativität.“

LELGEMANN kritisiert die im Kontext der Rezeption systemisch-konstruktivistischer Grundannahmen durch die Pädagogik und Rehabilitation für Menschen mit Beeinträchtigungen der körperlichen und motorischen Entwicklung häufig anzutreffenden Beschreibung des Lehrers als Lernhelfer oder Lernbegleiter (vgl. oben). Diese auch in anderen sonderpädagogischen Fachrichtungen häufig vertretene Position kann seiner Meinung nach den unterschiedlichen Unterrichtswirklichkeiten und den damit verbundenen Aufträgen an die Professionellen nicht gerecht werden. Besonders in Fragen des Einbringens von Lern- und Entwicklungsmöglichkeiten in Lerngruppen oder in Fragen des Umgangs mit Unterrichtsstörungen scheint ihm diese Beschreibung der Lehrerrolle unangemessen (vgl. Lelgemann 2004, 16).

Darüber hinaus darf auch aufgrund der zunehmenden Tendenz vieler Eltern, sich aus der Erziehung ihrer Kinder zurückzuziehen, die Rolle des Lehrenden als Sozialisationsinstanz nicht vernachlässigt werden. Eine Reduktion der Lehrerrolle auf die eines Lernbegleiters erscheint jedoch allein nicht hinreichend, um die zunehmende Leere vieler Schüler hinsichtlich moralischer Orientierungsprinzipien zu kompensieren. Hier ist der Lehrende auch als Persönlichkeit gefragt, der aufgrund seiner größeren Lebenserfahrung handlungspraktisch bewährte Verhaltens- und Bewertungserwartungen an seine Schüler weitergeben kann. Dies muss aber auch heißen, dass der Lehrer, wenn ein Schüler unsozial bzw. unmoralisch handelt, dieses Verhalten eindeutig sanktioniert. SCHMIDT bezeichnet das Gewissen, das unsere Handlungen ein Leben lang leitet, als die Stimme unserer Sozialisationsinstanzen, die an unser inneres Ohr dringt (vgl. Schmidt 2003, 117). Somit resultiert aus der immer wichtiger werdenden Rolle des Lehrers als Sozialisationsinstanz eine enorme Verantwortung für unser durch moralische Grundsätze geleitetes gesellschaftliches Zusammenleben. Um dieser Verantwortung gerecht werden zu können, muss er falls erforderlich, auch zwischen sozialem und unsozialem Handeln unterscheiden können und dürfen.

Abschließend soll hier noch kurz auf einige Einstellungen des Lehrenden verwiesen werden, die nicht unerwähnt bleiben sollten. Der systemisch-konstruktivistisch orientierte Lehrende sollte so weit wie möglich auf pathologisierende und etikettierende Sprache verzichten bzw. die Konsequenzen dieser Begrifflichkeiten immer mitdenken. Er sollte darauf achten, die Kommunikation im Unterricht soweit wie möglich symmetrisch anzulegen, ohne jedoch auf seine Richtlinienkompetenz im Unterricht völlig zu verzichten. Der Lehrende sollte seine Schüler nicht ausschließlich

miteinander vergleichen, sondern jeden Schüler vor allem mit sich selbst (vgl. Palmowski 1999, 134, der aber einen radikaleren Standpunkt vertritt). Die Hauptaufgabe des Lehrenden besteht nicht darin, seine Schüler zu bewerten, sondern immer zuerst darin, sie zu fördern. Hinsichtlich dessen, was er mit seiner Förderung erreichen kann, sollte er sich an einer „Ethik der Bescheidenheit“ (vgl. Krüssel 2002, 137) orientieren und sich darüber bewusst sein, dass er Lernen lediglich perturbieren kann, Lernen aber niemals machbar ist. Darüber hinaus erscheint es gerade im Umgang mit körperlich und motorisch beeinträchtigten Schülern notwendig, dass der Lehrende über die Fähigkeit verfügt, Erkennen und Wertschätzen zu können, dass Begegnungen mit diesen Schülern ihm eine enorme Chance für die Entwicklung seiner eigenen Persönlichkeit bieten (vgl. Hansen 2002, 31).

4.1.3. Möglichkeiten der Planung von Unterricht

Hinsichtlich der Planung von Unterricht mit körperlich und motorisch beeinträchtigten Kindern im Sinne einer systemisch-konstruktivistischen Didaktik existieren bis dato erst wenige Ansätze. Auch im Bereich der allgemeinen Pädagogik sind, gemessen an der Zahl der Veröffentlichungen zum Thema Konstruktivismus insgesamt, die hinsichtlich der Planung von Unterricht angestellten Überlegungen verhältnismäßig dünn gesät. Wahrscheinlich ist die prinzipielle Unvereinbarkeit des radikalen Konstruktivismus mit jeglicher Planung von Unterricht der Grund, weshalb ein Teil der Autoren auf Überlegungen zur Planung von Unterricht gänzlich verzichtet. Für die systemisch-konstruktivistisch orientierten Autoren, die in ihrer Mehrzahl anerkennen, dass die Kultur einen Rahmen bildet, in dem die subjektiven Konstruktionen erfolgen (vgl. Reich 2006, 93a), bieten sich dagegen sehr wohl differenzierte Möglichkeiten der Planung von Unterricht. Jedoch erscheinen auch aus dieser Sichtweise traditionelle, lineare Unterrichtsplanungen, die implizit oder explizit davon ausgehen, dass der Lehrende am heimischen Schreibtisch den Unterricht minutiös vorausplanen kann, ebenfalls als unangemessen, um die Anforderungen, die der Unterrichtsalltag an die Lehrer stellt, zu bewältigen. Eine solche lineare Planung von Unterricht dient häufig vornehmlich als Instrument zur Aufrechterhaltung hierarchischer Beziehungen zwischen Bewertenden und zu Bewertenden und weniger der Verbesserung des Lehr- und Lernprozesses. Gerade bei Berufsanfängern und Referendaren implizieren lineare Planungsmodelle die ständige Furcht

davor, dass die Schüler nicht gemäß der Planung reagieren und im Unterricht abweichende oder alternative Wege verfolgen (vgl. Theis 2000, 64).

Im Bereich der Pädagogik für Kinder mit körperlichen und motorischen Beeinträchtigungen ist die Unmöglichkeit einer minutiösen Vorausplanung von Unterricht besonders offensichtlich. Dennoch wird auch in diesem Bereich an einer wissenschaftlich unhaltbaren, linearen und auf einer mechanistischen Auffassung von Lernen basierenden Form der Planung weiter festgehalten. HANSEN betont, dass gerade im Unterricht mit körperlich und motorisch beeinträchtigten Schülern eine minutiöse Planung von Unterricht schnell zu Makulatur werden kann, wenn etwa ein Kind einen epileptischen Anfall erleidet, ein Rollstuhl nicht ordnungsgemäß funktioniert oder eine medikamentöse Behandlung müde macht. Versucht ein Lehrender nun durch eine Beschleunigung des Unterrichtstempos den Unterrichtsprozess wieder mit seiner Vorplanung zu synchronisieren, führt dieses Verhalten in der Regel lediglich zu weiteren Abweichungen von der Planung. Insbesondere bei Kindern mit cerebralen Schädigungen ist Zeitdruck beim Lernen unbedingt zu vermeiden, da er durch vermehrte Anstrengungsprozesse zu einer Verstärkung der Tonusfehlsteuerungen und zu assoziierten Reaktionen führt (vgl. Hansen 2002, 24f).

Gegen eine zu enge Zielorientierung spricht neben dem vermehrten Auftreten von unvorhersehbaren Ereignissen im Unterricht mit körperlich und motorischen beeinträchtigten Schülern auch die Tatsache, dass die spannendsten Entdeckungen von den Schülern meistens ungeplant gemacht werden. In diesen Fällen ist eine spontane Reaktion des Lehrenden auf die entstandenen Entwicklungsimpulse erforderlich, um diesen gerecht zu werden (vgl. Theiss 2000, 67).

Bevor der Lehrende sich konkrete Gedanken um die Planung einer Unterrichtsstunde macht, sollte er sich zuerst immer die Frage nach dem Unterstützungsbedarf seiner Schüler stellen. Unterstützungsbedarf kann hinsichtlich der Bereiche sozial-emotionaler und / oder kognitiver und / oder motorischer und / oder kommunikativer Entwicklung des Schülers bestehen (vgl. Hansen 2004, 394). Nur auf der Basis dieser Überlegungen ist der Lehrende in der Lage, angemessene und sinnvolle Überlegungen hinsichtlich der Beteiligung von körperlich und motorisch beeinträchtigten Schülern an der Planung und Organisation von Unterricht anzustellen.

BOENISCH (2002, 53f) sieht die Lösung für das Dilemma der Lehrenden - einerseits offene Unterrichtsangebote machen zu wollen und andererseits Lern- und Förderziele formulieren zu müssen, um ihr pädagogisches Handeln zu rechtfertigen - dar-

in, dass er die Abkehr von curricular bestimmten Lernzielen und die Hinwendung zu übergeordneten Schlüsselqualifikationen als anzustrebende Lernziele fordert. Er beschreibt Unterrichtsplanung als einen „[...] Balanceakt zwischen der Antizipation der nächsten Entwicklungsschritte der Kinder und der Schaffung einer vorstrukturierten Lernlandschaft, die a) diese Entwicklungsschritte unterstützt und dabei b) die übergeordneten Bildungsziele nicht außer Acht lässt, um c) dem Recht auf Bildung und Förderung zu entsprechen.“

Als notwendige Voraussetzungen für eine konstruktivistische Unterrichtsplanung benennt er u.a. gute Kenntnisse über die menschliche Entwicklung sowie mögliche Formen der Abweichung als auch gute Kenntnisse über den jeweiligen Entwicklungsstand der Schüler, um die Zone der nächsten Entwicklung antizipieren zu können (vgl. Boenisch 2002, 53). Aus diesen Überlegungen muss dann die Frage abgeleitet werden, wie die nächste Zone der Entwicklung des Schülers von meinem Unterricht unterstützt werden kann (vgl. ebd. 49). Die Bedeutung der Entwicklungspsychologie bzw. der Theorie WYGOTSKIS wird auch von anderen Autoren herausgestellt (vgl. z.B. Hansen 2002, 24 und Reich 2006, 238). MANSKE fasst die Lehre von der Zone der nächsten Entwicklung in der Formel „*Nur der Unterricht ist gut, der der Entwicklung vorauseilt*“ (Manske 2004, 16) zusammen. Sie versteht den Lehrer im Sinne WYGOTSKIS als Schrittmacher von einer Entwicklungsstufe des Kindes zur nächsthöheren, weshalb er seine Aufgabe verfehlt, wenn er lediglich einen Unterricht anbietet, der dem Entwicklungsstand des Kindes entspricht (vgl. Manske 2004, 17). Diese Herangehensweise macht deutlich, dass der Unterricht über einen hohen Grad an innerer Differenzierung und Individualisierung verfügen muss (vgl. Hansen 2002, 25), um jeden Schüler einen Unterricht bieten zu können, der seiner Entwicklung vorauseilt. Dieser Aspekt ist für den Umgang mit körperlich und motorisch beeinträchtigten Schülern noch einmal besonders hervorzuheben. Auf der Grundlage der entwickelten Hypothesen über die entwicklungsproximalen Lernschritte der Schüler muss dann, unter besonderer Berücksichtigung ihrer Passung zum individuellen Unterstützungsbedarf des jeweiligen Schülers (vgl. Hansen 2004, 394), die Auswahl der Inhalte, Methoden und Materialien erfolgen, die zur Realisierung einer adäquaten Lernumgebung notwendig sind. Aus systemisch-konstruktivistischer Perspektive ist es unbedingt notwendig, dass die Schüler an diesem Prozess der Planung und Organisation des Unterrichts beteiligt werden (vgl. Theis 2000, 66). STEIN / STEIN weisen diesbezüglich darauf hin, dass eine beson-

ders intensive Auseinandersetzung der Schüler mit einem Lerninhalt dann möglich wird, wenn die Lernenden mit ihren Erfahrungen daran anknüpfen können und Bedeutung und Sinn in der Beschäftigung mit diesem Thema erkennen. Diese Voraussetzung für den Erfolg von Lernprozessen wird insbesondere von Humanistischen Ansätzen betont. Nicht zu verkennen sind hierbei jedoch auch die gesellschaftlichen Erwartungen und Forderungen hinsichtlich der Kenntnisse und Fähigkeiten, die in der Schule erworben werden sollen (vgl. Stein / Stein 2006, 233) und die innerhalb unserer Konstruktion des Zusammenlebens über Lebenschancen mitentscheiden.

Da es dem Lehrenden kaum gelingen wird, die individuellen Voraussetzungen der Schüler von außen präzise und vollständig zu ermitteln, ist auch in dieser Hinsicht die Beteiligung der Lernenden unverzichtbar, um eine möglichst gute Passung des Unterrichts an die Voraussetzungen des Einzelnen zu erreichen. Möglichkeiten der Einbeziehung des Schülers in den Prozess der Bildung von Hypothesen über die jeweilige Zone der nächsten Entwicklung bestehen z.B. in der Form von Gesprächen oder Mindmaps. Die Vereinbarung von Lernzielen hängt mit dem Prozess der Verständigung über die Bedingungen und Voraussetzungen wiederum eng zusammen, da Lernziele immer so bestimmt werden müssen, dass sie für jeden Schüler auch erreichbar sind. Aus diesem Grunde können Lernziele niemals von dem Lehrenden alleine bestimmt werden, wobei jedoch auch hier die gesellschaftlichen Anforderungen im Auge behalten werden müssen (ebd. 234ff).

Die Verständigung über die Lernformen und Medien, die im Unterricht eingesetzt werden sollen, muss immer unter der Bedingung erfolgen, dass die gewählten Lernformen und Medien den Inhalten und Lernzielen auch gerecht werden. In Abhängigkeit von den individuellen Vorkenntnissen können auch direkt vermittelnde Informationen oder ein Lehrgang notwendig sein, bevor selbstständiges Lernen möglich wird. Auch hinsichtlich des zeitlichen und strukturellen Ablaufs einer Unterrichtseinheit ist die Beteiligung der Schüler vorteilhaft. Zwar bewegt sich der Unterricht innerhalb eines Rahmens aus Stunden- und Lehrplan, doch bestehen innerhalb dieser Grenzen auch Freiräume, die für eigene Entscheidungen der Lerngruppe benutzt werden sollten. So kann etwa die Reihenfolge der Bearbeitung von Teilthemen oder ein Wechsel der Lernformen vereinbart werden. Hier erscheint es sinnvoll, dass die Lerngruppe darauf achtet, dass Lernformen, die stark sachbetont sind, sich mit solchen abwechseln, die eher emotionale und soziale Komponenten

in den Vordergrund stellen. Auch über Kriterien und mögliche Formen der Auswertung sowohl des Unterrichts selbst als auch des Lernens der Einzelnen und der Lernprozesse in der Gruppe sollte eine Verständigung innerhalb der Gruppe erfolgen. Diese Kriterien dürften zwar bereits weitgehend von den Lernzielen bestimmt sein, doch sollte an dieser Stelle noch einmal eine explizite Formulierung dieser Kriterien vorgenommen werden. Außerdem sollte die Gruppe nach geeigneten Methoden suchen, um das Lernen des Einzelnen und der Gruppe anhand dieser Kriterien bewerten zu können. Auf diese Weise können Maßstäbe für Beurteilungen offengelegt und Bewertungen transparenter gemacht werden (vgl. Stein / Stein 2006, 237ff). Gerade im Unterricht mit körperlich und motorisch beeinträchtigten Schülern muss jedoch hinsichtlich der Frage der Beteiligung der Schüler an dem Prozess der Planung und Organisation von Unterricht immer auch berücksichtigt werden, dass diese Schüler

[...] aufgrund der biographisch erworbenen Internalisierung von Fremdbestimmungs- und Abhängigkeitsbedürfnissen nicht selten überfordert sind, wenn sie unvermittelt und unvorbereitet mit der Möglichkeit zur Mitbestimmung im Unterricht konfrontiert werden (Hansen 2002, 29).

HANSEN empfiehlt aus diesem Grunde eine gestufte Einführung von Elementen der Mitbestimmung im Unterricht mit körperlich und motorisch beeinträchtigten Schülern (vgl. ebd.). Er vertritt den Standpunkt, Unterricht müsse so strukturiert sein, dass er einerseits offen ist für Unvorhersehbares, andererseits aber auch sowohl Schülern als auch Lehrern „Halt und Sicherheit auf mittlerem Niveau“ (ebd., 27) ermöglicht.

Abschließend soll noch darauf verwiesen werden, dass neben der Vorbereitung des Unterrichts auch dessen Nachbereitung ein unverzichtbares Element eines konstruktivistisch orientierten Unterrichts darstellt. Der Lehrende sollte immer die zentralen Punkte seines Unterrichts, wie z.B. den Grad der Partizipation der Schüler an der Unterrichtsplanung, den Grad der Selbsttätigkeit der Schüler bei der Erarbeitung der Bildungsinhalte, die Kooperation der Schüler miteinander sowie mögliche Ursachen von sozialen Konflikten, reflektieren. Diese Überlegungen können dann ggf. die Notwendigkeit der Neubestimmung proximaler Entwicklungs- und Lernschritte der Schüler nachziehen oder aber auch zu Vorschlägen führen, wie etwa durch eine Hilfsmittelversorgung Lern- und Integrationsprozesse erleichtert werden können (vgl. Hansen 2004, 395).

Eine wichtige Rolle im Rahmen der Nachbereitung des Unterrichts spielt darüber hinaus auch die Selbstreflexion des eigenen pädagogischen Handelns sowie der Lehrerrolle. Der Lehrende sollte sich immer darüber bewusst sein, was er überhaupt mit seinem Unterricht erreichen und wie er seine Schüler fordern und fördern möchte. Er muss sich damit auseinandersetzen, wie er sich in der Stunde als Lehrender gefühlt hat, ob er Kontaktschwierigkeiten zu bestimmten Schülern gespürt hat sowie für sich klären, welche Dinge ihn besonders belastet haben und wie er in Zukunft damit umgehen möchte. Wichtig ist zudem die Auseinandersetzung mit der Frage, welche proximalen Entwicklungsschritte für ihn als Lehrenden anstehen (vgl. ebd.). MANSKE verweist auf einen weiteren wichtigen Aspekt, indem für die meisten Lehrenden noch erheblicher Entwicklungsbedarf besteht. Sie fordert die Lehrenden dazu auf, das Scheitern von Unterricht selbstbewusst im Kreise der Kollegen zu reflektieren. Anstelle von Schuldzuweisungen sollte Kollegen, die sich in bestimmten Unterrichtssituationen als Gescheitert erlebt haben, mit Wissbegierde und pädagogischen Interesse begegnet werden (vgl. Manske 2004, 17), um gemeinsam nach Lösungen für bestimmte Probleme zu suchen.

4.2. Konstruktivistische Didaktik und spezielle Anforderungen an den Unterricht mit körperlich und motorisch beeinträchtigten Schülern

An dieser Stelle erfolgt eine zusammenfassende Darstellung wesentlicher Aspekte einer konstruktivistischen Didaktik unter besonderer Berücksichtigung der speziellen Anforderungen, die im Unterricht mit körperlich und motorisch beeinträchtigten Schülern beachtet werden müssen. Dieser Punkt soll der Konkretisierung der bisherigen Ergebnisse dieser Arbeit dienen, um dann nach der anschließenden kritischen Betrachtung, die Fragestellung abschließend beantworten zu können.

Die besondere Wertschätzung des Beziehungsaspekts konnte in den vorangegangenen Ausführungen sowohl als ein kennzeichnendes Element einer systemisch-konstruktivistische Didaktik herausgestellt werden als auch als bedeutende Variabel für das Gelingen von Lehr- und Lernprozessen von körperlich und motorisch beeinträchtigten Schülern gekennzeichnet werden. Die Bedeutung der Gestaltung von Beziehung muss hinsichtlich der Förderung von Schülern mit schweren, mehrfachen Schädigungen noch einmal im Besonderen betont werden (vgl. z.B. KMK 1998, 2ff). Im Rahmen einer systemisch-konstruktivistischen Didaktik soll die Be-

ziehung zwischen Lehrenden und Lernenden durch Wertschätzung, Akzeptanz und Verständnis (vgl. 4.1.2.) geprägt sein, was u.a. auch dazu beitragen kann, dass die körperlich und motorisch beeinträchtigten Schüler Sicherheit im Umgang mit ihren Beeinträchtigungen in ihrem kommunikativen und sozialen Umfeld gewinnen. Es wurde auch darauf verwiesen, dass gerade körperlich und motorisch beeinträchtigte Schüler aufgrund von erschwerten Entwicklungsbedingungen zu subjektiven Konstruktionen gelangen können (vgl. Hansen 2002, 23), die von dem gesellschaftlich normierten Wissen abweichen. Eine systemisch-konstruktivistische Didaktik betont an dieser Stelle die Notwendigkeit, den Konstruktionen der Schüler in jedem Fall mit Respekt zu begegnen. SCHMIDT verweist in diesem Zusammenhang darauf, dass Handlungen immer vor dem Hintergrund der Erfahrung des Handelnden vollzogen werden und dass kein Aktant ohne (subjektiv) gute Gründe handelt (vgl. 2003, 64). Diese Erkenntnis bedeutet für den Lehrenden, dass er eine Konstruktion eines Schülers, die nicht zum gewünschten Ziel führt, nicht vorschnell als fehlerhaft abtun, sondern sich vielmehr die Frage stellen sollte, warum das Kind diese Konstruktion gewählt hat und welche Erfahrungen es noch machen muss, um in Zukunft erfolgreich Handeln zu können. Ein solcher wertschätzender Umgang mit den subjektiven Konstruktionen der Schüler trägt zur Förderung des Selbstwertgefühls der Schüler bei und wirkt sich positiv auf das Gelingen von Lehr- und Lernprozessen aus. Insgesamt orientiert sich eine systemisch-konstruktivistische Didaktik immer vornehmlich an den Kompetenzen des Schülers. Anstelle der Beschreibung von Defiziten und Normabweichungen wird der Glaube an die Entwicklungsfähigkeit der Schüler gestellt. Aus diesem Postulat leitet sich auch das wichtigste Gebot für den systemisch-konstruktivistisch orientierten Lehrenden ab: „Ich will fördern“ (Reich 2006, 40). Hinsichtlich der Achtung vor den Konstruktionen der Schüler und dem festen Glauben an ihre Entwicklungsmöglichkeiten kann gerade im Unterricht mit körperlich und motorisch beeinträchtigten Schülern, deren Entwicklung häufig von Zurückweisungen aller Art geprägt ist, eine zentrale Stärke der systemisch-konstruktivistischen Didaktik ausgemacht werden.

Neben der Betonung der Beziehungsseite werden aber auch inhaltliche Aspekte von einer konstruktivistischen Didaktik nicht vernachlässigt. So weist REICH darauf hin, dass Didaktik nur aus dem Zusammenwirken von Beziehungs- und Inhaltsseite entstehen kann (vgl. Reich 2006, 62). Die Gründe für die Notwendigkeit der Vermittlung bestimmter Lerninhalte, deren Kenntnisse u.a. auch über Lebenschancen ent-

scheiden, wurde an verschiedenen Stellen erörtert (vgl. 4.1.1. u. 4.1.3.). Die besondere Relevanz gerade auch der Berücksichtigung von inhaltlichen Aspekten für den Unterricht mit körperlich und motorisch beeinträchtigten Schülern ergibt sich aus dem Umstand, dass viele Schüler an der FFkmE kognitiv eher unterfordert werden (vgl. Lieske 2003, 14). Dieser Umstand ist auch deshalb prekär, da aus systemisch-konstruktivistischer Sicht guter Unterricht der Entwicklung des Kindes vorauslaufen sollte, d.h. dass fein dosierte Forderungen am ehesten dazu geeignet scheinen, die Entwicklung des Kindes zu unterstützen. Auch über diese Erkenntnis hinaus erscheint das Konzept von WYGOTSKI, dass im gesamten sozial-konstruktivistischen Diskurs breite Unterstützung erfährt (vgl. 2.2.4), dazu geeignet, einen systemisch-konstruktivistischen Unterricht mit körperlich und motorisch beeinträchtigten Schülern zu orientieren (vgl. 4.1.1-4.1.3). Hingewiesen werden soll hier noch auf die Erkenntnis WYGOTSKIS, dass die Entwicklung nicht linear, sondern in qualitativen Sprüngen verläuft, weshalb es immer auch Phasen geben kann, in denen kein Entwicklungsfortschritt stattfindet (vgl. Manske 2004, 48). Diese Erkenntnis ist gerade im Umgang mit körperlich und motorisch beeinträchtigten Schülern zu betonen, da temporäre Entwicklungsstillstände häufig vorschnell auf die körperliche Schädigung geschoben werden. Anstatt dem Kind die (normale) Zeit für seine Entwicklung zuzugestehen, muss das Kind häufig eine Unzahl von Therapie- und Fördermaßnahmen absolvieren, um vermeintliche Entwicklungsdefizite auszugleichen (Das es viele gute Gründe für Therapie- und Fördermaßnahmen gibt, soll hiermit ausdrücklich nicht angezweifelt werden). Die Orientierung an dem Konzept WYGOTSKIS macht deutlich, dass Individualisierung und Differenzierung als wichtige Prinzipien für die Förderung von körperlich und motorisch beeinträchtigten Schülern, auch innerhalb eines systemisch-konstruktivistischen Didaktikverständnisses, eine hohe Wertschätzung genießen.

Eine weitere wichtige Säule eines systemisch-konstruktivistischen Didaktikverständnisses ist das Prinzip von Handeln und Selbsttätigkeit (vgl. 4.1.1). Eine systemisch-konstruktivistische Didaktik unterstützt somit eine altbekannte (vgl. z.B. Jetter 1979) und zentrale Forderung für den Unterricht an der FFkmE. Die vielgestaltigen Ursachen für die Notwendigkeit einer solchen Ausrichtung von Unterricht mit körperlich und motorisch beeinträchtigten Schülern wurden an anderer Stelle aufgezeigt (vgl. 4.1.1). Auch die KMK sieht die Aufgabe der sonderpädagogischen Förderung u.a. darin, dass die Schüler eigene Handlungsmöglichkeiten erkennen

und ihre Fähigkeiten zum Handeln erweitern (vgl. 3.2). Die Handlungsorientierung als wichtiges Kennzeichen einer systemisch-konstruktivistischen Didaktik beinhaltet auch die Forderung nach Lernen in praxisnahen Situationen und anhand von möglichst realer Materialien. HAMMERSCHLAG-MÄSGEN betont diesbezüglich, dass gerade körperlich und motorisch beeinträchtigte Schüler die Möglichkeit erhalten müssen, in authentischen und ganzheitlichen Situationen eigene Erfahrungen zu machen und ihre Kompetenzen zu erweitern. Fertigkeiten und Wissen sollen deshalb soweit wie möglich in Kontexten erworben werden, die die realen Anwendungsmöglichkeiten widerspiegeln (Hammerschlag-Mäsgen 2003, 324). Auch die Öffnung von Schule gegenüber ihrem Umfeld ist ein Aspekt von handlungsorientiertem Unterricht, dem im Umgang mit körperlich und motorisch beeinträchtigten Schülern eine besondere Relevanz zukommt. So betont die KMK, dass sonderpädagogische Förderung die Aufgabe hat, die unmittelbare Begegnung und Auseinandersetzung der Schüler mit ihren Wünschen und Vorstellungen in verschiedenen sozialen Situationen zu ermöglichen (vgl. 3.2.). Durch die Erprobung von Handlungen in realen sozialen Situationen haben die körperlich und motorisch beeinträchtigten Schüler die Möglichkeit, die eventuellen Auswirkungen ihrer Schädigung in bestimmten Situationen zu erfahren, um dann gemeinsam mit dem Lehrenden ggf. nach alternativen Wegen zu suchen, die erfolgreiches Handeln ermöglichen. Die Erfahrung von Handlungsfähigkeit in gesellschaftlicher Interaktion fördert das Selbstwertgefühl und die Selbstbestimmung von körperlich und motorisch beeinträchtigten Schülern und ist deshalb in deren Erziehung und Bildung immer zu berücksichtigen. Auch in dieser Hinsicht erscheint ein systemisch-konstruktivistisches Unterrichtsverständnis als geeignet, um den Anforderungen zu entsprechen.

Kommunikation ist ein weiteres wichtiges Element innerhalb eines systemisch-konstruktivistischen Unterrichts, aufgrund dessen die Schüler im Unterricht die Möglichkeit des Erfahrungsaustausches auf allen „den Schülern möglichen verbalen und nonverbalen Ebenen“ (Ortland 2005, 19) erhalten sollten (vgl. 4.1.1). Die Notwendigkeit der Förderung der Kommunikationsfähigkeit findet ebenfalls im Rahmen der KMK-Empfehlungen Erwähnung. Neben den aufgezeigten Möglichkeiten bietet ein handlungsorientierter Unterricht im Rahmen einer systemisch-konstruktivistischen Didaktik auch vielfältige Chancen, den Schülern in lebensbedeutsamen Handlungsfeldern vielfältige Wahrnehmungs- und Bewegungsmöglichkeiten zu eröffnen. Die Bewegungsförderung und Bewegungserleichterung als fä-

cherübergreifendes Prinzip (vgl. KMK 1998) lässt sich somit gut mit einem systemisch-konstruktivistischen Unterrichtsverständnis in Einklang bringen.

Neben der Beziehungsqualität kann somit auch dem Prinzip des Handelns und der Selbsttätigkeit als weitere wichtige Bestandteile einer systemisch-konstruktivistischen Didaktik eine gute Vereinbarkeit mit den besonderen Anforderungen an den Unterricht mit körperlich und motorisch beeinträchtigten Schülern konstatiert werden. Darüber hinaus bietet auch die unter Kap. 4.1.3. erörterte Beteiligung der Schüler an der Planung und Organisation, die aus systemisch-konstruktivistischer Perspektive unbedingt notwendig ist, weitere Chancen den Unterricht so zu gestalten, dass er den speziellen Förderbedürfnissen von körperlich und motorisch beeinträchtigten Schülern gerecht werden kann.

Insgesamt lässt sich also sowohl bei den speziellen Anforderungen an den Unterricht mit körperlich und motorisch beeinträchtigten Schülern als auch hinsichtlich der tragenden Säulen einer systemisch-konstruktivistischen Didaktik eine Schwerpunktlegung auf die Bereiche Beziehungsqualität und Handlungsorientierung feststellen. Trotz der bis dato aufgezeigten guten Passung eines systemisch-konstruktivistischen Didaktikverständnisses mit den speziellen Förderbedürfnissen körperlich und motorisch beeinträchtigter Schüler, ist eine fundierte Beantwortung der Fragestellung ohne eine kritische Betrachtung der systemisch-konstruktivistischen Didaktik nicht möglich. Diese kritische Betrachtung soll nun im Weiteren erfolgen.

5. Grenzen einer konstruktivistischen Didaktik

Im folgenden Kapitel soll eine kritische Auseinandersetzung mit dem Konstruktivismus und seinem Einfluss auf die Pädagogik erfolgen. Hierzu werden zunächst einige kritische Positionen hinsichtlich der Eignung des Konstruktivismus für die Pädagogik insgesamt vorgestellt. Im zweiten Teil erfolgt eine kritische Betrachtung vor dem Hintergrund der spezifischen Bedingungen an der FFkmE. Auch an dieser Stelle ergibt sich wieder das Problem der Vielschichtigkeit des konstruktivistischen Paradigmas, was eine pauschale Kritik unmöglich macht. Dennoch lassen sich auch hier einige wiederkehrende Argumente ausmachen, die mit Einschränkungen für das gesamte konstruktivistische Paradigma gelten können.

Auf eine explizite Kritik des radikalen Konstruktivismus soll an dieser Stelle aus zwei Gründen verzichtet werden: Zum Einen ist eine Kritik am radikalen Konstruktivismus im Rahmen dieser Arbeit bereits an verschiedenen Stellen erfolgt und zum Anderen spielt der radikale Konstruktivismus im pädagogischen Raum höchsten eine Nebenrolle (vgl. Lelgemann 2004, 7). Deshalb soll ein Hinweis auf die ausführliche Problematisierung der Anwendung des radikalen Konstruktivismus in der Pädagogik, die von DIESBERGEN (2000) vorgelegt wurde, an dieser Stelle genügen.

5.1. Kritische Diskussion des Nutzens des Konstruktivismus für die pädagogische Praxis

Ein Großteil der kritischen Auseinandersetzungen mit dem konstruktivistischen Diskurs ignoriert die Vielfalt der Konstruktivismen und beschränkt die Gültigkeit seiner Aussagen lediglich auf den radikalen Konstruktivismus. Dies mag darin begründet sein, dass sich diese Position besonders plakativ kritisieren lässt. Die Tatsache, dass der radikale Konstruktivismus gerade auch in der pädagogischen Diskussion lediglich eine Nebenrolle spielt, wird hier offensichtlich gerne übersehen. REICH (2006, 91) bewertet den derzeitigen Stand der Kritik, besonders im Hinblick auf konstruktivistische Ansätze in der Pädagogik, als „peinlich“.

Dennoch lassen sich eine Reihe von Kritikpunkten ausmachen, mit denen sich auch die Vertreter der sozialen Konstruktivismen, auf die im pädagogischen Bereich überwiegend rekurriert wird, auseinandersetzen müssen.

Einer der am häufigsten anzutreffenden Kritikpunkte an konstruktivistisch orientierten Ansätzen ist der Vorwurf, dass die konstruktivistische Erkenntnistheorie selbstaufhebend sei, da sie infolge ihres Zweifels an der Existenz ontischer Wahrheit folglich auch schwerlich selbst Gültigkeit beanspruchen könne. Diesem Vorwurf ist in erster Linie zu entgegnen, dass der Konstruktivismus zwar an der Existenz einer ontischen Realität zweifelt, ihre Existenz jedoch ebenso wenig verneint. SCHMIDT löst das Wirklichkeitsproblem in „Geschichten & Diskurse“ dadurch auf, dass er die Existenz einer Wirklichkeit weder behauptet noch bestreitet, sondern feststellt, dass „erst in konkreten Bezugnahmen so etwas wie ein wirkliches Ding als Relatum oder als Referent einer bewussten Bezugnahme eine Rolle spielt“ (Schmidt 2003, 93). Folglich beantwortet sich die „notorische Frage“ (ebd.) nach der Wirklichkeit in paradoxer Weise selbst: „Die Frage nach der Wirklichkeit kann man nur in einer Wirklichkeit stellen, die dadurch ‚in Wirklichkeit gestellt‘ wird“ (ebd., 93f). Ergänzend sei noch darauf verwiesen, dass etwa der kognitive Konstruktivismus (vgl. 2.2.6), die Existenz einer ontischen Realität sogar explizit bejaht. Immer wieder werden innerhalb der Pädagogik auch Zweifel bezüglich des Innovationspotenzials der konstruktivistischen Erkenntnistheorie geäußert. DIESBERGEN fasst diese Kritik folgendermaßen zusammen:

Das ‚neue‘ Paradigma bringt enttäuschend wenig an neuen Perspektiven. Das Innovationspotenzial beschränkt sich anscheinend darauf, längst bekannte Forderungen in einer etwas neuen und postmodern anmutenden Sprache mit etwas mehr wissenschaftlichem *touch* als zur Zeit der Reformpädagogik zu wiederholen (Diesbergen 2000, 280).

Dieser Kritik wird entgegengestellt, dass der Konstruktivismus ein erkenntnistheoretisches Fundament bietet, eine Vielzahl an theoretischen Modellen, Praxiskonzepten und Lebenswelten zum Ausgangspunkt seiner Überlegungen zu machen (vgl. Lindemann 2006, 253). Darüber hinaus lenkt die konstruktivistische Perspektive den Blick weniger auf einzelne Methoden, sondern vielmehr auf die Frage, wie man in einem konkreten pädagogischen Prozess zur Festlegung von Methoden, Abläufen, Strukturen und Inhalten kommt. Folglich wird also nicht in erster Linie ein bestimmtes Ergebnis diskutiert, sondern vielmehr der Prozess, der zu dem Ergebnis führt. Ein solches Vorgehen stellt die Relationen pädagogischer Systeme und damit die Beziehungs- und Kommunikationsaspekte pädagogischer Praxis in den Vordergrund (vgl. ebd. 207). REICH weist darauf hin, dass es dem systemisch-

konstruktivistischen Ansatz auch gar nicht darauf ankommt, in möglichst vielen Teilen neu zu sein, sondern vielmehr darauf, für Lernende erfolgreich ihre Lernumgebung und die Chancen ihres Lernens zu organisieren (vgl. Reich 2005b, 190).

Wenn hierbei Einsichten aus der Vergangenheit helfen, wenn z.B. praktische Erfahrungen anderer Ansätze – aus der Reformpädagogik, aus Experimenten, aus anderen Kulturen usw. – sich als passend (viabel) erweisen können, dann gehört es zu den konstruktivistischen Selbstverständlichkeiten, dass solche Einsichten aufgenommen und ins Handlungsrepertoire konstruktivistischen Unterrichts aufgenommen werden (Reich 2005b, 190).

Auch der Vorwurf, dass eine konstruktivistische Didaktik lediglich als Rechtfertigungsgrund für eine ‚Laissez faire‘ Haltung des Lehrenden dient, ist häufig zu vernehmen.

Hierauf erwidert REICH (2006, 29), dass aktivierende Methoden, wie sie innerhalb einer konstruktivistischen Didaktik Verwendung finden, in der schulischen Praxis immer dann abgelehnt werden, “[...] wenn sie unverbindlich sind, wenn sie einen Mangel an Engagement auch der Lehrenden erkennen lassen, wenn nicht eingesehen werden kann, warum so vorgegangen wird und wozu es führen kann.“

Auch sollten sich gerade konstruktivistisch Handelnde immer vergegenwärtigen, dass nicht nur der Klassenraum und die Schüler mit ihren individuellen Voraussetzungen, sondern immer zunächst der Lehrende als Person die wichtigste Lernumgebung der Schüler ist (vgl. Reich 2006, 17). Somit erfordert eine konstruktivistische Haltung im Unterrichtsgeschehen ein hohes Maß an Bewusstheit, Engagement und Einsatzfreudigkeit des Lehrenden und ist somit keinesfalls ein unbeteiligtes Gewährenlassen seiner Schüler. Das eine Haltung, die den Schüler als Konstrukteur seines Lernens sieht, häufig dazu führen kann, dass der Lehrer seine Präsenz im Vergleich zu anderen Lehr- und Lernverständnissen zurücknimmt, um sich z.B. der Beobachtung seiner Schüler zu widmen, soll natürlich nicht bestritten werden.

In Verbindung mit dem Vorwurf einer ‚Laissez faire‘ Haltung Vorschub zu leisten, ist auch der Vorwurf, eine systemisch-konstruktivistischen Didaktik sein beliebig, immer wieder zu vernehmen. An diesem Punkt wird deutlich, dass die Pluralität des Konstruktivismus sowohl als Chance als auch als Gefahr gesehen werden kann. Beliebigkeit ist immer dann eine Gefahr, wenn sie Gleichgültigkeit gegen Menschen oder Inhalte provoziert. Sie kann aber ebenso auch als Chance gesehen werden, die Möglichkeiten eigenen Handelns zu erweitern, statt immer nur dieselben

Wege zu einem bestimmten Ziel zu gehen (vgl. Reich 2006, 107). Nach REICH wird das Argument der Beliebigkeit häufig von denjenigen ins Feld geführt, die Angst davor haben, dass die Inhalte und Beziehungen sich zu stark verändern. Hier dient der Vorwurf der Beliebigkeit dann lediglich als Argument gegen Veränderung und als Instrument, eigene Interessen zu markieren und durchzusetzen (vgl. ebd).

Aufgrund des hohen Abstraktionsgrades und der Komplexität der zugrunde liegenden Metatheorien ist eine systemisch-konstruktivistische Didaktik nicht schnell zugänglich. Dieses wird auch innerhalb des konstruktivistischen Diskurses keinesfalls abgestritten. Folgerichtig verzichtet REICH beispielsweise von vornherein auf den Anspruch, „... möglichst leicht, schnell verständlich und rezepthaft sein zu wollen, um gute Marktchancen zu erzielen“ (2006, 84). Seiner Meinung nach ist Didaktik „... ein anspruchsvolles, sehr schwieriges Unternehmen, das nicht mit einem Anspruch auf Leichtigkeit ernsthaft und effektiv betrieben werden kann“. Den Vorwurf der Komplexität muss sich eine systemisch-konstruktivistische Didaktik somit gefallen lassen, da sie durch eine übertriebene Komplexitätsreduktion ihre Stärke, die ja gerade auch in ihrer Pluralität liegt, verlieren würde.

5.2. Spezifische Probleme eines konstruktivistisch orientierten Unterrichts an der Förderschule mit dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung

Eine systemisch-konstruktivistische Didaktik stellt nicht nur an die Lehrenden, sondern auch an die Lernenden hohe Anforderungen. So soll das nahe gelegte Methodenrepertoire dazu anregen, dass der Lernende entdeckende, erfindende und enttarnende Lernstile entwickelt und anwendet (vgl. Reich 2006, 294). Dieser multiperspektivische Lernstil erfordert von den Lernenden u.a. Eigenschaften, wie Neugier, Verantwortungsbereitschaft, das Einlassen auf Erfahrungen und die Bereitschaft sich auf eigenständiges Entdecken einzulassen (vgl. Reich 2006, 288f). HANSEN verweist in diesem Zusammenhang darauf, dass genau diese Variablen „... in sonder- und heilpädagogischen Kontexten aufgrund spezifischer anthropologischer, biographischer und situativer Entwicklungserschwerungen nicht ohne Weiteres vorauszusetzen“ (2006, 288) sind. Auch betont er, dass Lernende in erschwerten Lernsituationen häufig erst lernen müssen, frei wählbare Ressourcen optimal zur Unterstützung des eigenen Lernens einzusetzen. Folglich darf nicht von vornherein davon ausgegangen werden, dass körperlich und motorisch beeinträchtigte Schüler

sich sofort als Entdecker, Erfinder und Enttarnen von Wirklichkeit betätigen, sobald der Lehrende eine anregende Lernumgebung geschaffen hat. Stattdessen benötigen insbesondere diese Schüler eine langsame und verständnisvolle Heranführung an das selbstständige Lernen (vgl. Hansen 2006, 176f). Dieser Einwand zeigt auch, dass eine unreflektierte Übertragung von Methoden, die innerhalb der allgemeinen Pädagogik entwickelt worden sind, auf den sonderpädagogischen Bereich immer Gefahr läuft, die speziellen Förderbedürfnisse von körperlich und motorisch beeinträchtigten Schülern zu verkennen. Dies gilt selbstverständlich auch für eine systemisch-konstruktivistische Didaktik. Hier reicht es nicht aus, allein den Konstruktionen der Schüler mit Respekt zu begegnen. Stattdessen muss immer auch eventueller notwendiger Unterstützungsbedarf (Pflege, Hilfsmittelversorgung etc.) mitbedacht werden. Somit stellt sich der Didaktik für körperlich und motorisch beeinträchtigte Schüler die Aufgabe, auf mögliche Erschwernisse hinzuweisen und Wege aufzuzeigen, wie diese Schüler von den Chancen neuer Formen des Lernens profitieren können, ohne dass dadurch ihre spezifischen Förderbedürfnisse vernachlässigt werden. Mögliche Wege, wie dies gelingen kann, wurden im Kapitel 4 aufgezeigt. Explizit soll noch einmal betont werden, dass dies nicht heißt, dass grundsätzlich alle Modelle und Konzepte überarbeitet werden müssen bevor sie für den Unterricht mit körperlich und motorisch beeinträchtigten Schülern geeignet sind.

