

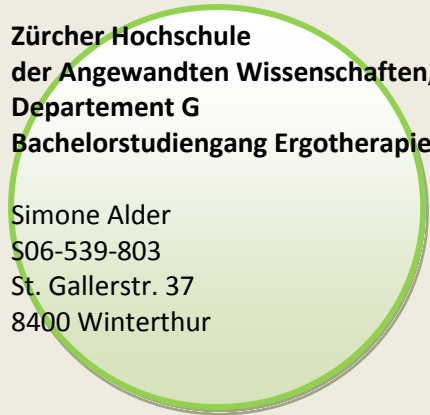


Zürcher Hochschule  
der Angewandten Wissenschaften, ZHAW  
Departement G  
Bachelorstudiengang Ergotherapie, 2006

Simone Alder  
S06-539-803  
St. Gallerstr. 37  
8400 Winterthur



# [NICHT-ELEKTRONISCHE KOMMUNIKATIONSHILFEN FÜR KINDER MIT FRÜHKINDLICHEM AUTISMUS]

---

Vorgelegt am 18. Juni 2009

Mentorin: Frau Renate Fink, Dipl. Ergotherapeutin HF, lic. Phil. II Mikrobiologie

# Inhaltsverzeichnis

<b>INHALTSVERZEICHNIS</b> .....	<b>1</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>3</b>
<b>1. EINLEITUNG</b> .....	<b>4</b>
1.1. Persönliches Interesse am Thema.....	4
1.2. Relevanz des Themas für die Ergotherapie .....	4
1.3. Fragestellung .....	5
1.4. Methodik .....	6
<b>2. HAUPTTEIL</b> .....	<b>7</b>
2.1. Klärung relevanter Begriffe .....	7
2.1.1. Was ist frühkindlicher Autismus? .....	7
2.1.2. Begriffsabgrenzung Autismus .....	8
2.1.3. Weshalb wird überhaupt kommuniziert? .....	9
2.1.4. Was ist Unterstützte Kommunikation? .....	9
2.1.5. Intelligenz bei frühkindlichem Autismus .....	10
2.2. Picture Exchange Communication System (PECS).....	10
2.2.1. Beschreibung .....	10
2.2.2. Wirksamkeit.....	14
2.3. Facilitated Communication (FC).....	18
2.3.1. Beschreibung .....	18
2.3.2. Wirksamkeit.....	20
2.4. Diskussion der Resultate .....	26
2.5. Bezug zur ergotherapeutischen Praxis.....	28
<b>3. SCHLUSSTEIL</b> .....	<b>30</b>
3.1. Zusammenfassung und offene Fragen.....	30

<b>VERZEICHNISSE .....</b>	<b>33</b>
Literaturverzeichnis.....	33
Print-Medien .....	33
Elektronische Medien .....	37
Abbildungsverzeichnis .....	38
Tabellenverzeichnis .....	39
Eigenständigkeitserklärung:.....	40

## **ANHANG A: DOKUMENTATIONSBOGEN**

## **ANHANG B: MATRIX RELEVANTER STUDIEN**

## Abstract

**Ziel:** Das Ziel der vorliegenden Arbeit ist herauszufinden, welche Kommunikationssysteme es für Kinder mit frühkindlichem Autismus gibt und wie effektiv diese sind. Weiterhin soll analysiert werden, ob und wie diese Kommunikationshilfen in der aktuellen ergotherapeutischen Praxis eingesetzt werden können und in welchem Ausmass dies bereits geschieht.

**Methode:** Es wurde ein Literaturreview erstellt. Die Suche nach geeigneten Studien fand anhand folgender Datenbanken statt: Otdbase, Medline, ERIC, PsychInfo, Cochrane Library. Als Keywords dienten „occupational therapy“, „autistic disorder“, „communication disorder“, „intervention“ und „alternative communication“.

**Ergebnisse:** In der Literatur am häufigsten aufgegriffen wurden die Kommunikationshilfen Picture Exchange Communication System (PECS) und Facilitated Communication (FC). Während die Effektivität von PECS in mehreren Studien nachgewiesen werden konnte, bestehen nach wie vor kontroverse Meinungen über FC und deren Wirkung kann gegenwärtig weder eindeutig bestätigt noch widerlegt werden.

**Schlussfolgerung:** Die Resultate der Studien sprechen für den Einsatz von PECS in der Behandlung von Kindern mit frühkindlichem Autismus. Es kann allerdings aufgrund fehlender Literatur noch keine Aussage über die Anwendung des Systems in der Ergotherapie gemacht werden. Deshalb sind Studien nötig, welche den Einsatz von PECS in der Ergotherapie analysieren. Des Weiteren stehen noch Forschungsarbeiten aus, welche Langzeiteffekte von PECS ermitteln. Über die Effektivität von FC und den spezifischen Einsatz der Methode in der Ergotherapie müssen ebenfalls weitere Forschungsarbeiten durchgeführt werden, um eindeutige Schlussfolgerungen zuzulassen.

# 1. Einleitung

## 1.1. *Persönliches Interesse am Thema*

Ich konnte bei verschiedenen Gelegenheiten einen Einblick in die Facetten des Krankheitsbildes Autismus gewinnen. Autistische Kinder leiden an unterschiedlichsten Einschränkungen. Ganz besonders beschäftigte mich jeweils die Tatsache, dass Kinder mit Autismus aufgrund ihrer diagnosebedingten Kommunikationsstörung (Multiaxiales Klassifikationsschema für psychische Störungen des Kindes- und Jugendalters nach ICD-10 der WHO, 2006) oftmals Schwierigkeiten haben, ihre Wünsche und Bedürfnisse auszudrücken und wir Ergotherapeutinnen<sup>1</sup> diese demnach nicht genügend berücksichtigen können. In der Praxis erlebte ich mehrmals mit, welche gravierenden Auswirkungen dies auf die ergotherapeutische Behandlung haben kann.

Weil ich das Kommunikations- und Interaktionsproblem jedes Kindes mit Autismus aus persönlichen und ergotherapeutischen Gründen als das schwerwiegendste und beeinträchtigendste erachte, beschloss ich meine Bachelor-Arbeit dem Bereich der Kommunikation von und mit autistischen Kindern zu widmen.

## 1.2. *Relevanz des Themas für die Ergotherapie*

Der Fokus der Ergotherapie liegt nach der American Occupational Therapy Association (AOTA, 2002) darauf, durch Betätigung die Partizipation im Kontext zu unterstützen. Die Ergotherapie geht also davon aus, dass Betätigungen in verschiedenen Kontexten (z.B. sozial) bedeutend sind für jedes Individuum. Auch die Weltgesundheitsorganisation unterstützt die Annahme, dass Gesundheit unter anderem durch die Ausführung von Aktivitäten und die Teilhabe an verschiedenen Lebensbereichen entsteht (Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit, 2001). Beeinträchtigte Kommunikationsfertigkeiten, wie sie Kinder mit Autismus aufweisen, behindern jedoch oft die erfolgreiche Ausführung einer Aktivität und somit auch die Teilha-

---

<sup>1</sup> Der Einfachheit halber wird die weibliche Form jeweils auch stellvertretend für die männliche verwendet.

be. Gevers, Clifford, Mager und Boer (2006, zit. nach Case-Smith und Arbesman, 2008, S. 416) bestätigen diese Aussage: „Children with [autism] have a range of occupational and performance problems that interfere with their full participation in school, home, and community activities.“

„Ohne effektive Kommunikation zwischen Klient und Therapeut kann Versorgung nicht klientenzentriert sein“ (Hobson, 2002). Die klientenzentrierte Praxis bietet nach Sumsion (2002) jedoch den Rahmen für eine ganzheitliche Behandlung, welche im Berufsbild der Ergotherapie ausdrücklich erwähnt ist (EVS, 2007). Daraus lässt sich schliessen, dass zuerst ein erfolgreicher Zugang zur Kommunikation ermöglicht, beziehungsweise ein Mittel gefunden werden muss, wie eine Interaktion zwischen Therapeutin und Kind stattfinden kann, um Klientenzentriertheit und Ganzheitlichkeit in der weiteren Therapie zu gewährleisten.

Die Ergotherapie legt den Fokus auf die Ressourcen ihrer Klienten. Geeignete Kommunikationsstrategien können autistischen Kindern dabei helfen, Stärken wie kognitive Fertigkeiten zu zeigen. Oft wird ihnen nämlich aufgrund der geringen expressiven sprachlichen Fertigkeiten auch ein eingeschränktes Sprachverständnis unterstellt, ohne genaues Wissen über ihr tatsächliches intellektuelles Niveau zu haben (Weiss, 2002).

Eine geeignete Kommunikationsmöglichkeit für autistische Kinder senkt zudem unangepasstes Verhalten, welches sich häufig aufgrund erfolgloser Kommunikationsversuche äussert (Watling, 2004). Dies wirkt sich positiv auf den Verlauf der Therapie aus. Auch diese Tatsache macht das Thema ergotherapeutisch relevant.

### **1.3. Fragestellung**

Um eine möglichst differenzierte und effiziente Ausarbeitung des Themas der Kommunikation bei Kindern mit Autismus sicherzustellen, wurde es eingegrenzt auf die nicht-elektronischen Möglichkeiten der Unterstützten Kommunikation bei

Kindern mit frühkindlichem Autismus. Daraus entwickelte sich folgende Fragestellung, welche im Hauptteil bearbeitet werden soll:

Welche nicht-elektronischen Möglichkeiten gibt es, mit denen die Ergotherapie Kindern bis 18 Jahre mit frühkindlichem Autismus die Kommunikation erleichtern kann und wie wirksam sind sie?

#### **1.4. Methodik**

Für das vorliegende Review wurde Literatur in ergotherapeutischen, medizinischen, pädagogischen und psychologischen Datenbanken unter Berücksichtigung der MeSH-terms gesucht. Es kamen folgende Datenbanken zur Anwendung: Otdbase, Medline, ERIC, PsychInfo, Cochrane Library. Als Keywords dienten „occupational therapy“, „autistic disorder“, „communication disorder“, „intervention“ und „alternative communication“. Die Keywords wurden jeweils mit AND verknüpft. Des Weiteren wurde „communication“ durch OR mit „interaction“ verbunden, „autistic disorder“ mit „autism“ und „autism spectrum disorder“, beziehungsweise der englischen Kurzform „ASD“. Auf die gleiche Weise wurde „alternative communication“ mit „augmentative communication“, beziehungsweise „AAC“, der englischen Abkürzung für Unterstützte Kommunikation, verknüpft. Über den Verlag Wiley wurden zudem weitere Artikel mit denselben Keywords direkt in den jeweiligen Zeitschriften gesucht, beispielsweise anhand von Referenzen bereits gefundener Artikel.

Die Suche ergab zahlreiche Treffer, von welchen aber viele das eigentliche Thema lediglich streiften. Ein Überblick über diese Studien zeigte, dass das Picture Exchange Communication System (PECS) sowie die Facilitated Communication (FC) als Kommunikationssysteme besonders oft erwähnt wurden. Deshalb erfolgte die Suche ab diesem Zeitpunkt vor allem mit den keywords „Picture Exchange Communication System“ OR „PECS“, „Facilitated communication“ OR „FC“ und mit AND verbunden mit den oben schon erwähnten Synonymen zu „autism“. Diese Suchstrategie ergab deutlich weniger, aber sehr viel themenbezogener Ergebnisse.