LELGEMANN bemängelt das Fehlen einer kritischen Rezeption der konstruktivistischen Leitgedanken und ihrer Umsetzung in den von BOENISCH (2002) und HAMMERSCHLAG-MÄSGEN (2003) vorgelegten Ansätzen zur Gestaltung von Unterricht für körperlich und motorisch beeinträchtigte Schüler aus systemisch-konstruktivistischer Perspektive. Auch verweist er auf die in diesen Modellen seiner Meinung nach problematische Rollenbeschreibung des Lehrenden, die unter 4.1.2 bereits erörtert worden ist (vgl. Legemann 2004, 11f)

Das von HANSEN (2002) vorgelegte Modell bezeichnet LELGEMANN als weitergehend, da er sich sowohl kritisch mit dem Konstruktivismus auseinandersetzt als auch die Rolle des Lehrers als deutlich strukturierend und Lernbedingungen schaffend beschreibt (vgl. ebd.).

Mag das Fehlen einer kritischen Auseinandersetzung mit dem Konstruktivismus an den Ansätzen von BOENISCH und HAMMERSCHLAG-MÄSGEN kritikwürdig sein, kann die fehlende Verortung als schwerwiegenderer Kritikpunkt bezeichnet werden. Gerade innerhalb des konstruktivistischen Diskurses erscheint es aufgrund der

Vielfalt der Konstruktivismen unbedingt notwendig, eindeutig Position zu beziehen (wie z.B. Hansen 2002 und Ortland 2005).

6. Schlussbetrachtung

Die vorliegende Arbeit hat sich mit der Fragestellung auseinandergesetzt, inwieweit die konstruktivistische Didaktik eine Perspektive für den Unterricht an der FFkmE darstellt. Um diese Frage auf einer soliden Grundlage erörtern zu können, wurden zunächst zentrale Begriffe des Konstruktivismus vorgestellt. Anschließend wurde aufgezeigt, dass es sich bei *dem Konstruktivismus* um ein vielschichtiges Paradigma handelt, dessen unterschiedliche Ausprägungen sich zum Teil deutlich voneinander unterscheiden. Als Gemeinsamkeit der verschiedenen Konstruktivismen konnte die Annahme, dass Wirklichkeit beobachterabhängig ist, ausgemacht werden. Im Weiteren wurden konstruktivistische Methoden aus der allgemeinen Pädagogik vorgestellt. In diesem Zusammenhang wurde deutlich, dass es überwiegend soziale Konstruktivismen sind, die im pädagogischen Raum Anwendung finden. Anschließend wurde die Schülerschaft der FFkmE aus zwei verschiedenen Blickrichtungen betrachtet. Hier konnte gezeigt werden, dass eine konstruktivistische Perspektive eine Chance für eine neue Sichtweise bietet, die das Problem der Behinderung nicht mehr vorrangig bei den Menschen mit körperlicher Schädigung verortet, sondern die Frage nach den Kontexten, in denen Menschen als ‚behindert‘ etikettiert werden, in den Vordergrund rückt. Dennoch wurde aber auch deutlich herausgestellt, dass Entwicklungserschwernisse auch als solche gekennzeichnet werden müssen, um eine Basis zu schaffen, auf der Kommunikation über Behinderungen gelingen kann, um somit auch Möglichkeiten der Förderung eröffnen zu können.

Hinsichtlich der Frage, ob das Lernen und Lehren mit körperlich und motorisch beeinträchtigten Schülern eine Sonderdidaktik benötigt, konnte festgestellt werden, dass aus heutiger Sicht darüber Konsens herrscht, dass körperlich und motorisch beeinträchtigte Schüler zwar eine Didaktik mit speziellen Aspekten, jedoch keine ausgewiesene Sonderdidaktik benötigen.

Auf der Basis dieser hinführenden Überlegungen wurden dann im nächsten Kapitel unterschiedliche systemisch-konstruktivistisch orientierte Didaktikansätze für die FFkmE aus verschiedenen Blickwinkeln beleuchtet, um Gemeinsamkeiten und Unterschiede herauszustellen. Obwohl systemisch-konstruktivistische Didaktikansätze auf einem „äußerst komplexen Gefüge unterschiedlichster Ebenen und Bedingungsvariablen“ (Hansen 2006b, 172) aufbauen, die eine Komplexitätsreduktion nur bedingt zulassen, konnten Beziehungsqualität und Handlungsorientierung als

wesentliche Kennzeichen dieser Modelle herausgestellt werden. Diese Kennzeichen bedürfen jedoch immer ihrer Kombination, um erfolgreiches Lernen und Lehren zu unterstützen. Anschließend erfolgte eine zusammenfassende Darstellung der wesentlichen Kennzeichen der betrachteten Ansätze vor dem Hintergrund der spezifischen Bedürfnisse der Schülerschaft der FFkmE. Hierbei konnte eine gute Passung der tragenden Säulen einer systemisch-konstruktivistischen Didaktik mit den speziellen Anforderungen an den Unterricht mit körperlich und motorisch beeinträchtigten Schülern festgestellt werden. Diese vorläufige Erkenntnis wurde dann im Folgenden noch einer kritischen Überprüfung unterzogen. Als wesentlicher Kritikpunkt hinsichtlich der Eignung eines systemisch-konstruktivistischen Didaktikverständnisses für den Unterricht mit körperlich und motorisch beeinträchtigten Schülern wurde darauf verwiesen, dass ein solches Didaktikverständnis hohe Anforderungen an die Lernenden stellt. So erfordert es z.B. Eigenschaften wie Neugier und die Bereitschaft, sich auf eigenständiges Entdecken einzulassen. Genau diese Variablen können jedoch aufgrund ihrer spezifischen Entwicklungsbedingungen nicht ohne weiteres bei körperlich und motorisch beeinträchtigten Schülern vorausgesetzt werden. Deshalb betont HANSEN die Notwendigkeit, dass Lernenden in erschwerten Lernsituationen die Möglichkeit gegeben werden müsse, sich schrittweise an die Nutzung frei wählbarer Ressourcen zur Unterstützung des eigenen Lernens heranzutasten (vgl. 2006b, 176). Darüber hinaus wurde auch festgehalten, dass eine systemisch-konstruktivistische Didaktik, aufgrund des hohen Abstraktionsgrades und der Komplexität der ihr zugrunde liegenden Metatheorien nicht leicht verständlich ist und eine Umsetzung in der Praxis eine intensive Auseinandersetzung des Lehrenden mit ihren theoretischen Grundlagen erfordert. Zusätzlich muss der Lehrende auch bereit sein, sich auf neue Wege einzulassen und viel Engagement für die Gestaltung von Beziehungen und Lernumgebungen in den Unterricht einzubringen.

Auf der Grundlage der aufgezeigten Überlegungen kann die Fragestellung am Ende meiner Ausführungen positiv beantwortet werden: Eine konstruktivistische Didaktik erscheint mir als geeignete Perspektive für den Unterricht an der FFkmE, da sie sich durch eine bewusste Beziehungsgestaltung sowie durch ein handlungsorientiertes Lernen mit realen Materialien in realen Lernumgebungen auszeichnet. Gerade in diesen Bereichen besteht bei vielen körperlich und motorisch beeinträchtigten Schülern Förderbedarf, aufgrund dessen die konstruktivistische Didaktik von dem

Verfasser dieser Arbeit als Bereicherung und Chance für die pädagogische Praxis an der FFkmE angesehen wird.

Jedoch soll auch ausdrücklich unterstrichen werden, dass körperlich und motorisch beeinträchtigte Schüler aus vielfältigen Gründen andere Voraussetzungen mitbringen können, die nicht übersehen und vernachlässigt werden dürfen. So sollte ein didaktisches Modell vor allem als Orientierung verstanden werden und niemals als Selbstzweck betrachtet werden. Gerade für den Unterricht mit körperlich und motorisch beeinträchtigten Schülern, indem unvorhersehbare Ereignisse zum Alltag gehören, erscheint mir eine solche Haltung unbedingt erforderlich.

Darüber hinaus erscheint mir auch der Aspekt, dass eine konstruktivistische Didaktik Unterschiedlichkeit als Chance begreift, Vielfalt, Spannung und Spaß zu erzeugen anstatt Verschiedenheit immer zuerst als Abweichungen von bestimmten Normen zu begreifen, im Umgang mit körperlich und motorisch beeinträchtigten Schülern als begrüßenswerte Perspektive.

Zwar müssen noch vielfältige praktische Erfahrungen mit einem systemisch-konstruktivistischen Unterricht mit körperlich und motorisch beeinträchtigten Schülern gesammelt werden, damit auch die vorliegenden didaktischen Ansätze durch ihre praktische Erprobung weiter verfeinert werden können, doch erscheint mir eine konstruktivistische Perspektive voller Chancen, das Lernen und Lehren mit körperlich und motorisch beeinträchtigten Schülern weiterzuentwickeln.

Schließen möchte ich mit folgendem Gedanken:

Obwohl für die Annahme einer ontischen Realität auch innerhalb des systemisch-konstruktivistischen Diskussionszusammenhanges viele gute Gründe sprechen, möchte ich mir für meine zukünftige pädagogische Arbeit einen leisen Zweifel an der Existenz einer ontischen Realität beibehalten. Dieser soll mir als ständige Erinnerung daran dienen, Kreativität bei der Erzeugung neuer Wirklichkeiten im Umgang mit schwierigen Lehr- und Lernbedingungen zu entwickeln, anstatt auf das Nonplusultra von Gegebenheit zu starren.

7. Literatur

- AMELN, FALKO VON (2004): Konstruktivismus. Tübingen: A. Francke (UTB).
- ARNOLD, ROLF / SCHÜBLER, INGEBOG (HRSG.) (2003): Ermöglichungsdidaktik, Baltmannsweiler.
- BACH, HEINZ (1999): Körperbehinderung: Explosion und Isolation eines Begriffs. In: BERGEEST, HARRY / HANSEN, GERD (HRSG.): Theorien der Körperbehindertenpädagogik. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 31-36
- BAECKER, JOCHEN / BORG-LAUFS, MICHAEL / DUDA, LOTHAR / MATTHIES, ELLEN (1992): Sozialer Konstruktivismus – eine neue Perspektive in der Psychologie. In: SCHMIDT, SIEGFRIED J.: (HRSG.): Kognition und Gesellschaft. Der Diskurs des Radikalen Konstruktivismus 2. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 116-145.
- BALGO, ROLF / VOß, REINHARD (2002): Wenn das Lernen der Kinder zum Problem gemacht wird. Einladung zu einem systemisch-konstruktivistischen Sichtwechsel. In: Voß, Reinhard (Hrsg.): Die Schule neu erfinden. Systemisch-konstruktivistische Annäherungen an Schule und Pädagogik. 4., überarbeitete Aufl. Neuwied: Luchterhand, 56-69.
- BATESON, GREGORY (1996): Ökologie des Geistes. Anthropologische, psychologische, biologische und epistemologische Perspektiven. 6. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- BERGEEST, HARRY / HANSEN, GERD (HRSG.) (1999): Theorien der Körperbehindertenpädagogik. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- BERGEEST, HARRY (2002): Körperbehindertenpädagogik, 2., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage, Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- BERGEEST, HARRY (2002A): Die Balance von Stabilität und Instabilität – Didaktische Grundlagen des Unterrichts mit körperbehinderten Kindern. In: Boenisch, Jens / Daut, Volker (Hrsg.): Didaktik des Unterrichts mit körperbehinderten Kindern. Stuttgart: Kohlhammer, 3-19.
- BERGER, PETER L./ LUCKMANN, THOMAS (2004): Die gesellschaftliche Konstruktion von Wirklichkeit. Eine Theorie der Wissenssoziologie. 20. Aufl. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch Verlag.
- BERGHAUS, MARGOT (2004): Luhmann leicht gemacht. 2., überarbeitete und ergänzte Auflage, Köln: Böhlau (UTB)
- BOENISCH, JENS / DAUT, VOLKER (HRSG.) (2002): Didaktik des Unterrichts mit körperbehinderten Kindern. Stuttgart: Kohlhammer.

BOENISCH, JENS (2002): Planung von Unterricht als konstruktivistischer Prozess. In: Boenisch, Jens / Daut, Volker (Hrsg.): Didaktik des Unterrichts mit körperbehinderten Kindern. Stuttgart: Kohlhammer, 46-62.

DIESBERGEN, CLEMENS (2000): Radikal-konstruktivistische Pädagogik als problematische Konstruktion. Eine Studie zum Radikalen Konstruktivismus und seiner Anwendung in der Pädagogik. 2. Aufl. Berlin: Europäischer Verlag der Wissenschaften.

DOERING, W. (2001): Wie Kinder unsere Entwicklung begleiten. Von der sensorischen Integration zur Entwicklungsbegleitung. In: Doering, W./ Doering, W. (Hrsg.): Von der Sensorischen Integration zur Entwicklungsbegleitung. Von Theorien und Methoden über den Dialog zu einer Haltung. Dortmund: Borgmann, 8-49.

DTV-ATLAS PHILOSOPHIE (2005): 12., durchgesehene und korrigierte Aufl. München: dtv.

Fischer, Dieter (1999): Gemeinsame Bedeutungs-Räume schaffen und Kompetenzen ermöglichen – zentrale Anliegen einer Didaktik für körperbehinderte Kinder und Jugendliche. In: Bergeest, Harry / Hansen, Gerd (Hrsg.): Theorien der Körperbehindertenpädagogik. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 319-336.

FOERSTER, HEINZ VON (2006): Das konstruieren einer Wirklichkeit. In: Watzlawick, Paul (Hrsg.): Die erfundene Wirklichkeit. Wie wissen wir, was wir zu wissen glauben? Beiträge zum Konstruktivismus. 18. Aufl. München: Piper, S. 39-60.

GERGEN, KENNETH J. (2002): Konstruierte Wirklichkeiten. Eine Hinführung zum sozialen Konstruktivismus. Stuttgart: Kohlhammer.

Gerstenmaier, Jochen / Mandl, Heinz (1995): Wissenserwerb unter konstruktivistischer Perspektive. In: Zeitschrift für Pädagogik 41, 867-888.

GLASERSFELD, ERNST VON (1987): Wissen, Sprache und Wirklichkeit. Braunschweig: Friedr. Vieweg & Sohn.

GLASERSFELD, ERNST VON (1997): Radikaler Konstruktivismus. Ideen, Ergebnisse, Probleme. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

GLASERSFELD, ERNST VON (2005): Konstruktion der Wirklichkeit und des Begriffs der Objektivität. In: Gumin, Heinz / Meier, Hinrich: Einführung in den Konstruktivismus. 8. Aufl. München: Piper, 9-40.

GLASERSFELD, ERNST VON (2006): Einführung in den radikalen Konstruktivismus. In: Watzlawick, Paul (Hrsg.): Die erfundene Wirklichkeit. Wie wissen wir, was wir

zu wissen glauben? Beiträge zum Konstruktivismus. 18. Aufl. München: Piper, S. 16-38.

HAMMERSCHLAG-MÄSGEN, JÜRGEN (2003): Unterricht und Förderung mit sogenannten körperbehinderten Kindern und Jugendlichen, im Sinne einer unterstützenden / fördernden Lebens- und Lernbegleitung. In: Lelgemann, Reinhard (Hrsg.): Körperbehindertenpädagogik: Praxis und Perspektiven, Meckenheim, S. 316-331.

HANSEN, GERD (2001): "Behinderte sind doch in erster Linie Menschen, und deshalb ...". Theoretische Argumente gegen die sukzessive Nivellierung sonder- und heilpädagogischen Spezialwissens. In: Sonderpädagogik, 1 (31), 25-33.

HANSEN, GERD (2002): Grundzüge einer Unterstützenden Didaktik in der Zusammenarbeit mit körperbehinderten Kindern. In: Boenisch, Jens / Daut, Volker (Hrsg.): Didaktik des Unterrichts mit körperbehinderten Kindern. Stuttgart: Kohlhammer, 20-33.

HANSEN, GERD (2004): Unterstützende Didaktik – Kinder und Jugendlichen mit Beeinträchtigung der körperlich / motorischen Entwicklung beim Lernen helfen. In: Vierteljahresschrift für Heilpädagogik und ihre Nachbargebiete, 73, 388-397.

HANSEN, GERD (2006A): Beeinträchtigungen der körperlichen und motorischen Entwicklung. In: Hansen, Gerd / Stein, Roland (Hrsg.): Kompendium Sonderpädagogik. Bad Heilbrunn: Klinkhard, 68-81.

HANSEN, GERD (2006B): Didaktik. In: Hansen, Gerd / Stein, Roland (Hrsg.): Kompendium Sonderpädagogik. Bad Heilbrunn: Klinkhard, 168-182.

HANSEN, GERD / STEIN, ROLAND (HRSG.)(2006): Kompendium Sonderpädagogik. Bad Heilbrunn: Klinkhard.

HAUPT, URSULA (1993): Didaktik bei Körperbehinderten als Kunst mit körperbehinderten Schülern zu lernen. In: Bergeest, Harry / Haupt, Ursula (Hrsg.): Sonderpädagogen helfen lernen. Pfaffenweiler: Centaurus, 145-156.

HAUPT, URSULA (2003): Körperbehinderte Kinder verstehen lernen. Auf dem Weg zu einer anderen Diagnostik und Förderung. 3. Aufl. Düsseldorf: Verlag selbstbestimmtes Leben.

HEJL, PETER M. (1987): Konstruktion der sozialen Konstruktion: Grundlinien einer konstruktivistischen Sozialtheorie. In: Schmidt, Siegfried J.(Hrsg.): Der Diskurs des radikalen Konstruktivismus, Frankfurt am Main: Suhrkamp.

HEJL, PETER M. (1992): Die zwei Seiten der Eigengesetzlichkeit. Zur Konstruktion natürlicher Sozialsysteme und zum Problem ihrer Regelung. In: Schmidt, Siegfried

- J.: (Hrsg.): Kognition und Gesellschaft. Der Diskurs des Radikalen Konstruktivismus 2. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- HOOPS, WIKLEF (2001): „Welche Domänen sind die Domänen des Konstruktivismus“? In: Meixner, Johanna / Müller, Klaus (Hrsg.): Konstruktivistische Schulpraxis. Beispiele für den Unterricht, Neuwied, 49-47.
- HUSCHKE-RHEIN, ROLF (2003): Einführung in die systemische und konstruktivistische Pädagogik. Beratung – Systemanalyse – Selbstorganisation. 2. Aufl. Weinheim: Beltz (UTB).
- JANICH, PETER (1992): Die methodische Ordnung von Konstruktionen. Der radikale Konstruktivismus aus der Sicht des Erlanger Konstruktivismus. In: Schmidt, Siegfried J.: (Hrsg.): Kognition und Gesellschaft. Der Diskurs des Radikalen Konstruktivismus 2. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- JANK, WERNER, MEYER, HILBERT (2002): Didaktische Modelle, 5., völlig überarbeitete Auflage, Berlin.
- JENSEN, STEFAN (1999): Erkenntnis - Konstruktivismus – Systemtheorie. Einführung in die Philosophie der konstruktivistischen Wissenschaft. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- JETTER, K. (1979): Bezugspunkte einer handlungsorientierten Didaktik an der Schule für Körperbehinderte. In: Jetter, H./ Schöneberger, F. (Hrsg.): Verhaltensstörung als Handlungsveränderung. Beiträge zu einem Förderkonzept Behinderter. Bern: Hans Huber, 41-54.
- KALLENBACH, KURT (HRSG.) (2000): Körperbehinderungen. Schädigungsaspekte, psychosoziale Auswirkungen und pädagogisch-rehabilitative Maßnahmen. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- KLEIN, KLAUS / OETTINGER, ULRICH (2000): Konstruktivismus. Die neue Perspektive im (Sach-)Unterricht. Hohengehren: Schneider Verlag.
- KNEER, GEORG / NASSEHI (2004): Niklas Luhmanns Theorie sozialer Systeme. 4. unv. Aufl. München: W. Fink (UTB).
- KÖSEL, EDMUND (2002): Die Modellierung von Lernwelten. Band 1. die Theorie der Subjektiven Didaktik, Bahlingen.
- KRÜSSEL, HERMANN (2002): Die konstruktivistische Betrachtungsweise in der Didaktik. In: Landesinstitut für Schule und Weiterbildung (Hrsg.): Lehren und Lernen als konstruktive Tätigkeit. Beiträge zu einer konstruktivistischen Theorie des Unterrichts. 2. Auflage. Bönen: Druck Verlag Kettler, 116-142.

- KULTUSMINISTERKONFERENZ (1998): Empfehlungen zum Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung. Bonn. Entnommen aus: <http://www.kmk.org/doc/beschl/koerpmot.pdf> . (am 06.07.2006)
- KUNERT, S. (1972): Prinzipien der Unterrichts- und Erziehungsarbeit bei Körperbehinderten. In: Bläsig, W. / Jansen, G. W. / Schmidt, M. H. (Hrsg.): Die Körperbehindertenschule. Eine Darlegung der gegenwärtigen didaktischen und methodischen Konzeption. Berlin: Marhold, S. 43-60.
- LANDESINSTITUT FÜR SCHULE UND WEITERBILDUNG (HRSG.) (2000): Lehren und Lernen als konstruktive Tätigkeit. Beiträge zur konstruktivistischen Pädagogik. 3. Auflage. Bönen: Druck Verlag Kettler.
- LANDESINSTITUT FÜR SCHULE UND WEITERBILDUNG (HRSG.) (2002): Über die Nutzlosigkeit von Belehrung und Bekehrung. Beiträge zu einer konstruktivistischen Theorie des Unterrichts. 2. Auflage. Bönen: Druck Verlag Kettler.
- LELGEMANN, REINHARD (2003): Zum Selbstverständnis einer Pädagogik für und mit Menschen mit Körperbehinderungen. In: Lelgemann, Reinhard (Hrsg.): Körperbehindertpädagogik: Praxis und Perspektiven, Meckenheim, 332-349.
- LELGEMANN, REINHARD (2004): Förderschwerpunkt Körperliche und motorische Entwicklung. In: Zeitschrift für Heilpädagogik 4, S. 89-94.
- LEONTJEW, ALEXEJ N. (1975): Probleme der Entwicklung des Psychischen. 5. Aufl. Berlin: Volkseigener Verlag.
- LEYENDECKER, CHRISTOPH (2000): Geschädigter Körper, behindertes Selbst oder: „In erster Linie bin ich Mensch“ Eine Einführung zum Verständnis und ein systematischer Überblick zu Körperschädigungen und Behinderungen. In: Kallenbach, Kurt (Hrsg.): Körperbehinderungen. Schädigungsaspekte, psychosoziale Auswirkungen und pädagogisch-rehabilitative Maßnahmen. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 13-52.
- LEYENDECKER, CHRISTOPH (2005): Motorische Behinderungen. Grundlagen, Zusammenhänge und Förderungsmöglichkeiten.
- LIESKE, SIEGFRIED (2003): Orientierung suchen – Ziele setzen – Schule gestalten: Zum Verständnis von Lernen. In: Sonderpädagogische Förderung in NRW, 1, 13-22.
- LINDEMANN, HOLGER / VOSSLER, NICOLE (1999): Die Behinderung liegt im Auge des Betrachters. Konstruktivistisches Denken für die pädagogische Praxis. Neuwied: Luchterhand.

- LINDEMANN, HOLGER (2006): Konstruktivismus und Pädagogik. Grundlagen, Modelle, Wege zur Praxis. München: Ernst Reinhardt Verlag.
- MANSKE, CHRISTEL (2004): Entwicklungsorientierter Lese- und Schreibunterricht für alle Kinder. Die nicht lineare Didaktik nach Vygotskij. Weinheim: Beltz Verlag.
- MATURANA, HUMBERTO R. / VARELA, FRANCISCO J.(1987): Der Baum der Erkenntnis. Die biologischen Wurzeln des menschlichen Erkennens. München: Goldmann.
- MATURANA, HUMBERTO R (2001): Was ist erkennen? Die Welt entsteht im Auge des Betrachters. Taschenbuchausgabe, München: Goldmann.
- MILLER, REINHOLD (2003): Beziehungsdidaktik, 4. Auflage, Weinheim und Basel.
- MÜLLER, KLAUS (2001): Der pragmatische Konstruktivismus. Ein Modell zur Überwindung des Antagonismus von Instruktion und Konstruktion. In: Meixner, Johanna / Müller, Klaus (Hrsg.): Konstruktivistische Schulpraxis. Beispiele für den Unterricht, Neuwied, 3-47.
- NEUMANN, KLAUS (1999): Körperbehindertenpädagogik als empirische Wissenschaft. In: Bergeest, Harry / Hansen, Gerd (Hrsg.): Theorien der Körperbehindertenpädagogik. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 131-152.
- NÜSE, RALF / GROEBEN, NORBERT / FREITAG, BURKHARD / SCHREIER, MARGRIT (1995): Über die Erfindung/en des Radikalen Konstruktivismus. Kritische Gegenargumente aus psychologischer Sicht. 2., überarbeitete und erw. Aufl. Weinheim: Deutscher Studien Verlag.
- OERTER, R. (2001): Der Weg des Konstruktivismus in der Entwicklungspsychologie und Pädagogischen Psychologie. In: Zeitschrift für Psychologie. 209, 69-91.
- ORTLAND, BARBARA (2005): Implikationen einer systemisch-konstruktivistischen Sichtweise für die Arbeit mit Menschen, die wir körperbehindert nennen. In: Zeitschrift für Heilpädagogik 1,14-20.
- ORTLAND, BARBARA (A): „Mach mich nicht behindert“ – behindernde Erfahrungen als Ausgangspunkt für pädagogisches Handeln bei Schülern mit sog. Körperbehinderungen. Voraussichtliche Veröffentlichung im September 2006. In: Zeitschrift für Heilpädagogik.
- ORTLAND, BARBARA (B): „Wie werden aus Menschen mit Behinderung Menschen ohne Behinderung?“ – grundlegende Ausführungen zu einer Pädagogik für Menschen mit körperlicher Schädigung. Voraussichtliche Veröffentlichung in: Vierteljahresschrift für Heilpädagogik und ihre Nachbargebiete (VHN).

PALMOWSKI, WINFRIED / HEUWINKEL, MATTHIAS (2002): Normal bin ich nicht behindert! Wirklichkeitskonstruktionen bei Menschen, die behindert werden. Unterschiede, die Welten machen. 2. Aufl. Dortmund: borgmann.

REICH, KERSTEN (1998): Die Ordnung der Blicke. Perspektiven des interaktionistischen Konstruktivismus. Band 1. Beobachtung und die Unschärfen der Erkenntnis. Neuwied: Luchterhand.

REICH, KERSTEN (2000): Benötigen wir einen neuen konstruktivistischen Denkansatz? Fragen aus der Sicht des interaktionistischen Konstruktivismus. In: Fischer, H., R. / Schmidt, S., J. (Hrsg.): Wirklichkeit und Welterzeugung. In memoriam Nelson Goodman. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme Verlag, 97-110.

REICH, KERSTEN (2002): Systemisch-konstruktivistische Didaktik. Eine allgemeine Zielbestimmung. In: Voß, Reinhard (Hrsg.): Die Schule neu erfinden. Systemisch-konstruktivistische Annäherungen an Schule und Pädagogik. 4., überarbeitete Aufl. Neuwied: Luchterhand, 70-91.

REICH, KERSTEN (2005A): Systemisch-konstruktivistische Pädagogik. Einführung in Grundlagen einer interaktionistisch-konstruktivistischen Pädagogik. 5., völlig überarbeitete Aufl. Weinheim: Beltz.

REICH, KERSTEN (2005B): Konstruktivistische Didaktik auf dem Weg, die Didaktik neu zu erfinden. In: Voß, Reinhard (Hrsg.): LernLust und EigenSinn. Systemisch-konstruktivistische Lernwelten. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme, 179-190.

REICH, KERSTEN (2006): Konstruktivistische Didaktik. Lehr- und Studienbuch mit Methodenpool. 3., völlig überarbeitete Aufl. Weinheim: Beltz.

ROGERS, CARL R. (1979): Lernen in Freiheit. Zur Bildungsreform in Schule und Universität. München: Kösel-Verlag.

ROTH, GERHARD (1987): Erkenntnis und Realität. Das reale Gehirn und seine Wirklichkeit. In: Schmidt, Siegfried J.(Hrsg.): Der Diskurs des radikalen Konstruktivismus, Frankfurt am Main: Suhrkamp, 229-255.

ROTH, GERHARD (1992): Das konstruktive Gehirn: Neurobiologische Grundlagen von Wahrnehmung und Erkenntnis. In: Schmidt, Siegfried J.(Hrsg.): Der Diskurs des radikalen Konstruktivismus, Frankfurt am Main: Suhrkamp, 277-336.

RUSCH, GEBHARD (2001): Beantwortung der Frage: Was ist „Radikaler Konstruktivismus“?. In: Wallner, F. G. / Agnese, B. (Hrsg.): Konstruktivismen. Eine kulturelle Wende. Wien: Braumüller, 15-48.

SCHMIDT, SIEGFRIED J.(HRSG.) (1987): Der Diskurs des radikalen Konstruktivismus, Frankfurt am Main: Suhrkamp.

SCHMIDT, SIEGFRIED (1987): Der radikale Konstruktivismus: Ein neues Paradigma im interdisziplinären Diskurs. In: Schmidt, Siegfried J.(Hrsg.): Der Diskurs des radikalen Konstruktivismus, Frankfurt am Main: Suhrkamp, 11-88.

SCHMIDT, SIEGFRIED J.: (HRSG.) (1992): Kognition und Gesellschaft. Der Diskurs des Radikalen Konstruktivismus 2. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

SCHMIDT, SIEGFRIED J. (2003): Geschichten & Diskurse. Abschied vom Konstruktivismus. Reinbeck: Rowohlt.

SCHULZ VON THUN, FRIEDEMANN (2006): Miteinander Reden. Störungen und Klärungen. Band 1, 43. Aufl. Reinbek: Rowohlt.

SIEBERT, HORST (1996): Über die Nutzlosigkeit von Belehrung und Bekehrung. Beiträge zur konstruktivistischen Pädagogik. Hg. vom Landesinstitut für Schule und Weiterbildung, Soest.

SIEBERT, HORST (2003): Konstruktivistische Aspekte einer Ermöglichungsdidaktik. In: Arnold, Rolf / Schüßler, Ingeborg (Hrsg.): Ermöglichungsdidaktik, Baltmannsweiler, 37-47.

SIEBERT, HORST (2005): Pädagogischer Konstruktivismus. Lernzentrierte Pädagogik in Schule und Erwachsenenbildung. 3. überarbeitete und erw. Aufl. Weinheim: Beltz.

STADLER, H.(1998): Rehabilitation bei Körperbehinderung. Eine Einführung in schul-, sozial- und berufspädagogische Aufgaben. Stuttgart: Kohlhammer.

STEIN, ROLAND (2006): Beeinträchtigungen und Behinderungen. In: Hansen, Gerd / Stein, Roland (Hrsg.): Kompendium Sonderpädagogik. Bad Heilbrunn: Klinkhard, 9-24.

STEIN, ROLAND / STEIN, ALEXANDRA (2006): Unterricht bei Verhaltensstörungen. Ein integratives didaktisches Modell. Bad Heilbrunn: Klinkhard.

TERHART, EWALD (1999): Konstruktivismus und Unterricht. In: Zeitschrift für Pädagogik 45, Heft 5, 629-647.

THEIS, GEBHARD (2000): Unterrichtsbeschreibung und Unterrichtsdokumentation. Alternativen zur schriftlichen Unterrichtsplanung aus systemisch-konstruktivistischer Sicht. In: System Schule, Jg. 4, 3, 64-69.

- THÜMMEL, I. / THEIS-SCHOLZ, M. (1995): (Sonder-)pädagogik und Postmoderne – Wider eine Pädagogik der Beliebigkeit. In: Behindertenpädagogik. Jg. 34, 2, 171-177.
- VOß, REINHARD (HRSG.) (2002): Die Schule neu erfinden. Systemisch-konstruktivistische Annäherungen an Schule und Pädagogik. 4., überarbeitete Aufl. Neuwied: Luchterhand.
- WALLNER, F. G. / AGNESE, B. (HRSG.) (2001): Konstruktivismen. Eine kulturelle Wende. Wien: Braumüller.
- WALTHES, RENATE (2003): Einführung in die Blinden- und Sehbehindertenpädagogik. München: Ernst Reinhardt Verlag (UTB).
- WATZLAWICK, PAUL (HRSG.) (2006): Die erfundene Wirklichkeit. Wie wissen wir, was wir zu wissen glauben? Beiträge zum Konstruktivismus. 18. Aufl. München: Piper, 39-60.
- WELLMITZ, B. / PAWEL, VON B. (HRSG.) (1993): Körperbehinderung. Berlin: Ullstein Mosby.
- WERNING, ROLF / BALGO, ROLF / PALMOWSKI, WINFRIED/ SASSENROTH, MARTIN (2002): Sonderpädagogik. Lernen, Verhalten, Sprache, Bewegung und Wahrnehmung. 3. Aufl. München: Oldenbourg Verlag.
- WYRWA, HOLGER (2002): Konstruktivismus und Schulpädagogik – Eine Allianz für die Zukunft? - In: Landesinstitut für Schule und Weiterbildung (Hrsg.): Lehren und Lernen als konstruktive Tätigkeit. Beiträge zu einer konstruktivistischen Theorie des Unterrichts. 2. Aufl. Bönen: Druck Verlag Kettler, 15-45.

Jutta Debour

Die Experimentierkiste – Ein Weg für experimentelles Arbeiten im Rahmen der Unterstützenden Didaktik an der Schule mit dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung

EINLEITUNG

Die Ergebnisse der ersten Pisa-Studie der OECD lösten vor sechs Jahren eine heftige Bildungsdebatte in der Regelschulpädagogik aus. Neben den getesteten Kompetenzbereichen „Lesen“ und „Mathematik“ wurden auch naturwissenschaftliche Fähigkeiten untersucht, da „in einer von Naturwissenschaften und Technik geprägten Welt [...] jeder ein grundlegendes Verständnis naturwissenschaftlicher Konzepte und Arbeitsweisen“ (OECD 2006, 5) benötigt. Im Bereich naturwissenschaftlicher Grundbildung befand sich Deutschland im ersten Pisa-Durchgang im Jahr 2000 noch unter dem Mittelwert aller beteiligter Staaten (vgl. Artelt et. al. 2002, 8). Beim zweiten Turnus 2003 konnte sich Deutschland in diesem Bereich zwar etwas steigern, ein genauer Ländervergleich zeigte jedoch, dass die Bundesländer Nordrhein-Westfalen, Hamburg, Brandenburg und Bremen noch große Defizite zu verzeichnen hatten (vgl. Prenzel et. al. 2005, 15).

Der „Pisa-Schock“ löste eine Bildungsoffensive aus, die auch den naturwissenschaftlichen Lernbereich traf. Eine Förderung dieser naturwissenschaftlichen Kompetenz wurde daraufhin durch zahlreiche Bildungsinitiativen, wie z.B. die Münchener Wissenschaftstage, so genannte „Mitmachlabors“ von Industrieunternehmen oder naturwissenschaftlichen Museumsprojekten, angestrebt. Besucher, vor allem Kinder, sollen auf diesen dazu angeregt werden, selbst aktiv zu experimentieren und dadurch ein erstes Interesse für Biologie, Physik und Chemie zu gewinnen (vgl. Brüggemeier/Miketta-Haak 2005, 125).

In diesem Zusammenhang wurden an der Universität Münster auch die „Klassenkisten“ entwickelt, die Schülern, aber auch Lehrern, den Zugang zu den „unbeliebten Fächern“ erleichtern sollen. Die Klassenkisten sind Experimentierkisten, die sowohl Materialien für den Unterricht enthalten, aber auch fachliche Hintergrundinformationen, sowie didaktische und methodische Hilfen. Im September 2005 wurden von der Telecom-Stiftung 88 Klassenkisten (bundesweit 500 Klassenkisten) in Nordrhein-Westfalen an Grundschulen vergeben, um dort die naturwissenschaftliche Kompetenz zu fördern.

Naturwissenschaftliche Bildung steht also für Schüler allgemeiner Schulen hoch im Kurs. Aber wie sieht es für Schüler aus, die eine Förderschule besuchen, z.B. mit dem

Förderschwerpunkt der körperlichen und motorischen Entwicklung? Kinder mit Förderbedarf, insbesondere im Bereich von Motorik und Bewegung, wurden in der Pisa-Studie gar nicht berücksichtigt. Auch die Sachunterrichtsdidaktik, die sich zwar auf Grund gesellschaftlicher Wandlungsprozesse zunehmend an einer heterogenen Schülerschaft orientiert, bezieht sich in ihrem Selbstverständnis vornehmlich auf die allgemeine Schule, ungeachtet der Tatsache, dass Sachunterricht ebenfalls in den verschiedenen Förderschulformen stattfindet (vgl. Seitz 2005, 123). Naturwissenschaftliche Kompetenzen von Kindern mit motorischer Beeinträchtigung werden in Theorie und Empirie des Sachunterrichtes kaum beachtet.

Aus diesem Forschungsdesiderat heraus ist es das *Ziel* der vorliegenden Arbeit zu untersuchen, welche naturwissenschaftlichen Kompetenzen Kinder mit Beeinträchtigung der körperlichen und motorischen Entwicklung unter förder- und fachdidaktischer Berücksichtigung in der experimentellen Arbeit mit der Klassenkiste zeigen.

Im ersten Teil wird zunächst der *theoretische Hintergrund* aufgezeigt. Dieser basiert auf dem konstruktivistischen Theorieverständnis, das sich als Element durch die gesamte Arbeit zieht. Aus diesem Grund werden die wesentlichen Postulate des Konstruktivismus zunächst kurz erläutert. Auf der Basis dieses Theorieverständnisses werden im weiteren Verlauf der Arbeit theoretische Überlegungen getroffen, die schließlich zum Ende des ersten Teils in Implikationen für die Praxis münden.

Kapitel 1 beschreibt zunächst die Schülerschaft an der Förderschule mit dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung und ihre Bedürfnisse im Hinblick auf Unterricht und Sachunterricht. In einem *2. Kapitel* wird die Unterstützende Didaktik von Hansen (2002/2004) als didaktisches Konzept der Pädagogik mit dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung dargestellt. Aus der Unterstützenden Didaktik können Forderungen an eine Fachdidaktik des Sachunterrichtes abgeleitet werden. *Kapitel 3* beinhaltet dann Überlegungen zu einer naturwissenschaftlichen Sachunterrichtsdidaktik, auch für Kinder mit Beeinträchtigung der körperlichen und motorischen Entwicklung. Dabei werden zunächst einige historische Konzeptionen aufgegriffen, um gegebenenfalls „zukunftsfähige Bestände“ (Köhnlein 2001, 7) zu sichten. Außerdem wird der Einfluss der Kognitionspsychologie auf die Theorie des Sachunterrichtes dargestellt und schließlich die Methode des Experimentes, mit besonderer Berücksichtigung der Experimentierkiste, aufgezeigt.

Der empirische Teil baut auf diesen theoretischen Vorüberlegungen auf. In *Kapitel 4* wird auf den Grundlagen der Unterstützenden Didaktik und der Fachdidaktik Sachunterricht die Fragestellung der Untersuchung entwickelt. *Kapitel 5* beinhaltet Überlegungen zur Gestaltung der Untersuchung wie den wissenschaftlichen Hintergrundin-

formationen, der Erhebungsmethode sowie dem Untersuchungsdesign. In *Kapitel 6* erfolgt die ausführliche Planung der Unterrichtsintervention, in deren Rahmen in *Kapitel 7* die eigentliche Untersuchung dargestellt wird. Dabei werden mit Hilfe von Einzelinterviews vor und nach der Unterrichtsreihe die Konzepte der Kinder zu naturwissenschaftlichen Phänomenen dokumentiert, so dass durch einen Vergleich die Erfassung individueller Lernfortschritte möglich wird. *Kapitel 8* umfasst die Auswertung der Ergebnisse mit Hilfe der qualitativen Inhaltsanalyse nach P. Mayring. Auf Grund dieser können individuelle Lernfortschritte beschrieben und in einem Subgruppenvergleich evaluiert werden. Schließlich werden Aussagen über die Methode der Experimentierkiste und ihre Handhabbarkeit bei Kindern mit Beeinträchtigung der körperlichen und motorischen Entwicklung getroffen. In *Kapitel 9* werden die wesentlichen Ergebnisse der Arbeit noch einmal zusammengefasst, so dass diese mit einem Ausblick über die weitere Anwendung der Experimentierkiste schließen kann.

Aus Datenschutzgründen wurden alle in der Arbeit erwähnten Schüler anonymisiert. Die Einverständnisse der Eltern sind auf Anfrage bei der Verfasserin erhältlich.

Den neueren Entwicklungen folgend, wird im weiteren Verlauf der Arbeit, statt der im Titel verwendeten Bezeichnung „Schule mit dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung“, die Titulierung „Förderschule mit dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung“ verwendet.

Um den Lesefluss zu erleichtern, wird im Rahmen der vorliegenden Arbeit ausschließlich die männliche Personalform gewählt, die jedoch beide Geschlechter einschließt.