Eingeschlossen in die vorliegende Arbeit wurden all jene gefundenen Artikel, welche ein Kommunikationssystem und / oder dessen Wirksamkeit beschrei-

ben. Es wurde keine Studie nur aufgrund von Limitationen wie zu kleines Sample oder fehlende Kontrollgruppe ausgeschlossen, da zu diesem Themenbereich aktuell dem Anspruch wissenschaftlich vollständig korrekter Arbeiten nicht genügt werden kann. Ausgeschlossen wurden sehr allgemein gehaltene Arbeiten, welche keinen direkten Bezug zum Thema darstellten, sowie Abstracts und Posterpräsentationen. Ebenfalls nicht den Einschlusskriterien entsprachen Artikel, welche elektronische Kommunikationssysteme behandelten. Zudem wurden nach dem ersten Suchvorgang nur diejenigen Arbeiten eingeschlossen, welche FC oder PECS thematisierten.

## **2. Hauptteil**

### ***2.1. Klärung relevanter Begriffe***

#### **2.1.1. Was ist frühkindlicher Autismus?**

Autismus ist eine „schwere Beeinträchtigung der Entwicklung der Gesamtpersönlichkeit [...], die häufig mit einer geistigen Behinderung einhergeht und vor Ende des dritten Lebensjahrs manifest wird.“ (Klicpera, Bormann-Kischkel, Gasteiger-Klicpera, 2001, S.197). 0.11 bis 0.18% von 10'000 Kindern werden mit frühkindlichem Autismus diagnostiziert (Schwemmler, Schwemmler und Ptok, 2008). Die Entwicklungsstörung betrifft nach Klicpera et al. (2001) drei Bereiche des Verhaltens: Zwischenmenschliche Beziehungen, Kommunikation und Interessen. Die Einschränkungen in diesen drei Bereichen sind auch unter dem Begriff „autistische Triade“ bekannt (Oberdick, 2006). Im Kleinkindalter können unterschiedliche Verhaltensweisen in den einzelnen Bereichen auffallen (Klicpera et al., 2001): Die zwischenmenschlichen Beziehungen sind laut genannten Autoren unter anderem durch fehlenden Blickkontakt und mangelndes Interesse an anderen Kindern gekennzeichnet. Die Auffälligkeiten im Bereich Kommunikation werden in fehlendem sozialem Austausch, eingeschränktem Gestengebrauch und –verständnis sowie in ausbleibenden Interaktions- und „So-tun-als-ob“-Spielen sichtbar. Repetitive Verhaltensweisen prägen den Bereich der Interessen und Aktivitäten. So zeigen autistische Kinder oft ein übermässiges Interesse an visuellen oder akustischen Empfindungen (Lichtmuster,



Ventilatoren, Gitterstäbe) und beschäftigen sich eher mit Teilen von Gegenständen statt diese als Ganzes im funktionellen Spiel zu integrieren.

Oft sind ausser der autistischen Triade noch weitere Kennzeichen vorhanden (Oberdick, 2006). Diese sind aber nicht zwingend für die Diagnose von frühkindlichem Autismus. Zum Beispiel weisen autistische Menschen oft eine Über- oder Unterempfindlichkeit auf visuelle, akustische oder taktile Reize auf. Ferner werden im Multiaxialen Klassifikationsschema (2006, S. 22) „Phobien, Schlaf- und Essstörungen, Wutausbrüche und Aggressionen“ erwähnt, sowie selbstverletzendes Verhalten, besonders bei zusätzlich schwerer Intelligenzminderung.

### **2.1.2. Begriffsabgrenzung Autismus**

Es tauchen in der Literatur verschiedenste Begrifflichkeiten zum Thema Autismus auf. So zum Beispiel Autismus-Spektrum-Störung, Asperger-Syndrom oder autistische Störung. Im Folgenden wird der Begriff „frühkindlicher Autismus“ benützt, wie er im Multiaxialen Klassifikationsschema (2006) verwendet wird. Der frühkindliche Autismus wird darin unter der Ziffer F84.0 klassifiziert. Für die Diagnosestellung muss sich schon vor dem dritten Lebensjahr eine „auffällige und beeinträchtigte Entwicklung“ manifestieren, entweder im Bereich der rezeptiven oder expressiven Sprache, der sozialen Interaktion oder des funktionalen oder symbolischen Spiels. Zudem muss eine bestimmte Anzahl von Symptomen aus allen drei Bereichen auftreten. Nachfolgend wird zusätzlich zum Begriff „Kinder mit frühkindlichem Autismus“ der Ausdruck „autistische Kinder“ gleichbedeutend benützt.

Der Begriff „frühkindlicher Autismus“ ist abzugrenzen von den zwei Diagnosen „atypischer Autismus“ und „Asperger-Syndrom“. Nach dem Multiaxialen Klassifikationsschema (2006) sind beim atypischen Autismus (F84.1) nicht alle diagnostischen Kriterien für F84.0 erfüllt. Es müssen lediglich ein oder zwei der drei oben erwähnten Bereiche betroffen sein. Somit kann ein Kind mit atypischem Autismus auffälliges Spielverhalten zeigen, muss aber nicht an einer Kommunikationseinschränkung leiden. Der grundlegende Unterschied der zwei Krankheitsbilder „frühkindlicher Autismus“ (F84.0) und „Asperger-Syndrom“ (F84.5)

ist, dass Kinder mit Asperger-Syndrom keine „klinisch eindeutige allgemeine Verzögerung der gesprochenen oder rezeptiven Sprache“ (Multiaxiales Klassifikationsschema, 2006, S. 31) aufweisen. Den beiden Krankheitsbildern gemeinsam sind jedoch nach dem genannten Klassifikationsschema die „qualitative Beeinträchtigung der gegenseitigen sozialen Interaktion“ sowie äusserst umschriebene Interessen oder Auffälligkeiten der Verhaltensmuster, wie zum Beispiel Stereotypien (S. 31-32).

### **2.1.3. Weshalb wird überhaupt kommuniziert?**

Nach Bondy und Frost (2002) wird hauptsächlich aus zwei Gründen kommuniziert. Einerseits, um Wünsche zu äussern und andererseits, um soziale Bedürfnisse zu befriedigen. Für autistische Kinder ist normalerweise der soziale Aspekt von Kommunikation nicht ausschlaggebend, deshalb soll bei Interventionen zur Kommunikationsverbesserung zuerst das Äussern von Wünschen im Fokus stehen (Bondy und Frost, 2002).

### **2.1.4. Was ist Unterstützte Kommunikation?**

Der Begriff Unterstützte Kommunikation bedeutet im Englischen „Augmentative and Alternative Communication“, kurz „AAC“. Nach Fossett und Mirenda (2007) unterstützt AAC Personen mit Entwicklungsbeeinträchtigung, deren Sprache nicht ausreicht ihre Kommunikationsbedürfnisse zu befriedigen. Früher fokussierte sich die Unterstützte Kommunikation vor allem auf Menschen, welche Einschränkungen der expressiven Sprache, also der Sprachproduktion, aufwiesen. Nach der neuen Definition der American Speech-Language-Hearing Association ist das Ziel der AAC auch, die rezeptive Sprache, also das Sprachverständnis, zu erleichtern (Fossett und Mirenda, 2007). Zudem können laut Mirenda (2002) die verschiedenen Methoden der Unterstützten Kommunikation auch dazu beitragen, dass das Kind besser in Bereichen wie Spiel oder Schule partizipieren kann und dass es weniger Frustration bezüglich der eingeschränkten Kommunikationsmöglichkeiten erlebt.

Es gibt zwei Arten von Unterstützter Kommunikation. Zum einen sind dies die „aided techniques“ und zum anderen die „unaided techniques“ (Fossett und Mirenda, 2007). Die aided techniques benötigen externes Material wie elektro-

nische Bildtafeln, oder aber nicht-elektronisches Zubehör wie Bildkarten oder Bilder-Ordner. Die unaided techniques hingegen bedienen sich ausschliesslich des eigenen Körpers. Dazu gehören Gesichtsausdrücke, Gesten und Handzeichen (Fossett und Mirenda, 2007). Im Folgenden wird auf beide Arten der Unterstützten Kommunikation Bezug genommen. Die elektronischen Hilfsmittel werden aber, wie bereits erwähnt, ausgeschlossen.

Methoden der Unterstützten Kommunikation gebrauchen häufig verschiedene visuelle Materialien wie Fotos oder Symbole. Viele der autistischen Kinder sind visuelle Lerner und können durch visuelle Systeme den Sinn von Kommunikation eher erschliessen als durch gesprochene Sprache (Francis, 2005).

### **2.1.5. Intelligenz bei frühkindlichem Autismus**

Laut dem Multiaxialen Klassifikationsschema (2006) besteht bei etwa 75 % aller Kinder mit frühkindlichem Autismus eine deutliche Intelligenzminderung. Es sind allerdings alle Intelligenzniveaus möglich und eine Einschränkung des IQs ist demnach kein Diagnosekriterium. Um nochmals auf die in „2.1.2. Begriffsabgrenzung Autismus“ erwähnte Abgrenzung des Asperger-Syndroms vom frühkindlichen Autismus Bezug zu nehmen, ist die meistens normale Intelligenz der Kinder mit Asperger-Syndrom zu erwähnen (Multiaxiales Klassifikationsschema, 2006). Bei der Diskussion des Themas Intelligenz bei frühkindlichem Autismus muss auch darauf eingegangen werden, dass die verschiedenen Symptome bei autistischen Kindern Intelligenztests erheblich erschweren und das Intelligenzniveau deshalb oft lediglich erahnt werden kann (autismusschweiz, 2009). Die Auswahl einer geeigneten Methode der Unterstützten Kommunikation wird jedoch unter anderem stark von den kognitiven Funktionen des Benutzers beeinflusst. Bei autistischen Kindern kann deshalb die unklare Intelligenz die Auswahl eines Kommunikationssystems zusätzlich erschweren.

## **2.2. Picture Exchange Communication System (PECS)**

### **2.2.1. Beschreibung**

Das Picture Exchange Communication System wurde 1985 von Bondy und Frost speziell für autistische Kinder entwickelt (Bondy und Frost, 2009). Es ge-

hört zu den „aided techniques“ der Unterstützten Kommunikation. PECS wendet grundlegende verhaltenstherapeutische Prinzipien an, z.B. positive Verstärkung (Charlop-Christy, Carpenter, Le, LeBlanc und Kellet, 2002). Der Fokus von PECS liegt auf der spontanen Kommunikationsanbahnung. Anhand des Bild-Austausch-Systems sollen die autistischen Kinder lernen über die Initiierung von Kommunikation ihre Wünsche auszudrücken, Fragen zu beantworten und Kommentare abzugeben (Watling, 2004). Der deutliche Fokus auf dem Ausdruck von Wünschen berücksichtigt die in „2.1.3. Weshalb wird überhaupt kommuniziert?“ erwähnte Tatsache, dass für autistische Kinder die Befriedigung ihrer Bedürfnisse im Zentrum steht und sie eher wenig Sinn im sozialen Aspekt der Kommunikation sehen. PECS funktioniert zwar nicht über den Erwerb von gesprochener Sprache, sondern über den Austausch von Bildkarten, kann allerdings später auch zu einer Verbesserung der verbalen Fertigkeiten führen (Charlop-Christy et al., 2002, Magiati und Howlin, 2003). Das Erlernen des Kommunikationssystems erfolgt in sechs Phasen. Die Anforderungen werden in jeder Phase erhöht, nicht alle Kinder erreichen jedoch die letzte Phase. Die nachfolgende Erläuterung der einzelnen Phasen bezieht sich auf Bondy und Frost (2009).

In der ersten Phase („teaching the communicative exchange“) ist der physische Austausch einer Bildkarte zu einem kommunikativen Zweck das Ziel. Zu Beginn arbeiten zwei Personen mit dem Kind. Die eine dient als Kommunikationspartner, die andere als Assistent (englisch: „physical prompter“). Der Assistent befindet sich hinter dem Kind, welches dem Kommunikationspartner an einem Tisch gegenüber sitzt. Dieser zeigt dem Kind einen von ihm sehr begehrten Gegenstand (z.B. einen Keks), dessen entsprechende Bildkarte in der Mitte auf dem Tisch liegt. Der Assistent hilft dem Kind daraufhin, die Bildkarte aufzunehmen und dem Kommunikationspartner zu übergeben, indem er seinen Arm lenkt (Abbildung 1). Unmittelbar nach dem Erhalt des Kärtchens verbalisiert das Gegenüber den Wunsch („oh, du willst einen Keks“) und händigt dem Kind das Objekt aus.



Abb. 1 Phase eins von PECS

Autistische Kinder favorisieren oft einige ganz bestimmte Gegenstände. Bei dem Training ist deshalb zentral, dass das Objekt vom Kind begehrt wird und sofort überreicht wird, wenn das Kind die Aufgabe richtig gelöst hat. Der Erhalt des Gegenstandes als Konsequenz seines Verhaltens wirkt auf das Kind positiv verstärkend. So bald wie möglich soll die Unterstützung des Assistenten ausgeblendet werden.

Das Kind soll in der zweiten Phase („teaching persistence“) seine Spontaneität erweitern, indem es verschiedene Hindernisse wie die Vergrößerung der Distanz zum Kommunikationsordner und –partner überwindet. Es lernt so, immer mehr Eigenaktivität einzubringen, um seinen Wunsch zu erfüllen. Zudem werden jetzt schon verschiedene Kommunikationspartner eingesetzt, um eine spätere Abhängigkeit von einer Person zu vermeiden. Das Ziel dieser Phase ist, dass das Kind selbständig sein Kommunikationsbuch mit dem entsprechenden Bild findet, dieses vom Ordner entfernt und es einem Kommunikationspartner im Raum überreicht.

In Phase drei („discrimination training“) lernt das autistische Kind, verschiedene Bildkarten zu diskriminieren. Begonnen wird mit zwei Kärtchen, von denen eines den gewünschten Gegenstand abbildet und das andere eine neutrale oder eher unbeliebte Sache. So zeigt der Kommunikationspartner dem Kind beispielsweise einen Keks und eine Tube Senf. Die entsprechenden Bildkarten liegen auf dem Tisch. Überreicht das Kind die Karte „Keks“, wird ihm der Keks als Konsequenz wie gewohnt sofort ausgehändigt. Entscheidet es sich für die

andere Karte, erhält es die Senftube. Zeigt das Kind daraufhin ein unangepasstes Verhalten, wendet der Kommunikationspartner eine Strategie zur Fehlerkorrektur an, welche hier jedoch nicht weiter erläutert wird.

In der vierten Phase („Teaching I Want Sentences“) wird dem Kind eine einfache Satzstruktur gelehrt. Dies geschieht anhand eines so genannten „Satz-Streifens“ („sentence strip“) und zweier Bildkarten (Abbildung 2). Die eine Karte ist bereits bekannt, während die andere („ich will“) neu ist. Das Kind lernt schrittweise, beide Kärtchen auf den Satzstreifen zu kleben und diesen einem Kommunikationspartner zu übergeben.



Abb. 2 Satzstreifen

Die Phase fünf („teaching a response to *what do you want?*“) hat zum Ziel, dem Kind beizubringen, auf die Frage „Was möchtest du?“ zu antworten, um seinen Wunsch mit gesprochener Sprache in Verbindung zu setzen. Anfangs kann ihm dabei geholfen werden, indem simultan zur verbalen Frage auf die entsprechende Bildkarte gezeigt wird. Als Antwort übergibt das Kind dem Gegenüber den Satzstreifen mit der „Ich will“-Karte und dem abgebildeten Symbol des gewünschten Gegenstandes. Der zeitliche Abstand zwischen der Frage und dem Zeigen wird allmählich vergrößert (progressive delayed-prompt strategy), bis die Hilfe schlussendlich nicht mehr nötig ist.

Nun ist das Kind so weit in der Phase sechs zu lernen, weitere Satzanfänge zu verwenden. Dafür stellt der Kommunikationspartner die Frage „Was siehst du?“ und präsentiert einen Gegenstand, dem das Kind neutral gegenübersteht.

Gleichzeitig zeigt er auf die Karte „ich sehe“. Das Kind soll daraufhin diese Karte und diejenige des Gegenstandes auf dem Satzstreifen übergeben. Die Verbalisierung des Kommunikationspartners bei der erfolgreichen Ausführung der Aufgabe kann zum Beispiel folgende sein: „Ganz genau, da ist ein Ball“. Das Objekt wird jedoch nicht übergeben. Beherrscht das Kind die Antwort, wird die Frage weggelassen und durch Kommentare wie „wow!“ und „schau mal!“ ersetzt. Nonverbale Hilfen wie Mimik (z.B. Augenbrauen heben) übernehmen später diese Aufgabe.

Zu den sechs erläuterten Phasen gibt es zusätzliche Strategien, den Wortschatz der autistischen Kinder zu erweitern. Auf deren Erläuterung wird aber in dieser Arbeit verzichtet. Sie können in Bondy und Frost (2009) nachgelesen werden.

### **2.2.2. Wirksamkeit**

Zur Effektivität des Picture Exchange Communication Systems sind einige quantitative Studien (Carr und Felce, 2007, Ganz und Simpson, 2004, Howlin, Gordon, Pasco, Wade und Charman, 2007, Charlop-Christy et al., 2002, Magiati und Howlin, 2003) vorhanden. Die Studie von Carr und Felce (2007) geht am besten auf die diesem Review zugrunde liegende Fragestellung ein und wird deshalb im Folgenden genauer erläutert. Die Autoren untersuchten anhand einer Interventions- und einer Kontrollgruppe die Wirksamkeit des PECS-Trainings in den ersten drei Phasen bezüglich der kommunikativen Interaktionen der autistischen Kinder mit ihren Lehrern. Es wurden deshalb die ersten drei Phasen untersucht, weil diese den primären Fokus des PECS vermitteln, nämlich spontane Kommunikation zu initiieren.

Die teilnehmenden Kinder (N=41) wurden vorgängig von einem Arzt mit F84.0 diagnostiziert und waren zwischen drei und sieben Jahre alt. Sie wurden entweder in die Interventions- (N=24) oder die Kontrollgruppe (N=17) eingeteilt. Mit den Vineland Adaptive Behavior Scales (VABS) und den Preschool Language Scales-3 UK (PLS-3 UK) wurde ihr entsprechendes Entwicklungsalter gemes-

sen (Tabelle 1). Es bestanden in keinem der getesteten Bereiche signifikante Unterschiede zwischen den zwei Gruppen. Die Kinder durften höchstens die Phase eins von PECS bereits beherrschen.

	Chronologisches Alter (CA) in Monaten	PLS-3 UK Alter in Monaten		VABS Alter in Monaten	
		Rezeptive Sprache	Expressive Sprache	Tägl. Leben	Sozial
<b>PECS Gruppe</b>	5:5	7.8	7.4	16.5	12.0
<b>Kontrollgruppe</b>	5:9	8.6	9.8	15.9	12.5

Tab. 1 Chronologisches und Entwicklungsalter der Teilnehmer

Die Teilnehmer der Interventionsgruppe erhielten regelmässiges PECS-Training, während für die andere Gruppe der normale Schulalltag die einzige Intervention darstellte. Die Lehrer der Kinder der Kontrollgruppe stellten sicher, dass zwischen T1 und T2 niemand eine Intervention über den gewöhnlichen Unterricht hinaus erhielt (Tabelle 2). Die Zuteilung zu den Gruppen erfolgte nicht randomisiert, sondern nach der geographischen Niederlassung der Kinder zum Arbeitsort der Untersucher. So wurde eine regelmässige Intervention der Forscher sichergestellt.

Gruppe	Zeit				
	T0 (6 Wo vor Beginn)		T1 (1 Wo vor Beginn)		T2 (1 Wo nach Abschluss)
<b>PECS</b>	2h Beobachtung	Keine Intervention	2h Beobachtung VABS PLS-3 UK	Intervention (PECS)	2h Beobachtung
<b>Kontrollgruppe</b>			2h Beobachtung VABS PLS-3 UK	Keine Intervention	2h Beobachtung

Tab. 2 Interventionen der PECS- und Kontrollgruppe



Jedes Kind der Interventionsgruppe wurde mit einem persönlichen Kommunikations-Ordner und einer bestimmten Menge von farbigen Bildern seiner beliebtesten Gegenstände ausgestattet. Alle Teilnehmer dieser Gruppe erhielten gesamthaft 15 Stunden PECS-Training, welches an drei bis vier Tagen pro Woche stattfand. Der Umfang des Trainings umfasste vier bis fünf Wochen. Alle Kinder wurden in ihrer gewohnten Schulumgebung unterrichtet. In der PECS- sowie in der Kontrollgruppe wurden die Kinder jeweils von einer Lehrperson und zwei Klassenassistenten betreut.

Die zwei Autoren der Studie wurden in einem Workshop befähigt, PECS-Training zu erteilen. Sie unterrichteten den Kindern die ersten drei PECS-Phasen („teaching the communicative exchange“, „teaching persistence“, „discrimination training“). Nach der erfolgreichen Bewältigung der zweiten Phase (mit verschiedenen Gegenständen und beiden Forschern als Kommunikationspartner) fand das Training der Phase drei in der gewohnten Klasse statt, wo mit den Lehrern und Assistenten und in verschiedensten Situationen geübt wurde. Dabei lernten die Kinder die Diskrimination von Bildkarten ihrer sechs beliebtesten Gegenstände.

Um die kommunikativen Interaktionen zwischen den Kindern und den Lehrern zu dokumentieren, wurde ein Beobachtungsbogen entwickelt (Anhang A). Es wurden fünf kommunikative Verhaltensweisen definiert: (1) Kind initiiert Kommunikation zum Erwachsenen, (2) Kind initiiert Kommunikation zum Erwachsenen und erhält von ihm eine Antwort, (3) Erwachsener initiiert Kommunikation zum Kind mit Antwortmöglichkeit, (4) Erwachsener initiiert Kommunikation zum Kind mit einer Antwortmöglichkeit und erhält daraufhin eine Antwort, (5) Erwachsener initiiert Kommunikation zum Kind ohne Antwortmöglichkeit für das Kind (er führt das Kind physisch, ohne ihm Zeit zu lassen, selber zu reagieren).