I. THEORETISCHER HINTERGRUND

Der vorliegenden Arbeit liegt ein konstruktivistisches Theorieverständnis zu Grunde, dessen Grundannahmen zunächst angeführt werden sollen. Der Konstruktivismus stammt ursprünglich aus der Philosophie und wird als Erkenntnistheorie verstanden, d.h. er beschreibt den menschlichen Erkenntnisprozess. Bei ihm handelt es sich jedoch nicht um ein einheitliches Theoriegebäude, sondern um ein Gebilde von Theoremen aus verschiedenen Wissenschaftsdisziplinen (vgl. Jank/Meyer 1991, 289). Die Theoreme basieren auf einer Reihe gemeinsamer Grundannahmen, anhand derer der Konstruktivismus kurz erläutert werden soll:

Gemeinsame Ausgangsthese konstruktivistischer Vertreter ist die Annahme, dass sich jeder Mensch seine eigene Wirklichkeit konstruiert. Dies geschieht durch handelnde Auseinandersetzung mit der Welt. Dabei ist jeder Mensch ein autonomes und in sich geschlossenes System. Menschen, als lebende Systeme, organisieren sich ihre kognitiven Strukturen selbst. Diese Eigenschaft wird als Selbstorganisation bzw. Autopoiese bezeichnet. Die Autopoiese wird nicht von äußeren Faktoren bestimmt, sondern durch die „eigenen, biologisch gegebenen und lebensgeschichtlich entwickelten Strukturen“ (ebd., 290) determiniert. Jede Konstruktion macht für einen Menschen subjektiv Sinn, d.h. sie ist funktional. Soziale Konstruktionen von Wirklichkeit entwickeln sich über Kommunikation (vgl. Ortland 2005, 16).

Die vorgestellten Grundannahmen haben heute Einfluss auf zahlreiche Wissenschaftsbereiche und erfahren seit Mitte der 1990er Jahre auch breite Beachtung in der förderpädagogischen Theorie. Bis heute fehlen jedoch konkrete Umsetzungsvorschläge für die schulische Praxis (vgl. Lelgemann 2003, 5).

Diese Arbeit wird als Beitrag verstanden auf konstruktivistischer Basis „unterrichtliche Handlungsmöglichkeiten“ aufzuzeigen und zu evaluieren. Ein Bezug zum konstruktivistischen Theorieverständnis wird deshalb als durchgängiges Element der Arbeit angestrebt.

1. Schüler mit dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung

In Anlehnung an ein konstruktivistisches Theorieverständnis vollzieht sich auch der Aufbau der Arbeit als vom Kind ausgehend. Wie bereits angeführt, wird dies als selbstreferentielles System betrachtet, das je nach Einflüssen aus Anlage und Umwelt autonome Erkenntnisstrukturen entwickelt. Auch eine Beeinträchtigung der körperlichen und motorischen Entwicklung beeinflusst ein Kind in seiner Autopoiese. Diesem Verständnis folgend geht es im *1. Kapitel* der Arbeit um eine *veränderte Sichtweise* von Kindern mit Beeinträchtigungen der körperlichen und motorischen Entwicklung. Verschiedene *Erscheinungsformen* körperlicher Beeinträchtigungen werden vorgestellt. Die Beschreibung der Personengruppe soll jedoch keinesfalls klassifizieren oder pathologisieren, sondern lediglich aufführen, dass bestimmte Beeinträchtigungen konkreter Fördermaßnahmen bedürfen. Zum Schluss des Kapitels sollen mögliche *Einflussfaktoren einer Beeinträchtigung auf die Entwicklung unter besonderer Berücksichtigung des kognitiven Entwicklungsbereiches* dargelegt werden.

Insgesamt ergeben sich dann aus dem 1. Kapitel individuelle Lernvoraussetzungen von Kindern mit Beeinträchtigung der körperlichen und motorischen Entwicklung, die schließlich den Rahmen für didaktische Implikationen in Bezug auf einen naturwissenschaftlichen Sachunterricht bilden.

1.1 Zum Begriff „Beeinträchtigung der körperlichen und motorischen Entwicklung“

Wie schon angeführt, kam es Mitte der 1990er Jahre durch konstruktivistische Einflüsse auch zu einer *Umbruchbewegung* in der Förderpädagogik. In der Pädagogik mit dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung ging es hauptsächlich um ihre Selbstreflexion als Fachdisziplin und um das Bemühen, ihre Klientel zu entstigmatisieren. In diesem Zuge kam es zu einer großen *Heterogenität in der Begriffsverwendung* (vgl. Stein 2006, 9). Zunächst erfolgt deshalb eine kurze Begriffsgrundlegung, um festmachen zu können, wer zu dem Personenkreis „Schüler mit Beeinträchtigung der körperlichen und motorischen Entwicklung“ gehört und welche Begrifflichkeit in dieser Arbeit verwendet wird.

Eine gute theoretische Grundlage für Kommunikation über Gesundheit und Beeinträchtigung, auch auf internationaler Ebene, bietet die Weltgesundheitsorganisation (WHO)

(vgl. Hensle/Vernooij 2002, 14). Mit Hilfe eines differenzierten Klassifikationssystems, der „International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF)“, legt sie ein *Konzept von Beeinträchtigung* vor, das eine neue Sichtweise von „Behinderung“ impliziert. Im Gegensatz zu älteren Fassungen (ICIDH von 1980/ICIDH-2 von 1998) soll die oft kritisierte individuumszentrierte und defizitorientierte Sichtweise nun durch eine positive und systemorientierte Betrachtung abgelöst werden und einen „erweiterte[n] Einbezug des gesamten Lebenshintergrundes behinderter Menschen“ (Leyendecker 2005, 19) anstreben.

Die ICF wurde im Mai 2001 verabschiedet und erschien im Juli 2002 als deutsche Schlussfassung mit dem Titel: „Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit“.

Das Konzept gliedert sich in zwei Teile, wobei sich der *erste Teil* auf die verschiedenen Wirkungsebenen von Beeinträchtigung bezieht und der *zweite Teil* Umgebungsfaktoren beschreibt, die mit der Beeinträchtigung in wechselseitiger Beziehung stehen.

Beeinträchtigung kann also gemäß der ICF auf drei Ebenen auftreten (vgl. WHO 2004,16). Zunächst kann sie als Funktionsstörung auf die *organische Ebene* wirken, also auf den Bereich von „Körperfunktionen/-strukturen“. Ein zweiter Aspekt von Beeinträchtigung kann die *intrapersonale Ebene* beeinflussen, d.h. im Bereich der „Aktivitäten“ liegen. Und schließlich kann sich eine Beeinträchtigung auch auf *interpersoneller Ebene* im Bereich der „Partizipation“ auswirken (vgl. Ortland 2005, 18). Zu den verschiedenen Wirkungsebenen können Kontextfaktoren von außen (Umweltfaktoren) oder von innen (Personenbezogene Faktoren) hinzutreten (vgl. WHO 2004, 21).

Das Konzept der WHO zeigt den *relationalen Charakter* (vgl. Reichert 2003, 19) von Beeinträchtigung. Eine Schädigung von Körperfunktionen/-strukturen konstituiert noch nicht zwangsläufig eine Beeinträchtigung. Erst wenn es zu Auswirkungen auf Ebene der Aktivität oder der Partizipation kommt (vgl. Ortland 2005, 18) oder wenn bestimmte negative Umweltfaktoren zusätzlich wirken, entsteht ein Förderbedarf.

Die WHO definiert Beeinträchtigung in diesem Sinn,

„als das Ergebnis oder die Folge einer komplexen Beziehung zwischen dem Gesundheitsproblem eines Menschen und seinen personbezogenen Faktoren einerseits und den externen Faktoren, welche die Umstände repräsentieren, unter denen Individuen leben, andererseits“ (WHO 2004,22).

Beeinträchtigung wird also nicht mehr als Merkmal einer Person, sondern „als eine Bedingung verstanden, die ein Mensch in eine Situation einbringt“ (Ortland 2005, 17). Für den positiven Ablauf in der Interaktion sind alle Beteiligten verantwortlich.

Im Kontext der allgemeinen Diskussion um den Begriff der „Behinderung“ wird auch der Begriff der „Körperbehinderung“ gesehen (vgl. Bergeest 2002, 15). Nach Hansen (2006a, 68) ist er „offensichtlich in die Jahre gekommen und wird zusehends abgelöst durch eine Nomenklatur, in der eher von Beeinträchtigungen der *körperlichen und motorischen Entwicklung* gesprochen wird“ (Hervorhebung im Original). Die *neue Terminologie* wird in der Fachliteratur jedoch nicht gänzlich unkritisch beurteilt, da sie durch die Hervorhebung der beeinträchtigten Körperfunktionen und –strukturen eine Defizitorientierung beibehält und die anderen Entwicklungsbereiche unberücksichtigt lässt. Zudem ist die Länge der Bezeichnung gerade in der Praxis unhandlich (vgl. ebd.). Hansen (vgl. ebd., 69) zieht den Begriff der „Beeinträchtigung“ dem der „Behinderung“ vor, da er „Etikettierungs- und Stigmatisierungsprozesse“ weniger impliziert und in der Fachliteratur nicht so undifferenziert verwendet wird. Aus diesem Grund soll der Begriff der „Behinderung“ im Folgenden vermieden werden und stattdessen mit dem der Beeinträchtigung substituiert werden.

In Anlehnung an die drei Wirkungsebenen von Beeinträchtigung in der ICF definiert Leyendecker (2005, 21) eine Person als beeinträchtigt in ihrer körperlichen und motorischen Entwicklung,

„die infolge einer Schädigung des Stütz- und Bewegungssystems, einer anderen organischen Schädigung oder einer chronischen Krankheit so in ihrer Verhaltensmöglichkeit beeinträchtigt ist, dass die Selbstverwirklichung in sozialer Interaktion erschwert ist“ (Leyendecker 2005, 21).“

Hansen (2006a, 69) erweitert diese Definition, in dem er die Umweltfaktoren, die im zweiten Teil der ICF aufgeführt werden, mit einbezieht:

„Sowohl die Bereiche der funktionalen Gesundheit, der Aktivität als auch der Partizipation können durch *negativ wirkende Umweltfaktoren* (Barrieren, Hindernisse) zusätzlich belastet werden. *Positiv wirkende Umweltfaktoren* (etwa Barrierefreiheit) können dagegen funktions-, aktivitäts- und teilhabeunterstützend wirken.“

Als Untergruppe einer Beeinträchtigung der körperlichen und motorischen Entwicklung führt Leyendecker (vgl. 2005, 22) zusätzlich die Gruppe der *motorischen „Behinderungen“* auf. Als motorisch beeinträchtigt gelten in diesem Sinne alle Formen von Beeinträchtigungen, die sich nicht auf eine Schädigung der Körperfunktion oder -struktur zurückführen lassen, sondern eine andere oder unbekannt Ätiologie haben. Er legitimiert diese Abgrenzung insofern, als dass den motorischen „Behinderungen“ im

Sinne der ICF das Merkmal der „Beeinträchtigung von Körperfunktionen oder -strukturen“ fehlt, jedoch im Bereich von „Aktivität“ und „Partizipation“ Einschränkungen vorliegen.

1.2 Erscheinungsformen körperlicher und motorischer Funktionsbeeinträchtigungen

Die verschiedenen Arten von Beeinträchtigungen der Körperfunktion und -strukturen und ihre Auswirkungen auf Aktivität und Partizipation führen zu einer großen *Heterogenität* der Schülerschaft an den Förderschulen mit dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung. Wehr-Herbst (vgl. 1997, 322) geht sogar davon aus, dass diese in den kommenden Jahren noch zunehmen wird.

Ihr gemeinsames Merkmal ist eine *Bewegungsbeeinträchtigung* (vgl. Stadler 1999, 156), die jedoch nicht immer offenkundig hervortreten muss, wie z.B. bei chronischen Erkrankungen. Die verschiedenen Erscheinungsformen körperlicher Beeinträchtigung werden unterschiedlich systematisiert. 1987 führte Leyendecker eine Klassifikation nach dem Ort der Schädigung ein, die in der Fachliteratur weitgehend übernommen wurde (vgl. Wellnitz/v. Pawel 1993, 31ff; Stadler 1998, 13ff; 1999, 169ff; Hedderich 1999, 20f, Hansen 2006a, 72). Lediglich Bergeest (2002, 56) orientiert sich in seiner Gruppierung an der pädagogischen Praxis.

In einer tabellenartigen Zusammenstellung unterscheidet Leyendecker (vgl. 2005, 90-93) drei große Gruppen und charakterisiert diese näher.

Die erste Gruppe beinhaltet *Schädigungen von Gehirn und Rückenmark* wie z.B. Infantile Cerebralpareesen (frühkindliche cerebrale Bewegungsstörungen), Schädel-Hirn-Traumata, Cerebrale Anfallsleiden, Parkinson Erkrankung, Multiple Sklerose, Poliomyelitis anterior, Querschnittslähmung in Folge einer Spina bifida, traumatische Schädigungen oder Erkrankungen.

Als zweite Gruppe lassen sich *Schädigungen von Muskulatur und Knochengeriüst* zusammenfassen, welche da wären: Progressive Muskeldystrophien, Dismelien, Amputationen, Schädigungen des Skelettsystems z.B. durch Osteogenesis imperfecta oder Arthrogyrose, Fehlstellungen der Wirbelsäule oder Kleinwüchsigkeit.

Als letzte Gruppe lassen sich *Schädigungen durch Chronische Krankheiten oder Fehlfunktionen von Organen* zusammenfassen, wie Rheumatische Erkrankungen, Mukoviszidose, Hämophilie, Fehlbildungen des Herzens und Herzkrankheiten, chronische Nierenleiden, Schädigungen/Krankheiten oder Verbrennungen der Haut und Krebserkrankungen.

Leyendecker (vgl. ebd., 108ff) systematisiert auch die *motorischen „Behinderungen“* in einem medizinischen Klassifikationssystem. Hier führt er zwei große Gruppen auf: Beeinträchtigungen in der Entwicklung motorischer Funktionen (z.B. Haltungsschwächen) und emotionale Störungen (z.B. Hyperkinetische Störungen).

Motorische Beeinträchtigungen sind eher leichte Formen einer Beeinträchtigung der körperlichen und motorischen Entwicklung, die früher häufig als minimale cerebrale Dysfunktionen (MCD) bezeichnet wurden, im Folgenden aber durch den Begriff *Teilleistungsstörung* beschrieben werden (vgl. ebd., 107).

1.3 Mögliche Auswirkungen einer körperlichen und motorischen Beeinträchtigung auf die Entwicklung unter besonderer Berücksichtigung der Kognition

Wie schon an den drei Wirkungsebenen der ICF ersichtlich ist, kann sich eine Beeinträchtigung der körperlichen und motorischen Entwicklung unterschiedlich auswirken. Stadler (1998, 13) unterscheidet hinsichtlich potentieller *Auswirkungen* drei Formen: primäre Funktionsausfälle und Funktionsstörungen (z.B. motorische Beeinträchtigung durch Querschnittslähmung), sekundäre Folgewirkungen (z.B. Beeinträchtigung der kognitiven Entwicklung auf Grund von Erfahrungsmangel) und tertiäre Verhaltens- und Leistungsstörungen (z.B. Absonderung als Folge sozialer Stigmatisierung). In den Empfehlungen der KMK (vgl. Drave/Rumpler/Wachtel 1998, 98f) werden hinsichtlich der Fördermaßnahmen nur zwei Auswirkungsformen unterschieden: Auswirkungen auf die eingeschränkte Bewegungsmöglichkeit und Auswirkungen bezüglich Begleitscheinungen in anderen Entwicklungsbereichen.

Der Einfluss einer Beeinträchtigung der körperlichen und motorischen Entwicklung auf die Bereiche kindlicher Entwicklung soll im Folgenden erörtert werden.

Dabei wird grundsätzlich von einem interaktionistischen Entwicklungsbegriff ausgegangen. Dieser geht von der Vorstellung des Kindes *„als dem aktiven und eigenverantwortlichem Gestalter seiner Entwicklung“* (Schuck 2001, 242. Hervorhebung im Original) aus, impliziert also ein systemisch-konstruktivistisches Verständnis, das von der *„komplexitätsreduzierenden Annahme der Kausalität und linearen Determiniertheit“* (ebd.) traditioneller Entwicklungstheorien abrückt. Entwicklung wird als ein vielfältiger, ganzheitlicher und dialektischer Prozess verstanden.

Trotz ganzheitlicher Entwicklungsvorstellung untergliedert man Entwicklung bis heute in verschiedene Entwicklungsbereiche, von denen man jedoch annimmt, dass sie gleichwertig sind und in wechselseitiger Beeinflussung stehen (vgl. Hansen 2006a, 71).

Durch das unterschiedliche Voranschreiten von Entwicklung in diesen Bereichen entstehen kontinuierliche und diskontinuierliche Verläufe (vgl. Schuck 2001, 243), also Phasen der Stabilität und Instabilität (vgl. Bergeest 2002, 135).

In der förderpädagogischen Theorie werden diese Entwicklungsbereiche unterschiedlich systematisiert. Bergeest (2002, 63f) unterscheidet schon mit Blick auf Fördermaßnahmen im Unterricht psychomotorische, kognitive, sozial-kommunikative, emotionale, psychosexuelle, ästhetisch-kulturelle und wertstiftende Entwicklungsdimensionen. Auch das Staatsinstitut für Bildungsforschung München (ISB) (1993) bezieht die Entwicklungsbereiche in seinen „Leitgedanken“ schon auf „Erziehung, Unterricht und Förderung“ und unterscheidet fünf „*Grundlegende Lernbereiche*“ (Psychomotorischer Lernbereich, Kognitiver Lernbereich, Sozial-Kommunikativer Lernbereich, Emotionaler Lernbereich und Wertstiftender Lernbereich) und zwölf „*Allgemeinbildende Lernbereiche*“. Es gibt noch zahlreiche andere Klassifikationsmöglichkeiten (vgl. Haupt 1997, 66f/Leyendecker 2005, 146/Hansen 2006a, 71), deren ausführliche Erörterung hier jedoch zu weit führen würde.

Der Rahmen der vorliegenden Arbeit erlaubt keine umfassende Darstellung potentieller Wechselwirkungsprozesse zwischen einer Beeinträchtigung der körperlichen und motorischen Entwicklung und allgemeinen Entwicklungsverläufen. Da der Fokus der Überlegungen dieser Arbeit auf *kognitiven Lernprozessen* im naturwissenschaftlichen Sachunterricht liegt, sollen lediglich Wirkprozesse zwischen einer Beeinträchtigung der Körperfunktion und kognitiven Entwicklungsprozessen kurz skizziert werden.

Der Begriff der Kognition stammt von dem lateinischen Wort „cognitio“ und wird u.a. übersetzt mit „Erkennen“. Kognitive Prozesse beinhalten also den Erkenntniserwerb und werden häufig mit allem, was mit dem Verstand erfasst wird, assoziiert. Zu den kognitiven Fähigkeiten eines Menschen zählen z.B. Begriffsbildung, symbolisches Denken, Kategorienbildung, Abstraktionsfähigkeit, Transferfähigkeit, Merkfähigkeit, Urteilsbildung, Kombinationsfähigkeit, Kreativität, Strukturierungsfähigkeit, problemlösendes Denken etc. (vgl. Boenisch 2002, 55). Dabei ist das Konstrukt der Kognition, welches vor allem durch systemisch-konstruktivistische und neurophysiologische Modelle gestützt wird, von Intelligenz im herkömmlichen Sinn abzugrenzen (vgl. Jetter 1999, 169).

Traditionell wird auch das Modell zur kognitiven Entwicklung von *Jean Piaget* (1896-1980) konstruktivistischen Entwicklungstheorien zugerechnet (vgl. Schuck 2001, 242). Dies ist in der förderpädagogischen Theorie nicht unumstritten, aber weitgehend alternativlos. Piaget geht davon aus, dass ein Kind seine kognitiven Prozesse „im Sinne der dynamischen Interaktion von Abgleichung bekannter Umweltinformationen mit dem

Organismus (*Assimilation*) und Anpassung des Organismus an unbekannte Informationen (*Akkommodation*) auf der Grundlage des inneren personalen Gleichgewichts (*Homöostase*)“ konstruiert (vgl. Bergeest 2002, 134). Hierbei wird immer wieder die entscheidende Bedeutung der sensumotorischen Phase angeführt, in welcher ein Kind sich nur über seine Körperlichkeit einbringen kann und deshalb auf die „Kooperation“ mit seinen Bezugspersonen angewiesen ist. Besonders Kinder mit einer Beeinträchtigung werden häufig fremdbestimmt, so dass sie insgesamt weniger eigene Erfahrungen machen (vgl. Jetter 1999, 174).

Neben der Theorie von Jean Piaget wurden für die Förderpädagogik vor allem die Intelligenztheorien von *Alfred Binet* und *Sigmund Freud's Psychoanalyse* herangezogen, die dem heutigen Verständnis einer interaktionistischen Entwicklung jedoch widersprechen (vgl. Kuckhermann 1999, 182).

Empirische Forschungsergebnisse zu Besonderheiten der kognitiven Entwicklung von Kindern mit Beeinträchtigung der körperlichen und motorischen Entwicklung stammen z.T. noch aus den 1970er Jahren. Auch in aktuellen fachwissenschaftlichen Beiträgen wird immer wieder auf eine Untersuchung von *Leyendecker* (1978) hingewiesen. Dieser untersuchte das Lernverhalten von Kindern mit Beeinträchtigung der körperlichen und motorischen Entwicklung unter besonderer Berücksichtigung von Kindern mit cerebralen Bewegungsstörungen. Bei Kindern ohne zusätzliche Hirnfunktionsstörungen konnte er keine Beeinträchtigungen der kognitiven Entwicklung feststellen. In den einzelnen Teilleistungen kognitiver Fähigkeiten, im Bereich der Motivation und der praktischen Intelligenz konnten allerdings Schwankungen nachgewiesen werden (vgl. *Leyendecker/Thiele* 2003, 613). Als kognitive Ressource konnte *Leyendecker* erhöhte verbale Kompetenzen feststellen.

Kinder mit zusätzlicher Beeinträchtigung des Gehirns zeigten dagegen im statistischen Mittel niedrigere Intelligenzhöhen. In den kognitiven Teilbereichen Wahrnehmung, Gedächtnis, Intelligenzstruktur, Lernen und Handlungssteuerung zeigten diese Kinder Spezifika:

Im Bereich der Wahrnehmung waren bei vielen Kindern zentrale Wahrnehmungsstörungen zu beobachten, z.B. Reizselektions-, Diskriminations- oder Figur-Hintergrund-Differenzierungsschwäche. Zusätzlich nahm man an, dass eingeschränkte Erfahrungsmöglichkeiten zu Veränderungen im Aufbau von Behaltenssystemen führen: Merkfähigkeit, Reproduktionsfähigkeit und kurzfristige Behaltensleistungen können verändert sein. Eine langzeitige Einordnung in übergreifende Sinnzusammenhänge ist dadurch erschwert (vgl. *Reichert* 2003, 49). Nach *Leyendecker* (2000, 33) ist die Intelligenzstruktur von Kindern mit cerebralen Bewegungsstörungen gekennzeichnet durch

Schwierigkeiten bei der Lösung abstrakter Probleme, bei der Perzeption und sensumotorischen Koordination, bei Verarbeitung neuer Erfahrungen und dem Transfer von Gelerntem auf neue Situationen. Kam es zu simultanen kognitiven Anforderungen, reagierten die Kinder schnell irritiert und ließen sich leicht ablenken (vgl. Leyendecker/Thiele 2003, 614). In anderen Situationen traten Tendenzen von rigidem Verhalten und Perseveration hervor, „die sich als Probleme des Umlernens und der Flexibilität bei der Aktualisierung unterschiedlicher Lösungsstrategien bei deren potentieller Verfügbarkeit darstellen“ (vgl. Reichert 2003, 50).

Hansen (2006a) kritisiert den heutigen Umgang mit den empirischen Befunden, die vor ca. 30 Jahren erhoben wurden. Dabei leugnet er nicht die Möglichkeit eines veränderten Lernverhaltens von Kindern mit cerebralen Bewegungsstörungen, fordert jedoch neue Forschungsaktivität in diesem Bereich. Grundsätzlich sei von einem dynamischen Entwicklungsprozess auszugehen, bei dem man nicht von einer cerebralen Bewegungsstörung linear auf Veränderungen der kognitiven Entwicklung schließen könne.

Eine der wenigen neueren Untersuchungen stammt von *Reichert* (2003). Dieser kam zu dem Ergebnis, dass die Intelligenzstruktur von Kindern mit Beeinträchtigung der körperlichen und motorischen Entwicklung keineswegs verändert sei (vgl. ebd., 231). Allerdings ergeben auch seine Untersuchungen unterdurchschnittliche Intelligenzleistungen, besonders in den Bereichen: allgemeines Wissen, rechnerisches Denken und kurzfristige Behaltensleistungen. Bei Kindern mit cerebralen Bewegungsstörungen standen die intellektuellen Leistungen in deutlicher Korrelation zu den mnestischen Fertigkeiten. Insgesamt waren die Intelligenzniveaus jedoch sehr breit gestreut. Sehr gute Leistungen erbrachten Kinder, die ein älteres Geschwisterkind hatten, die zu Selbstständigkeit angehalten wurden und in einer vielfältig anregenden Umgebung aufwuchsen.

Für die *Förderung* ist also von einer großen Varianz kognitiver Leistungsfähigkeit auszugehen. Während die KMK (Drave/Rumpler/Wachtel 2000, 99) relativ allgemein eine Förderung „veränderter kognitiver Fähigkeiten“ fordert, schlägt Bergeest (2002, 145) eine Orientierung an den Prinzipien „Selbstorganisation“, „Dialog“, „Symbolik“, „Konstruktion“ und „Balance“ vor, in denen sich der Einfluss der anderen Entwicklungsbereiche und das systemische Entwicklungsverständnis wieder finden. Leyendecker (2005, 146/147) führt relativ konkrete Förderbereiche auf, z.B. Erweiterung des Erfahrungsraums, Ermöglichung vielfältiger, multisensorischer Erfahrungen, Merkfähigkeit, Transfer von Erfahrungen, Konzeptbildung (Sprachliche Begriffsbildung und Aufbau von Handlungskonzepten), Symbolverständnis, Abstraktionsfähigkeit und Denkfähigkeit.

Insgesamt sind in der Pädagogik des Förderschwerpunktes körperliche und motorische Entwicklung zum großen Teil Förderprogramme verbreitet, die sich auf basalere Entwicklungsstufen beziehen. „Höhere kognitive Prozesse spielen eher eine untergeordnete Rolle“ (Wellnitz/von Pawel 1993, 68). So wird von der Vorstellung ausgegangen, dass, wenn man auf basaler Ebene fördert, sich die sogenannten höheren Funktionen wie von selbst entwickeln (vgl. Degener et.al. 1992, 4). Probst und Kuhl (2006, 11) fordern deshalb „bewusster kognitive Strukturen (...) anzulegen und freizulegen“.

1.4 Implikationen für Didaktik und Methodik an der Förderschule mit dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung

Zusammenfassend soll im Folgenden aus der Darstellung des Personenkreises „Kinder mit Beeinträchtigung der körperlichen und motorischen Entwicklung“ Konsequenzen für eine Förderdidaktik abgeleitet werden. Diese sollen aus konstruktivistischer Sicht gedeutet werden.

Schon aus der Begriffsgrundlegung von Beeinträchtigung mit Hilfe der ICF geht hervor, dass es sich bei den Schülern an der Förderschule mit dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung um eine sehr *heterogene Gruppe* handelt. Zum einen kann sich eine Beeinträchtigung tatsächlich leicht, moderat oder schwer auswirken (vgl. Stein 2006, 10), zum anderen tritt eine Beeinträchtigung in verschiedenen Erscheinungsformen und auf verschiedenen Ebenen auf. Sie kann sich auf verschiedene Entwicklungsbereiche auswirken und wird doch individuell von einem Kind in seiner Autopoiese verarbeitet. Insgesamt sind alle kognitiven Konstruktionen vor einem *besonderen Weltbezug* zu sehen und sind für das Kind subjektiv sinnvoll. Der Lehrer in der Förderschule muss diese Heteromorphie beachten und den Kindern *individuelle Zugänge* zu den Unterrichtsthemen ermöglichen.

Es ist zu vermuten, dass eine Beeinträchtigung der körperlichen und motorischen Entwicklung, die z.B. auf einer neuronalen Dysfunktion beruht, zu veränderten kognitiven Konstruktionen führen kann (vgl. Wyrwa 1995, 17). Je schwerwiegender dabei die Veränderungen ausfallen, desto mehr Anpassungsleistungen müssen von Kind und Umwelt aufgebracht werden, um erfolgreich interagieren zu können (vgl. Ortland 2005, 17). Oft ist es dem Kind aber nicht möglich, z.B. bei Vorliegen schwerster Beeinträchtigungen, sich seiner Umwelt mitzuteilen, so dass in diesem Fall mehr Anpassungsleistungen von der Umwelt aufgebracht werden müssen. Dies impliziert für die schulische Praxis, dass gerade Kinder mit geistigen oder schwersten Beeinträchtigungen oft gänzlich andere Zugänge zu den Unterrichtsinhalten bedürfen.

Auch ohne Beeinträchtigung der kognitiven Entwicklung kann es sein, dass Kinder mit motorischen Einschränkungen oder sekundär aufgrund von Fremdbestimmung durch Bezugspersonen weniger kognitive Konstruktionen haben, als Kinder desselben Entwicklungsalters. Häufig greifen sie dann auf sekundäre Erfahrungen zurück, ohne diese aber erklären zu können. Dies impliziert für den Unterricht an der Förderschule ein hohes Maß an *Handlungsorientierung*.

Oft haben Kinder mit Beeinträchtigung schon eine Reihe von Situationen hinter sich, in denen Kommunikation und Interaktion nicht gelungen ist. Vielleicht haben Anforderungen an sich selbst oder durch Bezugspersonen für sie bislang zu einem Gefühl des Versagens und der Frustration geführt. Schulisches Lernen ist also nie emotionsfrei zu sehen und verlangt von der Lehrkraft an der Förderschule ein hohes Maß an motivationsförderndem *Methodenwissen*. Durch potentielle Beeinträchtigung der Gedächtnisfunktionen muss außerdem viel Unterrichtszeit für Wiederholung und Festigung des erarbeiteten Wissens aufgebracht werden, was das Methodenrepertoire des Lehrers zusätzlich fordert.

Besondere Schwierigkeiten wurden von Leyendecker (1999, 173f) auch im Bereich von *Abstraktions- und Transferleistungen* nachgewiesen, so dass der Unterricht möglichst konkret-anschaulich gestaltet werden sollte. Gerade aber naturwissenschaftliche Lernprozesse sind deutlich geprägt durch ihre abstrakte Begrifflichkeit. Handlungs- und sprachbegleitendes Lernen sind hier besonders gefordert, um kognitive Konzeptbildungen anzuregen, zu steuern und gegebenenfalls in die richtige Richtung zu lenken. Hierbei können jedoch *rigides Verhalten und Perseverationstendenzen* dazu führen, dass falsche und nicht belastbare Vorstellungen behalten werden. Abstrakte naturwissenschaftliche Begriffe wie z.B. „Dichte“ integrieren oft verschiedene Dimensionen wie Masse und Volumen. Dies erfordert von den Kindern enorme Abstraktionsleistungen. Werden nicht belastbare Konzepte beibehalten oder basale Alltagsvorstellungen nicht aufgebaut, fehlt ihnen hier das „Sprungbrett“ für die darauf aufbauenden Begriffe. Geht man von dem schon angeführten interaktionistischen Entwicklungsbegriff aus, werden die Entwicklungsbereiche als gleichwertig betrachtet und beeinflussen sich wechselseitig (vgl. Hansen 2006a, 71). Hier eröffnet die Anwendung eines *ganzheitlichen Unterrichtskonzeptes* für Kinder mit Beeinträchtigung viele Möglichkeiten. Gerade bei naturwissenschaftlichen Konstruktionsprozessen werden durch eigenes Handeln primäre Erfahrungen aufgebaut, auf welche Kinder bei der Bildung abstrakterer Begriffe zurückgreifen können. Hansen (2006a, 76) warnt allerdings vor der Vorstellung, unreflektiert irgendeinen Entwicklungsbereich zu fördern und davon auszugehen, dass

sich die positiven Effekte selbstverständlich dann auf die anderen Entwicklungsbereiche übertragen. Bestimmte Fähigkeiten können nur durch Übung erlernt werden.

Auch Probst und Kuhl (2006, 8) sehen unreflektierte Ganzheitlichkeit eher skeptisch und fordern gerade für Schüler mit geringer Lernfähigkeit eine grundlegende Strukturiertheit des Lernangebots und operationalisierbare Lernziele.

2. Die Unterstützende Didaktik an der Förderschule mit dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung

In der Förderschuldidaktik wurde über die Jahre eine Vielzahl derartiger Prinzipien formuliert, wie sie auch im vorherigen Abschnitt aus den theoretischen Vorüberlegungen zum Personenkreis „Kinder mit Beeinträchtigung der körperlichen und motorischen Entwicklung“ induktiv hergeleitet wurden. Besonders populär und auch in der heutigen schulischen Praxis noch weit verbreitet, sind die Prinzipien von Kunert (1972)¹. Auch Hammerschlag-Mäsgen (2003, 324-329) nennt ganz in dieser Tradition fünfzehn aktuelle Prinzipien für den Unterricht an der Förderschule².

Sicherlich bieten solche didaktischen „Rezepte“ Handlungsorientierung und Sicherheit. Sie suggerieren, wenn man sich an sie hält, einen erfolgreichen Unterrichtsablauf. Wember (2003, 345) warnt jedoch vor induktiv hergeleiteten Prinzipien, da ihre Gültigkeit nicht bewiesen ist, und die Möglichkeit besteht, dass sie noch suboptimal sind. Ihnen fehlen ein „normativer Bezugsrahmen“ und die „kritische Kraft von wissenschaftlich begründeter Theorie“ (Kröll 1995, 79).

Im Folgenden soll die „*Unterstützende Didaktik*“, als Beispiel einer wissenschaftlich fundierten Didaktik an der Förderschule mit dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung, vorgestellt werden.

Dabei geht es in einem ersten Teil um eine Begriffsgrundlegung von Didaktik und ihrer Ausprägung in der Förderschule. In einem zweiten Teil wird der Einfluss des Konstruktivismus auf die allgemeine didaktische Theoriebildung und die „Unterstützende Didaktik“ diskutiert. Schließlich wird die „Unterstützende Didaktik“ vorgestellt, die den Bezugsrahmen für Fachdidaktik und Unterrichtsgestaltung bildet.

¹ das Prinzip des Individualisierens, der Anschauung, der Selbsttätigkeit, der abnehmenden Hilfe, der Überschaubarkeit eines Stoffes und der Aufgliederung in „kleinste Schritte“, sowie das Prinzip der Verstärkung

² existenziell bedeutsame Situationen, entwicklungslogisches-ganzheitliches Vorgehen, kreatives und schöpferisches Handeln und Gestalten ermöglichen und unterstützen, Verantwortung beim Schüler lassen [...] und Selbststeuerung ermöglichen, an Problemen orientiertes Vorgehen, kooperatives Lernen am gemeinsamen Gegenstand, offener Unterricht, Handlungsorientierung, Ziele über die Mittel klären, Differenzierung und Individualisierung, Evaluation, sensorisch integratives Erleben ermöglichen, Leistungsbeurteilung anhand des individuellen Bezugssystem, Kompensation von Beeinträchtigung ermöglichen und unterstützen und interdisziplinäre Zusammenarbeit

2.1 Begriffsgrundlegung von Didaktik

Didaktik hat seinen begrifflichen Ursprung in dem griechischen Verb *didáskein*, und kann sowohl mit lehren, als auch mit lernen übersetzt werden (vgl. Terhart 2001, 14).

Im *engen Sinne* ist Didaktik die „Lehre von den Inhalten von Erziehung und Unterricht“ und wird meist noch von dem Begriff der Methodik abgegrenzt, bei dem es sich um die Lehre der pädagogischen Verfahrensweisen handelt (Wember 2003, 341). Didaktik in einem *weiten Sinne* geht über eine schulpädagogische Ausrichtung hinaus, versteht den Lernprozess als lebensbegleitend, und umfasst dementsprechend auch Aufgabenfelder wie z.B. Frühförderung und Erwachsenenbildung (vgl. Hansen 2006b, 169).

Obwohl eine enge Ausrichtung des Didaktikbegriffes in der Förderpädagogik inzwischen als überholt gilt, liegt diese hier schwerpunktmäßig zu Grunde, da sich der Fokus der Arbeit auf den Unterricht bezieht. Per Definition befasst sich Didaktik nach Jank und Meyer (Jank/Meyer 2005, 16) mit der Frage, „wer was wann mit wem wo wie womit warum und wozu lernen soll.“

Didaktik an der Förderschule mit dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung basiert grundsätzlich auf den Modellen und Konzepten der Allgemeinen Didaktik (vgl. Stadler 2001, 117). Die Frage nach einer „Sonderdidaktik“ bewegte lange die förderpädagogische Fachdiskussion, gilt heute jedoch als überwunden. Nach Hansen (2004, 388) darf sich daraus „aber nicht eine generelle Leugnung von didaktischen Spezifitäten in der Kooperation von Kindern und Jugendlichen mit Beeinträchtigung ableiten“. So ergibt sich, wie oben angeführt, eine Reihe von Besonderheiten, durch die sich der Unterricht bezüglich seiner Intentionen, seiner Inhalte und seiner Methodik erweitern muss. Theorien und Modelle der Allgemeinen Didaktik bedürfen aus förderpädagogischer Perspektive deshalb spezieller Interpretation und Ergänzung.

2.2 Veränderte Kindheit – veränderte Didaktik

Didaktische Theorien und Modelle sind in ihren Begründungen, in ihren Inhalten und Strukturen immer Ausdruck der jeweiligen *gesellschaftlichen Situation*. Nach Reich (2002, 7) befindet sich die gegenwärtige didaktische Theoriebildung in einer Krise, die sich aus einem gesellschaftlichen Wandel konstituiert. Gesellschaft wird zunehmend als durch risikohafte Veränderungen bedroht, beschrieben (vgl. Kaiser 1999, 105). Kinder, mit und ohne Beeinträchtigung, werden heute von dieser Veränderungsdynamik geprägt.

An dieser Stelle kann keine umfassende Analyse einer *veränderten Kindheit* aufgezeigt werden, es sollen lediglich einige auffällige gesellschaftliche Trends aufgezeigt werden, die durch Schule und Unterricht berücksichtigt werden sollten.

Eine dieser „Zeitgeisterscheinungen“ (ebd., 107) ist die Ausbreitung des Konsumgedankens, der auch bei Kindern immer mehr geschürt wird. Gleichzeitig werden die Möglichkeiten zur Befriedigung dieser Ansprüche jedoch immer mehr eingeschränkt. Ein weiteres Charakteristikum heutiger Kindheit ist der zunehmende Zerfall primärer sozialer Systeme, besonders der Familie, so dass Kindern insgesamt weniger Halt geboten wird. Gleichzeitig entsteht durch berufliche Beanspruchung eine zunehmende Verlagerung der Erziehung auf andere Institutionen z.B. Schule und Medien (vgl. ebd. 108). Der Medienkonsum von Kindern ist heute höher als je zuvor und nimmt Kindern die Gelegenheit authentischer, primärer Erfahrungen. Durch Wegfall tradierter Strukturen und einer Tendenz der Individualisierung fallen immer mehr Orientierungen, nach denen sich Kinder richten können, weg, und dennoch sollen sie zunehmend autonom entscheiden (vgl. ebd. 109).

Eine moderne Didaktik muss der *Vielfalt, Unübersichtlichkeit und Ambivalenz* moderner Lebenswelt gerecht werden. Ehemals dominante Theorien, die universalistisch meist einen Aspekt von Unterricht berücksichtigten, gelten heute als gescheitert (vgl. Reich 2002, 17). Empirische Untersuchungen haben gezeigt, dass sie wenig geeignet sind, den didaktischen Alltag adäquat zu strukturieren (vgl. Terhart 2001, 16).

Didaktiken, die sich am Konstruktivismus orientieren, korrelieren dagegen mit unserer durch Pluralismus geprägten Lebenswirklichkeit (vgl. Wyrwa 1995, 37).

Insgesamt greift die didaktische Theoriebildung eher auf eine gemäßigte konstruktivistische Position, den sogenannten *kognitiven Konstruktivismus* zurück, der sich stark an humanistischen bzw. reformpädagogischen Modellen orientiert (vgl. Terhart 2001, 16). Wie der radikale Konstruktivismus geht diese Position zwar davon aus, dass jedes Individuum seine eigene Wirklichkeit konstruiert, im Gegensatz zu diesem wird die Existenz ontischer Wahrheiten und objektiver Realität aber nicht angezweifelt (vgl. Siebert 2004, 3).

In konstruktivistischen Didaktiken wird Unterricht als funktionales System betrachtet (vgl. Krüssel 1995, 127). Eine konstruktivistische Lehr-Lernplanung erfordert deshalb die Betrachtung des gesamten Lernkontextes (vgl. Hansen 2002, 20).

Dabei können *Lerner*, in ihrer Eigenschaft als autopoietische Systeme, nicht zu Zustandsveränderungen gezwungen werden, sondern lediglich durch erfolgreiche Störungen des Systems (Perturbationen) dazu angeregt werden. Der Schüler vollzieht seinen

Lernprozess aktiv und in Selbsttätigkeit. Nach Reich (2002, 7) benötigen dabei neue Lernprozesse immer Anschluss an schon vorhandene Konstruktionen.

Von der Autopoiese des Schülers ausgehend, kann der *Lehrer* zwar Wissensangebote machen, „erfolgreich lehren im Sinne von belehren kann er aber nicht“ (Boenisch 2002, 47). Lernprozesse können weder prognostiziert noch geplant werden, sondern die Lehrperson kann lediglich versuchen, die Lernvoraussetzungen ihrer Schüler zu interpretieren und an diesen anzuknüpfen. Dies kann nur auf Grundlage einer guten Beziehung erfolgen.

Lelgemann (2003, 5) hält eine Umsetzung konstruktivistischer Gedanken im Unterricht für problematisch. Kein Lehrer könne der gesamten Dynamik des Unterrichtsprozesses gerecht werden. Zumal sei die Theorie in vielen Umsetzungsvorschlägen oft nicht einmal kritisch rezipiert worden (vgl. ebd., 11). Das Konzept der Unterstützenden Didaktik beurteilt Lelgemann (vgl. ebd., 12) als differenzierter, da zum einen der Konstruktivismus auf seine Unterrichtstauglichkeit überprüft wurde, zum anderen auch strukturierende und lenkende Unterrichtsformen nicht verdammt werden, die zwar unter konstruktivistischen Vertretern keine Anerkennung finden, jedoch in der Unterrichtsrealität durchaus zweckdienlich sein können.