Die PECS-Gruppe initiierte zu T2 bei der ersten kommunikativen Verhaltensweise signifikant mehr Interaktionen zu der erwachsenen Person als zu T1 ( $p < 0.001$ ). Die Anzahl der Initiationen unterschied sich zudem auch von der Kontrollgruppe deutlich ( $p < 0.00003$ ). Die Erwachsenen der PECS-Gruppe ant-

worteten zu T2 signifikant mehr als zu T1 ( $p < 0.005$ ) und im Vergleich zu der Kontrollgruppe ( $p < 0.0026$ ) (Verhaltensweise 2). Die Initiationen der Erwachsenen mit Antwortmöglichkeit für das Kind (Verhaltensweise 3) vermehrten sich bei der Kontrollgruppe, im Gegensatz zu der PECS-Gruppe, signifikant. Zu T2 antworteten die Kinder der PECS-Gruppe signifikant häufiger auf die Initiationen der Erwachsenen als zu T1 und im Vergleich zu der Kontrollgruppe (Verhaltensweise 4). Die Initiationen ohne Möglichkeit für das Kind zu antworten (Verhaltensweise 5) verminderten sich in der PECS-Gruppe signifikant, während dies bei der Kontrollgruppe nicht der Fall war.

Es hat also jeweils ein signifikanter Anstieg an kommunikativen Initiationen durch die Kinder in der PECS-Gruppe stattgefunden. Die Anzahl der Initiationen unterschied sich jeweils auch signifikant von denen der Kontrollgruppe. Zudem reagierten sowohl die Kinder als auch die Erwachsenen der Interventionsgruppe bei der zweiten Messung häufiger auf Kommunikationsanbahnungen des Gegenübers als bei der ersten. Die Resultate deuten darauf hin, dass das primäre Ziel von PECS, den Kindern beizubringen spontane Kommunikation zu initiieren, innerhalb von je 15 Stunden Training erreicht werden konnte.

Eine Limitation der erläuterten Studie von Carr und Felce (2007) ist, dass die PECS-Trainer nicht unabhängig waren, sondern zum Autorenteam gehörten. So bestand die Möglichkeit, dass sie die Ergebnisse günstig beeinflussten. Des Weiteren war die Zuteilung zu den zwei Gruppen nicht randomisiert, sondern geographisch begründet. Die örtlichen Unterschiede der Teilnehmer könnten jedoch Einfluss auf die Ergebnisse genommen haben. Die Studienresultate beeinflusst haben könnte auch die zusätzliche Betreuung der Interventionsgruppe durch die PECS-Trainer (Aufmerksamkeitsbias). Die kommunikativen Interaktionen wurden anhand eines speziell entwickelten Formulars dokumentiert und nicht mittels eines standardisierten Assessments, was eine Wiederholung der Studie erschwert.

Magiati und Howlin (2003) kamen in ihrer unabhängigen Pilot-Studie auf ähnliche Ergebnisse wie Carr und Felce (2007). Sie untersuchten den Effekt eines

PECS-Trainings für Lehrer auf den PECS-Gebrauch von 34 Kindern mit Autismus. Die Kinder erzielten signifikante, rasche Verbesserungen im PECS-Level, PECS-Wortschatz und in der Häufigkeit des PECS-Gebrauchs. Charlop-Christy et al. (2002) überprüften ebenfalls die Effektivität von PECS. Als Sample dienten drei Jungen mit Autismus, welche wenig oder keine spontanen sprachlichen Fertigkeiten zeigten. Die Resultate liessen eine Verbesserung der spontanen Sprache erkennen sowie eine Verminderung problematischen Verhaltens. Eine Verbesserung der verbalen Sprache zeigte sich auch in Ganz und Simpson (2004). Howlin et al. (2007) untersuchten in einer RCT 84 autistische Kinder im Durchschnittsalter von 6.8 Jahren. Sie wiesen eine signifikant höhere Rate an Initiationen der PECS-Gruppe im Gegensatz zu der Kontrollgruppe ohne Intervention nach. Dieser Effekt konnte jedoch nicht über längere Zeit beibehalten werden.

## **2.3. Facilitated Communication (FC)**

### **2.3.1. Beschreibung**

Auch die Facilitated Communication wird den „aided techniques“ zugeordnet. Im Deutschen ist die Methode unter dem Begriff „Gestützte Kommunikation“ bekannt. Sie wurde ursprünglich von der australischen Sonderschullehrerin Rosemary Crossley Ende der 70er-Jahre für eine junge Frau mit Cerebralparese entwickelt (Weiss, 2002). In den 80er-Jahren konnte sie damit auch bei einem autistischen Jungen Erfolge erzielen. Seither wird FC bei vielen unterschiedlichen Diagnosen wie Down-Syndrom, Cerebralparese oder Rett-Syndrom, jedoch vorwiegend bei Autismus angewendet (Eichel, 1996). „FC ist eine Strategie, um Menschen mit schweren Kommunikationsstörungen und neuromotorischen Beeinträchtigungen zu befähigen, auf Items wie Objekte, Bilder, Symbole, Wörter oder Buchstaben zum Zwecke der Kommunikation zu zeigen.“ (Crossley und Remington-Gurney, 1992, zit. nach Eichel, 1996, S. 55). Verschiedene der oben erwähnten Symptome und Begleiterscheinungen (2.1.1. Was ist frühkindlicher Autismus?) von Autismus können den Zugang zu Kommunikationshilfen erschweren. Dazu gehören nach Crossley (2005) auch eine eingeschränkte Augen-Hand-Koordination, die Schwierigkeit unpassende Be-

wegungen zu hemmen, ein tiefer Muskeltonus und eine eingeschränkte Ausdauer. Das langfristige Ziel der Gestützten Kommunikation ist jedoch, schlussendlich „zur unabhängigen und selbständigen Benutzung von Kommunikationshilfen zu führen“ (Eichel, 1996, S. 55). Die Methode funktioniert nach Eichel (1996) anhand einer Stützpersion, welche den Benutzer (das autistische Kind) körperlich unterstützt, um dessen Bewegung zu stabilisieren. Zudem werden so eine emotionale Stütze sowie die Fokussierung der Aufmerksamkeit des Anwenders gewährleistet. Es gibt nach Crossley (2005, S.186) zehn verschiedene Arten von körperlicher Stütze:

1. Stütze an der Hand (Abbildung 3)
2. Stütze mit einem Stab (Abbildung 4)
3. Stütze am Handgelenk (Abbildung 5)
4. Stütze am Unterarm
5. Stütze am Ellenbogen oder durch Halten des Ärmels (Abbildung 6)
6. Stütze am Oberarm oder Stabilisierung
7. Druck auf die Schulter
8. Berührung an der Schulter
9. Physischer Kontakt an anderen Körperteilen des Nutzers
10. Unabhängige Nutzung von Kommunikationshilfen

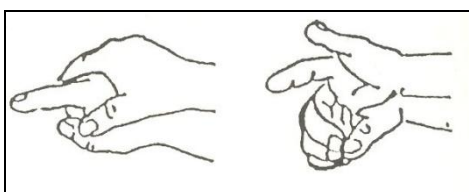


Abb. 3 Stütze an der Hand

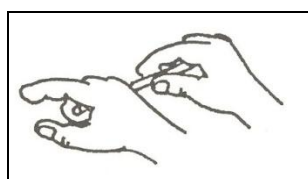


Abb.4 Stütze mit einem Stab

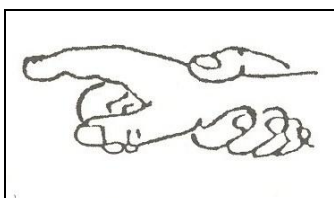


Abb. 5 Stütze am Handgelenk

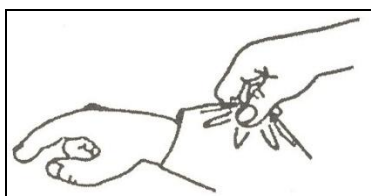


Abb. 6 Stütze durch Halten des Ärmels

Die Methode der FC ist seit ihrer Einführung heftig umstritten. Das wohl am meisten genannte Argument der Kritiker ist die (un-)bewusste Manipulation der stützenden Person: Wer schreibt die Mitteilung wirklich, der Benutzer oder der Stützer (Mirenda, 2009)?

### 2.3.2. Wirksamkeit

Es bestehen zahlreiche Studien zu FC, welche zwar entweder die Validität der Methode beschreiben oder sie dementieren, jedoch aber zum grossen Teil den wissenschaftlichen Kriterien nicht entsprechen und zahlreiche Limitationen aufweisen. Die kontroverse Thematik der FC soll nun anhand von zwei Studien verdeutlicht werden (Weiss, Wagner und Bauman, 1996, Bebko, Perry und Bryson, 1996).

Weiss et al. (1996) beschreiben in ihrer Fallstudie den 13.5-jährigen autistischen Jungen Kenny. Sein IQ wurde im Alter von zehn Jahren von einem Schulpsychologen anhand der Stanford-Binet Intelligence Scale auf 31 eingeschätzt, was einem etwa 36 Monate alten Kleinkind entspricht. Die folgenden Resultate erreichte Kenny bei den Vineland Adaptive Behavior Scales (Tabelle 3):

Subskala	CA		
	10.0 J.	11.33 J.	15.75 J.
Kommunikation (EA)	18	27	26
Alltägliche Fertigkeiten (EA)	25	26	30
Sozialisierung (EA)	8	26	27
Motorische Fertigkeiten (EA)	23	Nicht erhoben	Nicht erhoben

Tab. 3 Resultate der VABS, CA = Chronologisches Alter, EA = Entwicklungs-Alter

Kennys verbale Sprachäusserungen zum Zeitpunkt der FC-Studie zeichneten sich durch Echolalien, Perseverationen und Selbst-Stimulation aus. Sein funktionaler Sprachgebrauch lag unter zehn Worten (help me, coke, coat on, truck, bus, headphones, soup, daddy). Die eins-zu-eins Lehrerin von Kenny, welche ihn seit 15 Monaten etwa 30 Stunden pro Woche in einer Regelklasse begleitete, übernahm in der Studie die Funktion der Stützerin. Kenny und seine Lehre-

rin wandten auch schon im Vorfeld der Studie regelmässig die Gestützte Kommunikation an.

Kenny wurde in drei verschiedenen Test-Situationen (T1, T2, T3) beurteilt. In jeder Situation wurde ihm vom Untersucher jeweils eine Kurzgeschichte laut vorgelesen. Die Stützerin war während dieser Zeit abwesend und hatte keinen Zugang zu Informationen über die Geschichte. Danach fand die eigentliche Testphase statt, in welcher der Untersucher verbale Fragen zu der Geschichte stellte. Diese musste Kenny auf einer Computer-Tastatur mit Stütze am linken Handgelenk beantworten. T1 und T3 fanden in Kennys Schule in einem ruhigen Zimmer statt, während T2 bei seiner Stützpersion zu Hause erfolgte. Der Untersucher, welcher die Geschichte vorlas, stand stets hinter Kenny und seiner Stützerin, damit keine Interaktion zwischen den beiden Erwachsenen stattfinden konnte.

Kennys Antworten (mit Stütze) zu T1 und T3 waren grösstenteils korrekt. So konnte er beispielsweise die Hauptpersonen der Kurzgeschichte richtig benennen und den groben Inhalt anhand kurzer Antworten wiedergeben. Die Fragen zu T2 beantwortete er hingegen nicht oder nur zum Teil richtig. Als Kenny verschiedenste Aussagen mittels FC machte, welche keinen Zusammenhang hatten mit der Geschichte (z.B. „does he think we cheated the last time“, „i am nervous“), wurde T2 abgebrochen. Im Hinblick auf die hauptsächlich korrekten Antworten von Kenny in T1 und T3 betonten die Autoren, dass bei jeder Frage eine Fülle von Antwortmöglichkeiten bestand (z.B. Name einer Person). Deshalb war die Wahrscheinlichkeit sehr gering, dass Kenny über den Einfluss der Stützerin zu der korrekten Antwort gelangte. Weiterhin leiteten die Autoren aus den Ergebnissen ab, dass Kenny über wenigstens elementares logisches, schlussfolgerndes Denken verfügte, was im Widerspruch zu dem diagnostizierten geringen IQ stand.

In der geschilderten Studie von Weiss et al. (1996) sind einige Limitationen zu beachten. Eine davon ist das kleine Sample. Wenn nur eine Person untersucht wird, können die Ergebnisse nicht auf andere Personen (andere autistische

Kinder) übertragen werden. Zudem wurde der Teilnehmer nicht ohne Gestützte Kommunikation getestet. Das heisst, dass kein konkreter Vorher-Nachher-Vergleich stattfinden konnte. Weiss et al. (1996) erwähnten nicht explizit, ob die Stützpersion und Kenny über den Studienzweck informiert worden waren. Eine freiwillige Teilnahme könnte jedoch begünstigenden Einfluss auf das Ergebnis gehabt haben (Selektionsbias). Der eine Autor der Studie war zugleich der Untersucher, während ein anderer Autor sicherstellte, dass die Stützpersion während der Tests uninformiert war. Untersucher und überprüfende Person waren also nicht unabhängig und könnten die Ergebnisse beeinflusst haben. Die Autoren machten nicht transparent, ob und welche zusätzlichen Behandlungen Kenny während der Studienphase erhielt. So war eine Ko-Intervention (Interventionsbias) nicht ausgeschlossen. Eine weitere Limitation ist die Auswahl des Teilnehmers. Weiss et al. (1996) begründeten erstens nicht, wieso eine Einzelstudie durchgeführt wurde und zweitens nach welchen Kriterien gerade Kenny als Teilnehmer ausgesucht wurde. Als Messinstrument wurden die VABS verwendet, welche zwar standardisiert sind, aber mit dem eigentlichen Zweck der Studie, der nachzuweisenden Validität von FC, nicht in direktem Zusammenhang stehen. Das eigentliche Resultat, die verbesserte Kommunikation von Kenny aufgrund von FC, wurde nicht anhand einer Messung vor und nach der Intervention dokumentiert. Des Weiteren wird dem Leser nicht transparent gemacht, über welchen Zeitraum die Studie durchgeführt wurde.

Bebko et al. (1996) untersuchen in ihrer Multiple Method Validation Studie die Validität von FC anhand von 20 Schülern mit frühkindlichem beziehungsweise atypischem Autismus. Ihr Alter reichte von sechs bis 21 Jahre. Anhand verschiedener Tests wurden im Vorfeld der Studie die Sprach-Fertigkeiten der Kinder getestet (rezeptive Sprache anhand des „Sequenced Inventory of Communicative Development“, „Reynell“ und „PPVT-R“, expressive Sprache anhand des „Expressive One-Word Picture Vocabulary Test“) (Tabelle 4). Nach Aussage ihrer Eltern und Lehrer zeigten alle Kinder keine oder höchstens geringe Lese- und Schreibfertigkeiten (einige Wörter).

Schüler	Chron. Alter (Jahre : Monate)	Entsprechendes Entwicklungsalter (Jahre : Monate)	
		Rezeptive Sprache	Expressive Sprache
1	13:0	6:0	6:1
2	10:0	2:8	3:0
3	15:4	0:8	0:8
4	14:9	3:0	1:8
5	8:6	1:8	1:2
6	18:9	2:10	2:4
7	16:7	2:7	2:2
8	6:8	3:1	3:4
9	13:9	2:5	1:9
10	9:1	2:8	2:0
11	10:10	1:6	1:10
12	8:1	1:8	1:4
13	13:4	2:0	1:8
14	13:6	1:4	1:2
15	1:10	2:9	1:9
16	20:9	1:4	1:4
17	11:9	2:0	1:4
18	9:2	1:0	0:8
19	21:8	1:8	1:8
20	17:6	1:11	1:9

Tab. 4 Sprach-Fertigkeiten der Teilnehmer

Als Stützer dienten 16 den Schülern bereits bekannte Lehrer der vier verschiedenen Klassen, welche alle an einem zweitägigen Kurs zu FC teilgenommen hatten. Stützer sowie Schüler wurden über den Zweck der Studie informiert und erklärten sich mit der Teilnahme einverstanden. Die Teilnehmer wurden in zwei Gruppen (elf und neun Personen) eingeteilt, welche mit einem fünfmonatigen Abstand voneinander getestet wurden.

Die Wirksamkeit von FC wurde anhand von drei verschiedenen Methoden getestet (Setwork Design, Headphones Design und Receptive Vocabulary Design). Im Setwork Design wurde den Schülern jeweils für zwei Sekunden ein gedrucktes Wort oder Bild eines bekannten Objektes wie Esswaren oder Klei-



der präsentiert. Danach mussten diese aus einer zufälligen Auswahl von fünf Wörtern oder Bildern auf die richtige Lösung zeigen. Die Aufgabe wurde anhand von vier Konditionen durchgeführt (Tabelle 5).

	Mit FC	Ohne FC
<b>Informierte Stützpersion</b>	1	2
<b>Nicht informierte Stützpersion</b>	3	4

Tab. 5 Vier Konditionen des Setwork Designs

Die Datensammlung entstand während einer Dauer von drei Wochen in acht Sitzungen zwischen fünf und 30 Minuten. Gesamthaft waren für jeden Schüler 96 Versuche zu durchzuführen. Beim Headphones Design hörten die Schüler von einem Tonbandgerät abgespielte einzelne Wörter und mussten mit Hilfe von FC bei einer Auswahl von drei Bildern auf das korrekte zeigen. Die Stützer trugen Kopfhörer und bekamen zu einem Drittel dieselben Worte zu hören wie die Schüler, zu einem Drittel ein anderes Wort aus derselben Auswahl und zu einem Drittel ein neutrales Wort. Pro Schüler wurden 54 Versuche durchgeführt, welche innerhalb von drei Blocks zu 18 Versuchen an drei verschiedenen Tagen stattfanden. Die Reihenfolge der Präsentation der Blocks war zufällig, während die Abfolge der präsentierten Wörter über das Tonbandgerät im jeweiligen Block stets dieselbe war. Am Receptive Vocabulary Design nahmen nur 12 Schüler teil. Der Untersucher präsentierte dabei verbal ein Wort und der Schüler musste aus einer Auswahl von vier Linienzeichnungen auf die dem Wort entsprechende zeigen. Es wurden zwei Versionen (an zwei verschiedenen Tagen) des Tests durchgeführt. Bei der einen wurde der Schüler gestützt, bei der anderen antwortete er unabhängig. Die Stützer trugen jeweils Ohrstöpsel und Kopfhörer.

Die Durchführung aller drei Designs geschah in den Schülern bekannten Räumen. Sie wurden von den jeweils bevorzugten Personen gestützt. Die Untersucher, von welchen mindestens einer immer anwesend war, waren den Kindern ebenfalls bekannt.

Beim Network Design ergab die Auswertung der Daten (richtige Antworten in Prozent), dass bei mindestens 12 der 20 Schüler die stützende Person Einfluss ausübte, da die Kombination FC/informed jeweils mehr richtige Antworten ergab als FC/not informed. Die Kombination FC/not informed ergab zudem nicht mehr richtige Antworten als beide Kombinationen ohne FC. Die Gestützte Kommunikation verbesserte die Anzahl der Treffer also nur, wenn die Stützpersion informiert war. Fünf der Teilnehmer erzielten eine relativ hohe Anzahl an Treffern, wenn sie ungestützt waren. Stützte sie jedoch eine nicht-informierte Person, sank die Anzahl der richtigen Antworten. Dies könnte auf eine höhere Passivität des autistischen Kindes im Sinne einer Abgabe von Verantwortung an die stützende Person hindeuten. Auch beim Headphones Design wurden die Daten anhand des Prozentsatzes der korrekten Antworten ermittelt. Ein one-way ANOVA konnte keine signifikanten Unterschiede der Ergebnisse innerhalb der drei Gruppen (gleiches, unterschiedliches oder neutrales Wort) ermitteln. Die Resultate des Modus, als die Stützer und Schüler verschiedene Ausdrücke hörten, analysierten die Autoren genauer. Die Ergebnisse der Schüler konnten in zwei Gruppen eingeteilt werden. Die eine repräsentierte eine eher zufällige Verteilung der Antworten, während die Resultate der anderen Gruppe grösstenteils mit den von den Schülern gehörten Wörtern übereinstimmen und nicht mit denen der Stützer. Beide Ergebnisgruppen lassen keinen Einfluss der Stützpersion erkennen. Beim Receptive Vocabulary Design gab es keinen signifikanten Unterschied der gestützt, beziehungsweise nicht gestützt entstandenen Resultate. Es wurden bei einem Follow-up nach sieben Monaten, in denen FC weiterhin angewendet wurde, sieben Schüler im Network und im Headphones Design erneut getestet, um den Einfluss des Zeitfaktors auf die Ergebnisse zu ermitteln. Es konnte bewiesen werden, dass der Stützer über die Zeit einen stärkeren Einfluss ausübte.

Die Ergebnisse von Bebko et al. (1996) können nicht ohne Weiteres verallgemeinert werden, da 20 Teilnehmer ein relativ kleines Sample darstellen. Weil keine Kontrollgruppe in die Studie miteinbezogen wurde, können die Studienergebnisse nicht ausschliesslich auf die FC-Intervention bezogen werden. In ei-

nem Design wurden die Kinder nicht ohne Stützpersion getestet. Für den direkten Vergleich wäre ein Test ohne FC jedoch nötig gewesen. Bebko et al. (1996) erwähnten in ihrer Forschungsarbeit nicht, ob die Teilnehmer von zusätzlichen Therapien profitierten. Folglich könnte deshalb eine Ko-Intervention stattgefunden haben. Obwohl die Autoren zwar Follow-up-Daten erhoben, war die gesamte Test-Zeit zu kurz, um Ergebnisse über Langzeiteffekte zu gewährleisten. Eine weitere Limitation der Studie von Bebko et al. (1996) war die fehlende Begründung der Sample-Auswahl. Die untersuchende Person, welche beispielsweise die Wörter vorlas und zeigte, war ausserdem nicht unabhängig, sondern gehörte zum Autorenteam.