2.3 Die Unterstützende Didaktik

Die Unterstützende Didaktik von Hansen (2002/2004) verordnet sich theoretisch als „Variante einer systemisch konstruktivistischen Didaktik mit beziehungstheoretischem Akzent“ (Hansen 2004, 389) und ergänzt allgemeine Theorien und Modelle um eine förderpädagogische Perspektive. Durch die humanistische Pädagogik geprägt erweitert sie konstruktivistische Didaktiken insofern, als dass sie ethische Grundaussagen postuliert und einbezieht (vgl. Lelgemann 2003, 15).

Der Unterstützenden Didaktik liegt ein komplexes Didaktikverständnis zu Grunde, dass jedoch grundsätzlich auf *zwei tragenden Säulen* basiert: der Beziehungsqualität und der Handlungsorientierung (vgl. Hansen 2006b, 172).

Wie bereits im vorherigen Kapitel angeführt, sind Kinder mit Beeinträchtigung der körperlichen und motorischen Entwicklung häufig geprägt durch Situationen, in denen der Umgang mit ihren Voraussetzungen nicht gelungen ist. Derartige Misserfolgsereignisse machen sie mitunter besonders sensibel in Bezug auf die *Beziehungsqualität* zum Lehrer und können zu Abwehrmechanismen in Schulsituationen führen. Hansen (2002, 27) sieht deshalb die Basis jeglichen Unterrichts in einer „verlässlichen, zugewandten und wertschätzenden Beziehungsqualität des Lehrers zum Schüler“. In Anlehnung an

den schülerzentrierten Unterricht von Carl Rogers (1969) nennt er drei Beziehungsmerkmale für eine förderliche Lernatmosphäre:

1. Die Lehrperson soll selektiv-real sein, d.h. grundsätzlich authentisch auftreten, allerdings unter Berücksichtigung des Wohles des Kindes.
2. Die Beziehung zum Lernenden soll durch Wertschätzung, Anerkennung und Vertrauen geprägt sein und dem Schüler Freiraum für Eigenaktivität lassen.
3. Der Lehrer soll dem Schüler einfühlend und verständnisvoll gegenüber treten und versuchen, seine Perspektive zu verstehen (Hansen 2006b, 172).

Der Primat der Beziehungsebene wird auch von anderen Autoren gestützt. So fordert Reich (2002, 10) den Vorrang dieser vor der Inhaltsebene, denn „die Welt der Dinge wird [erst] durch interessante Menschen interessant“ (Hammerschlag-Mäsgen 2003, 319).

Als zweite Säule für eine angemessene Förderung von Kindern mit Beeinträchtigung der körperlichen und motorischen Entwicklung ist der Aspekt der *Selbsttätigkeit* von großer Bedeutung. Durch motorische Einschränkung sind viele Schüler in ihrem Erfahrungserwerb fremdbestimmt. Die Unterstützende Didaktik fordert deshalb eine auf aktives Handeln ausgerichtete Lehr-Lernumgebung, die nicht durch künstliche Materialien geprägt ist oder sich ausschließlich auf den Klassenraum bezieht, sondern sich soweit wie möglich in das wirkliche Leben verlagert (vgl. Hansen 2004, 393). Die maximale Beteiligung der Schüler ist gefordert (vgl. Hansen 2002, 28).

Eine gute Umsetzungsmöglichkeit bietet für diese Forderungen der handlungsorientierte Unterricht, der durch folgende Realisierungsprinzipien geprägt ist:

1. Der Unterricht soll sich an den Interessen der Schüler orientieren.
2. Durch die Entwicklung von Methodenkompetenz soll die Selbstständigkeit der Schüler gefördert werden.
3. Die Schule soll sich nach außen öffnen.
4. Der Unterricht soll sowohl Kopf- als auch Handarbeit integrieren (vgl. Jank/Meyer 1991, 316).

Nach Hansen (2006b, 175) ist eine ausschließliche Interessenorientierung in der gegenwärtigen didaktischen Theoriebildung nicht mehr vertretbar. Auch Aspekte des „Gefragt- und Gefordertseins“ (Fischer 1999, 325) geben einen potentiellen Anreiz zum Lernen.

Aus konstruktivistischer Sicht ist es unmöglich, Lernprozesse und Unterricht genau zu planen, aber auch sonst gehört es an der Förderschule mit dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung fast zur Tagesordnung, dass etwas Unvorhergesehenes passiert. So kann es sein, dass ein Kind einen epileptischen Anfall bekommt,

Wutanfälle den Unterricht stören, Kinder zum Arzt müssen oder Hilfsmittel nicht funktionieren. Die Lehrperson ist häufig gezwungen, ihre Planung auch noch spontan zu verändern oder aufzuschieben (vgl. Hansen 2002, 27). Hier befindet sich die didaktische Diskussion in einem Dilemma, da sie einerseits möglichst offene und flexible Lernangebote machen muss, andererseits aber auch Unterrichtsprozesse planen muss, um eine inhaltlich-strukturelle Orientierung zu haben und Förderziele festlegen zu können (vgl. Boenisch 2002, 46). Unterrichtsplanung muss deshalb Abweichungen von dem optimalen Entwurf schon vorher mit einbeziehen und stärker prozessorientiert mit Alternativen agieren können (vgl. Hansen 2004, 391).

Planung läuft immer auf ein bestimmtes Ziel hinaus. Kinder mit Beeinträchtigung der körperlichen und motorischen Entwicklung werden zunächst einmal, je nach kognitiven Fähigkeiten, nach Lehrplänen der Regelschule, der Schule mit dem Förderschwerpunkt Lernen oder dem Förderschwerpunkt geistige Entwicklung unterrichtet und unterliegen Lernzielen und zeitlichem Duktus dieser Curricula (vgl. Boenisch 2002, 48). Die Unterstützende Didaktik fordert hier eine Orientierung an dem *Konzept der „Zone der nächsten Entwicklung“* von L.S. Vygotskij (vgl. Hansen 2006b, 176). Dieser versucht, Lernschritte „primär vom Entwicklungspotential des Individuums her zu bestimmen“ (Hansen 2002, 25). Zielsetzung im Unterricht erfolgt in Anlehnung an die subjektiven Konstruktionen und den absehbaren nächsten Entwicklungsschritten. Die Zone der nächsten Entwicklung beschreibt „sich andeutende, zukunftsnahe mit Unterstützung eines anderen erreichte Fähigkeiten“ (Hansen 2006b, 176). Auch Boenisch (2002, 49) orientiert sich an dem Konzept von Vygotskij, verwendet jedoch eine andere Begrifflichkeit und spricht von „antizipierten Zielen“. Zielsetzung im Unterricht an der Förderschule sollte sich also immer an dem für das Kind individuell Erreichbaren orientieren.

Eine starre Orientierung an einer Durchschnittsnorm würde Schüler mit Beeinträchtigung ständig auf ihre Defizite stoßen und auf Dauer Frustration und Resignation erzeugen (vgl. Haupt 1993, 147). Hier geht es aber auch nicht um eine generelle Ausblendung übergeordneter Bildungsinhalte oder darum, dem Schüler gute Schulleistungen vorzugaukeln. Förderung kann deshalb auch *fordernd sein*, allerdings in Hinblick auf die Viabilität zu den gegenwärtigen kindlichen Konstruktionen und dem daraus folgenden nächsten Schritt der Entwicklung (vgl. Hansen 2002, 25). Die Balance zwischen dem Anspruch auf Bildung und dem Anspruch auf individuelle Förderung zu halten, nennt Boenisch (2002, 56) die Kunst, Kinder mit Beeinträchtigung zu unterrichten.

Wie bereits angeführt, kommt es bei Kindern mit körperlichen Beeinträchtigungen aufgrund einer veränderten Autozoie und eines besonderen Weltbezuges zu subjektiven Konstruktionen der Wirklichkeit, die eben nicht unbedingt der Norm entsprechen. Häufig werden diese von Interaktionspartnern vorschnell als fehlerhaft beurteilt, ohne nach der Ursache veränderter Konstruktionsbildung zu suchen. Die Unterstützende Didaktik sieht die Problematik eines Unterrichts, der sich ausschließlich an ontischen Wahrheiten und objektiver Realität orientiert. Für die Kinder sind diese Konstruktionen häufig nämlich sinnvoll und notwendig. Unterricht sollte Kinder deshalb „bei diesen Konstruktionen abholen, um die Wahrscheinlichkeit für strukturelle Kopplung mit Lerninhalten zu erhöhen“ (Hansen 2002, 23). Es geht dabei um ein einführendes Verständnis mit dem Kind, egal ob seine Aussage ontisch wahr oder falsch ist. Die Lehrperson steht hierbei in einem Spannungsfeld zwischen der kindlich-sinnvollen Konstruktion einerseits und der „Wahrheit der Inhalte“ andererseits (Hansen 2006b, 173). Grundsätzlich zeichnet sich die Unterstützende Didaktik durch ein offenes Methodenverständnis aus und „legt ein Methodenrepertoire nahe, welches den Lernenden aktiviert, auf seine Selbstständigkeit setzt und seine Handlungspotentiale stärkt“ (Reich 2002, 224). Der Einsatz eines vielfältigen Methodenrepertoires wird befürwortet, allerdings gezielt und reflektiert, nicht auf theoretisch-abstrakter Ebene, sondern mündend in Selbsttätigkeit. Hansen (2006b, 177) warnt jedoch vor der „überstürzten“ *Einführung offener Unterrichtsformen*, die Kinder mit körperlichen Beeinträchtigungen häufig überfordern. Sie brauchen häufig noch sehr viel Bestärkung, Strukturierung und gesprächsweise Lenkung durch die Lehrkraft (Probst/Kuhl 2006, 8), da Aufmerksamkeit und Frustrationstoleranz häufig durch anthropologische, biographische und situative Entwicklungserschwerisse beeinträchtigt sind. Von offenen Lernformen profitieren vornehmlich Kinder, „die gelernt haben, frei wählbare Ressourcen optimal zur Unterstützung des eigenen Lernens einzusetzen“ (Hansen 2006b, 176). Förderunterricht sollte deshalb nicht ausschließlich auf offene Unterrichtsformen zurückgreifen, auch wenn diese zur Zeit „en vogue“ sind (vgl. Wember 2003, 349).

Insgesamt fordert die Unterstützende Didaktik von der *Lehrperson* weitreichende Kompetenzen. Die ursprüngliche zentrale Lehrerrolle muss zu Gunsten einer begleitenden Rolle aufgegeben werden (vgl. Hammerschlag-Mäsgen 2003, 322). Die Lehrkraft sollte den Schüler als autonome Persönlichkeit ernst nehmen, zu einer einführenden und wertschätzenden Beziehung fähig sein, auf Stärken der Kinder setzen können, die schwierige Planbarkeit akzeptieren, Lern- und Fördervereinbarungen dennoch initiieren, sich selbst und seine Intentionen im Unterricht reflektieren können, und sowohl

über spezielles Sachwissen, als auch über spezielles Fachwissen über körperlich beeinträchtigte Kinder verfügen (vgl. Hansen 2002, 30).

2.4 Ableitungen für eine unterstützende Unterrichtspraxis im naturwissenschaftlich orientierten Sachunterricht an der Förderschule mit dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung

Ausgehend von den bisherigen theoretischen Überlegungen geht es im Folgenden darum, Ableitungen für einen naturwissenschaftlich orientierten Sachunterricht, der sich an der Unterstützenden Didaktik anlehnt, zu entwickeln. Hansen (vgl. 2004, 394-395) gibt hier konstitutive *Leitlinien für die praktische Umsetzung* seiner Didaktik an. Diese werden ständig evaluiert und bei Bedarf verändert.

Aufgrund der großen Heterogenität der Schülerschaft an der Förderschule mit dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung ist ihr individueller Einbezug unerlässlich. Informationen über medizinische Diagnose, Hilfsmittel- und medizinische Versorgung, Besonderheiten der Biographie, die soziokulturelle, soziale und aktuelle Situation ergänzen eine Analyse des individuellen Entwicklungsstandes und ergeben zusammen das *Kompetenzprofil* des einzelnen Kindes. Dieses erfolgt nicht in starrer Orientierung an externen Durchschnittsnormen, sondern unter Berücksichtigung des potentiell besonderen Weltbezuges von Kindern mit körperlicher Beeinträchtigung. Dieser kann, wie schon angeführt, unter Umständen zu subjektiven Konstruktionen, die nicht der ontischen Wahrheit entsprechen, führen (vgl. ebd. 392). Sicherlich sind gerade bei naturwissenschaftlichen Inhalten ontische Wahrheiten unabdingbar, allerdings können diese dem Kind nicht vermittelt werden, wenn es eigene Konstruktionen des Sachverhaltes noch als sinnvoll betrachtet, und nicht einsieht, warum es diese aufgeben sollte. Derartige Perseverationstendenzen dürfen deshalb nicht einfach übergangen werden, sondern müssen individuell interpretiert und systematisch durch das Kind selbst widerlegt werden (vgl. Leyendecker/Thiele 2003, 614). Wie schon angeführt, müssen gerade für Kinder mit geistigen oder schwersten Beeinträchtigungen häufig gänzlich andere Zugänge zu Unterrichtsinhalten geboten werden (vgl. Ortland 2005, 17).

Da Unterricht als funktionales System betrachtet wird, muss eine unterstützende Unterrichtspraxis auch die *sozialen Lernbedingungen in der Klasse* integrieren. Duncker (1997, 319) kritisiert, dass eine zu starke Individualisierung Gefahr läuft, die Integration zu vergessen. In der Unterstützenden Didaktik werden deshalb die Beziehungsstrukturen zwischen Schülern untereinander, Schülern und Lehrern und in der interdis-

ziplinären Zusammenarbeit evaluiert (vgl. Hansen 2004, 394). Auch ein naturwissenschaftlicher Sachunterricht muss deshalb die *Dialektik* zwischen Individualisierung und Gemeinsamkeit halten.

Im Vorfeld des Unterrichts sollen dann, ausgehend von den vorherigen Rahmenbedingungen Überlegungen bezüglich der Unterrichtsrealisierung getroffen werden. Ausgehend vom Kompetenzprofil eines Kindes wird der *Unterstützungsbedarf* in den Entwicklungsbereichen festgelegt und Hypothesen über die Zone der nächsten Entwicklung gebildet. Da naturwissenschaftliches Lernen vorwiegend kognitiver Art ist, sollten die kindlichen Vorstellungen diagnostiziert, in ihren Auswirkungen auf das Lern- und Leistungsverhalten überprüft und Interventionsmöglichkeiten angepasst werden (vgl. Boenisch 2002, 56).

Außerdem werden hier Entscheidungen bezüglich der *Bildungsinhalte* getroffen. Aufgrund ihrer Viabilität zum Unterstützungsbedarf der Kinder werden sie ausgewählt, beschrieben und begründet. Die Lehrperson überlegt sich, welche Intentionen sie mit der Auswahl des Inhaltes verfolgt, erläutert dessen thematische Struktur, macht sich den Bezug zur Lebenswirklichkeit der Kinder bewusst, fragt nach der Bedeutung des Inhaltes für die Entwicklung und Zukunft des Kindes und ob er gegebenenfalls exemplarisch für andere Inhalte stehen kann. Abschließend wird seine Passung zu geltenden Curricula überprüft (vgl. Hansen 2004, 394).

Naturwissenschaftlich orientierter Sachunterricht hat heute zunehmend die *Intention*, fehlende Sozialisationserfahrungen auszugleichen. Durch eine zunehmend urbanisierte Welt und hohen Medienkonsum, zu dem bei Kindern mit Beeinträchtigung der körperlichen und motorischen Entwicklung zusätzlich motorische Erschwernisse oder Fremdbestimmung kommen, werden spontane, sinnliche Erfahrungen mit der Natur immer seltener. Sachunterricht bietet hier „Inseln der Naturerfahrung“ (Kaiser 1999, 165), damit Kinder subjektive Bezüge ihrer Umwelt und Orientierungen in dieser entwickeln können (vgl. ebd., 113).

Dabei sollte naturwissenschaftlich orientierter Sachunterricht *thematisch* nicht einzel fachlich *strukturiert* sein, da er ansonsten nicht der immer komplexer werdenden Wirklichkeit entspricht. Nach Kaiser (vgl. ebd., 112) bildet der Projektunterricht hier eine zentrale Perspektive.

Naturwissenschaftliche Phänomene begegnen uns überall im Alltag. Wenn ein Kind in die Badewanne geht und das Wasser steigt, begegnet ihm die Verdrängung; ruft es laut in einen Tunnel erfährt es den Schall oder es beobachtet einen Blitz als Beispiel elektrischer Entladung. Es kann davon ausgegangen werden, dass derartige Natur- und „Alltags“-phänomene für alle Kinder (mit und ohne Beeinträchtigung) subjektiv bedeutsam

sind. Seine Umwelt zu verstehen ist Sinn und Bedürfnis jedes Menschen. Naturwissenschaftliche Inhalte sollten Kindern mit Beeinträchtigung nicht vorenthalten werden, auch wenn sie höhere abstrakte Ansprüche bestehen und sie auf den ersten Blick nicht so konkret lebenspraktisch wirken, wie z.B. soziale Kompetenzen. Außerdem kann auch ein naturwissenschaftlich orientierter Sachunterricht *soziale und emotionale Unterrichtsakzentuierungen* haben und muss nicht ausschließlich kognitiv orientiert sein. So können in Partner- und Gruppenarbeit, aber auch im gemeinsamen Stuhlkreis Kooperationsfähigkeit angebahnt und Konflikte offen thematisiert werden (vgl. ebd., 114). Und selbstverständlich gilt auch im Sachunterricht das Postulat einer authentischen, wertschätzenden und verständnisvollen Beziehung.

Die Unterstützende Didaktik fordert die Auswahl von Inhalten auch gemäß ihrer *exemplarischen Bedeutsamkeit* (vgl. Hansen 2004, 394). Kinder sollen deshalb nicht das ganze Spektrum aus Physik, Chemie und Biologie schon in der Grundschule lernen, sondern zu sinnlichen Erfahrungen gelangen und exemplarisch verstehen. In einer Welt, in der Kinder zunehmend mehr externen Reizen ausgesetzt sind, „besteht kein Mangel an Informationen, sondern ein Mangel an Informationsverarbeitung“ (Kaiser 1999, 165). Da die Umwelt zunehmend durch Verwissenschaftlichung geprägt ist, sollten Kinder schon frühzeitig zum kritischen Durchschauen von wissenschaftlichen Phänomenen befähigt werden (vgl. ebd., 167). Alltägliche Probleme und Phänomene systematisch zu beobachten, sie methodisch zu untersuchen und zu eigenen theoretischen Verallgemeinerungen zu kommen ist auch für Kinder mit Beeinträchtigung *zukunftsbedeutend*.

Für Kinder mit Beeinträchtigung der körperlichen und motorischen Entwicklung gelten je nach kognitivem Entwicklungsstand die *Lehrpläne* für die Grundschule, den Förderschwerpunkt Lernen oder den der geistigen Entwicklung. Im neuen *Lehrplan Sachunterricht für die Grundschule* (Ministerium für Schule, Jugend und Kinder des Landes Nordrhein-Westfalen 2003, 59/60) bildet der Bereich Natur und Leben einen von fünf Aufgabenschwerpunkten. In den ersten beiden Klassen sollen Kinder demgemäß „experimentelle Erfahrungen mit Wasser und Luft, Wärme und Kälte, Licht und Schatten machen“, „Wasser und Licht als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen erfahren“ und „magnetische Wirkungen und Magnetkraft untersuchen“. Darauf aufbauend sollen die Kinder in den beiden oberen Grundschuljahren „Versuche mit Wasser, Luft und Schall durchführen und deuten“, „Verbrennungsprozesse beobachten und beeinflussen, sowie sich über Brandschutz informieren“, „Wettererscheinungen beobachten und erklären“ und „Stromkreise herstellen und dabei Sicherheitsaspekte beachten“.

Auch im *Förderschwerpunkt Lernen* sollen Kinder in den ersten beiden Lernstufen „grundlegende Einblicke, Fähigkeiten, Einsichten und Einstellungen“ (Die Kultusminister des Landes Nordrhein-Westfalen 1977, 7) in naturwissenschaftliche Zusammenhänge bekommen. Dabei wird der Schwerpunkt „Naturwissenschaftliche Zusammenhänge“ in Lernstufe 1 aus sechs Lernbereichen gebildet, welche da wären, „Essen und Trinken“, „Pflanzen im Schulzimmer“, „Kleidung“, „Körperpflege“, „Wasser“ sowie „Spiel- und Lernmaterial“ (ebd. 24-29). Zu Lernstufe 2 gehören die sieben Bereiche „Garten“, „Pflanzen und Tiere auf dem Schulweg“, „Hygiene und Toilettenbenutzung“, „Elektrischer Strom“, „Wärme und Kälte“, „Was schwimmt auf dem Wasser?“ und „Magnetismus“ (ebd. 30-35).

Der Lehrplan für den *Förderschwerpunkt „geistige Entwicklung“* von 1980 nimmt naturwissenschaftliche Inhalte in seine „Fachorientierten Lehrgänge“ (Die Kultusminister des Landes NRW 1980, 16) zunächst nicht auf. Die „Fähigkeit, Natur in verschiedenen Erscheinungsformen und Zusammenhängen zu erfahren und sich auf sie einzustellen“ gehört jedoch zu dem Unterrichts- und Erziehungsziel „Fähigkeit, sich in der Umwelt zurechtzufinden und sie angemessen zu erleben“ (ebd., 92). Dazu gehört es, „sich Tieren gegenüber richtig zu verhalten“, „mit Pflanzen sachgerecht umzugehen“, „sich Landschaften in ihrer Vielfalt zu erschließen und sich dort angemessen zu verhalten“ und „die Bedeutung des Wetters und der Wettereinflüsse zu erkennen und sich darauf einzustellen“ (ebd. 92-95).

Weiterhin ist im Vorfeld des Unterrichts zu überlegen, welche *Methoden, Medien und Hilfsmittel* verwendet werden sollen (vgl. Hansen 2004, 394). Dies schließt die Organisations- und Interaktionsformen z.B. verschiedene Lernorte, Materialien und Medien, individuelle Hilfsmittel, Rhythmen und Rituale mit ein. Außerdem soll über den Partizipationsgrad der Schüler reflektiert werden (vgl. ebd., 395).

Wie schon angeführt, soll naturwissenschaftlich orientierter Sachunterricht primäre Erfahrung bieten und nach Außen geöffnet sein. Kindheit verläuft heute zu großen Teilen in einer Welt der Erwachsenen (formalisierter, strukturierter Tagesablauf, Terminvorgaben etc.). Sachunterricht sollte deshalb Raum für das Erleben von Kindheit schaffen und gegen den Verlust von Selbsttätigkeit wirken (vgl. Kaiser 1999, 166). Diesbezüglich hat grundsätzlich ein breiter Methodeneinsatz tragende Funktion in der Unterstützenden Didaktik. Dabei sollen die Methoden kindliche Kreativität, Entdeckungs-lust, Autonomieerleben und Spontanität ermöglichen (vgl. ebd., 167).

Die *Nachbereitung des Unterrichts* enthält eine breite Reflexion, zum einen über die Lernprozesse der Schüler und zum anderen bezüglich der subjektiven Erfahrungen. Erstere soll sich auf den Grad der Partizipation, Selbsttätigkeit und Kooperation in der konkreten Unterrichtssituation beziehen. Mögliche Unterrichtsstörungen sollen noch einmal überdacht und schließlich die proximalen Entwicklungs- und Lernziele noch einmal reflektiert und gegebenenfalls verändert werden. Eine Selbstreflexion soll sich noch einmal auf die eigenen Gefühle, mögliche Beziehungsprobleme, Bezug zum Lerninhalt und eigene Entwicklungsschritte und -ziele beziehen.

3. Die Experimentierkiste – als Methode eines naturwissenschaftlichen Sachunterrichts – auch an der Förderschule mit dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung?

Die Unterstützende Didaktik stellt ein allgemeindidaktisches Konzept dar, dass die Bedürfnisse von Kindern mit Förderbedarf im Bereich Motorik und Bewegung aufgreift. In der Fachdidaktik des Sachunterrichts haben derartige Ansätze bisher keinen Eingang gefunden. Allgemein ist zu konstatieren, dass Fachdidaktiken bisher wenig Interesse für die Klientel der Kinder mit Beeinträchtigungen zeigen und somit besondere Bedürfnisse dieser Kinder in Unterrichtsinhalten und Methoden keine Berücksichtigung finden. Dennoch soll im Folgenden untersucht werden, welche Konzepte aus der Perspektive der Fachdidaktik eines naturwissenschaftlichen Sachunterrichts historisch und aktuell auch für die Belange von Kindern mit Beeinträchtigung der körperlichen und motorischen Entwicklung eine Rolle spielen und für diese übertragbar sind.

Für den naturwissenschaftlichen Sachunterricht gibt es bis heute *keine einheitliche Theorie*, sondern lediglich verschiedene Konzeptionen, die sich jedoch in Deutschland nie als Ganzes durchgesetzt haben (vgl. Feige 2004, 12). Didaktische Merkmale eines naturwissenschaftlichen Sachunterrichts beruhen zum Großteil auf *historischen Konzeptionen*, deren fehlerhafte, aber immer noch praktizierte Aspekte es zu analysieren gilt, um wissenschaftlich auf einem fortgeschrittenen Stand anzusetzen (vgl. Kaiser 1999, 12). Zunächst erfolgt deshalb ein historischer Rückblick, mit dessen Hilfe die wichtigsten naturwissenschaftlichen Ansätze erläutert und nach „*zukunftsfähigen Beständen*“ (Köhnlein, 2001) untersucht werden. Zusammen mit *Impulsen aus Entwicklungs- und Kognitionspsychologie* sollen im Anschluss Perspektiven für einen „*aktuellen*“ Sachunterricht entwickelt werden, der auch für die Bedürfnisse von Kindern mit Beeinträchtigung der körperlichen und motorischen Entwicklung übertragbar ist. Schließlich wird die *Experimentierkiste* als geeignete Methode vorgestellt, um die vielperspektivischen Anforderungen zu vereinbaren.

3.1. Historischer Exkurs und Bestandserhebung des naturwissenschaftlichen Sachunterrichts

Der Sachunterricht ist ein relativ junges Fach, das sich erst zu Beginn der 1970er Jahre aus der Heimatkunde entwickelte. Nach dem 2. Weltkrieg hatte keine Strukturreform des Bildungswesen stattgefunden (vgl. Feige 2001, 46). Der Schock des Mauerbaus (1955), die Spiegel Affäre (1962/1963) und die erste wirtschaftliche Rezession der Bundesrepublik (1966/1967) führten „zu einer allgemeinen Aufbruchbewegung unter den Leitsternen: *Demokratisierung, Partizipation und Modernisierung*“ (ebd., 45). Beeinflusst wurde diese Umbruchmentalität von Ideen des westlichen Auslands (vgl. Köhnlein 2001, 7). Besonders Amerika, gezeichnet durch den Sputnikschock (1957), machte es sich zum Ziel, den vermeintlichen naturwissenschaftlichen Fortschritt der Sowjetunion u.a. durch schulpolitische Veränderungen, wieder aufzuholen. Auf der Konferenz von Woods Hole wurde beschlossen, verstärkt technische und naturwissenschaftliche Inhalte in den Curricula zu berücksichtigen (vgl. Feige 2001, 48).

In Deutschland wurden diese Entwicklungen erst mit zehnjähriger Verspätung wirksam. Wendemarken waren hier die Göttinger Arbeitstagung „Naturwissenschaftlich-technischer Lernbereich in der Grundschule“ (Mai 1969), der Frankfurter Grundschulkongress (2.-5. Oktober 1969) und der „Strukturplan für das Bildungswesen“ des Deutschen Bildungsrates (1970). Die Göttinger Arbeitstagung beschloss zunächst, sich von dem Konzept des Gesamtunterrichts zu lösen und den Sachunterricht verstärkt an den Fächern der Sekundarstufe I zu orientieren. Mit dem Strukturplan für das Bildungswesen wurden Leitlinien für die Veränderung der Curricula formuliert (vgl. Kaiser 1999, 57) und Wissenschaftsorientierung als Postulat begründet. Durch den Grundschulkongress wurde die Reformierung letztendlich in die Lehrerschaft getragen (vgl. Köhnlein 2001, 8).

Die in dieser Zeit entstandenen didaktischen Konzepte grenzten sich zunehmend von der *traditionellen Heimatkunde* ab. Man kritisierte vor allem die Orientierung am Nahräumlichen (Primat der konzentrischen Kreise), die Fortsetzung tradierter und antiquierter Unterrichtsinhalte der Weimarer Zeit, die „Kindertümelei“ und emotionale Überfrachtung des Faches (vgl. Kaiser 1999, 46).

Stattdessen orientierte man sich an den *Prinzipien der Wissenschaftsorientierung und Sachgemäßheit* (vgl. Köhnlein 2001, 8). Emotionale und subjektive Züge wurden formalisiert. Kognitive Steuerung und hohe abstrakte Ansprüche sollten durch exakt geplante Unterrichtsverläufe erreicht werden (vgl. Kaiser 1999, 49). Die bisherige Dominanz geographischer Themen wurde aufgehoben (vgl. Möller 2000, 133), indem man

sich stärker an fachlichen Disziplinen orientierte. Durch Aufnahme von Physik, Chemie, Biologie, Sozialkunde und Geschichte sollte eine größere inhaltliche Breite erreicht werden. Besonders naturwissenschaftlich akzentuierte Inhalte bekamen einen hohen Stellenwert. Bildung für alle sollte Mündigkeit, demokratisches Bewusstsein und Selbstbestimmung fördern (vgl. Köhnlein 2001, 8).

In den Jahren 1969-1973 konstituierte sich der Sachunterricht also vor allem als *naturwissenschaftliche Fachdidaktik* (vgl. Feige 2001, 57). Konzeptionen, die in dieser Zeit entwickelt wurden, waren u.a. das Curriculumprojekt „Man: A Course of Study“ (MACOS) von J. S. Bruner (1970), der Lehrgang „Naturwissenschaftlicher Unterricht in der Grundschule“ von Kay Spreckelsen (1971), die Adaptationsstudie des amerikanischen Primarstufencurriculum „Science – A Process Approach“ (SAPA) von Hans Tütken (1969/1970), das englische Konzept „Science 5/13“ und der genetisch-sokratisch-exemplarische Unterricht von Martin Wagenschein. Es gibt noch eine Vielzahl anderer Konzeptionen, die im heutigen Diskurs jedoch eine geringere Rolle spielen oder sich mit den hier angeführten in vielen Merkmalen überschneiden und deshalb unerwähnt bleiben.

Nach der Konferenz von Woods Hole entwickelte der amerikanische Psychologe *Jerome S. Bruner* (*1915) am Education Development Center in Cambridge ein Curriculum, das auf Evolutionsbiologie und Kulturanthropologie basierte. Durch dieses sollten die Kinder „die Welt und sich selbst im Licht dieser Wissenschaften sehen“ (vgl. Schüler 2001, 157) lernen. Die Konzeption kam 1970 unter dem Namen „*Man: A Course of Study*“ (MACOS) auf den Markt, fand jedoch keinen Eingang in die Schule. Der Lehrgang „*Naturwissenschaftlicher Unterricht in der Grundschule*“ wurde von K. Spreckelsen aus der amerikanischen „Science Curriculum Improvement Study“ (SCIS) 1971 entwickelt. Die SCIS wurde an der kalifornischen Berkeley University unter der Leitung von Roland Karplus seit 1959 durchgeführt. Es sollte ein Curriculum entwickelt werden, das sich vom Vorschulalter bis zum 6. Schuljahr durchzieht (vgl. Spreckelsen 2001, 89). Im Mittelpunkt stand dabei die *Strukturorientierung des Lernens*, deren Lernwirksamkeit von Bruner nachgewiesen worden war. Strukturorientierter Unterricht stellt besonders die Tiefenstruktur eines Faches in den Mittelpunkt. Spreckelsen (2001, 86) erklärt die Strukturorientierung am Beispiel des Faches Physik. Ihre klassische Gliederung orientiert sich im Wesentlichen an den menschlichen Sinnen, z.B. Optik (Sehen), Akustik (Hören) etc.. Innerhalb dieser Teilgebiete gibt es jeweils spezifische Größen und Konzepte, die bei genauerer Analyse analog auch in anderen Teilgebieten auftreten, z.B. der Begriff der Kraft ist äquivalent zum Begriff der Energie. Diese Begriffszusammenhänge kann man nun „gewissermaßen ‚quer‘ zur klassi-

schen Gliederung der Physik“ (ebd., 87) herausfiltern. Für die deutsche Übersetzung der SCIS wollte Spreckelsen die amerikanische Grundidee beibehalten. Die Inhaltsbereiche wurden hingegen auf drei beschränkt (das Teilchenstrukturkonzept, das Wechselwirkungskonzept und das Erhaltungskonzept), die *spiralförmig* wiederholt auf höherem Niveau gelehrt werden sollen, bis schließlich der abstrakte Umgang mit ihnen auf abstrakter Basis möglich wird (vgl. Kaiser 1999, 75).

Eine weitere adaptierte Konzeption ist das aus den USA stammende Elementarschulcurriculum „*Science – A Process Approach*“ (SAPA). Das SAPA wurde 1959 von der American Association for Advancement of Science (AAAS) unter der Leitung des Lernpsychologen *R. N. Gagné* entwickelt. Ziel des Konzeptes war es, die *Problemlösefähigkeit* von Kindern durch Experimentieren zu verbessern (vgl. Lauterbach 2001, 103). Im Mittelpunkt des Ansatzes stand dessen *Verfahrensorientierung*. Gagné ging davon aus, dass der Wissenszuwachs unserer Gesellschaft zunehmend schneller stattfinden würde und eine breite schulische Wissensvermittlung nicht mehr zu leisten sei. Zeitgemäßer sei es deshalb, Verfahrensweisen der Naturwissenschaften zu lehren, die es den Schülern ermöglichen, selbständig ihr Wissen zu erweitern (vgl. Kaiser 1999, 77). Gagné ging dabei von dreizehn Fähigkeiten aus: Beobachten, Klassifizieren, Messen, Gebrauch von Raum-Zeit-Beziehungen, Kommunizieren, Voraussagen, Schlussfolgern, operational Definieren, Formulieren von Hypothesen, Interpretieren von Daten, Variablenkontrolle und Experimentieren. Die Verfahren gliederte er hierarchisch in Anlehnung an die Entwicklungstheorie Piagets, d.h. von konkret-anschaulichen bis zu formal-operatorischen Fertigkeiten (vgl. Lauterbach 2001, 112). Die Adaptationsstudie, die 1969/1970 von der Arbeitsgruppe für Unterrichtsforschung (AfU) unter der Leitung von *Hans Tütken* an der Universität Göttingen durchgeführt wurde, ergab hohe Steigerungswerte für allgemeine kognitive Leistungen. Sie wurde jedoch nicht fortgesetzt, da zum Zeitpunkt ihres Erscheinens die Wissenschaftsorientierung bereits wieder aus der Grundschule verbannt worden war (vgl. ebd., 118).

Während man in Deutschland vorwiegend an Ideen aus dem US-amerikanischen Bereich interessiert war, entstand in England von 1962-1975 das zunächst unbeachtet gebliebene *Curriculumprojekt „Science 5/13“*. Wie der Name schon andeutet, richtete sich das Programm an Kinder zwischen fünf und dreizehn Jahren. Im Gegensatz zu SCIS und SAPA lag hier kein systematisch aufgebauter Lehrgang vor (vgl. Schwedes 2001, 135), sondern ein *offenes Curriculum*. Der Unterricht sollte in Form von *Projekten* stattfinden, wodurch eine größere Differenzierung ermöglicht wurde. Je nach kognitiver Entwicklung und Interesse konnten die Kinder selbstgesteuert und selbstorganisiert lernen. Die Themen führten die Kinder jeweils zu einer naturwissenschaftlichen

Fragestellung, die in ihnen eine Fragehaltung und ein wissenschaftsorientiertes Problemlöseverhalten wecken sollte (vgl. ebd., 136). Methodisch basierte der Unterricht auf entdeckendem Lernen, bei dem Arbeitsblätter durch eine reichhaltige Klassenbibliothek, durch Materialiensammlungen und eine Experimentierecke ersetzt wurden (vgl. Kaiser 1999, 96). „Science 5/13“ wurde in der deutschen Lehrerbildung zwar wahrgenommen, konnte sich jedoch in der schulischen Praxis nicht etablieren.

Der letzte Ansatz, der in diesem Zusammenhang vorgestellt werden soll, ist der *exemplarisch-genetisch-sokratische Sachunterricht* von *Martin Wagenschein* (1896-1988). Wagenschein war Gymnasiallehrer und hat seinen Ansatz zunächst von der Physik und der Mathematik her entwickelt. Dieser wurde erst um 1967 durch *Siegfried Thiel* für die Grundschule zugänglich gemacht (vgl. Thiel 2001, 182). Wagenschein ging von der Kontinuitätshypothese aus, die besagt, dass wissenschaftliches Denken das Ende eines Entwicklungsprozesses ist, der mit der Alltagserfahrung beginnt (vgl. Feige 2004, 88). Ferner ist der Ansatz durch die Trias exemplarisch, genetisch und sokratisch charakterisiert.

Der Aspekt des Genetischen bezieht sich auf die Sichtweise „Bestehendes als etwas Gewordenes zu sehen“ (Thiel 2001, 181). Alles Wissen wird dabei auf seine Entwicklung hin untersucht. Weil diese Art von Lernprozess Zeit braucht, ergibt sich zwangsläufig das exemplarische Prinzip. Es werden nur wenige Themen behandelt, die jedoch stellvertretend für andere stehen (vgl. ebd., 190). Sokratisch meint die Methode des Gesprächs, in welchem ein naturwissenschaftliches Problem oder ein Naturphänomen eingeführt und diskutiert wird. Zentrale Bedeutung bekommen dabei die kindlichen Vorstellungen und Erklärungsversuche, durch deren Äußerung die Schüler lernen sollen Zutrauen, zu ihren eigenen Ideen zu haben, und diese auszusprechen (vgl. ebd. 194).

3.2 Der Einfluss der Kognitionspsychologie auf naturwissenschaftlichen Sachunterricht

Gerade mit diesen kindlichen Vorstellungen beschäftigt sich eine aktuelle, durch die Kognitionspsychologie geprägte Forschungsrichtung der naturwissenschaftlichen Sachunterrichtsdidaktik. Diese soll im folgenden Kapitel vorgestellt werden. In Anschluss daran werden sowohl historische Strömungen, als auch die aktuellen Aspekte des Sachunterrichts auf ihre Anwendbarkeit für Kinder mit Beeinträchtigung der körperlichen und motorischen Entwicklung überprüft.

Die kognitive Psychologie beschäftigt sich u.a. damit, woher unser Wissen stammt und wie wir darüber verfügen können. Fachvertreter gehen von verschiedenen *Modi* aus, durch die unser Wissen mental repräsentiert ist, also Formen geistiger Entwürfe (vgl. Banyard/Hayes 1995, 133). Für diese gibt es in der internationalen Literatur eine Reihe verschiedener Termini. Dieser Arbeit wird der Begriff *Konzept* (engl. *conception*) zu Grunde gelegt (vgl. Duit 1997, 234f).

Die wichtigste Aufgabe dieser Repräsentationsformen ist vor allem die der *Entlastung*. Einzelinformationen werden mit schon vorhandenen Wissensbeständen verknüpft, so dass insgesamt mehr Informationen aufgenommen und gespeichert werden können. Bei Kindern ist diese Funktion allerdings noch nicht so gut ausgebildet. Sie orientieren sich gerade an Details, wahrscheinlich, weil sie noch nicht über einen so großen Fundus an Repräsentationen verfügen können (vgl. Max 1997, 65).

Über die Art und Weise der Organisation von Informationen herrscht in der Kognitionspsychologie bislang noch Uneinigkeit. Vertreter theoriebasierter Ansätze vermuten, dass Informationen in größere Systeme begrifflichen Wissens, so genannte *Domänen*, eingeordnet werden (vgl. Sodian 2002, 443). Domänenspezifisches Wissen kann sich in unterschiedlichen Bereichen entwickeln, z.B. in der Physik, Biologie oder Psychologie. Ein weiterer Streitpunkt besteht in der Frage, ob es in Form von intuitiven Theorien angeboren ist und im Kern unverändert bleibt, oder ob es sich eher um eine wahrnehmungsnahere Repräsentation handelt, die sich erst im weiteren Verlauf der Entwicklung zu einem Konzept formt.

Stern (2003, 52) geht davon aus, dass einige Grundlagen der Wissensentwicklung universell genetisch angelegt sind, wobei der Erwerb anderer Kompetenzen großer Anstrengung bedarf. Zu diesen Grundlagen gehört als eine der wichtigsten intuitiven Theorien, die des *physikalischen Wissens*, das uns zur Orientierung in unserer Umgebung dient (vgl. Sodian 2002, 449). Schon im frühen Säuglingsalter ist dieses erstaunlich ausgeprägt. So zeigen Habituationsexperimente, dass noch vor Abschluss des ersten Lebensjahres grundlegendes Wissen über Statik, Gravitation und Trägheit erworben wird. Auf der Grundlage dieser „intuitiven Physik“ entwickeln sich dann parallel zur sensomotorischen Entwicklung weitere physikalische Konzepte (vgl. Stern 2003, 41).

Im Laufe der sensomotorischen Entwicklung werden also nach und nach neue Informationen aufgenommen und in Form von Konzepten gespeichert. Bei bestimmten Lerninhalten, besonders bei naturwissenschaftlichen Grundbegriffen und -prinzipien, reicht jedoch eine einfache Erweiterung des bestehenden kognitiven Netzwerkes nicht aus. Meist wird die Verknüpfung dadurch erschwert, dass die neuen Informationen mit den schon bestehenden Konzepten nicht kompatibel sind (vgl. Duit 1997, 234). Diese schon

Konzepte, „misconceptions“ genannt, müssen zunächst umstrukturiert werden, damit es zu einer Weiterentwicklung der kognitiven Netzwerke kommen kann (vgl. Duit 2000, 78). Die Erforschung solcher Transformationsprozesse ist Aufgabengebiet der „*Conceptual-Change*“-Forschung.

Die „*Conceptual-Change*“-Forschung basiert auf der Schülervorstellungsforschung, die bereits in den 1920er Jahren aufkam (vgl. Schrenck 1997, 195). Nach dem zweiten Weltkrieg stagnierten jedoch die Forschungsaktivitäten, vor allem, weil das *Piaget'sche Paradigma* des Wandels von konkreten zu abstrakten Denkprozessen als grundlegend galt. Dabei wurde von einem relativ langsamen Lernfortschritt im Vorschulalter und frühen Grundschulalter ausgegangen, der erst wieder durch die Fortschritte im formal-operatorischen Stadium beschleunigt würde. Die Annahme, dass das Verständnis für Naturwissenschaften, durch die Bedingung von Abstraktionsfähigkeit, erst mit der formal-operatorischen Phase möglich wird, prägt bis heute die Lehrpläne für die Naturwissenschaften. Sie werden erst eingeführt, wenn die Lernenden dieses Stadium erreicht haben (mit ca. 12-13 Jahren). Der Beginn der Forschungsarbeiten Piagets liegt jedoch inzwischen mehr als 80 Jahre zurück und das kindliche Umfeld hat sich durch zunehmende Technisierung des Alltags, schnellere Fortbewegungsmöglichkeiten, Einfluss der Medien und veränderte Formen des Zusammenlebens fundamental verändert, was sicherlich nicht ohne Einfluss auf die kognitive Entwicklung geblieben ist (vgl. Lück 2000, 105).

Amerikanische Forschungsarbeiten rückten deshalb in den 1980er Jahren von dem piagetschen Stadienmodell ab und konnten zeigen, dass sich die Konzepte der Kinder kontinuierlich ändern (vgl. Einsiedler 2002, 24) und das Wissen von Vorschulkindern wesentlich reichhaltiger ist, als man ursprünglich angenommen hatte (vgl. Sodian 2002, 453). Demnach haben sich die ersten Entwicklungsstadien deutlich vorverlagert (vgl. Lück 2000, 106) und bereits Vierjährige können in einigen Wissensdomänen konkret-operationale Denkkonstruktionen vollziehen (vgl. Stern 2003, 39). Es zeigte sich, dass Kinder in einigen Wissensdomänen (Astronomie, Dinosaurier ect.) über regelrechtes Expertenwissen verfügen (vgl. Max 1997, 84). Stern (2003, 39) stellt die These auf, dass Kinder vor allem deshalb leistungsschwächer als Erwachsene sind, weil sie noch keine Gelegenheit hatten, Wissensbestände zu erwerben. Kinder seien demnach „universelle Novizen“.

Die Wiederaufnahme der Schülervorstellungsforschung traf in Deutschland mit dem Aufkommen des Konstruktivismus zusammen. Zunächst durch dessen radikale Strömungen geprägt, entstand der auch heute noch grundlegende Ansatz der „*Conceptual-Change-Forschung*“ von Posner, Strike, Hewson und Gerzog (1982) (vgl. Duit 2000,

77). Die Autoren bezogen sich noch stark auf Piaget. Gemäß dessen Konzept der Assimilation und Akkomodation gehen sie zum einen von *kontinuierlichen Lernwegen* aus, bei denen Vorstellungen lediglich erweitert werden (Assimilation) und zum anderen von *diskontinuierlichen Lernwegen*, die eine radikale Umstrukturierung erfordern (Akkomodation). Diese Unterscheidung wird auch von anderen Autoren unter anderer Begrifflichkeit aufgegriffen, z.B. spricht Carey (1985) von „weak“ vs. „radical reconstructions“ und Vosniadou (1994) von „enrichement“ vs. „revision“. Heute steht „Conceptual-Change“ jedoch in der Regel ausschließlich für die „radikalen“ Transformationen (ebd. 80). Nach Posner, Strike, Hemson und Gerzog ist ein Konzeptwechsel im wesentlichen an vier Bedingungen geknüpft: 1. dissatisfaction, d.h. die Schüler müssen mit den intuitiven Konzepten unzufrieden sein; 2. intelligible, d.h. die neue Vorstellung muss logisch verständlich sein; 3. plausible, d.h. sie muss einleuchtend sein und 4. fruitible, d.h. sie muss sich in neuen Situationen als erfolgreich erweisen (vgl. Kaiser/Mannel 2004, 33). Bei der Initiierung eines Konzeptwechsels kann die Lehrperson durch Gestaltung der Lernumgebung unterstützend wirken. Diese sollte so arrangiert sein, dass durch sie ein kognitiver Konflikt entsteht, durch den das Kind in einen Widerspruch mit seinen Präkonzepten gerät. Eine Weiterentwicklung der Konzepte erfolgt dann etappenweise durch ausprobieren der neuen Denkweisen und Reorganisation der Vorstellungen. Für diesen Prozess sollte unbedingt genügend Zeit einkalkuliert werden (Max 1997, 80).

Zu *Beginn der 1990er Jahre* geriet dieser Ansatz jedoch in das „Kritikfeuer“ der moderaten Konstruktivisten. Besonders Pintrich, Marx und Boyle (1993) sahen die Fixierung auf ausschließlich kognitive Prozesse als bedenklich und forderten den Einbezug emotionaler und sozialer Bedingungen in den Lernprozess. Kontextfaktoren, wie z.B. Klassenklima, Interesse und Motivation seien wesentliche Faktoren für die Unterstützung von Konzeptwechseln.

Ein weiterer Ansatz der „Conceptual-Change“-Forschung, der sich auf *phänomenologische und sozial-konstruktivistische Ansätze* stützt, geht ganz von der Vorstellung weg, durch einen Konzeptwechsel mentale Modelle zu verändern. Vielmehr sei es das Verhältnis des Individuums zur Welt, das sich verändere. Deshalb verlaufe Lernen immer „situiert“, unter Einfluss der situativen Kontextfaktoren, ab (vgl. Duit 1997, 239). Dabei verwendet die Lehrperson die Methode des „scaffolding“, d.h. in Anlehnung an Vygotskij wird an das dem Lernenden schon Bekannte angeknüpft, um die Zone der nächsten Entwicklung zu unterstützen.

Der neuste Ansatz der „Conceptual-Change“-Forschung ist der *Mehrperspektivische Ansatz*, der u.a. von Rhöneck, Grob, Schnaitmann und Völker (1996) vertreten wird.

Die Vertreter dieses Ansatzes gehen davon aus, dass Konzeptwechsel auf der Inhaltsebene immer mit einer Metaebene, d.h. wissenschaftstheoretischem und lerntheoretischem Wissen, verknüpft ist (vgl. Duit 2000, 89). Konzeptwechsel müssen also sowohl auf der Inhalts-, als auch auf der Metaebene stattfinden. „Ein systematisches Forschungsprogramm zur Aufklärung des komplexen Geflechts multipler Konzeptwechsel“ (vgl. ebd., 91) steht jedoch bislang noch aus.

Die Stärke der „Conceptual-Change“-Forschung besteht vor allem in der Tatsache, dass Sachunterrichtsdidaktik und Kognitionspsychologie eng zusammenarbeiten. Die heutige Forschungslage umfasst nahezu alle Inhalte des naturwissenschaftlichen Curriculums (mit Dominanz physikalischer Untersuchungen) und auch erste Untersuchungen im geisteswissenschaftlichen Bereich sind zu verzeichnen (vgl. Duit 1997, 237/ Möller 2000, 136). Nach Möller (2000, 139) besteht jedoch noch ein ausgesprochenes Desiderat in der Erforschung der Abhängigkeit von Schülervorstellungen und Lernumgebungen.

3.3 Aktueller naturwissenschaftlicher Sachunterricht auch für Kinder mit Beeinträchtigung der körperlichen und motorischen Entwicklung

Wie am Anfang der 1970er Jahre stellt sich heute die Frage, welche Bildungserlebnisse wir Kindern wünschen, welche Zugänge wir ihnen „eröffnen müssen, damit sie ihre Möglichkeiten unter den sich beschleunigt verändernden gesellschaftlichen und technischen Bedingungen, sowie unter abstrakter werdenden Strukturen der Lebenswelt angemessen entfalten können“ (Köhnlein 2001, 12). Wohl in keinem anderen Alter sind Kinder an Phänomenen ihrer Umwelt so interessiert wie im Vor- und Grundschulalter (vg. Lück 2000, 15). Allerdings ist das Zutrauen der Erwachsenen in die kognitiven Fähigkeiten der Kinder noch immer sehr gering, obwohl, wie bereits angeführt, eine Vielzahl neuerer Untersuchungen zeigen, dass abstrakte, naturwissenschaftliche Denkoperationen bereits Vorschulkindern möglich sind. Zu untersuchen bleibt, ob auch für Kinder mit Beeinträchtigung dieser frühe Zugang zu den Naturwissenschaften geeignet ist. Lück (ebd., 113) stellt die These auf, „dass diese Kinder mit einem noch größerem Interesse die ‚Konstanz der Naturgesetze‘ beobachten und reproduzieren als andere Kinder“. Um dieser Frage nachzugehen, muss sich die Sachunterrichtsdidaktik jedoch der Tatsache stellen, dass sie auch einen Bildungsauftrag in den verschiedenen Förderschulformen zu erfüllen hat. Aus dem Versäumnis der Forschung heraus ist es deshalb lediglich möglich, die Konzeptionen historischen und gegenwärtigen naturwissenschaftlichen Sachunterrichts auf *förderpädagogische Relevanz* zu untersuchen.

Die historischen naturwissenschaftlichen Sachunterrichtskonzeptionen sind in Deutschland kläglich gescheitert. Schon ab 1973 machte sich eine aus den USA stammende „anti-scientific movement“ bemerkbar, die zu einer Gegenbewegung kind- und lebensweltorientierter Sachunterrichtskonzepte führte (vgl. Möller 2000, 133). Kritisiert wurden vor allem die drei amerikanischen Curricula *MACOS*, *SAPA* und *SCIS*. „Verschiedene Kinder und Verschiedenheit der Kinder“ würden von ihnen nicht berücksichtigt (Kaiser 1999, 4). Gerade für Kinder mit Beeinträchtigung, die sich als Klientel durch eine große Heterogenität auszeichnen, wäre also eine bloße Übernahme der Konzeptionen in die Förderschule völlig ungeeignet. Durch den direktiven Charakter dieser Konzepte, nachdem sie auch als „teacher-proof-curricula“ bezeichnet wurden, wird zudem die an der Förderschule notwendige Individualisierung gar nicht zugelassen. Aber auch die ganz offene Konzeption *Science 5/13*, die den Schülern die Möglichkeit lässt, eigenaktiv an ihren naturwissenschaftlichen Fragen zu arbeiten (vgl. Schwedes 2001, 134), ist nicht einfach in die Förderschule übertragbar, da sie Kinder mit Beeinträchtigung gegebenenfalls überfordern würden (Hansen 2006b, 177).

Allerdings darf „die Zeit der ersten großen *Sachunterrichtsreform* nicht pauschal als rigide und fachorientiert abqualifiziert werden“ (Kaiser 1999, 58). Viele terminologische Aspekte und Leitsätze haben Eingang in die deutschen Lehrpläne gefunden (vgl. Löffler 2001, 168) oder können heute wieder „fruchtbare Anstöße für die Fortentwicklung des Sachunterrichts“ (Köhnlein 2001, 19) bieten.

So ist Bruners Konzept *MACOS* eines der ersten Curricula, welches den demokratischen Gedanken gleicher Bildungsmöglichkeiten für alle vertritt (vgl. Schüler 2001, 157).

Auch der *SCIS* Lehrgang übernimmt grundlegende Gedanken von Bruner, wie das Prinzip des spiralförmigen Aufbaus des Curriculums. Dies basiert im Wesentlichen auf Bruners kognitiver Strukturtheorie, welche Lernen als Prozess versteht, bei dem „der Lernende einen Inhalt in eine bestehende kognitive Struktur einfügt.“ (Soostmeyer 2001a, 249). Analog taucht dieser Gedanke auch bei *Wagenschein* auf, der davon spricht, dass sich aus Elementarakt des Verstehens „Einzelkristalle“ bilden, die schließlich zu „Großkristallen“ allgemeinen Verstehens werden (ebd. 251). Beide Gedanken zeigen große Kongruenz zur Unterstützenden Didaktik, bei der anknüpfend an die Lernvoraussetzungen, die sich in der Zone der aktuellen Entwicklung zeigen, die Zone der nächsten Entwicklung angebahnt wird (Hansen 2004, 390).

Auch aus dem Konzept *SAPA* eignen sich einige Aspekte für die förderpädagogische Umsetzung. *SAPA* forderte, dass der durch Arbeitsblätter belastete Unterricht durch den Einsatz von Materialkästen stärker handlungsorientiert gestaltet werden sollte (vgl.

Kaiser 1999, 7). Gerade in der Förderpädagogik ist das Postulat der Handlungsorientierung, das auch grundlegend von der Unterstützenden Didaktik gefordert wird, von großer Bedeutung. So konnten Kaiser und Teiwes (2003, 185) empirisch belegen, dass gerade Kinder mit Beeinträchtigung handelnde Lernformen gegenüber rezipierenden bevorzugen.

In Wagenscheins Ansatz stehen besonders motivationale Aspekte im Vordergrund: Bildung ist für Wagenschein ohne „ergriffenes Ergreifen“ nicht möglich (Thiel 2001, 250). Für Kinder mit Beeinträchtigung, die in ihrer Biographie häufig schon eine Reihe negativer Erfahrungen bezüglich schulischer Leistungsanforderungen gemacht haben, ist das Aufgreifen von Motivation und Interesse ebenfalls unerlässlich. Durch seinen weniger strengen Charakter lässt sich das Konzept zudem leichter integrativ in andere Konzeptionen einfügen (vgl. Soostmeyer 2001a, 253). Kritisch anzumerken ist, dass Wagenscheins „romantischer Blick“ auf die Kinder (vgl. Feige 2004, 90) die Tatsache außer Acht lässt, dass Kinder heute unter anderen Bedingungen aufwachsen und Naturphänomene mit anderen Augen betrachten. Durch mediale Einflüsse greifen Kinder heute eher auf sekundäre Erfahrungen zurück und neigen dazu, auf schon bestehende Aussagen auszuweichen, ohne selbst darüber nachzudenken (vgl. Thiel 2001, 191).

Auch die neueren Ansätze, einer naturwissenschaftlichen Sachunterrichtsdidaktik, besonders geprägt durch die „*Conceptual-Change*“-Forschung, sollten nicht unreflektiert auf den Unterricht in der Förderschule übertragen werden. Allerdings lässt sich hier eine Übertragung leichter gestalten, da sich diese Forschungsrichtung, basierend auf dem Konstruktivismus, in vielen Annahmen mit der Unterstützenden Didaktik deckt. In beiden wird von der Autopoiese des Lerners ausgegangen, welcher lediglich durch erfolgreiche Perturbationen zu Zustandsveränderungen angeregt werden kann.

Die „*Conceptual-Change*“-Forschung geht dabei von einem *kognitiven Konflikt* aus, der bei dem Lerner den Wunsch nach Veränderungen seiner Präkonzepte hervorruft. Gerade einen derartigen kognitiven Konflikt beurteilt die Unterstützende Didaktik kritisch. Durch ihn können die Schüler wesentlich in ihren Denkmustern verunsichert werden und den Unterrichtsgegenstand daraufhin verdrängen oder meiden. Gemäß der Unterstützenden Didaktik ist deshalb in einem Unterricht, der sich an der „*Conceptual-Change*“-Forschung orientiert, darauf zu achten, dass das Unterrichtsklima angenehm und die Beziehung zwischen allen Beteiligten durch Empathie und Verständnis geprägt ist. Kinder mit motorischer Beeinträchtigung können dann nach und nach lernen, Konflikte „auf der kognitiven Ebene auszutragen und nicht auf die Ebene der Persönlichkeit auszuweiten“ (Max 1997, 77).

Insgesamt kommt die „Conceptual-Change“-Forschung gerade neueren förderpädagogischen Forderungen entgegen, die statt unreflektierter Ganzheitlichkeit, mehr Strukturierung und Operationalisierung kognitiver Lernziele fordern.

3.4 Die Experimentierkiste als Methode eines naturwissenschaftlichen Sachunterrichts

Zur Umsetzung *kognitiver Förderung* in der Förderschule mit dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung nennt Leyendecker (2005, 146/147), wie bereits angeführt, die Förderbereiche Erweiterung des Erfahrungsraums, Ermöglichung vielfältiger, multisensorischer Erfahrungen, Steigerung der Merkfähigkeit, Transfer von Erfahrungen, Unterstützung von Konzeptbildung, Symbolverständnis, Abstraktionsfähigkeit und Denkfähigkeit. Eine optimale Möglichkeit, welche alle genannten Förderaspekte einbezieht, bietet im naturwissenschaftlichen Sachunterricht das Lernen mit der Experimentierkiste.

Experimentierkisten gibt es eigentlich schon sehr lange. Sie werden von verschiedenen Spiele-Herstellern zu naturwissenschaftlichen Themen wie Chemie, Astronomie oder Elektrizität für Kinder zwischen acht und zwölf Jahren angeboten. Die Experimentierkisten enthalten zumeist Versuchsanleitungen und die dafür benötigten Materialien, z.B. hitzebeständige Reagenzgläser, Pipetten und Indikatorstäbchen. Sie leiten zum genauen Beobachten und Selbermachen an. Den Kindern bleibt so die lange Suche nach Materialien erspart. Kritisch ist an solchen Experimentierkisten die Einschränkung der Eigenaktivität durch genaue Anleitung der Versuche. Ein weiterer Nachteil zeigt sich, wenn irgendwann Materialien verbraucht sind, so dass die Versuche nicht mehr durchführbar sind (vgl. Lück 2000, 146). Derartige Experimentierkisten wurden auch in den naturwissenschaftlichen Sachunterrichtskonzeptionen der 1970er Jahre unter der Bezeichnung „science kits“ für die Schule nutzbar gemacht.

Durch das schlechte Abschneiden Deutschlands in den internationalen Vergleichsstudien, insbesondere bei der Pisa-Studie, wurde die Fachdidaktik Sachunterricht der Universität Münster wieder auf die Methode der Experimentierkiste aufmerksam. Im Rahmen des *KiNT-Projektes* (**K**inder lernen **N**aturwissenschaft und **T**echnik) wurden ab Mai 2000 die so genannten *Klasse(n)kisten* entwickelt, die auch in einem größeren Forschungsprojekt, der BIQUA (Die Bildungsqualität von Schule: Schulische und außerschulische Bedingungen mathematischer, naturwissenschaftlicher und überfachlicher Kompetenzen), durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) in Zusam-

menarbeit mit dem Max-Planck-Institut für Bildungsforschung untersucht wurden. Die Klasse(n)kisten gibt es zu einigen ausgewählten Themen (vgl. Möller, 2005, 10f)³.

Eine Kiste zum „Schwimmen und Sinken“ gibt es inzwischen beim Spectra Verlag zu kaufen. Außerdem kann das Experimentiermaterial bei der Universität Münster ausgeliehen werden. Im Rahmen einer Sponsorenaktion der Telecom-Stiftung wurden zusätzlich im September 2005 88 Klasse(n)kisten an Grundschulen in Nordrhein-Westfalen verteilt (ebd., 14f). Förderschulen wurden hier nicht berücksichtigt.

Die Experimentierkisten bestehen aus den verschiedenen Materialien, die für die Durchführung der jeweiligen Unterrichtsreihe gebraucht werden. Außerdem sind zu den Kisten schriftliches Begleitmaterial, wie didaktische und methodische Hinweise, bei einigen sogar Videoaufzeichnungen, zusätzlich erhältlich (vgl. ebd., 12). Im Gegensatz zu den Kisten der Spiele-Hersteller sind die Klasse(n)Kisten also eher für die Lehrperson gedacht. *Ziel* ist es, die „Aufwandsschwelle“ für die Bearbeitung naturwissenschaftlich-technischer Themen im Unterricht zu verringern.

Als Unterrichtsmethode ist das Experiment insgesamt sehr anspruchsvoll, da es von dem Kind weitreichende *methodische Fähigkeiten* fordert, z.B. Beobachten, Messen oder Schlussfolgern. Aus diesem Grund findet es kaum Anwendung im Primarbereich, obwohl es bereits 1971 durch das Konzept SAPA als „übergreifende Methode naturwissenschaftlichen Problemlösens“ (Lauterbach 2001, 112) postuliert wurde. Auch für den förderpädagogischen Bereich lassen sich keine Unterrichtsvorschläge in der Fachliteratur finden. Dabei ist die kindliche Entwicklung stark geprägt durch das spielerische Erkunden, Explorieren und Probieren, so dass auch der Einsatz im Sachunterricht durchaus vertretbar ist (vgl. Wodzinski 2004, 125). Gerade ein Sachunterricht an der Förderschule sollte diese Prozesse unterstützen, da die Kinder diese durch ihre Bewegungseinschränkung häufig nicht alleine durchführen können und deshalb in ihrem Neugierverhalten wesentlich gehemmt werden.

Im Gegensatz zum Sekundarbereich, in dem man streng zwei Arten von Experimenten unterscheidet, *Demonstrationsexperimente* und *Schülerexperimente*, sollten Experimente im Primarbereich phantasievoller und spielerischer gestaltet werden (vgl. Berck 2005, 135). Demonstrationsexperimente durch die Lehrperson sollten gegenüber Schülerexperimenten eher in den Hintergrund treten. Die Schülerexperimente können dann sehr vielfältig gestaltet sein und „vom einfacheren Probieren und Erkunden von Mate-

³ "Brotteig", "Elektrischer Strom", "Kerzenflamme und Verbrennung", "Luft ist nicht Nichts" - Eigenschaften der Luft (I), "Luftdruck und Vakuum entdecken" - Eigenschaften der Luft (II), "Magnetismus", "Ohne Messen geht es nicht", "Schall – was ist das?", "Schwerkraft, Gleichgewicht, Standfestigkeit", "Schwimmen und Sinken", "Was ist eigentlich Licht?" und "Wie kommt es, dass ein Ball springt?"

rialien über die Durchführung von Experimenten nach vorgegebenen Anleitungen bis hin zu eigenen kleinen ‚Forschungsprojekten‘ bei denen die Kinder eigene Experimente entwerfen“ reichen (vgl. Wodzinski 2004, 124).

Sie können dabei als Einstiegs- bzw. Einführungsexperimente, Erarbeitungsexperimente, Übungsexperimente, Wiederholungsexperimente oder Kontroll- bzw. Prüfungsexperimente fungieren (vgl. Hartinger 2003, 70).

Insgesamt sollten die Kinder schrittweise an das Experimentieren herangeführt werden, wobei die *Funktion des Experimentes* „als Instrument zur Lösung von Problemen deutlich werden“ sollte. Das bloße Durchführen eines Lehrbuchexperimentes wird diesem Anspruch nicht gerecht, da für das Kind zum einen kein Problem vorliegt, zum anderen der Ausgang schon von vornherein feststeht. Hier unterscheidet sich die Methode des Experimentierens vom vollziehenden „Laborieren“, bei dem der Erkenntnisakt unterschlagen wird (vgl. Bauer 1984, 168). Ein Experiment wird als Teilschritt eines Forschungsprozesses nie losgelöst von einem Problem, einer Frage, sowie einer Theorie oder Hypothese durchgeführt (vgl. Grygier et. al. 2003, 72).

Experimente müssen deshalb nach Soostmeyer (2002, 95) mit dem „*Erstaunlichen und Befremdlichen*“ beginnen, da hier für Kinder die Herausforderung zu einer experimentellen Tätigkeit liegt. „Laborphänomene haben bei Kindern zunächst keine Chance gegen Naturphänomene und gegen die Erfahrung im alltäglichen Leben.“ Nach Unglaube (1997, 229) können sich diese nur in „ursprünglichen Situationen“ vollziehen, die nicht planbar sind und zumeist auch die Lehrperson überraschen. Demgegenüber geht Kaiser (1999, 198f) davon aus, dass Phänomene auch durch freie Forscherecken, kontroverse Geschichten, Problemfragen, Kinderbücher oder Knobelaufgaben angeregt werden können.

In jedem Fall wird mit dem Elementaren begonnen und erst danach über Laborexperiment, Modell und Theorie das Verallgemeinerbare gesucht (vgl. Soostmeyer 2002, 95). Dies gilt auch für die *Sprache*: zunächst sollen die Kinder Phänomene in ihren eigenen Worten beschreiben, diese Beschreibung dann exakter formulieren und erst danach - und nur aus freien Stücken- Fachtermini erweben (vgl. Kaiser/Mannel 2004, 17).

Die *Durchführung* eines Unterrichtsexperimentes orientiert sich dabei an der wissenschaftlichen Vorgehensweise (vgl. Illner 2006, 1). Zunächst wird das Experiment theoretisch vorbereitet. In Anlehnung an ein Naturphänomen wird ein Problem gefunden und eine Frage an die Natur formuliert. Die Kinder sollten darin einen Alltagsbezug sehen oder durch Geschichten oder Fallbeispiele subjektiv ergriffen werden. Die Kinder werden sich bewusst was sie zu diesem Thema schon wissen und formulieren

hypothetische Lösungsvorschläge, die in der Konstruktion eines Lösungsweges münden (vgl. ebd.).

Nun planen die Schüler den genauen Ablauf des Experimentes. Nach Lück (2000, 26) ist das gemeinsame Sammeln und Zusammentragen der benötigten Materialien bereits wichtig für den Zugang zum Experimentieren. Die Lehrperson sollte das Benennen der Geräte und Materialien anregen (vgl. Lindemann 1999, 96). Gegebenenfalls können Symbole für diese ausgehandelt werden.

Beim Durchführen des Experimentes sollten die Materialien auf einer Unterlage liegen, um die Aufmerksamkeit auf das Experiment zu lenken und es von den ablenkenden Dingen der Umgebung abzugrenzen (vgl. Lück, 2000, 27). Die Kinder sollen die Geräte selbstständig aufbauen und die Arbeitstechniken ausführen. Durch das eigene Ausprobieren verschiedener Stoffe und Materialien erweitert sich der Erfahrungsraum, der gerade bei Kindern mit Beeinträchtigung der körperlichen und motorischen Entwicklung häufig eingeschränkt ist. Die Lehrperson begleitet die Kinder, gibt Hilfestellung und macht auf Beobachtungsmöglichkeiten aufmerksam.

Schließlich formulieren die Kinder ihre Beobachtungen und Ergebnisse und überprüfen ihre Hypothese. Wagenschein spricht in diesem Zusammenhang von interpersonaler Sinnkonstruktion, d.h. dass das Gespräch in der Gruppe zum einen vorbereitend und auslösend für einen Verstehensprozess ist, zum anderen später aufnehmend, sammelnd und diskutierend wirkt (vgl. Soostmeyer 2001b, 112). Insgesamt wird dadurch die Konzeptbildung, Denkfähigkeit und Abstraktionsfähigkeit unterstützt. Gegebenenfalls können weitere Fragestellungen abgeleitet oder ein Transfer geleistet werden (vgl. Lindemann 1999, 96). Nach Hartinger (2003, 73) sollten die Schüler ihre Experimente notieren oder präsentieren, damit sie sich über den Effekt des Experimentes noch einmal bewusster werden. Dies kann in Form von Veröffentlichungen an einer Pinnwand erfolgen, in einem kontinuierlich geführten Experimentierbuch oder im gemeinsamen Sitzkreis am Ende der Stunde (Unglaube 1997, 232). Für den Lehrer bietet sich so eine zusätzliche Möglichkeit, den Kenntnisstand seiner Schüler zu erfassen und daran anzuknüpfen.

II. EMPIRISCHE UNTERSUCHUNG

Die empirische Forschung in der Pädagogik mit dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung ist hauptsächlich an theoriegeleiteten Fragestellungen ausgerichtet (vgl. Neumann 1999, 139f). Fragestellungen, die sich direkt auf die pädagogische Praxis beziehen sind noch dünn gesät. Das Verhältnis zwischen pädagogischer Theorie und pädagogischer Praxis ist nicht ungetrübt, was sich zum einen aus einem Hierarchiedenken zwischen Schule und Hochschule konstituiert, zum anderen aus der überwiegenden Fokussierung der Forschung auf Fehler der pädagogischen Praxis (vgl. Eberwein/Mand 1995a, 11).

Im zweiten Teil der Arbeit sollen deshalb Theorie und Praxis in Form einer qualitativen Untersuchung an einer Schule mit dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung verbunden werden. Ziel war es Kenntnisse und Lernfortschritte zu physikalischen Basiskonzepten bei Kindern mit Beeinträchtigung der körperlichen und motorischen Entwicklung zu diagnostizieren. Diese wurden mit Hilfe von Einzelinterviews vor und nach einem nach der Unterstützenden Didaktik gestalteten Unterricht ermittelt. Anknüpfend an die im ersten Teil entwickelten förderpädagogischen und sachunterrichtsdidaktischen Grundlagen wurde die folgende Fragestellung entwickelt.

4. Fragestellung und Hypothesen

Sind Kinder mit Beeinträchtigung der körperlichen und motorischen Entwicklung im Rahmen moderat-konstruktivistischer Lehr-Lernsituationen, wie sie die Unterstützende Didaktik bietet, bereit, signifikante Konzepte für Naturphänomene zu entwickeln und diese anzuwenden?

Zur Operationalisierung der Fragestellung muss der Begriff der „Signifikanz“ und seine Anwendung in der vorliegenden Fragestellung genau definiert werden. Wörtlich übersetzt meint „Signifikanz“ Bedeutsamkeit oder Wesentlichkeit. Im Kontext der Fragestellung sind die naturwissenschaftlichen Konzepte dann signifikant, wenn im Vergleich zu den Konzepten vor der Untersuchung, die Konzepte nach der Untersuchung:

1. Weniger als Einzelfälle (episodische Repräsentationen) auftreten, sondern bereits durchgängiger (kategorische Repräsentationen) oder sogar kausal begründet (hypothetische Repräsentationen) angewendet werden können.

2. Wenn die Konzepte differenzierter werden und das Ausmaß der Konzepte zunimmt.
3. Wenn die Konzepte widerspruchsfreier (konsistenter) und erklärungsmächtiger (robuster) werden.
4. Wenn die Konzepte nach der Untersuchung einen höheren Status aufweisen als vor der Untersuchung.

Eine einfache Beurteilung eines Lernfortschrittes von einem Alltags- zu einem Wissenschaftskonzept wäre unzureichend, da im Primarbereich auch schon Tendenzen zu einem Konzeptwechsel als wichtig angesehen werden können.

Insgesamt soll durch den Unterricht ein Anstieg der Gesamtleistung der Klasse in Bezug auf das Unterrichtsthema erfolgen. Nicht belastbare Konzepte sollen abgebaut und signifikante Konzepte aufgebaut werden.

5. Forschungsmethodologische Grundlagen der Untersuchung

Jeder Untersuchungsansatz ist eingebunden in eine bestimmte Forschungsmethodik, die es vor dem eigentlichen Beginn der Untersuchung offen zu legen gilt. Zunächst wird deshalb der theoretische Hintergrund der Untersuchung beschrieben, aus dem heraus im Anschluss die Forschungsmethode entwickelt wurde. Schließlich wird die konkrete Konzeption der Untersuchung, das Forschungsdesign, vorgestellt.

5.1 Das qualitative Paradigma

Wissenschaftliche Forschung unterscheidet zwei Paradigmen: einen eher humanistisch-geisteswissenschaftlich orientierten, *qualitativen* und einen eher naturwissenschaftlich orientierten, *quantitativen* Ansatz (vgl. Nußbeck 2006, 193). In der Vergangenheit standen sich beide zumeist dichotom gegenüber, wie das auch noch gegenwärtig in der Darstellung von Lamnek (2005, 242f) zu finden ist. Nach Mayring (2002a, 61) ist diese strikte Versteifung auf „entweder-oder“ heute nicht mehr vertretbar. Diverse Verbindungsmöglichkeiten (computergestützte, qualitative Programme; Arbeiten mit Kategorien und Codes etc.) lassen vielmehr ein ergänzendes Nebeneinander zu.

Mit der zunehmenden Pluralisierung von Lebenswelten und Deutungsmustern musste auch die empirische Forschung mehr Sensibilität für die zu untersuchenden Gegenstände aufbringen, da Kontexte und Perspektiven sich als neu und unvertraut erwiesen (vgl. Flick 1999a, 9). In diesem Zusammenhang konnte sich die qualitative Sozialforschung in den 1990er Jahre endgültig als paradigmatische „normal science“ (Flick/Kardoff/Steinke 2004, 13) in verschiedenen Disziplinen und Fächern etablieren. Besonders in eher angewandten, praxisorientierten Fächern, wie auch in der Lehr-Lernforschung, nimmt sie einen wichtigen Platz ein. Diese erweist sich gegenüber qualitativen Ansätzen besonders dann als offen, wenn Fragestellungen stärker auf erziehungswissenschaftlicher, als auf psychologischer Tradition basieren.

Qualitative Forschung ist vor allem aus der Kritik an der konventionellen empirischen Forschung hervorgegangen und definiert sich daher im wesentlichen *negativ* (vgl. Rost 2002, 71, Hervorhebung im Original). Anhand verschiedener Stationen, die der Prozess qualitativer Forschung durchläuft, soll diese Forschungstradition im Folgenden kurz beschrieben werden (vgl. Flick 1999a, 9).

So bemängelt man in der qualitativen Sozialforschung zunächst den wissenschaftstheoretischen Hintergrund quantitativer Ansätze, im Besonderen das *Popper'sche Falsifikationsprinzip*, durch das letztendlich ein quantitatives Maß, z.B. eine Mittelwertdifferenz

oder ein Korrelationskoeffizient, über den Beibehalt oder die Ablehnung einer Forschungshypothese entscheiden. Dies führt dann oft zu einer „absurden Landschaft von Forschungsergebnissen“ (ebd., 72) die sich oft weit entfernt von Alltagsfragen und –problemen verorten (vgl. Flick 1999a, 12).

Quantitative Sozialforschung ist dadurch gekennzeichnet, dass nicht eine Frage, sondern eine Hypothese, den *Ausgangspunkt ihrer Forschung* bildet. Ist ein Feld bislang jedoch kaum oder gar nicht erschlossen, hat man vielleicht eine Frage, aber keine Hypothese. Hier greift die qualitative Forschung, bei der es erst einmal darum geht, überhaupt Aussagen über Variablen aufzuzeigen, und diese dann näher zu definieren (vgl. Flick/Kardoff/Steinke 2000, 25). Qualitative Forschung nähert sich ihrem Untersuchungsfeld also immer offen deskriptiv. Eine spätere Orientierung an Theoriekonzepten ist trotzdem möglich (vgl. Mayring 2002a, 62).

Methoden qualitativer Forschung sind z.B. narrative Interviews, die teilnehmende Beobachtung, Videoaufzeichnungen, die Erhebung verbaler Daten, die Inhaltsanalyse biographischer Daten oder ethnographische Formen der Datenerhebung. Sie zeichnen sich besonders durch ihre Informationsfülle aus. Im Gegensatz zu quantitativen Methoden, wie z.B. Multiple-Choice-Fragebögen, bei denen der Verhaltenspielraum eines Menschen auf die Platzierung eines Kreuzchens eingeschränkt wird, geht es bei qualitativen Methoden gerade um Begleitreaktionen, wie z.B. Sicherheit, mit denen Antworten gegeben werden, Konzentrationsleistungen oder subjektive Bedeutsamkeit der erbrachten Leistung (vgl. Rost 2002, 77). Bei qualitativer Forschung spielt die einzelfallanalytische Vorgehensweise eine besondere Rolle, da durch sie „die Komplexität von Zusammenhängen direkter erforschbar ist“ (vgl. Mayring 2002a, 62).

Bei der *Kodierung und Skalierung von Daten* bildet die qualitative Forschung kategoriale Variablen, im Gegensatz zur quantitativen Forschung, die sich an standardisierten Messwerten orientiert (vgl. Rost 2002, 80).

Qualitative Forschungsdesigns zeichnen sich besonders durch kleine Stichproben, potentielle Interaktion zwischen Versuchspersonen und Versuchsleiter, Orientierung am Alltagsgeschehen, informationsreicher Datenaufnahme und geringer Einschränkung der Rahmenbedingungen aus (vgl. ebd., 81f).

Bei der *Auswertung qualitativer Daten* müssen sehr viele Verteilungseigenschaften untersucht werden. Das erhobene Untersuchungsmaterial (z.B. ein Interviewtranskript oder ein Beobachtungsprotokoll) muss bei qualitativen Methoden erst interpretiert und einer Geltungsbegründung unterzogen werden (vgl. Mayring 2002a, 62).

Besonders in der *Lehr-Lernforschung* wird zumeist aufgrund der jungen Untersuchungsgruppe das qualitative Paradigma gewählt, vor allem, weil es die Interaktion zwischen Versuchsleiter und -person zulässt und an den Alltag und die Lebenswelt der Kinder anzuknüpfen will. Nach Dollase (1997, 21) sind für „das Verständnis des Weltverstehens von Kindern [...] qualitative Studien unerlässlich“. Durch qualitative Forschung können so die Handlungsweisen der Schüler auf ihre individuellen Lernvoraussetzungen interpretiert werden.

Mit der quantitativen Methode könnte man zwar auch die objektiven Konzeptstände von Kindern in naturwissenschaftlichen Domänen erfragen. Die Konzeptstruktur und -festigkeit, sowie qualitative Veränderungen durch den Lehr-Lernprozess können jedoch nur durch qualitative Methoden erfasst werden.

Bei der Erfassung der individuellen Lernvoraussetzungen ist jedoch immer davon auszugehen, dass die Ergebnisse lediglich die Interpretationen des Forschers sind, streng genommen also lediglich die Vorstellungen des Forschers von den Vorstellungen des Schülers (vgl. Duit 1997, 241).

Auch in der *Förderpädagogik* wird bevorzugt das qualitative Paradigma gewählt, da sie als relativ junge Disziplin zunächst einen Fundus empirischer Daten benötigt, um zu neuen theoretischen Erkenntnissen zu gelangen (vgl. Nußbeck 2006, 192). Auch naturwissenschaftlicher Konzepte von Kindern mit Beeinträchtigung der körperlichen und motorischen Entwicklung wurden bisher noch nicht untersucht. Es ist jedoch auf Grund der großen Heterogenität des Klientels davon auszugehen, dass auch die Konzepte einer breiten Streuung unterliegen. Die genaue Art und Struktur der Konzepte und ihrer Veränderungen können am Einzelfall direkter erforscht werden (vgl. Mayring 2002a, 62). Aus diesen Gründen wurde für die vorliegende Arbeit das qualitative Paradigma gewählt.

5.2 Auswahl des Erhebungsverfahrens

In der „Conceptual-Change“-Forschung hat vor allem das *qualitative Interview* eine lange Tradition. So wurden schon 1973 von Wagenschein (Neuaufgabe 1990) transkribierte Kinderdeutungen zu naturwissenschaftlichen Phänomenen publiziert. Scheuch (1967, 70. In: Lamnek 2005, 330) definiert das Interview als ein „planmäßiges Vorgehen mit wissenschaftlicher Zielsetzung, bei dem die Versuchsperson durch eine Reihe gezielter Fragen oder mitgeteilter Stimuli zu verbalen Informationen veranlasst werden soll“. Die Bezeichnung Interview ist jedoch kein einheitlicher Terminus, da eine Fülle von Formen und Modifikationen dieses Erhebungsverfahrens vorliegen, beispielsweise

das narrative Interview, das Experteninterview oder das problemzentrierte Interview. Zur Differenzierung der verschiedenen Interviewformen schlägt Lamnek (2005, 332) eine *Einteilung in Dimensionen* vor, die in der konkreten Forschungssituation aber auch kombinatorisch auftreten können. Folgende Dimensionen werden von ihm angeführt: die Intention des Interviews, der Grad der Standardisierung, die Struktur der Befragung, die Form der Kommunikation, der Stil der Kommunikation, die Art der Fragen und das Kommunikationsmedium. Für diese Arbeit wurde das *problemzentrierte Interview* als Erhebungsmethode gewählt, das im Folgenden nach den von Lamnek aufgeführten Dimensionen beschrieben werden soll.

Beim problemzentrierten Interview geht der Forscher bereits mit einem wissenschaftlichen Konzept, in diesem Fall mit der wissenschaftlichen Vorstellung eines Naturphänomens, in die Datenerhebung. Ihm liegt dabei eine bestimmte *Intention* zu Grunde, welche die Richtung des Informationsflusses bestimmt. So wird hier das Kind als „Träger abrufbarer Informationen“ (ebd., 332) verstanden, die der Interviewer ermitteln möchte. Von dieser *ermittelnden Form* gibt es wiederum drei Unterformen: das informatorische, analytische und diagnostische Interview. Bei der vorliegenden Untersuchung handelt es sich um eine *diagnostische Form*, bei dem bestimmte Merkmale der Untersuchungspersonen ermittelt werden, so dass eine Individualdiagnose erhoben werden kann, die dann als Basis konkreter Entscheidungen, hier der Unterrichtsgestaltung, dient (vgl. ebd. 333f).

Der *Ablauf des Interviews* ist durch vier bis fünf Phasen gekennzeichnet. Zunächst leitet der Forscher in die Interviewsituation ein und gibt das Thema der Untersuchungsreihe an. In der zweiten Phase beginnt dann das eigentliche Interview, bei dem der Forscher jedoch nur einen offenen Erzählimpuls gibt, auf den das Kind erzählend reagieren kann. Zur Verständniserzeugung folgt dann ein dritter Teil, bei dem der Forscher drei Möglichkeiten hat, die Darstellungsvarianten des Befragten nachzuvollziehen: die Zurückspiegelung, die Verständnisfrage und die Konfrontation. Bei der *Zurückspiegelung* fasst der Interviewer das vom Kind Gesagte noch einmal nach seiner eigenen Interpretation zusammen, so dass dieses die Möglichkeit zur Korrektur hat. Bei der *Verständnisfrage* wiederholt der Versuchsleiter die kindliche Äußerung und fragt, ob er es so richtig verstanden habe. Bei der *Konfrontation* werden mögliche Widersprüche aufgezeigt, auf die der Befragte dann reagieren muss. In einer vierten Phase können dann noch direkte Fragen (Ad-hoc-Fragen) durch den Forscher gestellt werden.

Zu Beginn oder zum Abschluss kann dem Schüler zusätzlich ein teilstandardisierter *Kurzfragebogen*, hier in Multiple-Choice-Form, vorgelegt werden, bei dem die Form des Interviews zeitweise verlassen wird (vgl. ebd. 366). Nach Witzel (1985, 230 In:

Lamnek 2005, 364) ist diese Möglichkeit der multimethodischen Konzeption, gerade ein Kennzeichen des problemzentrierten Interviews.