## **2.4. Diskussion der Resultate**

Carr und Felce (2007) belegen, dass unter optimalen Bedingungen die ersten drei Phasen des PECS ein äusserst effektives Mittel der AAC darstellen, um eine Reihe kommunikativer Funktionen wie Initiierung von Kommunikation oder Reaktionen auf Kommunikationsanbahnungen zu erlernen. Durch die vermehrten Reaktionen seitens der Kinder wie auch der Erwachsenen findet eine verbesserte gegenseitige Interaktion statt. Um solche Erfolge zu verzeichnen, ist es wichtig, dass die PECS-Trainer das System beherrschen und ausgebildet sind, es zu übermitteln. Auch weitere Studien (Ganz und Simpson, 2004, Howlin et al., 2007, Charlop-Christy et al., 2002, Magiati und Howlin, 2003) zeigen durchwegs positive Ergebnisse zur Effektivität des Kommunikationssystems. Zu der vermehrten Initiierung von Kommunikation wird auch teilweise eine Verbesserung der verbalen Sprache der Kinder dokumentiert (Charlop-Christy et al., 2002, Ganz und Simpson, 2004). Die wissenschaftliche Evidenz spricht für eine Integration des Kommunikationssystems in die allgemeine Behandlung von autistischen Kindern. Ein weiterer positiver Effekt von PECS ist die nachgewiesene Reduktion von problematischem Verhalten, welches Kinder mit Autismus häufig aufweisen. Dazu gehören unter anderem Wutausbrüche und selbstverletzendes Verhalten. Nach Bondy und Frost (2002) resultieren diese Verhaltensweisen aus der Frustration, seine Bedürfnisse nicht kommuni-

zieren zu können. PECS bietet durch den Austausch von Bildkarten die Möglichkeit, Wünsche auszudrücken und begünstigt so adäquates Verhalten.

Über den spezifischen Einsatz von PECS in der Ergotherapie sind allerdings aktuell noch keine Studien vorhanden. Watling (2004) nimmt zwar Bezug auf die Integration von PECS in die Ergotherapie und gibt einige Empfehlungen ab, stützt sich aber nicht auf wissenschaftliche Literatur. Es wäre deshalb sinnvoll, in Zukunft Studien über die Anwendbarkeit sowie den Nutzen des Picture Exchange Communication Systems in der Ergotherapie durchzuführen. So könnten Schlüsse gezogen werden, wann und wie PECS am ehesten eingesetzt werden soll, um den Therapie-Erfolg zu unterstützen beziehungsweise die eigentlichen ergotherapeutischen Massnahmen überhaupt zu ermöglichen. Zudem können aus den oben genannten Ergebnissen keine Informationen über die Eigenschaften derjenigen Gruppe von Kindern gezogen werden, welche am meisten von PECS profitieren. Auch dazu muss künftig Forschung betrieben werden, um PECS so zielgerichtet wie möglich einzusetzen.

Die zwei erläuterten Forschungsarbeiten zu FC (Bebko et al., 1996, Weiss et al., 1996) stehen exemplarisch für die Uneinigkeit in der Praxis über diese Methode der Unterstützten Kommunikation. Weiss et al. (1996) stellen in ihrer Einzelfallstudie FC als wirkungsvolle Methode dar und schliessen einen Einfluss der Stützperson aus. Bebko et al. (1996) fanden jedoch heraus, dass die Schüler mit FC nicht besser kommunizieren konnten als unabhängig. Zudem konnte belegt werden, dass erstens die Stützperson Einfluss auf die Ergebnisse verübte und sich dieser zweitens über die Zeit verstärkte.

Aus den geschilderten Resultaten der Forschungsarbeiten lassen sich keine definitiven Schlüsse zur Anwendung von FC ziehen. Es kann keine Empfehlung abgegeben werden, ob FC für autistische Kinder wirksam ist oder nicht. Dies zum einen, weil so viel widersprüchliche Literatur vorhanden ist, und zum anderen, weil der Grossteil dieser Literatur wissenschaftliche Gütekriterien nicht oder nur mangelhaft erfüllt. Eichel (1996) listet mehrere Faktoren auf, welche zu solch gegensätzlichen und unklaren Ergebnissen von Studien geführt haben könnten. Sie erwähnt unter anderem die häufig auftretenden Wortfindungsprob-

leme autistischer Personen, welche einer Ergebnisverfälschung zugrunde liegen könnten. Weiterhin führt sie auf, dass in kaum einer Studie vorab Sprachfähigkeit und Handfunktion eingeschätzt und fast nie Informationen zur motorischen Stütze gegeben wurden, was jedoch für verlässliche Ergebnisse bedeutend gewesen wäre. Zudem wurde ein wichtiger Grundstein der FC, das Vertrauen und die Beziehung zwischen Stützer und Benutzer, missachtet, indem fremde Personen in unbekanntem Umgebungen gestützt haben.

Die Praxis ist also angewiesen auf zusätzliche Studien zu FC, welche anhand genügend grosser Stichproben und mit standardisierten Messinstrumenten verlässliche, langfristig gültige und klinisch relevante Ergebnisse liefern. Des Weiteren fehlen auch von dieser Kommunikationsmethode Forschungsarbeiten über deren Einsatz in der Ergotherapie. Die Ergotherapie ist jedoch angewiesen auf Informationen über die Effektivität von FC sowie darüber, bei welchen Kindern FC am erfolgreichsten erscheint.

## **2.5. Bezug zur ergotherapeutischen Praxis**

Der Einsatz von PECS muss laut Watling (2004) interdisziplinär und einheitlich gehandhabt werden. Deshalb ist die Anwendung des Kommunikationssystems in der Ergotherapie unter anderem abhängig von der Mitarbeit anderer involvierter Berufsgruppen (z.B. Logopäden oder Heilpädagogen). Aktuell kommt das Picture Exchange Communication System nur in vereinzelt Institutionen der Schweiz zur Anwendung und wird nach meiner Erfahrung interdisziplinär aufgrund eines Mangels an Zeit und an Zugang zu Fachwissen nicht immer auf die gleiche Art und Weise benützt. Infolgedessen ist PECS in der Ergotherapie, sowohl intern in verschiedenen Einrichtungen als auch in ambulanten Praxen, noch nicht etabliert und wird nicht routiniert in die Therapie integriert. Diese Tatsache widerspiegelt sich darin, dass für dieses Literaturreview relevante Literatur in pädagogischen und medizinischen Datenbanken gefunden wurde, aber nicht in ergotherapeutischen.

Mehrere Gründe sprechen für die Integrierung von PECS in die Ergotherapie. Die in „1.2. Relevanz des Themas für die Ergotherapie“ bereits erläuterte

ergotherapeutische Relevanz eines Kommunikationsmittels für autistische Kinder stellt den ersten Grund dar. Ein weiteres Argument für den Gebrauch von PECS in der Ergotherapie ist der wissenschaftliche Nachweis der Effektivität des Systems. Ergotherapeutinnen benötigen nach Case-Smith und Arbesman (2008) diesen Nachweis, um wirkungsvoll behandeln zu können. Zudem lässt sich PECS ohne viel zeitlichen und finanziellen Aufwand integrieren (Francis, 2005). Es sind nur wenige zusätzliche Materialien erforderlich. Dazu gehören eine digitale Fotokamera mit Computeranschluss, ein Laminiergerät sowie Klettstreifen. Das autistische Kind braucht ausserdem einen Ordner mit Karton- oder Kunststoffeinlagen für seine persönliche Sammlung an Bildkarten. Die Bildersammlung soll nach Watling (2004) mit Fotos von in der Ergotherapie gebräuchlichen Materialien und Aktivitäten ergänzt werden. Es ist nach genannter Autorin ausserdem unerlässlich, dass alle abgebildeten Gegenstände und Aktivitäten unmittelbar verfügbar und durchführbar sind. Anhand des PECS-Manuals von Bondy und Frost lässt sich die Anwendung von PECS erlernen. Zusätzlich existieren in der Schweiz und beispielsweise in Deutschland Weiterbildungen zu dem Kommunikationssystem. Das Picture Exchange Communication System lehrt das Kind ausserdem, in verschiedenen Settings und mit unterschiedlichen Kommunikationspartnern zu interagieren und unterstützt auf diese Weise die Generalisierung der erlernten Fertigkeiten. Die Umsetzung von Erlerntem in den einzelnen Kontexten des Kindes gehört zu dessen ganzheitlicher Sichtweise, welche nach dem Berufsbild der Ergotherapie in der Pädiatrie (EVS, 2007) „die Grundlage der Behandlung“ darstellt.

Obwohl PECS ursprünglich für autistische Kinder entwickelt wurde, lässt es sich nach Amanda Reed (n.d.), Director der Pyramid Educational Consultants in Australien, auch bei anderen Krankheitsbildern wie Down-Syndrom anwenden. Diese Übertragbarkeit spricht für den kurzfristigen zeitlichen Mehraufwand, um mit PECS in der Ergotherapie bei verschiedener pädiatrischer Klientel längerfristig Erfolge zu erzielen.

Bei der Gestützten Kommunikation gestaltet sich die Frage der Integration in die Ergotherapie schwieriger. Oben erwähnte und mit Studien beispielhaft dargestellte Uneinigheiten über die Effektivität der Methode lassen keine klare Aussage zu. Die rege Diskussion über dieses System verdeutlicht, dass FC eine sehr individuelle Methode darstellt und für das eine Kind wirksam ist, während es beim anderen keinen positiven Effekt hervorruft. Es sei an dieser Stelle auf zahlreiche Erfahrungsberichte hingewiesen (Keulen et al., 2005, Castañeda, 2003), worin Autisten positive Erfahrungen mit der Gestützten Kommunikation schildern. Momentan kann sich die Ergotherapie nicht auf evidente Ergebnisse stützen. Angesichts der vereinzelt positiven Ergebnisse und der Individualität der autistischen Kinder soll FC nach Meinung der Verfasserin als System der Unterstützten Kommunikation jedoch bekannt sein und als Alternative eingesetzt werden können.

Das Stützen kann nicht ohne Weiteres erlernt werden. Nach dem Institute for Facilitated Communication (IFC, n.d.) ist es unentbehrlich, sich fundiert mit der Methode der FC auseinanderzusetzen und sich in einer Weiterbildung grundlegende Kenntnisse zur Methode des Stützens anzueignen. Fortbildungen zur Gestützten Kommunikation werden unter anderem in der Schweiz angeboten.

Im Gegensatz zu PECS lässt sich die Gestützte Kommunikation weniger gut in die verschiedenen Lebensbereiche des Kindes übertragen. Während der PECS-Kommunikationsordner stets mitgetragen und in jeder Situation benutzt werden kann, ist die Benutzung von FC stark vom jeweiligen Stützer abhängig. Die emotionale Komponente stellt nebst der körperlichen Stütze einen wichtigen Teil bei der Anwendung der FC dar und ist möglicherweise nicht mehr gewährleistet bei einer fremden Hilfsperson.

### **3. Schlussteil**

#### ***3.1. Zusammenfassung und offene Fragen***

Das Ziel dieser Arbeit war herauszufinden, welche nicht-elektronischen Methoden die Ergotherapie einsetzen kann, um Kindern mit frühkindlichem Autismus die Kommunikation zu erleichtern und welche wissenschaftliche Evidenz diesen

zugrunde liegt. Zudem wurde ein Bezug zur aktuellen ergotherapeutischen Praxis hergestellt. In der Literatur über AAC am meisten erwähnt wurden das Picture Exchange Communication System (PECS) und die Facilitated Communication (FC). Aus diesem Grund wurden diese zwei Kommunikationshilfen ausführlich besprochen.

PECS wurde 1985 von Frost und Bondy speziell für Kinder mit Autismus entwickelt und ist eine Methode der Unterstützten Kommunikation, die über den Austausch von Bildkarten funktioniert. Der Fokus der Intervention liegt auf der durch das Kind selbständig zu initiierten Interaktion. Das Training von PECS erfolgt in sechs Phasen. Der in der ersten Phase geübte physische Austausch von Bildkarten zwischen Kind und Kommunikationspartner wird in den folgenden Phasen durch verschiedene zusätzliche Herausforderungen wie eine Vergrößerung der Distanz vom Kind zum Kommunikationspartner oder die Diskrimination von mehreren Bildkarten erweitert. Bis zu der Phase sechs lernt das Kind, Sätze zu bilden und Kommentare abzugeben. Nicht jedes Kind erreicht jedoch die letzte Phase.

Die Effektivität von PECS konnte in mehreren Studien nachgewiesen werden (Carr und Felce, 2007, Howlin et al., 2007, Marjorie et al., 2002). Dass PECS problemlos in den ergotherapeutischen Alltag übertragen werden kann, betont Watling (2004). Sie erwähnt jedoch einige Punkte, die dabei zu beachten sind. Beispielsweise sollen alle für eine Aktivität erforderlichen Materialien zum einen auf Bildkarten abgebildet und zum anderen im Therapieraum verfügbar sein. Für die Lieblingsgegenstände und -aktivitäten des autistischen Kindes gilt dasselbe. Weiterhin ist nach Watling (2004) die interdisziplinäre Zusammenarbeit, zum Beispiel mit Logopäden, äusserst wichtig, um eine ganzheitliche Behandlung zu gewährleisten.

Die zweite beschriebene Intervention (FC) ist im deutschsprachigen Raum unter „Gestützte Kommunikation“ bekannt. Sie soll den Benutzer (das autistische Kind) dabei unterstützen, eine Kommunikationshilfe zu benutzen. Beispielsweise stützt eine Person das Kind am Ellbogen und ermöglicht ihm so, auf Bildkar-



ten zu zeigen. Die Stütze ist an verschiedenen Körperteilen möglich. Von Anfang an steht im Zentrum, nur so viel wie nötig und so wenig wie möglich zu stützen (Eichel, 1996).

Die Wirksamkeit von FC konnte bislang weder nachgewiesen noch widerlegt werden. Es existiert Literatur dafür (Weiss et al., 1996) und dagegen (Bebko et al., 1996). Das hauptsächliche Argument der Gegner von FC ist die Annahme, dass der Stützer den Benutzer manipuliert und die Kommunikation deswegen nicht (nur) vom Kind selbst stammt. Studien und Erfahrungsberichte (Weiss et al., 1996, Keulen et al., 2003, Castañeda, 2003) lassen an diesen Argumenten jedoch zweifeln.

Im Hinblick auf die dokumentierten Resultate bleiben Fragen offen, welche in Zukunft zu erforschen sind. Zum Beispiel existiert bis anhin keine wissenschaftliche Literatur über den Einsatz von PECS und FC in der Ergotherapie. Es sind zudem weitere Studien erforderlich, welche klare Evidenz für oder gegen die Effektivität von FC liefern. Ferner fehlt es nach wie vor an Forschungsarbeiten, welche den wissenschaftlichen Kriterien für eine qualitativ hochstehende Studie genügen. Beispielsweise sind in der gegenwärtigen Literatur kaum Langzeitstudien oder Studien mit genügend grossem Sample vorhanden. Somit bleiben der Nachweis einer langfristigen Wirksamkeit oder die Generalisierbarkeit auf andere autistische Kinder ungewiss.

# Verzeichnisse

## **Literaturverzeichnis**

### **Print-Medien**

Bebko, J.M., Perry, A. & Bryson, S. (1996). Multiple method validation study of facilitated communication: II. Individual differences and subgroups results. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 26, 1, 19-42.

Bondy, A. & Frost, L. (2002). Why is she doing that? The relationship between behavior and communication. In A. Bondy & L. Frost (Hrsg.), *A Picture's Worth. PECS and Other Visual Communication Strategies in Autism*. Bethesda: Woodbine House.

Bondy, A. & Frost, L. (2009). The Picture Exchange Communication System. Clinical and research applications. In P. Mirenda & T. Iacono (Hrsg.), *Autism Spectrum Disorders and AAC* (S. 279-302). Baltimore, Maryland: Paul H. Brookes Publishing Co.

Carr, D. & Felce, J. (2007). The effects of PECS teaching to phase III on the communicative Interactions between children with autism and their teachers. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37, 724-737.

Case-Smith, J. & Arbesman, M. (2008). Evidence-based review of interventions for autism used in or of relevance to occupational therapy. *American Journal of Occupational Therapy*, 62, 4, 416-429.

Castañeda, C. (2003). „Ich bin ein Gehirnjogger.“ Ein Erfahrungsbericht über die Anwendung der Methode der gestützten Kommunikation (FC) bei einem autistischen Jugendlichen. *Autismus-Heft*, 55, 28-30.

Charlop-Christy, M.H., Carpenter, M., Le, L., LeBlanc, L.A. & Kellet, K. (2002). Using the Picture Exchange Communication System (PECS) with children with autism: assessment of PECS acquisition, speech, social-communicative behavior, and problem behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 2002, 35, 213-231.

Crossley, R. (2005). Wie kommt man von hier nach dort? Die Reise zur unabhängigen Nutzung von Kommunikationshilfen. In M. Wegenke & C. Castañeda (Hrsg.), *Gemeinsamkeit herstellen. Wege der Kommunikation zwischen Menschen mit und ohne Autismus* (S. 180-192). Karlsruhe: Von Loeper Literaturverlag.

Eichel, E. (1996). *Gestützte Kommunikation bei Menschen mit autistischer Störung*. Dortmund: Projektverlag.

Fossett, B. & Miranda, P. (2007). Augmentative and Alternative Communication. In S.L. Odom, R.H. Horner, M.E. Snell, J. & Blacher (Hrsg.), *Handbook of Developmental Disabilities* (S. 330-348). New York: The Guilford Press.

Francis, K. (2005). Autism interventions: a critical update. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 47, 493-499.

Ganz, J. B. & Simpson, R. L. (2004). Effects on communicative requesting and speech development of the Picture Exchange Communication System in children with characteristics of autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34, 4, 395-409.

Hobson, S.J.G. (2002). Klientenzentrierter Ansatz bei älteren Menschen. In T. Sumsion (Hrsg.), *Klientenzentrierte Ergotherapie. Umsetzung in die Praxis* (S. 73-83). Stuttgart: Georg Thieme Verlag.

Howlin, P., Gordon, R.K., Pasco, G., Wade, A. & Charman, T. (2007). The effectiveness of Picture Exchange Communication System (PECS) training for teachers of children with autism : a pragmatic, group randomised controlled trial. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 48, 5, 473-481.

Keulen, K., Keulen, K. & Kosog, S. (2003). *Zu niemandem ein Wort. In der Welt der autistischen Zwillinge Konstantin und Kornelius*. München: Piper Verlag.

Klicpera, C., Bormann-Kischkel, C. & Gasteiger-Klicpera, B. (2001). Autismus. In H.-C. Steinhausen (Hrsg.), *Entwicklungsstörungen im Kindes- und Jugendalter. Ein interdisziplinäres Handbuch* (S. 197-215). Stuttgart: Kohlhammer.

Magiati, I. & Howlin, P. (2003). A pilot evaluation study of the Picture Exchange Communication System (PECS) for children with autistic spectrum disorders. *Autism*, 7, 297-320.

Mirenda, P. (2002). Augmentative and Alternative Communication systems. In A. Bondy & Lori Frost (Hrsg.), *A Picture's Worth. PECS and Other Visual Communication Strategies in Autism* (S. 43-66). Bethesda: Woodbine House.

Mirenda, P. (2009). Introduction to AAC for individuals with autism spectrum disorders. In P. Mirenda & T. Iacono (Hrsg.), *Autism Spectrum Disorders and AAC* (S.3-22). Baltimore, Maryland: Paul H. Brookes Publishing Co.

Oberdick, S. (2006). Ergotherapie bei Kindern mit Autismus. In H. Becker & U. Steding-Albrecht (Hrsg.), *Ergotherapie im Arbeitsfeld Pädiatrie* (S. 395-401). Stuttgart: Georg Thieme.

Sumsion, T. (2002). Übersicht über klientenzentrierte Praxis. In T. Sumsion (Hrsg.), *Klientenzentrierte Ergotherapie. Umsetzung in die Praxis* (S.3-15). Stuttgart: Georg Thieme Verlag.

Schütterle, P. (2005). Ein lukratives Tauschgeschäft – das Picture Exchange Communication System (PECS). In M. Wegenke & C. Castañeda (Hrsg.), *Gemeinsamkeit herstellen. Wege der Kommunikation zwischen Menschen mit und ohne Autismus* (S. 112-125). Karlsruhe: Von Loeper Literaturverlag.

Schwemmler, C., Schwemmler, U. & Ptok, M. (2008). Autistische Kommunikationsstörungen. Aktueller Wissensstand und Bedeutung für HNO-Ärzte. *HNO*, 56, 2, 169-176.

Watling, R. (2004). Behavioral and educational intervention approaches for the child with an autism spectrum disorder. In H. Miller-Kuhaneck (Hrsg.), *Autism. A Comprehensive Occupational Therapy Approach* (S. 245-274). Bethesda: AOTA Press.

Weiss, M. (2002). *Autismus. Therapien im Vergleich*. Berlin: Edition Marhold.

Weiss, M.J.S., Wagner, S.H. & Bauman, M.L. (1996). A validated case study of Facilitated Communication. *Mental Retardation*, 34, 4, 220-230.

Weltgesundheitsorganisation (2001). *Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit*. Neu-Isenburg: MMI Medizinische Medien Informations GmbH.

Weltgesundheitsorganisation (2006). *Multiaxiales Klassifikationsschema für psychische Störungen des Kindes- und Jugendalters nach ICD-10 der WHO* (5. Auflage). Bern: Hans Huber Verlag.

## **Elektronische Medien**

Autismusschweiz (2009). *Autismus und tiefgreifende Entwicklungsstörungen (TES). Vertiefte Informationen: Fragen und Antworten.* [On-Line]. Available: [http://www.autismesuisse.ch/files/whatis\\_autisme\\_approfondi.d.pdf](http://www.autismesuisse.ch/files/whatis_autisme_approfondi.d.pdf) (7.06.2009).

Ergotherapeutinnen-Verband Schweiz (2007). *Ergotherapie in der Pädiatrie* [On-Line]. Available: <http://www.ergotherapie.ch/index-de.php?frameset=41>. (28.05.2009).

Institute for Facilitated Communication (n.d.). *Die häufigsten Fragen zur gestützten Kommunikation (fc)* [On-Line]. Available : <http://www.ifc.ch/FAQ.html> (28.05.2009).

Reed, A. (n.d.). *You've heard about PECS, but do you really know what it is?* [On-Line]. Available : [http://www.pecsaustralia.com/Brochures/pecs\\_myths.pdf](http://www.pecsaustralia.com/Brochures/pecs_myths.pdf) (28.05.2009).

## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1:

In M. Wegenke & C. Castañeda (Hrsg.) (2005), *Gemeinsamkeit herstellen. Wege der Kommunikation zwischen Menschen mit und ohne Autismus*, S. 113.

Abbildung 2:

Eigene Fotografie (14. April 2009).

Abbildung 3:

In E. Eichel (1996), *Gestützte Kommunikation bei Menschen mit autistischer Störung*, S. 146.

Abbildung 4:

In E. Eichel (1996), *Gestützte Kommunikation bei Menschen mit autistischer Störung*, S. 146.

Abbildung 5:

In E. Eichel (1996), *Gestützte Kommunikation bei Menschen mit autistischer Störung*, S. 146.

Abbildung 6:

In E. Eichel (1996), *Gestützte Kommunikation bei Menschen mit autistischer Störung*, S. 146.

## ***Tabellenverzeichnis***

Tabelle 1:

In D. Carr & J. Felce (2007). The effects of PECS teaching to phase III on the communicative interactions between children with autism and their teachers. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37, 727.

Tabelle 2 :

In D. Carr & J. Felce (2007). The effects of PECS teaching to phase III on the communicative interactions between children with autism and their teachers. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37, 729.

Tabelle 3 :

In M.J.S. Weiss, S.H. Wagner & M.L. Bauman (1996). A validated case study of Facilitated Communication. *Mental Retardation*, 34, 4, 221.

Tabelle 4 :

In J.M. Bebko, A. Perry & S. Bryson (1996). Multiple method validation study of Facilitated Communication. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 26, 1, 23.

Tabelle 5 :

Eigene Tabelle.



***Eigenständigkeitserklärung:***

Ich erkläre hiermit, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig, ohne Mithilfe Dritter und unter Benützung der angegebenen Quellen verfasst habe.

Winterthur, 18. Juni 2009



**Observation Definitions**

<u>Child</u>		<u>Adult</u>	
<b>V</b>	<b>Vocalise:</b> Any discrete/ non-continuous vocalisation while looking towards an adult	<b>V</b>	<b>Vocalise:</b> Any verbal comment directed specifically at a child and unaccompanied by any other action
<b>P</b>	<b>Protest:</b> Initiation: reaction to a non-social event including crying, shouting, pulling away, pushing away, throwing Response: reaction to communication or social engagement including crying, shouting, pulling away, pushing away, throwing.		
<b>A</b>	<b>Approach:</b> Movement towards individual to within 3 steps	<b>A</b>	<b>Approach:</b> Movement towards individual to within 3 steps
<b>AV</b>	<b>Approach + Vocalise:</b> Movement towards individual to within 3 steps and simultaneous vocalisation	<b>AV</b>	<b>Approach + Vocalise:</b> As child AV
<b>T</b>	<b>Touch:</b> Deliberate touch with hand	<b>T</b>	<b>Touch:</b> As child T
<b>AW</b>	<b>Approach/Withdraw:</b> Approaches to within 3 steps then withdraws		
<b>AP</b>	<b>Approach + Protest:</b> As AV but vocalisations crying/shouting		
<b>AI</b>	<b>Approach + Indicate:</b> Approach to 3 steps + point or gesture	<b>AI</b>	<b>Approach + Indicate:</b> As child AI
<b>AL</b>	<b>Approach + Lead:</b> Take hand or clothes and guide to event	<b>AL</b>	<b>Approach + Lead:</b> Approach and physically guide child through event (dressing, movemet, feeding, toilet, etc.)
<b>Att</b>	<b>Attend:</b> Turn head towards or make eye contact with initiating communicator	<b>Att</b>	<b>Attend:</b> Turn head towards or make eye contact with initiating child
		<b>Int</b>	<b>Interpret:</b> After attending, attempt to guess the meaning of the communication
<b>Res</b>	<b>Respond:</b> After attending, acting on communicator's initiation (accuracy not required)	<b>Res</b>	<b>Respond:</b> After interpreting child initiation, making non-specific verbal or physical response
<b>Pro</b>	<b>Provide:</b> Responding by specific co-operation with communicator's request or instruction	<b>Pro</b>	<b>Provide:</b> Delivery of interpreted request from child
<b>W</b>	<b>Withdraw:</b> Child moves away from communicator /no other response		
<b>C</b>	<b>Comply:</b> Passive co-operation with communicator (allowing dressing, feeding, movement without protest)		
<b>Wd</b>	<b>Word:</b> Uses specific word to communicate		
<b>S</b>	<b>Sign:</b> Uses recognised sign to communicate		
<b>PS</b>	<b>Picture/symbol:</b> Communicates by pointing to or offering a picture or symbol as request or comment		

## Anhang B: Matrix relevanter Studien

Reference	Design	Sample	Key Findings	Limitations
Carr, D. & Felce, J. (2007). The effects of PECS teaching to phase III on the communicative interactions between children with autism and their teachers. <i>Journal of Autism and Developmental Disorders</i> , 37, 724-737.	Cohort Study	41 Kinder mit frühkindlichem Autismus, alle drei bis vier Jahre alt.	Die PECS-Gruppe erreichte signifikant bessere Ergebnisse als die Kontrollgruppe (mehr selbst initiierte Interaktionen, mehr Reaktionen auf von Erwachsenen initiierte Interaktionen). Zudem verbesserte sich die PECS-Gruppe von der ersten zur zweiten Messung signifikant.	PECS-Trainer nicht unabhängig, sondern aus Autorenteam. Keine randomisierte Gruppenzuweisung.
Howlin, P., Gordon, K.R., Pasco, G., Wade, A. & Charman, T. (2007). The effectiveness of Picture Exchange Communication System (PECS) training for teachers of children with autism: a pragmatic, Group Randomised Controlled Trial. <i>Journal of Child Psychology and Psychiatry</i> , 48, 5, 473-481.	RCT (drei Gruppen)	84 Kinder mit ASD <sup>2</sup> , Durchschnittsalter 6.8 Jahre.	Signifikant mehr Initiationen in den PECS-Gruppen nach der Intervention als vorher. Im Follow-up konnte keine Persistenz der Ergebnisse festgestellt werden. Die verbale Sprache hat sich über die Behandlungszeit nicht verbessert.	Keine verblindeten Untersucher. PECS-Gebrauch wurde nur in relativ kurzen Sequenzen beobachtet. Beobachtung immer im gleichen Setting, so ist kein Rückschluss auf andere Settings möglich.

<sup>2</sup> ASD = Autism Spectrum Disorders. Dazu gehören Frühkindlicher Autismus, Asperger-Syndrom und Atypischer Autismus.

<p>Charlop-Christy, M.H., Carpenter, M., Le, L., LeBlanc, L. &amp; Kellet, K. (2002). Using the Picture Exchange Communication System (PECS) with children with autism: assessment of PECS acquisition, speech, social-communicative behavior, and problem behavior. <i>Journal of Applied Behavior Analysis</i>, 35, 213-231.</p>	<p>Multiple baseline design</p>	<p>Drei Kinder mit frühkindlichem Autismus, drei bis 12 Jahre alt.</p>	<p>Die Teilnehmer bewältigten alle sechs PECS-Phasen. Sie erhöhten auch alle die Häufigkeit der spontan eingesetzten verbalen Sprache. Unangepasstes Verhalten wie Wutausbrüche konnte vermindert werden.</p>	<p>Zu kleines Sample, um Ergebnisse generalisieren zu können. Keine Kontrollgruppe, Ergebnisse können nicht nur auf Intervention zurückgeführt werden.</p>
<p>Magiati, I. &amp; Howlin, P. (2003). A Pilot Evaluation Study of the Picture Exchange Communication System (PECS) for children with autistic spectrum disorders. <i>Autism</i>, 7, 297-320.</p>	<p>Evaluation Study</p>	<p>34 Kinder mit ASD, fünf bis 12 Jahre alt.</p>	<p>Alle Teilnehmer verzeichneten signifikante Verbesserungen in den PECS-Phasen, in der Häufigkeit des PECS-Gebrauchs und in der Anzahl der verwendeten PECS-Symbole. Die Anzahl gesprochener Wörter erhöhte sich ebenfalls. Zudem konnte eine Verringerung problematischen Verhaltens nachgewiesen werden.</p>	<p>Es gab keine Kontrollgruppe. Ergebnisse können deshalb nicht verglichen und generalisiert werden. Resultate müssen nicht aufgrund der PECS-Intervention entstanden sein. Es wurde kein objektives Assessment benützt.</p>
<p>Ganz, J.B. &amp; Simpson, R.L. (2004). Effects on communicative requesting and speech development of the Picture Exchange Communication System in children with characteristics of autism. <i>Journal of Autism and Developmental Disorders</i>, 34, 4,395-409.</p>	<p>Single Subject Design Within Subjects</p>	<p>Drei Kinder mit ASD und Entwicklungsverzögerung mit autistischen Kennzeichen, drei bis sieben Jahre alt.</p>	<p>Alle Teilnehmer machten Fortschritte in der Anwendung von PECS. Vor der Studie war allen Teilnehmern PECS nicht bekannt. Alle bewältigten Phase eins bis vier (fünf und sechs wurden nicht trainiert). Alle Teilnehmer vermehrten ihre verbalen Äusserungen.</p>	<p>Zu kleines Sample, um Ergebnisse zu generalisieren. Keine Gruppe ohne PECS, so konnte kein Vergleich stattfinden. Ergebnisse können nicht direkt auf Intervention zurückgeführt werden. Eventuell Ko-Intervention.</p>

<p>Weiss, M.J.S., Wagner, S.H. &amp; Bauman, M.L. (1996). A Validated Case Study of Facilitated Communication. <i>Mental Retardation</i>, 34, 4, 220-230.</p>	<p>Case Study</p>	<p>Ein Kind mit frühkindlichem Autismus, 13.5 Jahre alt.</p>	<p>Der Teilnehmer erreichte bei zwei von drei Versuchen mit FC gute Resultate. Es konnte kein Einfluss der Stützpersion nachgewiesen werden.</p>	<p>Kleines Sample, somit keine Verallgemeinerung der Ergebnisse möglich. Teilnehmer wurden nicht ohne FC getestet, deshalb konnte kein direkter Vergleich hergestellt werden. Keine unabhängigen Untersucher. Eventuell Ko-Intervention.</p>
<p>Bebko, J.M., Perry, A. &amp; Bryson, S. (1996). Multiple Method Validation Study of Facilitated Communication: II. Individual differences and subgroup results. <i>Journal of Autism and Developmental Disorders</i>, 26, 1, 19-42.</p>	<p>Multiple Method Validation Study</p>	<p>20 Kinder mit frühkindlichem und atypischem Autismus, alle sechs bis 21 Jahre alt.</p>	<p>Die Teilnehmer erreichten mit FC keine besseren Resultate als ohne. Ein Einfluss der Stützpersion konnte belegt werden. Dieser verstärkte sich, je länger die Person das Kind stützte.</p>	<p>Relativ kleines Sample. Keine Kontrollgruppe. Testverlauf nicht immer mit und ohne FC, so konnte nur teilweise ein direkter Vergleich hergestellt werden. Keine Informationen über Langzeiteffekte. Untersucher nicht unabhängig.</p>