Insgesamt ist das problemzentrierte Interview zwar als offene, aber auf eine bestimmte Problemstellung zentrierte, halbstandardisierte Methode aufzufassen (vgl. Mayring 2002b, 67). Da in diesem Fall die Interviews mit Kindern durchgeführt werden, ist eine offene Kommunikation von großer Bedeutsamkeit, da sich diese noch nicht in das „Korsett“ vorgegebener Antwortkategorien pressen lassen (vgl. Lamnek 2005, 335). Die *Dauer* fällt dadurch jedoch je nach Interesse und Motivation der Kinder sehr unterschiedlich aus. Auf Grund der geringen Konzentrationsspanne jüngerer Kinder beläuft sich die Interviewzeit jedoch bei keinem der Kinder länger als 15 Minuten. Ein zumindest *teilstandardisiertes Format* hat den Vorteil, die Aufgaben vergleichbar zu halten. Problemzentrierte Interviews basieren in der Regel auf einer *mündlichen Einzelbefragung*. Der Einzelzugang ist hier besonders wichtig, um die individuellen Verstehensprozesse offen zu legen (vgl. Möller et. al. 2002, 159). Der Kommunikationsstil im Interview ist dabei weich, d.h. der Interviewer nimmt eher eine passive Rolle ein und versucht, ein Vertrauensverhältnis zum Kind zu entwickeln. Ein dominanter Gesprächsstil wäre hier besonders fatal, da er zur Lenkung des Gesprächs und damit zur Verfälschung der Ergebnisse führen könnte (vgl. Lamnek 2005, 343). Auch „die Gefahr, dass die Kinder die Interviewsituation als eine Prüfung oder einen Leistungstest missverstehen“ (vgl. Lange 2005, 42) kann durch die Beziehungsqualität und eine sorgsam gestaltete Einleitung vermieden werden.

Die *Datenerhebung* erfolgt unter zur Hilfenahme eines Leitfadens auditiv. Sie liegt der Arbeit in transkribierter Form sowie als Audio-Datei bei. Die Befragung erfolgte in Absprache mit der Lehrerin und nach vorheriger schriftlicher Information der Eltern. Bei der Aufnahme muss sich der Forscher bewusst sein, dass von dem *Diktiergerät* eine große Attraktivität für die Kinder ausgeht. Auf andere Kinder kann das Diktiergerät auch beunruhigend oder verunsichernd wirken. Gegebenenfalls kann sich das Verhalten der Kinder deshalb während der Aufnahme von ihrem alltäglichen Verhalten unterscheiden. Das Diktiergerät sollte deshalb im weiteren Verlauf möglichst dezent und diskret bedient werden. Ein zusätzlicher Nachteil der auditiven Aufnahme ist es, dass nonverbales Verhalten nicht wiedergegeben werden kann (vgl. Lamnek 2005, 393).

Problematisch am qualitativen Interview ist, dass sowohl von den Kindern als auch vom Interviewer ein hohes Maß an Gesprächs-, sozialer und kognitiver Kompetenz verlangt wird. Seitens der Kinder können begrenzten Möglichkeiten des sprachlichen Ausdrucks bestehen, so dass sie überfordert sind. Gerade von Kindern, die zusätzlich

eine Beeinträchtigung der geistigen Entwicklung haben, wird dadurch eine große Abstraktionsleistung verlangt. Der Interviewer muss deshalb über enorme Flexibilität und Sensibilität verfügen und versuchen, durch Fragen oder Anreize das Kind zum Sprechen zu bringen (vgl. Lamnek 2005, 354). Verständnisschwierigkeiten beim Kind müssen durch handelndes Begleiten des Interviews und Hinzunahme konkreter Gegenstände möglichst vermieden werden. Insgesamt sollte das Interview natürlich kindgerecht gestaltet sein.

Der *Vorteil* eines Interviews ist das Umgehen begrenzter Lese- und Schreibfähigkeit im Primarbereich. Im Gegensatz zu schriftlichen Tests ist so das Nachfragen durch den Interviewer möglich und die Kinder haben die Möglichkeit, ihre Äußerungen zu präzisieren und korrigieren. Einer bloßen Beobachtung ist das Interview in diesem Fall insofern überlegen, als dass die Kinder mit ihrer eigenen Interpretation von Phänomenen aus der Natur selbst zur Sprache kommen. „Subjektive Bedeutungen lassen sich nur schwer aus Beobachtungen ableiten“ (Mayring 2002b, 66).

5.3 Darstellung und Begründung des Untersuchungsdesigns

Das *Untersuchungsdesign* (Forschungsarrangement, -typus oder -konzeption) umfasst die Beschreibung des Untersuchungsziels, die Schilderung des Untersuchungsablaufes sowie die Rahmenbedingungen der Untersuchung. Die Rahmenbedingungen werden jedoch auf Grund des spezifischen Untersuchungsdesigns in einem eigenen Kapitel skizziert (Kapitel 6). Mayring (2002b, 40) nennt als besonders geeignete Formen für qualitative Forschung die Einzelfallanalyse, die Dokumentenanalyse, die Feldforschung, das qualitative Experiment, sowie die qualitative Evaluation. Bei der hier vorliegenden Untersuchung handelt es sich um eine Handlungsforschung, wobei aber auch Elemente der Einzelfallanalyse, der Feldforschung, sowie der Evaluationsforschung mit einspielen.

Die *Handlungsforschung* („action research“) hat große Bedeutung in der deutschsprachigen Lehr-Lernforschung, da sie „ihre Ergebnisse bereits im Forschungsprozess in die Praxis“ umsetzt.

In der hier vorliegenden Untersuchung wurde in einem Zeitraum von vier Wochen eine *Unterrichtsintervention* zum Thema „Schwimmen und Sinken“ exemplarisch in einer ersten Klasse einer Förderschule mit dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung durchgeführt. *Ziel* war es, physikalische Basiskonzepte von Kindern mit einer Beeinträchtigung der körperlichen Entwicklung zu ermitteln und kognitive Lernfortschritte anzubahnen.

Dabei wurde auf *Ergebnisse von Voruntersuchungen* (Möller 2000), die jedoch aus der allgemeindidaktischen Unterrichtsforschung stammen, zurückgegriffen, die erwiesen haben, dass sich moderat konstruktivistische Lehr-Lernumgebungen mit instruktiven Anteilen verstehensfördernd auswirken. In diesem Sinne folgt die Gestaltung der Unterrichtsintervention den *Anforderungen der Unterstützenden Didaktik*, welche moderat-konstruktivistische Unterrichtsanforderungen auf die Bedürfnisse von Kindern mit motorischen Beeinträchtigungen überträgt. Dabei kommen, wie bereits angeführt, den Aspekten *Beziehungsqualität* und *Handlungsorientierung* große Bedeutung zu. Um eine qualitativ hochwertige Beziehung zu den Kindern aufzubauen, fanden bereits vor dem eigentlichen Beginn der Unterrichtsreihe einige Unterrichtsbesuche statt. Außerdem begleitete die Verfasserin die Kinder während dieser vier Wochen in ihrem gesamten Unterrichtsalltag und versuchte, die Kinder kennen und verstehen zu lernen. Um dem Aspekt der *Handlungsorientierung* zu genügen wurde die Methode des Experimentierens, unter besonderer Berücksichtigung der Experimentierkiste, gewählt, die es den Kindern ermöglichte, eigene, primäre Erfahrungen zum Unterrichtsgegenstand zu sammeln, Selbständigkeit durch Methodenkenntnis zu erlangen und die Konstruktionsfähigkeit zu unterstützen. Außerdem wurde auf instruktive Anteile durch eine Gliederung und Sequenzierung des Unterrichts in Zieleinheiten geachtet. In Gruppengesprächen hatten die Kinder die Möglichkeit, ihre Vorstellungen und Erfahrungen zu äußern, alte Konzepte zu überprüfen, gegebenenfalls zu revidieren und neue Konzepte aufzustellen (vgl. Möller 2002, 158).

Vor und nach der Unterrichtsintervention wurden die Kinder zu ihren Vorstellungen zum „*Schwimmen und Sinken*“ befragt. Dabei wurde in zwei Schritten vorgegangen.

In einem ersten Schritt wurden die Kinder zu der Frage: „Was glaubst Du, schwimmt ein großer Baumstamm im Wasser? Fünf starke Männer können ihn nicht hochheben!“ interviewt. Die Frage ermöglicht einen offenen Zugang zur Unterrichtsthematik und gleichzeitig, ob ein Kind bereits annimmt, dass ein Gegenstand auf Grund seiner Materialeigenschaften schwimmt, oder ob die Vorstellungen noch auf basaleren Konzepten, z.B. Gegenstände schwimmen auf Grund ihrer Schwere oder Größe, haften.

Im zweiten Teil der Untersuchung beantworteten die Kinder einen *Kurzfragebogen* in Multiple-Choice-Form.

Im *Posttest* wurden noch einmal die identischen Aufgaben gewählt, um somit zu einem Vergleich der Wissensbestände vor und nach der Unterrichtsintervention zu kommen. Aus zeitlichen Gründen fanden die Posttests direkt im Anschluss der Unterrichtseinheit

statt. Um die Nachhaltigkeit der Lernfortschritte noch genauer zu bestimmen, wäre die Posttestuntersuchung einige Wochen später wünschenswert gewesen.

Durch die Untersuchung wurden die Ergebnisse theoretischer Forschung direkt in der Praxis evaluiert. Die dadurch gewonnenen Erkenntnisse wirken anschließend wieder auf die Theorie zurück. Insofern kann durch Handlungsforschung die Kluft zwischen Theorie und Praxis überwunden werden.

Da in diesem Fall jedoch nur eine einzelne Fallanalyse durch Untersuchung lediglich einer Klasse zur Verfügung steht, trägt die hier vorliegende Untersuchung auch *Elemente einer Einzelfallanalyse*. Durch die Teilnahme der Verfasserin an der alltäglichen Situation der Kinder sind auch *Aspekte der Feldforschung* zu verzeichnen und auf Grund der Effizienzüberprüfung der Unterrichtsintervention durch Prä- und Postdesign ist auch ein Stück weit die *Evaluationsforschung* mit aufgeführt (vgl. Mayring 2002b, 41f/54f/62f).

6. Rahmenbedingungen der Untersuchung

Die im vorherigen Kapitel aufgeführte Handlungsforschung fand, wie bereits angeführt, im Rahmen einer Unterrichtsintervention an einer Förderschule mit dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung statt.

Die Beschreibung der Rahmenbedingungen der Untersuchung folgt den Leitlinien der Unterstützenden Didaktik. In diesem Sinne erfolgt zunächst eine Charakteristik der Schüler. Im Anschluss werden die Beziehungsstrukturen aller beteiligten Personen beschrieben. Im Vorfeld des Unterrichts wird die thematische Struktur des Bildungsinhaltes skizziert und abschließend auf die moderat-konstruktivistische Gestaltung eingegangen. Alle anderen in den Leitlinien geforderten Aspekte wurden bereits im Theorie-Teil (Kapitel 2.4) diskutiert.

6.1 Beschreibung der Schüler im systemischen Kontext

Die Untersuchungsklasse ist ein erster Jahrgang mit einem Altersdurchschnitt von acht Jahren. Die Klasse besteht aus elf Kindern (sieben Jungen/vier Mädchen), die im Folgenden beschrieben werden sollen.

Adrian, der mit neun Jahren der Älteste der Klasse ist, ist ein freundlicher und offener Junge, der allerdings noch sehr spiel- und lustbetont ist. Ihm fällt es sehr schwer, Kontakt zu seinen Mitschülern aufzunehmen, so dass er die Pause immer allein im Klassenzimmer verbringt. Auch sein Lernverhalten (Konzentration und Ausdauer) ist stark von seinem Interesse abhängig. Wenn ihn eine Aufgabe nicht interessiert, reagiert er häufig sehr impulsiv, indem er den Klassenraum schreiend verlässt und die Tür hinter sich zu wirft. *Adrian* ist allerdings sehr kreativ darin, sich eigene Aufgaben auszudenken, die er dann ausdauernd bearbeitet, z.B. bastelte er zum Thema Piraten ein „Videospiel“, für das er sechs „Level“ malte. Seit Dezember 2005 wird *Adrian* nur noch halbtags beschult, da seine Konzentration und Ausdauer für den Nachmittag nicht mehr ausreichen. Zusätzlich sieht *Adrian* sehr viel fern und wiederholt viele Äußerungen, die er dort hört. Seit März 2006 läuft eine Diagnostik, die bei ihm das Vorhandensein autistischer Züge abklären soll. Eine umfassende Entwicklungsstörung wurde bereits diagnostiziert.

Alex ist sehr lebhaft und voller Bewegungsfreude. So läuft er beim Fangenspielen im Sportunterricht allen anderen Kindern davon. Dabei kann er seine Kräftedosierung zum Teil nicht kontrollieren und verstrickt sich so häufig in Handgreiflichkeiten. Er wird

dann sehr schnell aggressiv und benutzt Schimpfworte. Obwohl er sich in Spielsituationen häufig dominant und z.T. rücksichtslos gegenüber seinen Mitschülern verhält, ist er ein beliebter Spielpartner. Alex Lern- und Arbeitsverhalten ist durch eine geringe Frustrationstoleranz geprägt. Durch die hohen Erwartungen seiner Eltern (bezüglich schulischer Leistungen) wird diese noch verstärkt. Aktuell interessiert er sich besonders für die Fußballweltmeisterschaft. Bei Alex liegt eine Entwicklungsverzögerung sowie eine Fallot'sche Tetralogie vor.

Carla ist ein freundliches und kontaktfreudiges Mädchen. Gerade hatte Carla Geburtstag und hat mit allen ihren Mitschülern eine große Geburtstagsfeier bei sich veranstaltet. Trotz ihres Förderbedarfs im Bereich der geistigen Entwicklung und einer allgemeinen Entwicklungsverzögerung wird sie von ihren Eltern zu Selbstständigkeit erzogen. Seit Frühjahr 2005 besitzt die Familie drei Pferde, an deren Versorgung Carla beteiligt ist. Beim schulischen Lernen ist sie jedoch noch sehr unsicher und hat dort nur geringes Vertrauen in ihre eigenen Fähigkeiten.

Dilan ist durch eine beinbetonte Tetraspastik an den Rollstuhl gebunden. Trotz der Beeinträchtigung kann sie krabbeln, sich alleine auf einen Stuhl setzen, sich an Möbeln hochziehen und mit Hilfe des Rollators 20-30 Schritte laufen. Dilan ist sehr selbstständig und selbstbewusst und kann sich in Konfliktsituationen behaupten. Über ihre Wünsche und Bedürfnisse spricht sie sehr wenig und zeigt auch nicht, wenn sie bedrückt ist, obwohl sie durch ihre familiäre Situation große Belastung erfährt. Oft kommt sie völlig übermüdet in die Schule, da sie sich ein Schlafzimmer mit ihren zwei Geschwistern teilt. Dilan's Lern- und Arbeitsverhalten ist ansonsten durch ihren großen Ehrgeiz und ihre Anstrengungsbereitschaft geprägt. Ihr liebstes Fach in der Schule ist schwimmen. Zum Ende des Schwimmunterrichts will sie häufig gar nicht das Becken verlassen.

Bei *Justin* wurden eine Friedensreich'sche Ataxie und eine Beeinträchtigung der Sprache diagnostiziert. Zusätzlich besteht der Verdacht einer HMSN (Hereditäre motorisch-sensorische Neuropathie). Durch den Muskelschwund wird Justin's Gang durch Gefühlsstörungen, Unsicherheiten und Gleichgewichtsstörungen beeinträchtigt, so dass er häufig hinfällt. Bei der Mitarbeit im Unterricht wird er dadurch jedoch nicht eingeschränkt und zeigt eine große Anstrengungsbereitschaft. Begegnen ihm Schwierigkeiten bei der Lösung von Aufgaben, reagiert er mit ausweichendem Verhalten. Justin kann in der Regel gut mit anderen Kindern spielen und arbeiten. In Situationen, in denen er sich unterlegen fühlt, fängt er jedoch oft, an sie zu ärgern. Da auch er des Öfteren Wutanfälle bekommt, wurde für ihn ein Verstärkersystem eingeführt, bei dem er als Belohnung für gutes Benehmen Kettkar fahren darf. Justin ist sehr an Motorsport interessiert.

Maria ist ein ruhiges, freundliches Mädchen. Sie ist eine beliebte Spielpartnerin. In Spielsituationen fällt es ihr schwer, sich zurückzunehmen und die Bedürfnisse der anderen Kinder wahrzunehmen. Sie versucht nicht ihre Konflikte selber zu lösen, sondern holt sich Hilfe durch eine Lehrperson. Maria hat trotz Förderbedarf im Entwicklungsbereich Lernen eine gute Auffassungsgabe und ein gutes Gedächtnis. Sie zeigt eine große Anstrengungsbereitschaft im Unterricht und beteiligt sich gerne. Maria wächst zweisprachig auf und spricht zu Hause griechisch.

Nickolas oder *Nicky* ist durch eine linksbetonte Tetrapastik auf den Rollstuhl angewiesen. Diesen kann er alleine fahren und daraus aussteigen. Ohne ihn bewegt er sich krabbelnd fort. Nicky ist ein sehr beliebter Spielpartner, vor allem bei den ‚Fußballfans‘ Alex und Marina. Gerät er in einen Konflikt, fällt es ihm jedoch noch sehr schwer, sich verbal zu behaupten. Er zeigt wenig Vertrauen in seine Fähigkeiten und reagiert dann häufig mit Weinen. Im Unterricht ist Nicky sehr ehrgeizig und gehört zu den leistungsstärkeren Kindern der Klasse.

Nikolas hat eine chronische Entzündung des Dickdarms (Colitis ulcerosa) und einen selektiven Mutismus. Durch die Colitis ulcerosa fehlt er sehr häufig in der Schule, so dass es der Verfasserin nicht möglich war, ihn an der Untersuchung zu beteiligen. Wenn er in der Schule anwesend ist, nimmt er eher die Rolle eines Beobachters ein und spielt nicht mit. Auf Fragen antwortet er selten mit einem hörbaren „ja/nein“.

Bei *Simon* wurde das Seckel-Syndrom diagnostiziert, das einhergeht mit einer Mikroenzephalie. Simon ist ein quirliger und freundlicher Junge, der häufig mit seinen Mitschülern „kuschelt“ und von allen akzeptiert wird. Wenn er wegen seiner Größe geärgert wird lernt er zunehmend, sich verbal zu behaupten. Im schulischen Bereich zeigt sich Simon noch sehr unsicher und benötigt häufig persönliche Zuwendung und klare Strukturen. Konzentration, Ausdauer und Gedächtnisleistungen sind nicht altersgerecht entwickelt. Simons Eltern haben sich vor einem Jahr getrennt, was ihn noch sehr belastet.

Juraj ist ein lebensbejahender Junge, der viel lacht. Er ist in der Lage zu den anderen Kindern Kontakt aufzunehmen, braucht aber immer wieder Zeiten, um für sich alleine zu sein. Er wird beeinträchtigt durch das William-Beuren-Syndrom. Momentan wird bei ihm das AO-SF wiederholt, um festzustellen, ob die Förderschule für den Förderschwerpunkt geistige Entwicklung für ihn eine adäquatere Förderung bieten würde. Bei *Juraj* sind Motivation, Konzentration und Ausdauer noch stark ausbaufähig und er benötigt immer wieder Spiel- und Bewegungspausen. Er braucht zum erfolgreichen Arbeiten einzelfördernde Maßnahmen, da er eine geringe Frustrationstoleranz hat.

Marina hat eine Neurofibromatose des Typ 1. Sie ist ein aufgeschlossenes, kontaktfreudiges Mädchen und wird durch die Erkrankung noch nicht beeinträchtigt. Marina ist sehr neugierig und an den Geschehnissen und Menschen in ihrem Lebensumfeld interessiert. Dabei fällt es ihr leichter, Kontakt zu den Jungen ihrer Klasse zu knüpfen, da sie mit ihnen Hobbys wie Fußball und ‚Spaßkämpfe‘ teilt. In Konfliktsituationen kann sie ihr eigenes fehlerhaftes Verhalten häufig nicht erkennen und sucht die Schuld bei anderen. Sie reagiert dann oft auf unangemessene Art und Weise laut und hysterisch. Sie ist jedoch in der Lage, sich an den Ordnungsrahmen der Klasse zu halten. Marina zeigt eine hohe Lernbereitschaft und beteiligt sich gerne am Unterricht. Im Mai dieses Jahres hat sie einen kleinen Bruder bekommen, um den sich momentan das Familienleben dreht, was für sie mitunter sehr belastend ist.

6.2 Soziale Lernbedingungen des Mikrosystems Klasse

Insgesamt haben alle Schüler der Klasse 1 ein gutes Verhältnis zueinander. Dadurch, dass die Kinder noch so jung sind, haben sich aber noch keine gefestigten Freundschaftsbeziehungen ergeben.

Adrian und Juraj sind eher Einzelgänger im Klassensystem, werden aber von allen akzeptiert. Bei Adrian lässt sich das auf die vermuteten autistischen Züge zurückführen. Juraj braucht immer wieder Ruhepausen während der Schulzeit und träumt oft vor sich hin. Auch Nikolas fehlt es an Integration in das Klassengeschehen. Dies liegt zum einen daran, dass er häufig fehlt, zum anderen aber auch daran, dass er durch den Mutismus beeinträchtigt ist, Freundschaftsbeziehungen aufzubauen. Wenn er da ist, suchen meistens Dilan und Carla den Kontakt zu ihm.

Ansonsten bilden Dilan, Carla und Simon ein Dreiergespann, da sie sich noch aus dem Kindergarten kennen. Dilan versteht sich seit Neuestem auch sehr gut mit Justin, der sich nun auch einmal mit ihr verabreden möchte. Carla wird von Justin jedoch häufig geärgert.

Mit Nicky und Alex verstehen sich eigentlich alle Kinder gut und beide sind begehrte Spielpartner. Zwischen Alex und Marina besteht allerdings eine ausgeprägte Konkurrenzproblematik. Die beiden streiten sich beinahe jeden Morgen, und stören mit ihren Zankereien häufig massiv den Unterricht.

Das Lehrerteam der Klasse 1 besteht aus einem Förderpädagogen und einer Erzieherin. Sie werden zusätzlich unterstützt durch eine Referendarin, einen Zivildienstleistenden, zwei Ergo- und eine Physiotherapeutin, mit denen jeden Dienstag eine Teambesprechung stattfindet. Insgesamt ist das Miteinander der sieben Teammitglieder sehr har-

monisch, allerdings sind die Therapeutinnen häufig auf Grund von Fortbildungsmaßnahmen außer Haus, so dass der Förderpädagoge die therapeutische Unterstützung als unzureichend empfindet.

Das Schüler-Lehrer-Verhältnis ist ebenfalls recht gut. Der Umgang mit Justin und Adrian gestaltet sich dabei bisweilen als sehr schwierig, da beide in regelmäßigen Abständen Wutanfälle bekommen. Nach Ansicht der Verfasserin reagiert der Förderpädagoge noch zu wenig auf die Störungen von Alex, der diese vornehmlich anbringt, wenn er nicht durch eine Lehrkraft beobachtet wird.

6.3 „Schwimmen und Sinken“ als Unterrichtsthema

Das Thema „Schwimmen und Sinken“ trifft auf ausgesprochenes Interesse bei Kindern im Primarbereich. Dabei ist nicht nur die handlungsbezogene Herangehensweise für die Kinder motivierend, sondern auch der Aspekt des entdeckenden Lernens, bei dem es darum geht, die Ursache für die beobachtbaren Phänomene herauszufinden (vgl. Möller, 2005, 29).

Wohl auch deshalb wurde das Thema bereits vielfach zu Forschungszwecken, sowohl in der naturwissenschaftsdidaktischen Forschung als auch in der Entwicklungspsychologie, aufgegriffen. So wurde z.B. bereits 1968 ein Unterrichtsprotokoll zum Thema „Warum schwimmt ein Schiff?“ von S. Thiel dokumentiert (vgl. Thiel 1997, 154-180). Dies und andere Beispiele zeugen davon, dass trotz hoher kognitiver Ansprüche des Themas, die Bearbeitung auch schon im Primarbereich möglich ist. Nach der Piaget'schen Stufentheorie, ging man jedoch lange davon aus, dass Kinder im Grundschulalter u.a. den Begriff der Dichte nicht verstehen können, weil dabei die Integration der Aspekte Volumen und Masse notwendig ist (vgl. Möller/Jonen 2005, 29). Unter Berücksichtigung aktueller Untersuchungen wird in dieser Arbeit jedoch davon ausgegangen, dass auch jüngere Kinder derartige Integrationsleistungen bereits vollziehen können. Um dass Thema im Unterricht jedoch in einsichtigen Kontexten anzubahnen, ist eine genaue Kenntnis seiner Struktur notwendig.

Ob ein Gegenstand im Wasser schwimmt oder sinkt hängt hauptsächlich von drei Faktoren ab:

Zum einen kommt es auf seine *Dichte* an. Verschiedene Gegenstände gleicher Größe können unterschiedlich schwer sein, je nachdem, aus welchem Material sie bestehen. Mit Dichte bezeichnet man also das Gewicht/die Masse, die ein Gegenstand im Verhältnis zu seinem Volumen hat ($d = m/V$). Dichte ist also eine Eigenschaft von Materialien. So hat z.B. Styropor eine sehr geringe Dichte und Eisen eine hohe. Die Dichte

von Wasser wird mit $d = 1$ angegeben, d.h. es können also nur Gegenstände schwimmen, deren Dichte geringer als 1 ist. Später kann der Dichtebegriff auch auf die Luft übertragen werden, z.B. bei der Frage, wie ein Heißluftballon fliegt.

Ein weiterer Faktor, der zum Verständnis des Phänomens „Schwimmen und Sinken“ beiträgt, ist die *Auftriebskraft*. Jeder Gegenstand, der in eine Flüssigkeit getaucht wird, verdrängt genau die Wassermenge, die seinem Gewicht entspricht. Die Auftriebskraft ist also der Gewichtskraft entgegengesetzt. Dieser Zusammenhang ist auch als Satz des Archimedes bekannt, d.h. ein Gegenstand wird im Wasser scheinbar um so viel leichter, wie das von ihm verdrängte Wasser wiegt. Nur die wenigsten Kinder beziehen beim Auftrieb die Rolle des Wassers in ihre Überlegungen ein. Dieses Phänomen können Kinder erfahren, indem sie verschiedene Gegenstände in Wasser tauchen und dabei einen Widerstand spüren.

Der letzte Aspekt ist die *Verdrängung*. Wird ein Gegenstand ins Wasser getaucht, verdrängt er genau so viel Wasser, wie er Platz braucht, also sein Volumen. Indem Kinder unterschiedlich große Gegenstände, z.B. ein kleinen, mittleren und großen Topf in ein Wasserbecken tauchen und nach jedem Gegenstand den Wasserstand messen, können sie dieses Phänomen verstehen.

Um sich der Frage des „Schwimmens und Sinkens“ zu nähern, ist es hilfreich, dies *schrittweise* zu tun. Auch vor dem Unterricht haben Kinder bereits bestimmte Vorstellungen, z.B. glauben sie häufig, dass schwere oder gelochte Gegenstände sinken und kleine, leichte, flache und lufthaltige Gegenstände schwimmen.

Möller und Jonen (2005, 13) empfehlen den Zugang zum Thema deshalb zunächst über so genannte Vollkörper, d.h. Körper, die keine Hohlräume haben und deshalb keine Luft enthalten. Durch Ausprobieren der verschiedenen Vollkörper machen Kinder überraschende Erfahrungen z.B. dass ein Holzknopf trotz Löchern schwimmt oder dass eine kleine Stecknadel, trotz ihrer Leichtigkeit, untergeht. Es wird erkannt, dass es darauf ankommt, aus welchem Material die Gegenstände bestehen, um nicht unterzugehen. Später differenziert sich dieses *Material-Konzept* noch, z.B. gibt es einige Holzsorten aus den Tropen, die im Wasser untergehen (Ebenholz, Mahagoni etc.), die Ausnahmen in diesem Konzept bilden. Die Erarbeitung der Aspekte „Dichte“, „Auftriebskraft“ oder „Verdrängung“ kann erst nach Anbahnung des Materialkonzeptes erfolgen. Natürlich müssen Kinder im Grundschulalter den Begriff der Dichte noch nicht physikalisch richtig bestimmen können. Sie sollen zunächst Erfahrungen mit dem Schwimmverhalten verschiedener Materialien im Wasser machen. Dabei braucht der Sachverhalt der Abhängigkeit vom Volumen der Gegenstände noch nicht erkannt werden. Das Lerntempo hängt dabei jedoch von jedem Schüler selbst ab. So nehmen man-

che den Sachverhalt des „Schwimmens und Sinkens“ vielleicht zum ersten Mal war, andere vergleichen ihre Erfahrungen und wieder andere suchen bereits einen Bedeutungszusammenhang. In dieser Untersuchung sollen solche tendenziellen Lernschritte im Rahmen des Konzepts der „*Zone der nächsten Entwicklung*“ erkannt werden. Die Lehrperson soll dabei versuchen, die Schüler auf diesen individuellen Wegen zu unterstützen. Eine genaue Planung der Unterrichtseinheit kann deshalb nur in Abhängigkeit der erhobenen Präkonzepte stattfinden und muss gemäß der Forderung der Unterstützenden Didaktik prozessorientiert ablaufen (vgl. Hansen 2004, 390).

6.4 Zur Gestaltung der Lehr-Lernsituation

Die Gestaltung der im Rahmen der Untersuchung durchgeführten Unterrichtsreihe soll, wie bereits angeführt, den Kriterien einer moderat-konstruktivistischen Lehr-Lernumgebung entsprechen. Grundlegend für die Erfüllung ist zunächst einmal die Übernahme eines konstruktivistischen Menschenbildes und einer konstruktivistischen Auffassung des Lernprozesses, die bereits im Theorieteil der Arbeit beschrieben wurden. Möller (2000, 142) nennt ferner folgende Merkmale eines moderat-konstruktivistischen Unterrichts: „anregende Lernumgebungen mit der Möglichkeit zum selbstständigen Aufbau und Überprüfen von Konzepten“, „situative Einbindung von Fragen“, „Förderung von Kommunikation und Kooperation“, „Einräumen von Zeit“, „Wertschätzung und Duldung individueller Lernwege“, „Hilfen bei Bedarf“, „Wechsel von offeneren und strukturierenden Phasen“, „Berücksichtigung von Lernschwierigkeiten bei der Auswahl der Zugänge“ und „metakognitive Anteile“.

Uneinigkeit herrscht bei Vertretern des moderaten Konstruktivismus jedoch bezüglich der Selbstbestimmung des Kindes im Lernprozess. Gemäß der Unterstützenden Didaktik ist eine reine Offenheit im Unterricht bei Kindern mit Förderbedarf jedoch nicht günstig, da sie die Kinder überfordern kann. Dies zeigt sich auch bei den Kindern der Untersuchungsklasse, die fast durchgängig wenig Vertrauen in ihre eigenen Fähigkeiten, wenig Frustrationstoleranz und das Bedürfnis nach beständiger Rückmeldung durch die Lehrperson haben. Die Rolle der Lehrperson als „Lernbegleiter“ soll deshalb nicht passiv sein, sondern im Gegensatz kognitiv aktivierend wirken.

Auch Untersuchungen aus der Didaktik des Sachunterrichts haben ergeben, dass Unterricht mit stärkerer Strukturierung gerade bei „leistungsschwächeren Kindern“ den Lernerfolg verbessert (Möller/Jonen 2005, 11). Durch strukturierende Hilfen kann die Lehrkraft also die Konstruktionsprozesse der Kinder unterstützen.

Strukturierende Hilfen können einmal auf inhaltlicher Ebene stattfinden, z.B. durch eine Gliederung des Themas nach Teilfragen oder durch strukturierende Aufgabenstellungen. Strukturierung kann aber auch auf unterrichtsorganisatorischer Ebene liegen, z.B. die Vereinbarung von Gesprächsregeln. Hilfen bei der Arbeitsorganisation, z.B. Herausgreifen und Verschriftlichen von Ideen, aber auch traditionelle Lehreraufgaben, wie z.B. Verstärken von wichtigen Aussagen oder die Einführung von Begriffen, sind denkbar (vgl. ebd., 10). Besondere Bedeutung kommt dabei der *Gesprächsführung* im Unterricht zu, durch welche die Lehrperson die Kinder zum Nachdenken anregen kann. Dazu gehört es z.B. Begründungen einzufordern („Warum meinst Du, dass der Knopf schwimmt?“), Widersprüche herzustellen („Der Justin hat aber gesagt, es liegt an der Größe. Was stimmt denn nun?“), Übertragungen anzuregen (z.B. „Hast Du das schon einmal woanders gesehen?“), Überprüfungen einzufordern (z.B. „Wie würdest Du das jetzt überprüfen?“), Erkennen von Zusammenhänge und Regeln anzuregen („Alle Sachen, die aus dem Material Holz sind schwimmen!“), Ideen hervorzubringen („Die Dilan hat grad eine ganz neue Idee,...“), andere Ansichten einzugeben („Die Kinder aus der Nachbarklasse meinen aber,...“), Grenzen der Vorstellung aufzuzeigen („Du sagst das Schiff schwimmt, weil es einen Motor hat, aber was ist im Hafen, wenn der Motor aus ist?“) oder eine Erklärung für alle Phänomene zu finden („Probiert doch mal alles aus, was ihr aus Holz findet!“) (vgl. ebd., 34).

Kinder mit Beeinträchtigung der körperlichen und motorischen Entwicklung sind durch ihre Lernbiographie häufig schon geprägt von Frustrationen und Ängsten und trauen sich vielleicht zunächst gar nicht zu, eigene Vermutungen zu äußern. Hier gilt es erst einmal zu vermitteln, dass beim Forschen jede Idee wichtig und interessant ist. Für die Lehrperson ist es deshalb sehr wichtig, ehrliches Interesse an den Vermutungen der Kinder zu zeigen und dies auch zu äußern z.B. „Das ist eine interessante Idee!“ oder „Toll, wie bist Du denn darauf gekommen?“.

7. Darstellung der Untersuchung

Im folgenden Kapitel soll nun der Ablauf der Untersuchung geschildert werden. Dabei wurden zunächst die Vorstellungen der Kinder vor dem Unterricht erhoben (Präkonzepte), um darauf aufbauend dann die „Zone der nächsten Entwicklung“ der einzelnen Kinder zu bestimmen. Anknüpfend an diese individuellen Lernvoraussetzungen folgt die Gestaltung der Unterrichtsintervention. Zum Schluss galt es, in der Untersuchung die Effizienz des Unterrichts durch die nachunterrichtlichen Vorstellungen (Postkonzepte) auszuwerten.

7.1 Präkonzepterhebung

Die Präkonzepte wurden am 26.04.2006 erhoben. Sie sollten, also, wie bereits angeführt, zunächst der Diagnostik des individuellen Lernstandes dienen. Sie gliederte sich in die *Diagnostik des Konzeptstandes* und in die *Prüfung der Transferfähigkeit* des Wissens. Für beide liegen die Daten dem Anhang als CD-Rom bei.

Durch die Frage, ob ein großer Baumstamm im Wasser schwimmt, und den Beisatz, „fünf starke Männer können ihn nicht tragen“, wurde zum einen das Gewichtskonzept und zum anderen die Transferfähigkeit der Kinder überprüft..

Im zweiten Teil der Präkonzepterhebung ging es um die Diagnostik des Konzeptstandes mit Hilfe eines Kurzfragebogens, der durch die Verwendung von Symbolen keine fortgeschrittene Lesekompetenz voraussetzte. Die Kinder kreuzten darauf ihre Vermutungen über das Schwimmverhalten verschiedener Gegenstände an. Geprüft wurde:

- welche Vorstellungen die Kinder vor dem Unterricht haben,
- ob die Kinder das Schwimmverhalten von Gegenständen nach dem Größenkonzept beurteilen,
- ob die Kinder glauben, dass Materialien schwimmen, weil in ihnen Luft enthalten ist,
- was Kinder über das Schwimmverhalten von Gegenständen, die eine besondere Form haben, denken,
- ob Kinder schon denken, dass Gegenstände auf Grund ihres Materials schwimmen und
- von welchen Gegenständen Kinder das Materialkonzept konzeptualisiert haben.

Der Kurzfragebogen erwies sich dann jedoch als nicht ganz unproblematisch. Die Verfasserin vermutet, dass er für einige Kinder zu abstrakt war und die Symbolik nicht verstanden wurde. Hinzu kam, dass, wenn Kinder noch kein Konzept hatten, für sie der

Fragebogen äußerst frustrierend war, da sie ihn ohne Orientierung ankreuzen mussten. So konnten die Ergebnisse des Fragebogens von Alex, Carla, Juraj, Justin und Marina in der Auswertung nur eingeschränkt Verwendung finden, da die Ergebnisse zum Teil widersprüchlich und uneindeutig waren.

7.2 Bestimmung entwicklungsproximaler Lernschritte

Wie bereits angeführt, kann der Unterstützungsbedarf von Kindern an der Förderschule mit dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung gemäß dem *Staatsinstitut für Schulpädagogik Bildungsforschung München* (ISB) (1993) sowohl in fünf „*Grundlegende Lernbereiche*“ (Psychomotorischer Lernbereich, Kognitiver Lernbereich, Sozial-Kommunikativer Lernbereich, Emotionaler Lernbereich und Wertstiftender Lernbereich), als auch in den zwölf „*Allgemeinbildende Lernbereiche*“ gegliedert werden.

Der Schwerpunkt der vorliegenden Untersuchung liegt auf dem naturwissenschaftlichen Lernbereich, der dem allgemeinbildenden Lernbereich angehört.

Da gerade in der Förderschule nie ausschließlich kognitive Komponenten fokussiert werden sollten, sondern eigentlich auch bei naturwissenschaftlichen Themen eine multikriteriale Zielerreichung ermöglicht werden sollte, müssen hier auch die „*Grundlegenden Lernbereiche*“ Berücksichtigung finden. Eine exakte Evaluierung dieser würde jedoch den Rahmen der Arbeit überschreiten (Blumberg et.al. 2003,77).

Für beide Bereiche wurde dann unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Präkonzeptuntersuchung die Zone der aktuellen Entwicklung festgelegt. Hypothesen über entwicklungsproximale Lernschritte wurden in Bezug auf ihre Relevanz entwickelt (vgl. Hansen 2006b, 176).

Adrian	
<i>Allgemeiner Lernbereich</i>	
Zone der aktuellen Entwicklung	Adrians Ausdauer, Konzentration und Lernbereitschaft sind noch stark lustbetont. Klappt etwas nicht, oder ist er nicht motiviert, reagiert er schnell frustriert und meint, zu versagen.
Entwicklungsproximaler Lernschritt	Adrians Bereitschaft beim Thema der Stunde zu bleiben und Aufgabenstellungen zu bearbeiten, steigt zunehmend.
<i>Naturwissenschaftlicher Lernbereich</i>	

Zone der aktuellen Entwicklung	Adrian hat in der Konzeptbildung zum naturwissenschaftlichen Bereich „Schwimmen und Sinken“ z.T. das Materialkonzept erreicht, was sich an seiner Äußerung: „Holz schwimmt immer“ zeigt. Wie sich an den Multiple-Choice-Zetteln der nachfolgenden Stunden zeigt, sind davon einige Materialien ausgenommen (Wachs und Kork), deren Verhalten im Wasser ihm noch nicht bekannt ist. Adrian sieht sehr viel fern und wiederholt viele Äußerungen, die er dort hört. So greift er auch im naturwissenschaftlichen Bereich stark auf sekundäre Erfahrungen zurück („Das hab ich in Cartoons gesehen!“), die er nicht erklären kann.
Entwicklungsproximaler Lernschritt	Adrian könnte noch neue Primärerfahrungen zum Bereich „Schwimmen und Sinken“ machen. Durch Beobachtung eines großen Holzscheits oder einer großen Styroporplatte kann er das nicht belastbare Größenkonzept endgültig widerlegen. Transferleistungen können durch die Überlegung „Wenn Holz immer schwimmt, schwimmt dann auch ein riesiger Holzstamm?“ angebahnt werden. Insgesamt wird sein Materialkonzept konsistenter und robuster.

Alex

Allgemeiner Lernbereich

Zone der aktuellen Entwicklung	Alex ist in seinem Lern- und Arbeitsverhalten noch sehr ungeduldig und wenig tolerant gegenüber Frustration.
Entwicklungsproximaler Lernschritt	Alex wird in seinem Lern- und Arbeitsverhalten sicherer, z.B. beim Schreiben von Wörtern und Zahlen. Er kann jedoch Ausdauer und Konzentration noch weiter steigern, z.B. könnte er durch Kleingruppenarbeit Aufmerksamkeit und Kontrolle durch seine Mitschüler erfahren

Naturwissenschaftlicher Lernbereich

Zone der aktuellen Entwicklung	Alex hat noch kein Konzept zum „Schwimmen und Sinken“ von Gegenständen. In seiner Vorstellung kann ein Baumstamm auch ein „bisschen“ schwimmen. Alex verwendet auch noch häufig Animismen, z.B. „das Wasser ist nicht so stark“. Den Multiple-Choice-Zettel kreuzt er an, ohne zu verstehen, worum es geht. Sicher weiß er, dass Fische schwimmen und Steine untergehen.
Entwicklungsproximaler Lernschritt	Alex macht zunehmend Erfahrungen mit dem Schwimmverhalten von Gegenständen und beginnt sich damit auseinanderzusetzen. Beim Experimentieren lernt er verschiedene Materialien kennen.

Carla

Allgemeiner Lernbereich

Zone der aktuellen Entwicklung	Carla hat wenig Selbstvertrauen in ihre eigenen Fähigkeiten und zeigt sich noch sehr unsicher bei der Durchführung von Aufgaben.
--------------------------------	--

Entwicklungsproximaler Lernschritt	Carla arbeitet zunehmend selbstständiger und eigenverantwortlicher. Dies kann noch gefördert werden, indem z.B. Regeln abgesprochen werden wie: „Du kommst erst zum Lehrer, wenn Du die Hälfte des Arbeitsblattes gemacht hast.“
<i>Naturwissenschaftlicher Lernbereich</i>	
Zone der aktuellen Entwicklung	Carla ist in dem Themenbereich „Schwimmen und Sinken“ noch konzeptlos. Intuitiv vermutet sie richtig, dass ein Baumstamm schwimmt. Sie lässt sich aber sofort davon abbringen, als sie hört, dass eine Mitschülerin eine gegenteilige Meinung hat. Den Multiple-Choice-Zettel kreuzt sie an, ohne die Aufgaben zu verstehen.
Entwicklungsproximaler Lernschritt	Carla lernt zunehmend, dass ihre Intuitionen sehr wertvoll sind. Sie lernt Möglichkeiten kennen, ihre Vermutungen bei Zweifeln zu überprüfen. Dadurch soll sie lernen, in ihren Vermutungen sicherer zu werden und diese zu vertreten. Während der Unterrichtsreihe wird Carla Erfahrungen mit dem Schwimmverhalten verschiedener Gegenstände machen.

Dilan	
<i>Allgemeiner Lernbereich</i>	
Zone der aktuellen Entwicklung	Dilan ist sehr ehrgeizig im Bereich des Lern- und Arbeitsverhalten. Sie hat jedoch wenig Selbstvertrauen in ihre eigenen Fähigkeiten und wird zu Hause beim Lernen nicht unterstützt.
Entwicklungsproximaler Lernschritt	Durch schulische Erfolge, z.B. im Lesen wird Dilan zunehmend selbstbewusster. Dilan soll weitere positive Lernerfolge erzielen.
<i>Naturwissenschaftlicher Lernbereich</i>	
Zone der aktuellen Entwicklung	Dilan ist noch sehr unsicher in ihrer Konzeptkonstruktion zum „Schwimmen und Sinken“. Durch den angeblichen Widerspruch einer Mitschülerin lässt sie sich von der Vorstellung, dass Wasser trägt, abbringen. Diese Unsicherheit zeigt sich auch bei der paradoxen Anwendung des Größenkonzeptes auf dem Multiple-Choice-Zettel. Aus ihrer Erfahrung in der Badewanne weiß sie jedoch, dass Gegenstände einen Auftrieb im Wasser erfahren können.
Entwicklungsproximaler Lernschritt	Dilan wird ihre Primärerfahrungen durch die Erfahrung mit anderen Materialien erweitern. Durch die Beobachtung, dass bestimmte Materialien immer schwimmen und andere immer untergehen kann sie das Materialkonzept anbahnen.

Juraj	
<i>Allgemeiner Lernbereich</i>	
Zone der aktuellen Entwicklung	Juraj hat wenig Konzentration und Ausdauer beim Lernen in der Schule. Für Sachinhalte bringt er wenig Motivation mit, dafür interessiert er sich um so mehr für Menschen. Juraj braucht für erfolgreiches Arbeiten einzelförderliche Maßnahmen.

Entwicklungsproximaler Lernschritt	Besonders im Bereich des Lesens zeigt Juraj große Fortschritte und ist jetzt sogar in die „höhere“ Lesegruppe aufgestiegen. Dadurch gewinnt er im Fach Deutsch zunehmend an Motivation.
<i>Naturwissenschaftlicher Lernbereich</i>	
Zone der aktuellen Entwicklung	Juraj ist sehr neugierig. So hat er z.B. schon einmal ausprobiert, was mit Steinen passiert, wenn man sie ins Wasser wirft und weiß, dass diese untergehen. Außer der Vorstellung, dass Steine untergehen hat Juraj bisher kein Konzept für das „Schwimmen und Sinken“ von Gegenständen. Im Fernsehen ist er zu der falschen, sekundären Erfahrung gekommen, dass ein Baum im Wasser untergeht.
Entwicklungsproximaler Lernschritt	Juraj entwickelt auch für den Lernbereich „Schwimmen und Sinken“ zunehmend Motivation. Diese gewinnt er durch die handlungsorientierten Experimente und den Umgang mit dem Medium Wasser, das Kinder sehr anspricht. Durch Ausprobieren der verschiedenen Gegenstände wird er Einsicht in verschiedene Materialien gewinnen und primäre Erfahrungen sammeln.

Justin	
<i>Allgemeiner Lernbereich</i>	
Zone der aktuellen Entwicklung	Je nach Lerninhalt schwankt Justins Interesse und seine Mitarbeit im Unterricht. Bei Lerninhalten, die seinem Interesse entgegenkommen, zeigt er große Anstrengungsbereitschaft.
Entwicklungsproximaler Lernschritt	Justin lernt zunehmend auch Aufgaben zu bearbeiten, die nicht so sehr seinem Interesse entsprechen. Dies wird unter anderem durch positive Verstärkung von Seiten des Lehrerteams gefördert.
<i>Naturwissenschaftlicher Lernbereich</i>	
Zone der aktuellen Entwicklung	Justin hat im Bereich des „Schwimmen und Sinkens“ noch kein konsistentes Konzept aufgebaut. Bei der Frage, ob ein großer Baumstamm im Wasser schwimmt, glaubt er, dass dieser auf Grund der enormen Größe untergeht. Auch auf dem Multiple-Choice-Zettel kreuzt er zweimal im Sinne des Größenkonzeptes an, was allerdings, wie Aufgabe fünf und sechs zeigen, nicht durchgängig vorhanden ist. Justin zeigt für das Thema wenig Interesse.
Entwicklungsproximaler Lernschritt	Justin wird sich auf Grund des handlungsorientierten Vorgehens zunehmend für das Schwimmverhalten von Gegenständen interessieren. Stunden mit langen verbalen Sequenzen und hohem kognitivem Anspruch sollen jedoch nach Möglichkeit vermieden werden.

Maria	
<i>Allgemeiner Lernbereich</i>	
Zone der aktuellen Entwicklung	Maria zeigt sich im Unterricht sehr ehrgeizig, kann aber Konzentration, Ausdauer und Tempo noch weiter ausbauen.
Entwicklungsproximaler Lernschritt	Maria arbeitet zunehmend ausdauernder und konzentrierter und kann dadurch ihr Arbeitstempo steigern.

<i>Naturwissenschaftlicher Lernbereich</i>	
Zone der aktuellen Entwicklung	<p>Maria hat in der Konzeptbildung zum naturwissenschaftlichen Bereich „Schwimmen und Sinken“ fast durchgängig das Materialkonzept erreicht und hat, wie das Interview zeigt, ein anfängliches Verständnis des Auftriebkonzeptes. Maria ist sehr ernst und vernünftig, wodurch allerdings ihr kindliches Explorationsbedürfnis und Neugierverhalten eingeschränkt werden. So zeigt der Multiple-Choice-Zettel, dass ihr nicht alle Materialien bekannt sind (z.B. Metall, Styropor). Für diese unbekanntes Materialien greift sie auf das Größenkonzept zurück oder orientiert sich an der „besonderen Form“.</p>
Entwicklungsproximaler Lernschritt	<p>Maria wird weitere Materialien beobachten und Neugier für den naturwissenschaftlichen Lernbereich entwickeln. Sie lernt zunehmend auch andere Materialien wie z.B. Styropor, Metall, Kork und Wachs kennen. Durch Ausprobieren großer, schwimmender Materialien wie Holz und Styropor kann sie das Größenkonzept widerlegen. Indem sie Gegenstände mit einer besonderen Form, z.B. einen dünnen Draht oder eine flache Metallplatte ausprobiert, legt sie auch ihre Orientierung an der besonderen Form ab.</p>

Marina	
<i>Allgemeiner Lernbereich</i>	
Zone der aktuellen Entwicklung	<p>Marina ist oft unkonzentriert und leicht ablenkbar. Sie achtet dadurch mehr auf die anderen Kinder, als auf sich selbst und beschwert sich häufig über deren Verhalten. Dadurch entstehen besonders mit Alex häufig Streitereien, die beide vom Lernen abhalten.</p>
Entwicklungsproximaler Lernschritt	<p>Marina lernt zunehmend, sich auf ihr eigenes Lernen zu konzentrieren und gewinnt dadurch an Arbeitstempo.</p>
<i>Naturwissenschaftlicher Lernbereich</i>	
Zone der aktuellen Entwicklung	<p>Marina hat in der Konzeptbildung zum naturwissenschaftlichen Bereich „Schwimmen und Sinken“ noch kein festes Konzept gebildet und zeigt sich sehr unsicher in der Anwendung ihrer bekannter Konzepte, z.B. des Gewichtskonzeptes. Grundsätzlich geht sie eher davon aus, dass Gegenstände im Wasser untergehen, was sich auch im Multiple-Choice-Test zeigt. Viele Gegenstände sind ihr noch nicht bekannt. Darüber, dass Gegenstände im Wasser schwimmen oder untergehen, scheint sie sich noch keine Gedanken gemacht zu haben.</p>
Entwicklungsproximaler Lernschritt	<p>Marina macht sich zum ersten Mal Gedanken darüber, warum Dinge schwimmen oder sinken. Sie wird viele neue Materialien kennen lernen und über deren Schwimmverhalten nachdenken. Durch Ausprobieren der verschiedenen Materialien im Wasser kann sie das Gewichtskonzeptes widerlegen, z.B. indem sie einen schwereren Holzschicht ins Wasser legt.</p>

Nickolas	
<i>Allgemeiner Lernbereich</i>	
Zone der aktuellen Entwicklung	Nickolas zeigt große Anstrengungsbereitschaft im Unterricht. Auf Grund seiner motorischen Beeinträchtigung arbeitet er jedoch sehr langsam. Unbekannten Aufgaben weicht er tendenziell eher aus.
Entwicklungsproximaler Lernschritt	Nickolas Arbeitstempo steigt seit dem letzten halben Jahr. Er weicht unbekannt Aufgaben nicht mehr aus.
<i>Naturwissenschaftlicher Lernbereich</i>	
Zone der aktuellen Entwicklung	Nickolas hat für das Styropor ein konsistentes Materialkonzept erreicht und auch bei Holz weiß er dass es schwimmt. Das Materialkonzept für Holz zeigt sich hingegen im Multiple-Choice-Test als noch nicht durchgängig. Bei Gegenständen, deren Schwimmverhalten ihm noch nicht bekannt sind, orientiert er sich an deren Form und Größe.
Entwicklungsproximaler Lernschritt	Nickolas wird noch mehr primäre Erfahrungen mit dem Schwimmverhalten anderer Materialien machen. Er lernt zunehmend das Materialkonzept auch auf andere Gegenstände zu übertragen und konsistent anzuwenden.

Simon	
<i>Allgemeiner Lernbereich</i>	
Zone der aktuellen Entwicklung	Simon ist noch sehr unsicher beim Ausführen schulischer Aufgaben. Er benötigt eine klare Struktur und viel persönliche Zuwendung durch die Lehrkraft. Sein Aufgabenverständnis ist nicht altersgerecht.
Entwicklungsproximaler Lernschritt	Simon lernt Aufgaben, deren Struktur ihm bekannt sind, zunehmend eigenständig zu lösen.
<i>Naturwissenschaftlicher Lernbereich</i>	
Zone der aktuellen Entwicklung	Simon hat noch kein konsistentes Konzept zum Themenbereich „Schwimmen und Sinken“ gebildet, ist damit jedoch bisher auch nicht in Berührung gekommen. Er sagt selber, dass er „keine Ahnung“ hat, vermutet, dass ein Gegenstand schwimmt, wenn das Wasser tief genug ist. Zweimal wendet er auf dem Multiple-Choice-Zettel das Größenkonzept an, weiß jedoch anscheinend noch nicht, an welchen Eigenschaften er sich orientieren soll.
Entwicklungsproximaler Lernschritt	Simon sammelt zunehmend primäre Erfahrungen im Themenbereich „Schwimmen und Sinken“ und lernt verschiedene Materialien kennen. Dabei braucht er zunächst noch sehr viel Unterstützung, wird jedoch zunehmend selbstständiger.

7.3 Beschreibung der Unterrichtsreihe

Die Unterrichtsreihe umfasste insgesamt neun Doppelstunden. Sie baute auf dem Kenntnisstand der Schüler auf, der in den Präkonzepten erfasst wurde. Der Unterricht sollte den Kindern erste Erfahrungen zum Themenbereich „Schwimmen und Sinken“

bieten und an naturwissenschaftliche Arbeitsweisen -wie das Experimentieren- heranzuführen. Die genaue Zielsetzung des Unterrichts erfolgte jedoch individuell, in Orientierung an der aktuellen Entwicklungszone der einzelnen Schüler und ihren nächsten Entwicklungsschritten.

Die Auswertung der Präkonzepte zeigte, dass sich nur die Hälfte der Kinder überhaupt schon einmal über die Schwimmfähigkeit von Gegenständen Gedanken gemacht hatte und die andere Hälfte mit diesem Thema noch nicht in Berührung gekommen war. In den ersten Stunden mussten deshalb zunächst die grundlegenden Begriffe wie z.B. „schwimmen“, „sinken“ und „Material“ eingeführt werden. Dabei wurde auf Grund der begrenzten Lesefähigkeit viel mit Symbolen gearbeitet. Jedes Symbol wurde zunächst im Sitzkreis besprochen, um ihm die Abstraktheit zu nehmen. Die Einführung in die Thematik erfolgte über eine Piratengeschichte, welche die Kinder motivieren sollte. Der Pirat Pit, der mit seinem Schiff auf einer einsamen Insel gestrandet ist, wollte sich ein Floß bauen, um zurück nach Hause zu kommen. In Anlehnung an die Geschichte sollten die Kinder überlegen, welche schwimmbaren Materialien der Pirat zum Bau verwenden kann. Die Kinder äußerten diesbezüglich ihre Vorstellungen und überprüften diese anschließend experimentell. In der zweiten Stunde wurde dieser Gedankengang noch einmal wiederholt.

Anschließend folgte eine Sequenz, in der das Materialkonzept angebahnt wurde. Die Kinder mussten überlegen, welche Eigenschaften ein Gegenstand haben muss, um zu schwimmen. Das Materialkonzept wurde formuliert und experimentell überprüft. Im weiteren Verlauf wurde es spielerisch wiederholt, gefestigt und auf die Situation des Piraten übertragen. Andere, nicht tragbare Konzepte, sollten in diesen Stunden möglichst abgebaut werden. Anhand einer Schwimmbadstunde konnten die Kinder ihre Überlegungen auch in einem „größeren Wasserbecken“ überprüfen. Zum Schluss der Unterrichtsreihe wurde das Wissen beim Bau eigener Flöße angewandt.

7.4 Beschreibung einer exemplarischen Unterrichtsstunde

Im Folgenden erfolgt die Beschreibung einer exemplarischen Unterrichtsstunde, die ungefähr in der Mitte der Unterrichtsreihe stattfand. Maria hat an diesem Tag gefehlt. Zu diesem Zeitpunkt hatten die Kinder bereits erste Erfahrungen mit dem Experimentieren gemacht und das Materialkonzept war bereits angebahnt. Die Stunde verfolgte

das Ziel, das Materialkonzept auf spielerische Art und Weise zu wiederholen und zu festigen. Sie dauerte insgesamt 90 Minuten.

Die Unterrichtsstunde verlief in vier Phasen: einem spielerischen Einstieg, der Wiederholungsphase, einer Phase zur Festigung sowie einer gemeinsamen Abschlussrunde.

Zum *Einsteig* wurde zunächst ein Staffellauf durchgeführt, der die Kinder aktivieren und motivieren sollte.

„Auf der Südseeinsel, auf welcher der Pirat Pit gestrandet ist, hat es in der Nacht kräftig gestürmt. Dabei hatte der Pirat doch gestern schon alle Materialien für den Floßbau zusammen gesucht. Pit braucht deshalb dringend Hilfe. Am besten könnt ihr Kinder dem Piraten helfen, wenn ihr ihm 6 Materialien möglichst schnell bringt. Das ist aber nicht so einfach, denn auf der Insel befinden sich einige Hindernisse. Die Materialien findet ihr am anderen Ende der Insel verteilt. Aber Vorsicht, Pit kann nur Materialien gebrauchen, die schwimmen!“

Das Spiel fand auf dem Schulhof statt, auf dem eine Rollstuhlwappe und –brücke aufgebaut waren. Jeweils zwei Kinder liefen bzw. fuhren los, überquerten die Hindernisse und suchten sich aus den verstreuten Materialien Gegenstände aus, die schwimmen können. Anschließend liefen sie zu ihrer Gruppe zurück und klatschen das nächste Gruppenmitglied ab.

Die Siegerkürung fand dann während der *Erarbeitungsphase* im Stuhlkreis statt. Die Kinder wurden gefragt, nach welchen Kriterien sie während des Spiels die schwimmenden Gegenstände ausgesucht hatten. Dabei sollten sich die Kinder an das angebahnte Materialkonzept erinnern. Zur Auswertung des Ergebnisses konnte jedes Kind den Gegenstand, den es eingesammelt hatte, in einem Wasserbecken ausprobieren.

Insgesamt hatten alle schwimmende Gegenstände gewählt, außer Alex, der „im Eifer des Gefechts“ nach einem Stein gegriffen hatte.

In einem nächsten Schritt wurden die Kinder auf die Tafel aufmerksam gemacht, an der einige Kärtchen befestigt waren. Auf den Kärtchen waren unterschiedliche Materialien symbolisiert z.B. Stein, Styropor und Holz. Die Kinder sollten nun überlegen, welches Material schwimmt und welches untergeht. Auch für diese beiden Optionen waren Symbolkärtchen vorhanden, welche die Kinder nun nacheinander neben die Materialkärtchen kleben sollten, z.B. das Kärtchen „schwimmt“ neben das Kärtchen „Holz“. Nach jedem Kärtchen, das befestigt wurde, konnte das Kind seine Aussage konkret an einem Wasserbecken in der Mitte des Sitzkreises überprüfen.

Anschließend sollten die Kinder überlegen, welche Materialien der Pirat für seinen Floßbau verwenden kann. Es musste also eine Verbindung zwischen einem Material, der Eigenschaft „schwimmt“ und seiner Anwendbarkeit für ein Floß hergestellt wer-

den. Auch die Eignung beim Floßbau war durch eine Symbolkarte dargestellt, welche die Kinder entsprechend seiner Passung an der Tafel befestigten.

Insgesamt war diese Phase sehr unruhig, da sie sehr lang und kognitiv anstrengend für die Kinder war. Zudem war Carla beleidigt, weil sie in der Gruppe war, die verloren hatte und wollte nicht weiter mitmachen. Juraj hatte immer noch große Schwierigkeiten, ein Konzept zum „Schwimmen und Sinken“ zu entwickeln.

Zur *Festigung* wurde von den Kindern ein Arbeitsblatt bearbeitet, auf welchem sie die Materialien, die der Pirat für seinen Floßbau verwenden kann, ankreuzen mussten. Die Stunde wurde mit dem gemeinsamen Singen des Liedes „Alle die mit uns auf Kaperfahrt fahren...“ geschlossen.

In der Unterrichtsstunde fanden viele Wechsel der *Sozialformen* statt. Dies hatte den Zweck, die Aufmerksamkeits- und Konzentrationsspanne der Kinder zu verlängern und durch Abwechslung Motivation zu wecken. An *Materialien* wurden zwei Kisten sowie zahlreiche Materialien aus der Experimentierkiste gebraucht. Außerdem wurden Symbole zum „Schwimmen“ und „Sinken“, für „Materialien“ und für das „Floß“ verwandt, die von der Verfasserin selbst erstellt wurden. Der Liedtext „Alle Männer die mit uns auf Kaperfahrt fahren...“ lag vor.

7.5 Postkonzepterhebung

Die Postkonzepte wurden am 22./23.05.2006 erhoben. Die Postkonzepte zeigen den Entwicklungsstand am Ende der Unterrichtsreihe.

Adrian
<i>Allgemeiner Lernbereich</i>
Adrian konnte durch kreative „Extra-Aufgaben“ zunehmend dazu bewegt werden, dem Unterricht zu folgen. Er könnte jedoch seine Toleranz gegenüber Fehlschlägen noch weiter steigern.
<i>Naturwissenschaftlicher Lernbereich</i>
Adrian konnte für alle im Unterricht behandelten Materialien (Styropor, Holz, Wachs, Metall, Kork, Glas, Plastik, Porzellan und Schaumstoff) das Materialkonzept erwerben. Sowohl das problemzentrierte Interview, als auch der Multiple-Choice-Zettel zeigten, dass er sich nicht mehr durch das Größenkonzept irritieren ließ. Auch die Transferleistung auf einen großen Baumstamm konnte er problemlos leisten. Adrians Materialkonzept war konsistent und robust.

Alex
<i>Allgemeiner Lernbereich</i>
Alex konnte sich gut in die Kleingruppenarbeit beim Experimentieren einfinden. Er arbeitete insgesamt sicher mit.
<i>Naturwissenschaftlicher Lernbereich</i>
Alex war bei der Posttesterhebung sichtlich unmotiviert, da er viel lieber mit dem Zivildienstleistenden Kicker gespielt hätte. Zwar glaubte er intuitiv, dass ein Baumstamm

im Wasser schwimmen kann, hatte aber noch kein durchgängiges Erklärungskonzept für dieses Phänomen erworben. Er konnte sich zwar an die im Unterricht durchgeführten Experimente erinnern („Das probieren wir immer aus.“), überlegte auch, ob die Schwimmfähigkeit im Zusammenhang mit dem Material Holz steht („Ist das aus Holz?“), kam aber nicht über das Größenkonzept hinaus. Dies nannte er auch bei dem Multiple-Choice-Zettel, allerdings auf paradoxe Art und Weise, d.h. die kleine Kugel geht unter und die große Kugel schwimmt.

Carla

Allgemeiner Lernbereich

Carla konnte selbstständig im Unterricht mitarbeiten. Sie fasste zunehmend Mut, ihre eigenen Vermutungen selbstbewusster zu äußern. Carla sollte jedoch noch lernen, auch einmal ihre Mitschüler um Hilfe zu bitten.

Naturwissenschaftlicher Lernbereich

Auch Carla antwortete intuitiv, sehr sicher, dass der Baumstamm im Wasser schwimmt. Erklärend fügte sie hinzu, dass es an seiner „Festigkeit“ liegt. Sie wusste auch, dass der Baumstamm aus Holz ist und kreuzte auch im Multiple-Choice-Test an, dass Holz schwimmt. Sie schien jedoch noch keine Verbindung zwischen der Materialeigenschaft und dem Schwimmverhalten von Gegenständen gezogen zu haben. Auf die Frage nach der Schwimmfähigkeit anderer Gegenstände antwortete sie variabel mit: „Weil das so schwer ist!“, „Weil das so klein ist!“, „Weil das so fest ist!“ oder „Weil das so weich ist!“. Dabei waren die Antworten oft gar nicht auf die Gegenstände angepasst, z.B. hielt sie Styropor für schwer. Sie konnte sich auch an kein im Unterricht durchgeführtes Experiment erinnern.

Dilan

Allgemeiner Lernbereich

Dilan arbeitete ehrgeizig und konzentriert beim Experimentieren mit. Durch ihre Beiträge konnte sie den Unterricht sehr bereichern. Aus diesem Erfolg konnte Dilan neues Selbstvertrauen schöpfen.

Naturwissenschaftlicher Lernbereich

Dilan hatte das Materialkonzept für alle im Unterricht behandelten Materialien (Styropor, Holz, Wachs, Kork, Plastik, Metall, Glas, Porzellan und Schaumstoff) konsistent und robust erworben. Sie war auch die Erste, die im Stuhlkreis die Vermutung geäußert hat, dass es am Material liegt, ob Gegenstände schwimmen. Dies hat ihr sehr viel Mut in ihre eigenen Fähigkeiten gegeben: „Das stimmt, im Kreis hab ich alles gewusst.“

Juraj

Allgemeiner Lernbereich

Auch im Unterricht zum Experimentieren brauchte Juraj durchgängig eine Einzelbetreuung, um den Arbeitsaufträgen nachzukommen. Der Umgang mit Wasser machte ihm jedoch sehr viel Spaß und er war in den Unterrichtsstunden sehr motiviert.

Naturwissenschaftlicher Lernbereich

Juraj konnte dem Unterricht zum „Schwimmen und Sinken“ am wenigsten abgewinnen. Dies zeigte sich unter anderem an seinen wechselnden Antworten: „Schwimmt, sinkt, () schwimmt.“, aber auch bei der Anwendung paradoxer Konzepte im Multiple-Choice-Test. So war er z.B. auch der Ansicht, dass der Baumstamm auf Grund seiner Größe schwimmen kann. Juraj konnte sich jedoch an die Experimente und den Arbeitsauftrag im Unterricht erinnern.

Justin

Allgemeiner Lernbereich

Justin war nicht besonders interessiert an dem Thema „Schwimmen und Sinken“. Dies führte dazu, dass er sich, z.T. einfach nicht mehr am Unterricht beteiligte und aus Langeweile seine Mitschüler störte. Durch direkte und durchgängige Ansprache konnte man ihn jedoch zur Mitarbeit motivieren.

Naturwissenschaftlicher Lernbereich

Die Durchführung des Multiple-Choice-Fragebogens erweckte den Anschein, dass Justin kein adäquates Konzept für das „Schwimmen und Sinken“ von Gegenständen erworben hat. Er begründete seine Vermutungen mit paradoxen Vorstellungen, z.B. die kleine Glaskugel geht unter, „Wegen die ist so leicht.“ Die Frage, ob ein großer Baumstamm schwimmen kann, beantwortete er dann jedoch sehr sicher mit dem Gewichtskonzept. Plötzlich fiel ihm jedoch auf, dass der Baumstamm aus Holz ist („Ist das aus Holz?“) und konnte dann erst auf das Konzept „Holz geht nicht unter“ zurückgreifen und beides miteinander in Verbindung setzen. Das Gewichtskonzept legte er dabei jedoch nicht ab, sondern integrierte es in seine Überlegungen.

Maria

Allgemeiner Lernbereich

Maria konnte im Unterricht konzentriert und zügig mitarbeiten. Sie fühlte sich in der Thematik sehr sicher und schöpfte Selbstvertrauen aus ihrem Erfolg.

Naturwissenschaftlicher Lernbereich

Maria hat, bis auf eine Ausnahme beim Material Wachs, für alle im Unterricht behandelten Gegenstände (Styropor, Holz, Kork, Plastik, Schaumstoff, Metall, Glas und Porzellan) das Materialkonzept erworben. Die Konsistenz zeigte sich daran, dass sie auch für Wachs, an das sie sich nicht mehr erinnern konnte, nicht das Größenkonzept anwandte. Auch das Auftriebskonzept konnte sie beibehalten.

Marina

Allgemeiner Lernbereich

Marina arbeitete in der Kleingruppenarbeit konzentriert und erfolgreich mit. Im Sitzkreis war sie noch sehr leicht ablenkbar, konnte jedoch durchgängig dem Unterricht folgen.

Naturwissenschaftlicher Lernbereich

Marina hat für alle im Unterricht behandelten Materialien (Styropor, Holz, Kork, Plastik, Schaumstoff, Metall, Glas und Wachs), außer Porzellan, das Materialkonzept erworben. Auch im problemzentrierten Interview konnte sie sehr sicher die Regel: „Das alles Holz schwimmt“, anwenden.

Nickolas

Allgemeiner Lernbereich

Nickolas konnte im Unterricht sehr erfolgreich mitarbeiten und zeigte für das Thema „Schwimmen und Sinken“ großes Interesse. Besonders wichtig war es ihm, die Gegenstände selbstständig ins Wasser zu legen.

Naturwissenschaftlicher Lernbereich

Nickolas hat alle Materialkonzepte der im Unterricht behandelten Gegenstände erworben. Auch im problemzentrierten Interview konnte er sicher die Regel anwenden: „weil ja Holz normalerweise auch schwimmt.“

Simon

Allgemeiner Lernbereich

Zu Anfang der Unterrichtsreihe brauchte Simon noch einzelfördernde Unterstützung durch eine Lehrkraft. Mit zunehmender Erfahrung konnte Simon jedoch zum Schluss der Unterrichtsreihe eigenständig experimentieren.

Naturwissenschaftlicher Lernbereich

Simon antwortete auf die Frage, ob ein großer Baumstamm im Wasser schwimmt, sehr sicher: „Schwimmt!“ Er weiß auch den Grund: „ist aus Holz!“ Für das Material Holz hat er sicher das Materialkonzept erworben. Bei den anderen Materialien war er jedoch z.T. noch sehr unsicher, z.B. wendete er für Wachs und Holz noch das paradoxe Größenkonzept an. Er hat das Materialkonzept also noch nicht durchgängig erworben.

8. Auswertung der Untersuchung

Für die Auswertung der Untersuchung wurde als Auswertungsmethode die „Qualitative Inhaltsanalyse“ von Mayring gewählt. Diese soll im folgenden Kapitel zunächst dargestellt und begründet werden. Im Anschluss erfolgt in Anlehnung an die qualitative Inhaltsanalyse die Auswertung der Ergebnisse. Durch einen Vergleich der Prä- und Postkonzepte sollen individuelle Lernfortschritte der einzelnen Kinder dargestellt und interpretiert werden. Schließlich soll die Untersuchung auf ihre Güte hin analysiert werden.

8.1 Auswahl des Auswertungsverfahrens

Die Inhaltsanalyse kam bereits in den ersten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts auf, als die neuen Massenmedien (Zeitung, Radio etc.) auf ihren gesellschaftlichen Einfluss untersucht werden sollten. Die zunächst quantitative Inhaltsanalyse kam jedoch schnell in die Kritik, weil sie den Kontext von Textpassagen zu wenig berücksichtigte, latente Sinnstrukturen und markante Einzelfälle übergang und Auslassungen nicht untersuchte. Aus diesem Desiderat entwickelte sich die *qualitative Inhaltsanalyse*, die besonders von Mayring (1983) für die deutsche Forschung zugänglich gemacht wurde. Die „Qualitative Inhaltsanalyse will Texte systematisch analysieren, indem sie das Material schrittweise mit theoriegeleitet am Material entwickelten Kategoriensystemen bearbeitet“ (Mayring 2002b, 114). Durch die Systematisierung unterscheidet sie sich von hermeneutischen Verfahren. *Ziel* ist es, das Material so zu reduzieren, dass die wesentlichen Inhalte erhalten bleiben.

Vor der Inhaltsanalyse wird anhand der Fragestellung festgelegt, auf welchen Gegenstand hin die Analyse erfolgen soll. Nach einer ersten Durchsicht wird entschieden, ob das gesamte Material oder nur bestimmte Textstellen der Analyse zu Grunde liegen sollen. Die Entstehungssituation und die formale Charakterisierung des Materials müssen strikt offengelegt werden (vgl. Lamnek 2005, 518). Das weitere inhaltsanalytische Vorgehen kann auf verschiedene Arten erfolgen. Mayring (2002b, 115) nennt diesbezüglich drei Grundformen:

- 1.) Bei der *Zusammenfassung* wird das Material so weit reduziert, dass wesentliche Inhalte erhalten bleiben. Dies erfolgt durch Paraphrasierung, Generalisierung auf ein Abstraktionsniveau, erste und zweite Reduktion. Das Ergebnis kann dann den Kategorien untergeordnet werden.

- 2.) Durch die *Explikation* wird der Kontext des Materials mit analysiert, z.B. durch Erläuterung unklarer Textpassagen. Dies kann zum einen ausschließlich am Material orientiert erfolgen (enge Kontextanalyse) oder auch den Rückgriff auf zusätzliches Material erlauben (weite Kontextanalyse).
- 3.) Die *Strukturierung* zielt darauf, eine bestimmte Struktur aus dem Material herauszufiltern (vgl. ebd., 115). Durch Zuhilfenahme eines Kategoriensystems wird der Text im Querschnitt auf bestimmte Kriterien untersucht.

Für die hier vorliegende Untersuchung wurde die letzte Methode der Strukturierung angewandt, weil die Interviews sehr kurz waren, keine Zusammenfassung vonnöten war und weniger der Bedeutungsaspekt im Vordergrund stand. Die Strukturierung teilt sich wiederum in vier Typen. Bei der formalen Strukturierung erfolgt die Strukturierung nach formalen Kriterien, die typisierende Strukturierung filtert besonders typische Merkmale heraus, die skalierende Strukturierung versucht das Material einer Skala zuzuordnen und die inhaltliche Strukturierung erfasst bestimmte Inhaltsbereiche. Da es in der Untersuchung darum ging, die Vorstellungen der Kinder qualitativ zu dokumentieren und die Art und Weise von Konzeptwechseln aufzuzeigen, wurde hier die *inhaltliche Form* gewählt.

Zuletzt werden die Analyseeinheiten definiert, indem der Text Schritt für Schritt durchgegangen wird. Wenn eine passende Textstelle gefunden wird, kann daraus induktiv eine Kategorie gebildet werden (vgl. Mayring 2005, 11). „Kategorien sind Merkmale des Textes, die der Forscher durch die Lektüre der Interviewprotokolle ermittelt hat, um den Text beschreiben zu können“ (Lamnek 2005, 519). Die Kategorie wird mit einem Begriff oder Satz bezeichnet, der möglichst genau das Material paraphrasiert (vgl. Mayring 2002b, 116). Alle zu dieser Kategorie passenden Textstellen werden dieser untergeordnet (Subsumption). Textstellen, die nicht zu der Kategoriendefinition passen, bilden das Material für eine neue Kategorie. Wenn keine neue Kategorie mehr gebildet werden kann, wird das gesammelte Kategoriensystem noch einmal auf Logik, Abstraktionsgrad und Fragestellung überarbeitet. Für den Fall von Abgrenzungsschwierigkeiten können Kodierregeln entwickelt werden. Aus dem Kategoriensystem und dessen zugeordneten Textstellen werden dann noch sogenannte „Ankerbeispiele“ ausgewählt, die prototypisch für eine Kategorie stehen (vgl. Mayring 2002b, 118). Auf einem abstrakteren Level können noch sogenannte Überkategorien gebildet werden, was hier in Form von Ebenen gemacht wurde (vgl. Mayring 2005, 12).

Zum Schluss kann das Kategoriensystem, unter Bezugnahme der Theorie, auf die Fragestellung untersucht werden. Wichtig ist es dabei, genau aufzuzeichnen, an welcher Stelle auf zusätzliches Material Bezug genommen wurde (Explikation).

8.2 Definition der Analyseeinheiten

Die Auswertung der vorliegenden Untersuchung erfolgte gemäß der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring, wie sie zuvor beschrieben wurde. In einem ersten Schritt wurden die auf Tonband aufgezeichneten Interviews von der Verfasserin transkribiert. Die *Transkription* erfolgte dabei in Anlehnung an vorher festgelegte Transkriptionsregeln, die sich im Anhang befinden. Dabei ist jedoch immer zu beachten, dass durch eine Transkription, auch wenn sie noch so genau erfolgt, immer Gesprächseindrücke verloren gehen.

In Anlehnung an die qualitative Inhaltsanalyse wurde der transkribierte Text in Bezug auf die Fragestellung, welche Konzepte die Kinder zum Thema „Schwimmen und Sinken“ bilden, inhaltlich analysiert. Aus dieser *Analyse* konnten dann *neun Kategorien* induktiv abgeleitet werden: kein Konzept, das Ähnlichkeitskonzept, das Tiefekonzept, das Gewichtskonzept, das Größenkonzept, animistische Erklärungen, das Festigkeitskonzept, das Materialkonzept und das Auftriebskonzept.

Den Kategorien wurden dann aus dem Text entsprechende Abschnitte zugeordnet. Diese bildeten die Grundlage, um die einzelnen Kategorien zu definieren. Die Kategorien wurden gemäß ihrer „Wertigkeit“ nochmals in vier Ebenen unterschieden: kein Konzept (E1), nicht belastbare Konzepte (E2), aufbaufähige Konzepte (E3) und physikalische Konzepte (E4). Die Ebene E4 umfasst das Auftriebskonzept, das eigentlich erst im dritten und vierten Schuljahr unterrichtet wird und bereits physikalische Kernideen enthält. Da es neben dem Materialkonzept bestehen kann und z.T. auf diesem basiert, wird es als Extrakategorie gewertet und stellt sozusagen einen „Zusatzbonus“ dar.

Schließlich wurden den Kategorien und Kategoriendefinitionen noch sogenannte Ankerbeispiele zugeordnet, die exemplarisch besonders gut die Kategorie abbilden.

Ebene	Kategorie	Inhalt	Definition	Ankerbeispiele
E1	K0	kein Konzept genannt	Es kann keine Begründung genannt werden.	„Keine Ahnung, keine Ahnung.“
E2	K1	Ähnlichkeitskonzept	Rückgriff auf Sekundärerfahrungen, ohne ein Konzept zu haben.	„Ja, das, das, das hab ich in Cartoons gesehen.“
	K2	Animistische Erklärung	Das Wasser drückt aktiv den Gegenstand nach oben (Animismus).	„Weil, (fachmännisch) das Wasser ist nicht so stark, da kann, da kann, der Baumstamm auch nicht im Wasser schwimmen.“

	K3	Tiefe-Konzept	Wenn Wasser tief genug ist, schwimmen alle Gegenstände.	„Äh, weil das Wasser ist zu tief?“
	K3	Gewichtskonzept	Leichtes schwimmt/ Schweres geht unter.	„Weil der so schwer ist.“
	K4	Größenkonzept	Schwimmen und Sinken ist abhängig von der Größe der Gegenstände.	„Wegen der ist zu groß.“
	K6	Festigkeitskonzept	Ein Gegenstand schwimmt, weil er aus einem festen, harten Material ist.	„Weil der so fest ist.“
E3	K7	Materialkonzept	Schwimmen und Sinken ist abhängig vom Material, aber unabhängig von Form und Größe.	„Ja, Holz kann immer schwimmen.“
E4	K8	Auftriebskonzept	Jeder Gegenstand, der in eine Flüssigkeit getaucht wird, verdrängt genau die Wassermenge, die seinem Gewicht entspricht.	„Ein ganz starker Druck, von unten kommt der.“

Im Falle von *Mehrfachantworten*, die relativ häufig vorkamen, wurde das Konzept gewertet, das am häufigsten vorlag. Kamen zwei Konzepte gleich häufig vor, wurde das höherwertige gezählt. Da die Auswertung jedoch eher auf die qualitative Analyse des Konzeptstandes gerichtet war, wurde eher Wert auf die Beschaffenheit der Konzepte gelegt, z.B. ob das Konzept durchgängig verwendet wurde.

In einem zweiten Schritt wurde der *Multiple-Choice-Fragebogen* ausgewertet. Bei diesem wurden bereits im Vorfeld Aufgaben in Bezug auf mögliche Konzepte formuliert: zum Größenkonzept, zum Luft-zieht-nach-oben Konzept, zum Besondere-Form-Konzept und zum Materialkonzept. Das Materialkonzept wurde dabei nochmals in verschiedene Materialien (z.B. Holz, Styropor etc.) aufgeschlüsselt. Im Anschluss wurden die Nennungen der Kinder gemäß der Konzepte ausgezählt. Auch diese Analyse befindet sich im Anhang.

8.3 Darstellung und Interpretation der Ergebnisse

Die beiden ausgewerteten Teilbereiche der Untersuchung, das Interview und der Multiple-Choice-Fragebogen, werden im folgenden Abschnitt aufeinander bezogen. Dabei sollen die Ergebnisse des Prätests mit denen des Posttests verglichen werden.

Bei der Auswertung der Untersuchung traten einige Schwierigkeiten auf, da viele der Kinder Mehrfachantworten gaben, so dass die Ergebnisse nicht immer eindeutig waren. Eine reine quantitative Auswertung erwies sich aus diesem Grund als nicht geeignet, da viele der Ergebnisse von der Verfasserin interpretativ gedeutet werden mussten. Zunächst erfolgt deshalb die qualitative Auswertung und Interpretation, die dann im Anschluss nachträglich quantifiziert wird.

Adrian

Adrian hat durch die Unterrichtseinheit zum „Schwimmen und Sinken“ adäquate Lernfortschritte gemacht. Sein Wissen zu diesem Thema, das z.T. durch sekundäre Erfahrungen durch das Fernsehen geprägt war, konnte von episodischen Repräsentationen (Einzelfällen) auf hypothetische Repräsentationen (kausale Aussagen) gesteigert werden. Der Grad der Differenzierung seines Materialkonzeptes ist wesentlich angestiegen. So konnte er sein Materialkonzept von zwei auf neun Materialien erweitern. Adrian konnte das nicht belastbare Größenkonzept abbauen. Sein *Materialkonzept* ist nun konsistent und robust.

Alex

Alex konnte im Unterricht zum „Schwimmen und Sinken“ *kein* Konzept erwerben. Im Interview ist er intuitiv der Meinung, dass ein Baumstamm schwimmen kann, und antwortet mit dem *Größenkonzept*. Im Multiple-Choice-Fragebogen zeigt sich jedoch, dass er auch dies nicht durchgängig verwendet. Es ist zu vermuten, dass visuelle Wahrnehmungsstörungen das Ausfüllen des Fragebogens beeinträchtigt haben. Die Bilder und Symbole waren gegebenenfalls zu abstrakt. Hinzu kam, dass er bei der Erhebung der Postkonzepte sehr unmotiviert war und die Aufgaben möglichst schnell hinter sich bringen wollte. Insgesamt ist davon auszugehen, dass die Erhebungssituation und -mittel für Alex nicht geeignet waren. Sein genauer Konzeptstand kann deshalb nur interpretativ gedeutet werden.

Carla

Auch Carla hat im Unterricht zum „Schwimmen und Sinken“ noch *kein* sicheres Konzept entwickelt. Ihre intuitiv richtigen Antworten zeigen jedoch, dass sie bereits auf dem *Weg zu einer Konzeptbildung* war, gegebenenfalls jedoch mehr Zeit gebraucht hätte. Sie konnte daher bisher keine Verbindung zwischen der Materialeigenschaft und der Schwimmfähigkeit eines Gegenstandes ziehen. Auch bei ihr ist anzunehmen, dass die Schwierigkeiten des Multiple-Choice-Zettels sie überfordert haben.

Dilan

Dilan, die vor dem Unterricht noch über kein Konzept zum Schwimmen und Sinken verfügte, konnte für alle im Unterricht behandelten Materialien das *Materialkonzept* konsistent und robust erwerben. Ihr Wissen ist nicht mehr durch episodische, sondern durch kausale Repräsentationen geprägt. Aus diesem großen Lernfortschritt konnte Dilan sehr viel Selbstvertrauen schöpfen. Dilan hatte bereits vor dem Unterricht Ansätze eines *Auftriebskonzeptes*.

Juraj

Juraj konnte *kein* Konzept zum „Schwimmen und Sinken“ erwerben. Er hat durch den Unterricht verschiedene Erklärungsmöglichkeiten aufgegriffen, z.B. das *Größenkonzept*, kann dieses jedoch nicht sinngemäß umsetzen. Juraj hatte viel Freude am Experimentieren und konnte sich an viele der Experimente erinnern.

Justin

Bei Justin bedurften die Untersuchungsergebnisse viel interpretativer Deutung, da sie sehr uneindeutig waren. Im Prätest hatte Justin ein inkonsistentes Größenkonzept erworben. Seine Mitarbeit im Unterricht gestaltete sich als sehr wechselhaft, je nach Motivation. Im Multiple-Choice-Test bei der Post-Untersuchung ließen die Untersuchungsergebnisse darauf schließen, dass er kein konsistentes Konzept erwerben konnte. So kreuzt er z.B. an, dass die Äste schwimmen, der Holzknopf aber untergeht. Im Interview kam er dann jedoch darauf, dass der Baumstamm aus Holz ist und deswegen nicht untergehen kann. Die Verfasserin ist deshalb der Ansicht, dass Justin -ein, zwar noch *unsicheres- Materialkonzept* erwerben konnte. Auch bei ihm ist zu vermuten, dass die Erhebungsform des Multiple-Choice-Test visuell verwirrend und zu abstrakt war.

Maria

Maria hat für alle Materialien, außer Porzellan, das *Materialkonzept* erworben. Im Prätest wusste sie bereits, dass Holz schwimmen kann, hatte jedoch noch nicht das Materialkonzept erworben. Bei Materialien, die sie nicht kannte, griff sie noch auf das Größenkonzept zurück. Im Posttest hatte Maria das Materialkonzept für alle acht Materialien -außer Wachs- konsistent und robust erworben. Ihr Wissen zeichnet sich durch eine kausale Repräsentationsform im Bereich „Schwimmen und Sinken“ aus. Maria konnte sowohl im Prä- als auch im Posttest Kenntnisse zum Auftrieb aufweisen.

Marina

Marina war vor dem Unterricht noch wenig mit dem Themenbereich „Schwimmen und Sinken“ in Berührung gekommen und hatte aus diesem Grund noch kein Konzept dazu erworben. Im Posttest hat sie für alle Materialien, außer Porzellan, das *Materialkonzept* erworben. Auch sie konnte den Transfer auf einen nicht ausprobierbaren Gegenstand, wie den Baumstamm, leisten und wendete sicher kausales Regelwissen an.

Nickolas

Nickolas hatte im Prätest bereits das Materialkonzept für Holz und Styropor erworben, das allerdings noch nicht konsistent und robust war. Bei Gegenständen, die ihm nicht bekannt waren, orientierte er sich noch an deren Form und Größe. Im Posttest hat er für alle neun behandelten Materialien ein konsistentes und robustes *Materialkonzept* erworben, dass er mittels kausaler Schlussfolgerungen begründen konnte.

Simon

Simon hatte im Prätest noch kein Konzept zum „Schwimmen und Sinken“ gebildet, war mit der Thematik jedoch zuvor auch nicht in Berührung gekommen. Im Interview konnte er auf die Frage, ob ein großer Baum schwimmt, sehr sicher mit dem *Materialkonzept* antworten. Im Multiple-Choice-Test zeigten sich jedoch Schwierigkeiten bei der Anwendung auf andere Materialien. Auch bei Simon ist anzunehmen, dass er bei der Lösung des Zettels visuelle Wahrnehmungsprobleme hatte. Auf Grund seiner Größe muss für ihn das Arbeitsblatt im Verhältnis viel zu groß gewesen sein.

Die Analyse der Prä- und Postkonzepte zeigt, dass die meisten Kinder mit sehr viel Motivation und Interesse an der Unterrichtsreihe zum „Schwimmen und Sinken“ teilgenommen haben. Alle Kinder konnten dabei eigene Primärerfahrungen in diesem Themenbereich sammeln und dieses für ihre Konzeptbildung verwerten. Insgesamt

konnte also ein Anstieg der Gesamtleistung der Klasse in Bezug auf das Unterrichtsthema bestätigt werden.

Die genaue Einordnung des Konzeptstandes der einzelnen Schüler erwies sich dabei als sehr schwierig. Eine klare Zuordnung kann deshalb nur unter Vorbehalt durch die Interpretationsleistung der Verfasserin erfolgen. So ist zu vermuten, dass von *siebzig Prozent* der Kinder der Klasse das Materialkonzept erworben werden konnte. Die restlichen *dreißig Prozent* konnten hingegen noch kein adäquates Konzept zum „Schwimmen und Sinken“ aufbauen.

Einschränkend ist zu dieser Quantifizierung der Konzeptstände anzumerken, dass von den sieben Kindern, die das Materialkonzept erworben haben, die sichere Zuordnung bei zwei Kindern (Simon und Justin) äußerst vage war. Diese erfolgte vor allem unter der Annahme, dass die Untersuchungsmethode nicht geeignet war, sowie unter Einbezug der Ergebnisse während der Unterrichtsintervention, die auf der CD-Rom im Anhang zu finden sind. Auch bei zwei von den drei Kindern, die kein Konzept erwerben konnten, sind Hinweise auf eine beginnende Konzeptbildung zu finden.

Insgesamt haben also fünf Kinder ein Materialkonzept erworben, das sich auf hypothetische Repräsentationen stützt, sich durch die Unterrichtsreihe zunehmend differenziert hat und durch Konsistenz und Robustheit charakterisiert ist. Bei zwei Kindern treffen diese Bedingungen nicht zu, allerdings haben ihre Konzepte einen höheren Status als vor der Untersuchung.

In Anlehnung an die Fragestellung ist also zu konstatieren, dass sieben von zehn Kindern *signifikante Konzepte* entwickeln und anwenden konnten.

In einem Subgruppenvergleich soll im Folgenden noch ausgewertet werden, inwieweit die Lernfortschritte mit dem Geschlecht sowie dem allgemeinen Leistungsstand korrelieren.

Von den sechs Jungen der Klasse haben vier das Materialkonzept und zwei kein Konzept gebildet. Bei den vier Mädchen haben drei das Materialkonzept und eines kein Konzept erworben. Insgesamt konnten also 75 Prozent der Mädchen zu 66 Prozent der Jungen einen signifikanten Lernfortschritt verzeichnen. Die Annahme, dass Mädchen bei naturwissenschaftlichen Lerninhalten schlechtere Ergebnisse zeigen, kann also durch die vorliegende Untersuchung nicht gestützt werden.

Von den fünf Kindern, die nach den Richtlinien der Förderschule mit dem Förderschwerpunkt Lernen unterrichtet werden, haben 100 Prozent einen signifikanten Lernfortschritt vollzogen. Die anderen fünf Kinder wurden gemäß dem Förderschwerpunkt geistige Entwicklung unterrichtet. Hier zeigten zwei Kinder eine noch inkonsistente Konzeptbildung und drei Kinder konnten kein Konzept entwickeln. Die Ergebnisse

lassen vermuten, dass die Schwierigkeiten bei der Konzeptbildung in der geistigen Beeinträchtigung begründet liegen. Auch diese Aussage ist jedoch nur unter Vorbehalt zu treffen, da bisher nur unzureichend erforscht ist, ob die Konzeptbildung bei Kindern mit geistiger Beeinträchtigung verändert abläuft. Zu vermuten wäre sicherlich auch, dass diese Kinder für ihre Konzeptbildung wesentlich mehr Zeit brauchen, was auch durch die Hinweise auf beginnende Konzeptbildung gestützt würde.

Insgesamt sind solche quantifizierenden Aussagen jedoch auf keinen Fall verallgemeinerbar, da sie zum einen auf einem Einzelfall beruhen und zum anderen auf eine sehr geringe Untersuchungsgruppe gestützt werden.

9. Resümee und Ausblick

In der vorliegenden Arbeit wurde eine Möglichkeit untersucht, ob und wie naturwissenschaftliche Lernformen auch in der Förderschule mit dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung eingesetzt werden können.

Sowohl durch die Ergebnisse im Theorieteil als auch im empirischen Teil lässt sich konstatieren, dass naturwissenschaftliche Bildung auch für Schüler mit Förderbedarf „hoch im Kurs stehen“ sollte.

So konnte in einem ersten Teil aufgezeigt werden, dass die Klientel der Kinder mit motorischer Beeinträchtigung in der Didaktik des naturwissenschaftlichen Sachunterrichts kaum Berücksichtigung findet. Gerade die individuellen Voraussetzungen dieser Bezugsgruppe, z.B. die große Heterogenität, der Mangel an primären Erfahrungen oder Ängste aufgrund schlechter Erfahrungen mit Leistungsanforderungen verlangen jedoch ihre Berücksichtigung auch im Sachunterricht.

Ferner konnten auch im Bereich der Förderpädagogik einige Forschungsdesiderate verzeichnet werden. So beruft man sich, wenn es um Aussagen über die kognitive Entwicklung von Kindern mit Beeinträchtigungen der körperlichen und motorischen geht, noch immer auf die Forschungsergebnisse von Leyendecker. Diese schon 30 Jahre alten Ergebnisse können unter Beachtung der sich immer schneller verändernden Umwelt heute nicht mehr ohne Vorbehalt Berücksichtigung finden.

Insgesamt wird die explizite kognitive Förderung in der Pädagogik mit dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung wenig betrieben und so ist auch der Sachunterricht eher gekennzeichnet durch ein „Lernen mit allen Sinnen“ oder andere ganzheitliche Methoden. In diesem Sinne fordern Probst und Kuhl (2006, 5) beim Lernen mit Hand und Herz nicht den Kopf zu vergessen. Ganzheitliche und offene Methoden seien gerade für Schüler, deren Lernen erschwert erfolgt, ohne Akzentuierung wenig günstig. Auch Hansen spricht sich in der Unterstützenden Didaktik (2002/2004) eher gegen eine zu schnelle Einführung offener Lernformen aus, da Schüler mit Förderbedarf häufig noch eine grundlegende Struktur und unterstützende Bestärkung durch Bezugspersonen brauchen, um zu „Aha-Erlebnissen, Konzepten und kognitiven Grundfiguren“ zu gelangen. Eine Lehr-Lernplanung gemäß der Unterstützenden Didaktik erfolgt demzufolge auf einer nur moderat-konstruktivistischen Grundlage.

Die aus der Sachunterrichtsdidaktik stammende „Conceptual-Change“-Forschung konnte wesentliche Impulse für kognitive Förderungsmöglichkeiten auch für die Förderpädagogik bieten. In Anlehnung an die Unterstützende Didaktik wird jedoch konstatiert, dass Konzeptwechsel bei Kindern mit motorischen Beeinträchtigungen äußerst vorsichtig angebahnt werden sollten, damit kognitive Konflikte nicht auf die Persönlichkeitsebene verlagert und damit zusätzlich Frustrationen erzeugt werden.

Als Chance einer Umsetzung naturwissenschaftlicher Bildungsinhalte wurde die Experimentierkiste vorgestellt, die zum einen eine Möglichkeit bietet, der Heterogenität der Klientel durch die Ermöglichung selbsttätigen und individuellen Lernens gerecht zu werden. Zum anderen ermöglicht das Experimentieren die Förderung anspruchsvoller kognitiver Prozesse, wie sie von Leyendecker (2005, 146/147) aufgeführt wurden. Durch die Möglichkeit, Lernimpulse von Kindern aufzunehmen, wird sie sowohl den Forderungen der Unterstützenden Didaktik, als auch der „Conceptual-Change“-Forschung gerecht.

Auch die Ergebnisse der empirischen Untersuchung stützen die Eignung naturwissenschaftlicher Bildungsinhalte mit Hilfe der Experimentierkiste.

Abschließend bleibt deshalb zu fordern, dass die Sachunterrichtsdidaktik endlich auch ihren Bildungsauftrag in der Förderschule mit dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung ernst nimmt und diese an innovativen Lernformen wie der Experimentierkiste teilhaben lässt.

LITERATURVERZEICHNIS

- ANTOR, G./BLEIDICK, U. (HRSG.): Handlexikon der Behindertenpädagogik. Stuttgart u.a.: Kohlhammer, 2001
- ARTELT, C./BAUMERT, J./KLIEME, E./NEUBRAND, M./PRENZEL, M./SCHIEFELE/ U./SCHNEIDER, W./STANAT, P./SCHÜMER, G./TILLMANN, K.-J./WEIB, M.(HRSG.): Pisa 2000: Die Studie im Überblick. Grundlagen, Methoden, Ergebnisse. Berlin: Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, 2002 (Verfügbar über http://www.mpib-berlin.mpg.de/pisa/Pisa_imUeberblick.pdf. Stand 28.06.2006)
- BANYARD, P./ HAYES, N.: Denken und Problemlösen. In: GERSTENMAIER, J.(HRSG.): Einführung in die Kognitionspsychologie. München/Basel: Reinhardt, 1995, 121-152
- BAUER, H.F.: Das Grundschulkind und das naturwissenschaftliche Experiment - Irrungen? In: BAUER, H.F./KÖHNLEIN, W. (HRSG.): Problemfeld Natur und Technik. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 1984, 164-172
- BAUER, H.F./KÖHNLEIN, W.(HRSG.): Problemfeld Natur und Technik. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 1984
- BERCK, K.H.: Biologiedidaktik. Wiebelsheim: Quelle & Meier Verlag, ³ 2005
- BERGEEST, H.: Körperbehindertenpädagogik. Studium und Praxis. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, ² 2002
- BERGEEST, H./HANSEN,G. (HRSG.): Theorien der Körperbehindertenpädagogik. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 1999
- BERGEEST, H./HAUPT, U. (HRSG.): Sonderpädagogen helfen lernen. Pfaffenweiler: Centaurus Verlag-GmbH, 1993
- BLUMBERG, E./MÖLLER, K./JONEN, A./HARDY, I.: Multikriteriale Zielerreichung im naturwissenschaftsbezogenem Sachunterricht in der Grundschule. In: CECH, D./SCHWIER, H.J. (HRSG.): Lernwege und Aneignungsformen im Sachunterricht. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 2003, 77-92
- BOENISCH, J.: Planung von Unterricht als konstruktivistischer Prozess. In: BOENISCH, J./DAUT, V.(HRSG.): Didaktik des Unterrichts mit körperbehinderten Kindern. Stuttgart: Kohlhammer, 2002, 46-59
- BOENISCH, J./DAUT, V.(HRSG.): Didaktik des Unterrichts mit körperbehinderten Kindern. Stuttgart: Kohlhammer, 2002
- BRÜGGEMEIER, M./MIKETTA-HAAK, G.: Forschen wie Einstein. Focus Schule 1 (2005), 122-125

- CAREY, S.: *Conceptual Change in Childhood*. Cambridge, MA: MIT Press, 1985
- CECH, D./FEIGE, B./KAHLERT, J./LÖFFLER, G./SCHREIER, H./SCHWIER, H.-J./STOLTENBERG, U. (HRSG.): *Die Aktualität der Pädagogik Martin Wagenscheins für den Sachunterricht*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 2001
- CECH, D./SCHWIER, H.J. (HRSG.): *Lernwege und Aneignungsformen im Sachunterricht*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 2003
- CECH, D./GIEST, H. (HRSG.): *Sachunterricht in Praxis und Forschung*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 2005
- DEGENER, G./DIETEL, B./KASSEL, H./MATTHAEI, R./NÖDL, H.: *Neuropsychologische Diagnostik bei Kindern und Jugendlichen. Handbuch zur TÜKI*. Weinheim: Psychologie-Verlag-Union, 1992
- DIE KULTUSMINISTER DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (HRSG.): *Richtlinien und Lehrpläne für die Schule für Geistigbehinderte (Sonderschule) in Nordrhein-Westfalen*. Köln: Greven Verlag, ² 1980
- DIE KULTUSMINISTER DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (HRSG.): *Richtlinien für die Schule für Lernbehinderte (Sonderschule) in Nordrhein-Westfalen*. Köln: Greven Verlag, 1977
- DOLLASE, R.: *Entwicklungspsychologische Grundlagen kindlichen Weltverstehens*. In: KÖHNLEIN, W./MARQUARDT-MAU, B./SCHREIER, H.(HRSG.): *Kinder auf dem Wege zum Verstehen der Welt*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 1997, 16-38
- DRAVE, W./RUMPLER, F./WACHTEL, P.: *Empfehlungen zur sonderpädagogischen Förderung. Allgemeine Grundlagen und Förderschwerpunkte (KMK)*. Würzburg: Edition Bentheim, 2000
- DUIT, R.: *Alltagsvorstellungen und Konzeptwechsel im naturwissenschaftlichen Unterricht – Forschungsstand und Perspektiven für den Sachunterricht in der Primarstufe*. In: KÖHNLEIN, W./MARQUARDT-MAU, B./SCHREIER, H.(HRSG.): *Kinder auf dem Wege zum Verstehen der Welt*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 1997, 233-246
- DUIT, R.: *Konzeptwchsel und Lernen in den Naturwissenschaften in einem mehrperspektivischen Ansatz*. In: DUIT, R./RHÖNECK, CH. (HRSG.): *Ergebnisse fachdidaktischer und psychologischer Lehr-Lernforschung*. Kiel: IPN, 2000, 77-104
- DUIT, R./RHÖNECK, C.(HRSG.): *Lernen in den Naturwissenschaften*. Kiel: IPN, 1996
- DUIT, R./RHÖNECK, CH. (HRSG.): *Ergebnisse fachdidaktischer und psychologischer Lehr-Lernforschung*. Kiel: IPN, 2000

- DUNCKER, L.: Prinzipien einer Didaktik der Vielfalt. In: Pädagogische Welt 7 (1997), 319-325
- EBERWEIN, H./MAND, J.: Qualitative Sozialforschung und Schulalltag. Auswege aus praxisferner Forschung und forschungsferner Praxis. In: EBERWEIN, H./MAND, J (HRSG.): Forschen für die Schulpraxis. Weinheim: deutscher Studien Verlag, 1995, 11-18
- EBERWEIN, H./MAND, J. (HRSG.): Forschen für die Schulpraxis. Weinheim: deutscher Studien Verlag, 1995
- EINSIEDLER, W.: Empirische Forschung zum Sachunterricht – ein Überblick. In: SPRECKELSEN, K./MÖLLER, K./HARTINGER, A. (HRSG.): Ansätze und Methoden empirischer Forschung zum Sachunterricht. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 2002, 17-38
- FEIGE, B.: Sache und Sachlichkeit im Heimatkundeunterricht- Kontinuitäten und Brüche im Übergang zum Sachunterricht. In: KÖHNLEIN, W./ SCHREIER, H. (HRSG.): Innovation Sachunterricht – Befragung der Anfänge nach zukunftsfähigen Beständen. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 2001, 43-63
- FEIGE, B.: Der Sachunterricht und seine Konzeptionen. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 2004
- FENGLER, J./JANSEN, G. (HRSG.): Handbuch der Heilpädagogischen Psychologie. Stuttgart/Berlin/Köln: Kohlhammer, ³1999
- FISCHER, D.: Gemeinsame Bedeutungs-Räume schaffen und Kompetenzen ermöglichen – zentrale Anliegen einer Didaktik für körperbehinderte Kinder und Jugendliche. In: BERGEEST, H./HANSEN, G. (HRSG.): Theorien der Körperbehindertenpädagogik. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 1999, 319-335
- FLICK, U.: Qualitative Forschung – Aktualität, Geschichte, Kennzeichen. In: Flick, U.: Qualitative Forschung. Theorie Methoden Anwendung in Psychologie und Sozialwissenschaften. Hamburg: Reinbek, ⁴ 1999, 9-25
- FLICK, U.: Qualitative Forschung. Theorie Methoden Anwendung in Psychologie und Sozialwissenschaften. Hamburg: Reinbek, ⁴ 1999
- FLICK, U./KARDOFF, E./STEINKE, I.: Was ist qualitative Forschung? Einleitung und Überblick. In: FLICK, U./ KARDOFF, E./ STEINKE, I. (HRSG.): Qualitative Forschung. Ein Handbuch. Reinbek: Rowohlt, ³ 2004, 13-29
- FLICK, U./KARDOFF, E./STEINKE, I. (HRSG.): Qualitative Forschung. Ein Handbuch. Reinbek: Rowohlt, ³ 2004

- GERSTENMAIER, J.: Einführung in die Kognitionspsychologie. München/Basel: Reinhardt, 1995
- GLÄSER-ZIKUDA, M./MAYRING, P. (HRSG.): Die Praxis der qualitativen Inhaltsanalyse. Weinheim/ Basel: Beltz Verlag, 2005
- GRYGIER, P./GÜTHER, J./KIRCHNER, E./SODIAN, B./THOERMER, C.: Unterstützt das Lernen über Naturwissenschaften das Lernen von naturwissenschaftlichen Inhalten im Sachunterricht? In: CECH, D./SCHWIER, H.J. (HRSG.): Lernwege und Aneignungsformen im Sachunterricht. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 2003, 59-75
- HAMMERSCHLAG-MÄSGEN, J.: Unterricht und Förderung mit sogenannten körperbehinderten Kindern und Jugendlichen. In: LELGEMANN, R./KUCKARTZ, N. (HRSG.): Körperbehindertenpädagogik: Praxis und Perspektiven. Meckenheim: Fachverband für Behindertenpädagogik. Landesverband Nordrhein-Westfalen e.v., 2003, 316-331
- HANSEN, G.: Grundzüge einer Unterstützenden Didaktik in der Zusammenarbeit mit körperbehinderten Kindern. In: BOENISCH, J./DAUT, V.(HRSG.): Didaktik des Unterrichts mit körperbehinderten Kindern. Stuttgart: Kohlhammer, 2002, 20-33
- HANSEN, G.: Unterstützende Didaktik. In: Vierteljahreszeitschrift für Heilpädagogik und ihre Nachbargebiete. 4 (2004) 73, 388-397
- HANSEN, G.: Beeinträchtigungen der körperlichen und motorischen Entwicklung. In: HANSEN, G./STEIN, R. (HRSG.): Kompendium Sonderpädagogik. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 2006a, 68-81
- HANSEN, G.: Didaktik. In: HANSEN, G./STEIN, R. (HRSG.): Kompendium Sonderpädagogik. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 2006b, 168-181
- HANSEN, G./STEIN, R. (HRSG.): Kompendium Sonderpädagogik. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt, 2006
- HARTINGER, A.: Experimente und Versuche. In: VON REEKEN, D. (HRSG.): Handbuch Methoden im Sachunterricht. Hohengehren: Schneider Verlag, 2003, 68-75
- HAUPT, U.: Didaktik bei Körperbehinderten als Kunst mit körperbehinderten Schülern zu lernen. In: BERGEEST, H./HAUPT, U. (HRSG.): Sonderpädagogen helfen lernen. Pfaffenweiler: Centaurus Verlag GmbH, 1993, 145-156
- HAUPT, U.: Körperbehinderte Kinder verstehen lernen. Düsseldorf: Verlag Selbstbestimmtes Leben, ² 1997
- HEDDERICH, I.: Einführung in die Körperbehindertenpädagogik. München/Basel: E. Reinhardt, 1999

- HENSLE, U./VERNOOIJ, M.: Einführung in die Arbeit mit behinderten Menschen. Wiebelsheim: Quelle und Meyer, ⁷ 2002
- ILLNER, R.: Frühe naturwissenschaftliche Förderung. Wissen & Wachsen. Schwerpunktthema Naturwissenschaft und Technik, Theorie. Januar 2006
www.wissen-und-wachsen.de/print.aspx?Page=0598c6a4-4a5f-4c64-b42c-6d50f09ed65e Stand: 27.03.2006
- JANK, W./MEYER, H.: Didaktische Modelle. Berlin: Cornelsen Skriptor, 1991
- JETTER, K.: Gedanken zu einer Theorie der kognitiven Entwicklung bei körperbehinderten Kindern. In: BERGEEST, H./HANSEN, G. (HRSG.): Theorien der Körperbehindertenpädagogik. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 1999, 165-178
- KAISER, A.: Einführung in die Didaktik des Sachunterrichts. Hohegehren: Schneider Verlag, ⁵ 1999
- KAISER, A./TEIWES, K.: Handelndes Lernen im Sachunterricht – auch für Kinder mit besonderem Förderbedarf? In: CECH, D./SCHWIER, H.J. (HRSG.): Lernwege und Aneignungsformen im Sachunterricht. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 2003
- KAISER, A./MANNEL, S.: Chemie in der Grundschule. Baltmannsweiler: Schneider Verlag, 2004
- KAISER, A./PECH, D.: Basiswissen Sachunterricht. Bd. 5: Unterrichtsplanung und Methoden. Baltmannsweiler: Schneider Verlag, 2004
- KALLENBACH, K. (HRSG.): Körperbehinderungen. Schädigungsaspekte, psychosoziale Auswirkungen und pädagogisch-rehabilitative Maßnahmen. Bad Heilbrunn, 2000
- KÖHNLEIN, W./MARQUARDT-MAU, B./SCHREIER, H. (HRSG.): Kinder auf dem Wege zum Verstehen der Welt. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 1997
- KÖHNLEIN, W.: Einleitung: Innovation und zukunftsfähige Bestände. In: KÖHNLEIN, W./SCHREIER, H. (HRSG.): Innovation Sachunterricht – Befragung der Anfänge nach zukunftsfähigen Beständen. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 2001, 7-20
- KÖHNLEIN, W./SCHREIER, H. (HRSG.): Innovation Sachunterricht – Befragung der Anfänge nach zukunftsfähigen Beständen. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 2001
- KRÖLL, M.: Selbstorganisation, nicht intendierte Effekte, selektive Versuchs- und Irrtumsprozesse und Lehr-Lernplanung. In: LANDESINSTITUT FÜR SCHULE UND WEITERBILDUNG (HRSG.): Lehren und Lernen als konstruktivistische Tätigkeit. Bönen: Verlag für Schule und Weiterbildung, 1995, 71-115

- KRÜSSEL, H.: Die konstruktivistische Betrachtungsweise in der Didaktik. In: LANDESINSTITUT FÜR SCHULE UND WEITERBILDUNG (HRSG.): Lehren und Lernen als konstruktivistische Tätigkeit. Bönen: Verlag für Schule und Weiterbildung, 1995, 116-142
- KUCKHERMAN, R.: Intelligenz und Orientierung – Überlegungen zur geistigen Entwicklung körperbehinderter Kinder. In: BERGEEST, H./HANSEN, G. (HRSG.): Theorien der Körperbehindertenpädagogik. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 1999, 179-191
- LAMNEK, S.: Qualitative Sozialforschung. Basel: Beltz Verlag, ⁴ 2005
- LANDESINSTITUT FÜR SCHULE UND WEITERBILDUNG (HRSG.): Lehren und Lernen als konstruktivistische Tätigkeit. Bönen: Verlag für Schule und Weiterbildung, 1995
- LANGE, B.: Imagination aus der Sicht von Grundschulkindern. In: GLÄSER-ZIKUDA, M./MAYRING, P. (HRSG.): Die Praxis der qualitativen Inhaltsanalyse. Weinheim/Basel: Beltz Verlag, 2005, 37-61
- LAUTERBACH, R.: „Science – A Process Approach“ revisted – Erinnerung an einen „Weg in die Naturwissenschaft“. In: KÖHNLEIN, W./SCHREIER, H. (HRSG.): Innovation Sachunterricht – Befragung der Anfänge nach zukunftsfähigen Beständen. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 2001, 103-131
- LELGEMANN, R./KUCKARTZ, N. (HRSG.): Körperbehindertenpädagogik: Praxis und Perspektiven. Meckenheim: Fachverband für Behindertenpädagogik. Landesverband Nordrhein-Westfalen e.v., 2003
- LELGEMANN, R.: (Radikaler) Konstruktivismus und Sonderpädagogik – Thesen und Anfragen aus theoretischer und praktischer Perspektive. Heilpädagogik online 4 (2003), 4-19 (Verfügbar über <http://www.heilpaedagogik-online.com/archiv/index.php> / Stand: 02.07.2006)
- LEONHARDT, A./WEMBER, F.B. (HRSG.): Grundfragen der Sonderpädagogik. Weinheim/Basel/ Berlin: Beltz, 2003
- LEYENDECKER, CH.: Körperbehinderte Menschen. In: FENGLER, J./ JANSEN, G. (HRSG.): Handbuch der Heilpädagogischen Psychologie. Stuttgart/ Berlin/ Köln: Kohlhammer, ³1999, 153-189
- LEYENDECKER, CH.: Geschädigter Körper, behindertes Selbst oder: „In erster Linie bin ich Mensch.“. Eine Einführung zum Verständnis und ein systematischer Überblick zu Körperbehinderungen und Behinderungen. In: KALLENBACH, K. (HRSG.): Körperbehinderungen. Schädigungsaspekte, psychosoziale Auswirkungen und pädagogisch-rehabilitative Maßnahmen. Bad Heilbrunn, 2000, 13-52

- LEYENDECKER, CH.: Motorische Behinderungen. Grundlagen, Zusammenhänge und Förderungsmöglichkeiten. Stuttgart: Kohlhammer, 2005
- LEYENDECKER, CH./ THIELE, A.: Symptomatik, Ätiologie und Diagnostik bei Beeinträchtigungen der Motorik und der körperlichen Entwicklung. In:
- LEONARDT, A./ WEMBER, F.B. (HRSG.): Grundfragen der Sonderpädagogik. Weinheim u.a.: Beltz, 2003, 596-631
- LINDEMANN, H.: Einführung in die Didaktik der Chemie. Düsseldorf: Staccato-Verlag, 1999
- LÖFFLER, G.: Kritik der Anfänge des Sachunterrichts – Fragen zu seinen Grundlagen. In: KÖHNLEIN, W./SCHREIER, H. (HRSG.): Innovation Sachunterricht – Befragung der Anfänge nach zukunftsfähigen Beständen. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 2001, 167-180
- LÜCK, G.: Leichte Experimente für Eltern und Kinder. Freiburg im Breisgau: Herder,¹⁰ 2000
- MAX, C.: Verstehen heißt Verändern. „Conceptual Change“ als didaktisches Prinzip des Sachunterrichts. In: MEIER, R./UNGLAUBE, H./FAUST-SIEHL, G. (HRSG.): Sachunterricht in der Grundschule. Frankfurt am Main: Arbeitskreis Grundschule, 1997, 62-89
- MAYRING, P.: Qualitative Analyseansätze in der Lerh-Lern-Forschng. In: Ansätze und Methoden empirischer Forschung zum Sachunterricht. In: SPRECKELSEN, K./MÖLLER, K./ HARTINGER, A. (HRSG.): Ansätze und Methoden empirischer Forschung zum Sachunterricht. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 2002a, 59-70
- MAYRING, P.: Einführung in die qualitative Sozialforschung. Eine Anleitung zum qualitativen Denken. Weinheim: Psychologie Verlags Union, 5 2002b
- MAYRING, P.: Neuere Entwicklungen in der qualitativen Forschung und der Qualitativen Inhaltsanalyse. In: GLÄSER-ZIKUDA, M./MAYRING, P. (HRSG.): Die Praxis der qualitativen Inhaltsanalyse. Weinheim/ Basel: Beltz Verlag, 2005, 7-19
- MEIER, R./UNGLAUBE, H./FAUST-SIEHL, G. (HRSG.): Sachunterricht in der Grundschule. Frankfurt am Main: Arbeitskreis Grundschule, 1997
- MINISTERIUM FÜR SCHULE, JUGEND UND KINDER DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (HRSG.): Richtlinien und Lehrpläne zur Erprobung für die Grundschule in Nordrhein-Westfalen. Deutsch, Sachunterricht, Mathematik, Musik, Kunst, Evangelische Religionslehre, Katholische Religionslehre. Frechen: Ritterbach-Verlag, 2003
- MÖLLER, K.: Lehr-Lernprozessforschung im naturwissenschaftlich-technischem Bereich des Sachunterrichts. In: DUIT, R./RHÖNECK, CH. (HRSG.): Ergebnisse fachdidaktischer und psychologischer Lehr-Lernforschung. Kiel: IPN, 2000, 131-156

- MÖLLER, K./ENGELEN, A./JONEN, A.: Lernfortschrittsdiagnosen durch Interviews- Ergebnisse einer Pilotstudie zum „Schwimmen und Sinken“ im Sachunterricht der Grundschule. In: SPRECKELSEN, K./MÖLLER, K./HARTINGER, A. (HRSG.): Ansätze und Methoden empirischer Forschung zum Sachunterricht. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 2002, 155-173
- MÖLLER, K. (HRSG.): Klasse(n)Kisten für den Sachunterricht. Ein Projekt des Seminars für Didaktik des Sachunterrichts im Rahmen von KiNT: Kinder lernen Naturwissenschaft und Technik. Münster, 2005 (Verfügbar über <http://dds.uni-muenster.de/www/kooperationsprojekte/projektuebersicht.pdf>/ Stand 28.06.2006)
- MÖLLER, K./JONEN, A.: Klasse(n)kisten für den Sachunterricht. Lehrerhandreichung zum Thema Schwimmen und Sinken. Essen: Spectra-Verlag, 2005
- NEUMANN, K.: Körperbehindertenpädagogik als empirische Wissenschaft. In: BERGEEST, H./ HANSEN,G. (HRSG.): Theorien der Körperbehindertenpädagogik. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 1999, 131-151
- NUBBECK, S.: Forschungsmethoden. In: HANSEN, G./ STEIN, R. (HRSG.): Kompendium Sonderpädagogik. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt, 2006, 192-204
- OERTER, R./MONTADA, L. (HRSG.): Entwicklungspsychologie. Weinheim/Basel/Berlin: Beltz Verlage, 5 2002
- OECD (Hrsg.): Pisa 2006. Schülerleistungen im internationalen Vergleich. (Verfügbar über http://pisa.ipn.uni-kiel.de/pisa2006/PISA-2006_Broschuere.pdf / Stand 02.07.2006)
- ORTLAND, B.: Implikationen einer systemisch-konstruktivistischen Sichtweise für die Arbeit mit Menschen, die wir körperbehindert nennen. Zeitschrift für Heilpädagogik 1 (2005), 14-20
- PINTRICH, P.R./MARX, R.W./BOYLE, R.A.: Beyond cold conceptual change: The role of motivational beliefs and classroom contextual factors in the process of conceptual change. In: Review of Educational Research 63 (1993), 167-199
- POSNER, G.J./STRIKE,K.A./HEWSON, P.W./GERZOG, W.A.: Accomodation of a scientific conception. Toward a theory of conceptual change. In Science Education 66 (1982), 211-227
- PRENZEL, M./BAUMERT, J./BLUM, W./LEHMANN, R./LEUTNER, D./NEUBRAND, M./PEKRUN, R., ROST, J./SCHIEFELE, U. (HRSG.): PISA 2003. Ergebnisse des zweiten Ländervergleichs. Zusammenfassung. 2005 (Verfügbar über http://pisa.ipn.uni-kiel.de/PISA2003_E_Zusammenfassung.pdf/ Stand 28.06.2006)

- PROBST, H./KUHL, J.: Weniger Ganzheitlichkeit ist mehr. In: FRITZ-STRATMANN, A./RICKEN, G./KLUPSCH-SAHLMANN, R. (HRSGS.): Handbuch Kindheit und Schule: Veränderte Kindheit - verändertes Lernen - anderer Unterricht. Weinheim: Beltz, 2006 (unveröff. erscheint September 2006)
- REEKEN, D. (HRSG.): Handbuch Methoden im Sachunterricht. Hohengehren: Schneider Verlag, 2003
- REICH, K.: Konstruktivistische Didaktik. Neuwied: Luchterhand, 2002
- REICHERT, J.: Zur kognitiven und sozial-emotionalen Entwicklung körperbehinderter Kinder. Hamburg: Verlag Dr. Kovac, 2003
- ROST, J.: Qualitative und Quantitative Methoden in der fachdidaktischen Forschung. In: SPRECKELSEN, K./MÖLLER, K./HARTINGER, A. (HRSG.): Ansätze und Methoden empirischer Forschung zum Sachunterricht. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 2002, 71-90
- RHÖNECK, C./GROB, K./SCHNAITMANN, W./VÖLKER, B.: Psychologische Erklärungsversucher für das Lernen in der einfachen Elektrizitätslehre. In: DUIT, R./RHÖNECK, C.(HRSG.): Lernen in den Naturwissenschaften. Kiel: IPN, 1996, 205-227
- SCHRENK, M.: Zum Stand der Naturwissenschaftlichen Elementarbildung. In: MEIER, R./ UNGLAUBE, H./FAUST-SIEHL, G. (HRSG.): Sachunterricht in der Grundschule. Frankfurt am Main: Arbeitskreis Grundschule, 1997, 194-202
- SCHUCK, K.D.: Entwicklung. In: ANTOR, G./ BLEIDECK, U.(HRSG.): Handlexikon der Behindertenpädagogik. Stuttgart: Kohlhammer, 2001, 241-244
- SCHÜLER, K.: Curriculum-Entwicklung als Konstruktion von Unterrichtsmaterial: Ende in Offenheit. In: KÖHNLEIN, W./SCHREIER, H. (HRSG.): Innovation Sachunterricht – Befragung der Anfänge nach zukunftsfähigen Beständen. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 2001, 153-165
- SCHWEDES, H.: Das Curriculum Science 5/13 – Sein Konzept und seine Bedeutung. In: KÖHNLEIN, W./SCHREIER, H. (HRSG.): Innovation Sachunterricht – Befragung der Anfänge nach zukunftsfähigen Beständen. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 2001, 133-152
- SEITZ, S.: Forschung für den Sachunterricht in einer Grundschule mit allen Kindern – eine Bestandsaufnahme. In: CECH, D./GIEST, H.(HRSG.): Sachunterricht in Praxis und Forschung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 2005, 123-129
- SIEBERT, H.: Sozialkonstruktivismus: Gesellschaft als Konstruktion. In: sowi-online e.v., 2004 (Verfügbar über: http://www.sowi-online.de/journal/2004-2/sozialkonstruktivismus_siebert.htm / Stand 10.06.2006)

- SODIAN, B.: Entwicklung begrifflichen Wissens. In: OERTER, R./ MONTADA, L. (HRSG.): Entwicklungspsychologie. Weinheim/Basel/Berlin: Beltz Verlage, 5 2002, 443-468
- SOOSTMEYER, M.: Das exemplarisch-genetisch-socktatische Verfahren und die kognitive Strukturtheorie der Entwicklung und des Lernens. In: KÖHNLEIN, W./SCHREIER, H. (HRSG.): Innovation Sachunterricht – Befragung der Anfänge nach zukunftsfähigen Beständen. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 2001a, 235-256
- SOOSTMEYER, M.: Lernen durch Erfahrung, Experimentieren und Sprechen. Feuer machen und Feuer löschen. In: CECH, D./FEIGE, B./KAHLERT, J./LÖFFLER, G./SCHREIER, H./SCHWIER, H.-J./STOLTENBERG, U. (HRSG.): Die Aktualität der Pädagogik Martin Wagenscheins für den Sachunterricht. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 2001b, 111-134
- SOOSTMEYER, M.: Genetischer Sachunterricht. Unterrichtsbeispiele und Unterrichtsanalysen zum naturwissenschaftlichen Denken bei Kindern in konstruktivistischer Sicht. Baltmannsweiler: Schneider-Verlag Hohengehren, 2002
- SPRECKELSEN, K.: SCIS und das Konzept eines strukturbezogenen naturwissenschaftlichen Unterrichts in der Grundschule. In: KÖHNLEIN, W./SCHREIER, H. (HRSG.): Innovation Sachunterricht – Befragung der Anfänge nach zukunftsfähigen Beständen. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 2001, 85-102
- SPRECKELSEN, K./ MÖLLER, K./ HARTINGER, A. (HRSG.): Ansätze und Methoden empirischer Forschung zum Sachunterricht. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 2002
- STAATSWINSTITUT FÜR SCHULPÄDAGOGIK UND BILDUNGSFORSCHUNG MÜNCHEN (ISB): Die Schule für Körperbehinderte. Leitgedanken zu Erziehung, Unterricht und Förderung. München: A. Hintermaier, 1993
- STADLER, H.: Rehabilitation bei Körperbehinderung. Eine Einführung in schul-, sozial- und berufspädagogische Aufgaben. Stuttgart/ Berlin/ Köln: Kohlhammer, 1998
- STADLER, H.: Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung. Zeitschrift für Heilpädagogik 4 (1999), 156-164
- STADLER, H.: Körperbehinderung, Körperbehinderte, Körperbehindertenpädagogik. In: ANTOR, G./BLEIDICK, U. (HRSG.): Handlexikon der Behindertenpädagogik. Stuttgart u.a.: Kohlhammer, 2001, 114-117
- STEIN, R.: Beeinträchtigungen und Behinderungen. In: HANSEN, G./ STEIN, R. (HRSG.): Kompendium Sonderpädagogik. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 2006, 9-24
- STERN, E.: Kompetenzerwerb in anspruchsvollen Inhaltsgebieten bei Grundschulkindern. In: CECH, D./SCHWIER, H.J. (HRSG.): Lernwege und Aneignungsformen im Sachunterricht. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 2003, 37-58

- TERHART, E.: Didaktik. In: ANTOR, G./BLEIDICK, U. (HRSG.): Handlexikon der Behindertenpädagogik. Stuttgart u.a.: Kohlhammer, 2001, 14-16
- THIEL, S.: Grundschulkinder zwischen Umgangserfahrung und Naturwissenschaft. In: WAGENSCHN, M.(HRSG.): Kinder auf dem Weg zur Physik. Weinheim/Basel: Beltz, 2 1997, 90-180
- THIEL, S.: Sachunterricht genetisch. In: KÖHNLEIN, W./SCHREIER, H. (HRSG.): Innovation Sachunterricht – Befragung der Anfänge nach zukunftsfähigen Beständen. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 2001, 181-199
- UNGLAUBE, H.: Experimente im Sachunterricht. In: MEIER, R./UNGLAUBE, H./FAUST-SIEHL, G. (HRSG.): Sachunterricht in der Grundschule. Frankfurt am Main: Arbeitskreis Grundschule, 1997, 224-236
- VOSNIADOU, S.: Toward a revised cognitive psychology for new advances in learning and instruction. In: Learning and Instruction 6 (1994), 95-109
- WAGENSCHN, M. (HRSG.): Kinder auf dem Weg zur Physik. Weinheim/Basel: Beltz, 2 1997
- WEHR-HERBST, E.: „Die heutige Schülerschaft in den Schulen für Körperbehinderte“. Zeitschrift für Heilpädagogik 48 (1997) 8, 316-322
- WELLMITZ, B./VON PAWEL, B.(HRSG.): Körperbehinderung. Berlin: Ullstein Mosby, 1993
- WEMBER, F.B.: Didaktische Prinzipien. In: LEONHARDT, A./WEMBER, F.B. (HRSG.): Grundfragen der Sonderpädagogik. Weinheim/Basel/Berlin: Beltz, 2003, 41-51
- WORLD HEALTH ORGANISATION /WHO). ICF. Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit. Herausgegeben vom deutschen Institut für medizinische Dokumentation und Information (DIMDI). Stand Oktober 2004. Genf, 2001 Englischsprachige Originalausgabe: WORLD HEALTH ORGANISATION: ICF. International Classification of Functioning, Disability and Health. Genf, 2001
- WODZINSKI, R.: Experimentieren im Sachunterricht. In: KAISER, A./PECH, D. (HRSG.): Basiswissen Sachunterricht. Bd. 5: Unterrichtsplanung und Methoden. Baltmannsweiler: Schneider Verlag, 2004, 124-129
- WYRWA, H.: Konstruktivismus und Schulpädagogik – Eine Allianz für die Zukunft? – In: LANDESINSTITUT FÜR SCHULE UND WEITERBILDUNG (HRSG.): Lehren und Lernen als konstruktivistische Tätigkeit. Bönen: Verlag für Schule und Weiterbildung, 1995, 15-45

