



universität
wien

MASTERARBEIT

Titel der Masterarbeit

„Der Effekt hochfrequenter Intervalltherapie bei
chronischen Aphasiker_innen am Beispiel der
Constraint-Induced Aphasia Therapy“

Verfasserin

Anna Berghamer, BSc

angestrebter akademischer Grad

Master of Arts (MA)

Wien, 2011

Studienkennzahl lt. Studienblatt:

A 066 867

Studienrichtung lt. Studienblatt:

Allgemeine Linguistik: Grammatiktheorie und kognitive
Sprachwissenschaft

Betreuer:

Emer.O.Univ.-Prof.Mag.Dr.Dr.h.c. Wolfgang U. Dressler

Kurzzusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wurden anhand einer systematischen Literaturrecherche zehn Forschungsfragen in Bezug auf die Frequenz von Aphasietherapie bei chronischen Aphasiker_innen und auf die Constraint-Induced Aphasia Therapy (CIAT) beantwortet.

Die Ergebnisse besagen, dass auch bei chronischen Aphasiker_innen mit einer Zeit post-onset von über einem Jahr noch signifikante Fortschritte erzielt werden können. Mit einer möglichst hohen Therapiefrequenz (>5 Stunden/Woche) über einen möglichst langen Zeitraum (>12 Wochen) können die besten Erfolge erzielt werden. Um diese Frequenz im klinischen Alltag umsetzen zu können, sollten neben herkömmlicher Eins-zu-eins-Therapie Gruppentherapien, Lai_innentherapien, Angehörigenschulungen, Computertherapien und/oder Hausaufgaben eingesetzt werden. Die Wirksamkeit dieser Konzepte wurde bereits in einigen Studien belegt (z.B. Elman/Bernstein-Ellis 1999; Meinzer/Streiftau/Rockstroh 2007).

Die von Pulvermüller et al. (2001) entwickelte CIAT stellt eine hochfrequente Kurzzeittherapie dar, welche über nur zwei Wochen mit einer Frequenz von drei Stunden täglich verabreicht wird. Die Grundprinzipien der Therapie sind eine hohe Therapieintensität („Massed Practice“), das Verbot nonverbaler Kommunikation („Constraint“) sowie eine stufenweise Steigerung der Anforderungen an die Patient_innen („Shaping“). Zudem findet die Therapie im Gruppensetting mit zwei Therapeut_innen und zwei bis drei Patient_innen statt.

Bislang wurde die Wirksamkeit der CIAT in 13 Studien untersucht, welche, bis auf zwei, der CIAT sehr gute Erfolge zusprechen. Die überwiegende Mehrheit der 130 behandelten Patient_innen zeigte signifikante Fortschritte, die sich bei Follow-up-Untersuchungen zumeist als stabil erwiesen. Aufgrund des bisherigen Forschungsstandes kann nicht eindeutig beantwortet werden, worin die guten Erfolge der CIAT begründet liegen. Die Autor_innen sind sich einig, dass die hohe Therapiefrequenz und Shaping einen maßgeblichen Beitrag leisten. Inwiefern der Constraint eine Rolle spielt, ist bislang noch nicht geklärt.

Die CIAT erscheint ab einer Zeit post-onset von vier bis sechs Wochen sinnvoll und für alle Aphasietypen (außer schwere Global- und Restaphasie) geeignet. Auch die Ätiologie der Aphasie (Schädelhirntrauma oder Insult) scheint die Effektivität der CIAT nicht zu beeinflussen. Einige Studien (Meinzer et al. 2006; Szaflarski et al. 2008) weisen darauf hin, dass bei Aphasiker_innen mit einer niedrigen sprachlichen

Aktivität die besten Erfolge erzielt werden könnten. Dabei handelt es sich aber nur um Annahmen, die empirisch noch nicht eindeutig bestätigt sind.

Im klinischen Alltag ist die CIAT in Österreich bislang noch nicht umsetzbar, da sowohl im ambulanten als auch im stationären Rahmen die Ressourcen sowie das benötigte Wissen fehlen. In den Vereinigten Staaten kommt die CIAT in Spezialkliniken bereits zum Einsatz.

Die Frage, ob die CIAT als Intervalltherapie bzw. als niederfrequente Langzeittherapie ähnliche oder gar größere Erfolge erzielen könnte, kann auf der Grundlage des derzeitigen Forschungsstandes nicht beantwortet werden.

Klar scheint, dass in Österreich ein Umdenken bei der Verordnung und Verabreichung von Sprachtherapie bei Aphasiker_innen stattfinden muss, da die Therapie, wie sie derzeit verabreicht wird – zumeist als niederfrequente Langzeittherapie – bei chronischen Aphasiker_innen keine oder nur minimale Fortschritte erzielen kann.

Abstract

The objective of the present thesis is to answer ten research questions about aphasia therapy for chronic aphasics and about constraint-induced aphasia therapy (CIAT) in form of a systematic literature survey.

The results suggest that aphasia therapy can lead to significant progress in aphasics' with a time post-onset of more than a year, too. A high frequency seems to be a crucial factor for good therapy outcomes. The more hours of therapy per week (best >5 hours) and the longer the patients are in treatment (best >12 weeks), the better the therapeutic outcome that can be expected.

In order to give patients access to high-frequency therapy additional methods such as the laymen-therapy, computer-therapy, group-therapy and homework assignments should be involved. Different studies have proven the effectiveness of these therapy approaches (e.g. Elman/Bernstein-Ellis 1999; Meinzer/Streiftau/Rockstroh 2007).

CIAT, which was developed by Pulvermüller et al. (2001), is administered for a duration of only two weeks but with a high frequency of three hours a day. The basic principles of CIAT are "massed practice", the prohibition of non-verbal communication ("constraint") and "shaping", which implies a gradual increase in the difficulty of the requested expressions of the patients. The therapy is administered in a group setting with two therapists and two or three patients.

So far 13 studies aimed to examine the efficacy of CIAT. The results indicate that CIAT has led to significant improvements in most of the 130 treated aphasics. However, these studies do not give any clear indication as to what makes this therapy so effective. It seems that "shaping" and "massed practice" are important factors. It has not been conclusively proven whether the prohibition of non-verbal communication (throughout the therapy) plays a crucial role as well.

The therapy can be administered at the earliest after a time post-onset of four to six weeks. Moreover it is applicable to all aphasia types except severe global aphasia and residual aphasia. Aetiology (traumatic brain injury or stroke) does not seem to influence the results of CIAT.

Some studies (Meinzer et al. 2006; Szaflarski et al. 2008) indicate that CIAT holds better effects for linguistically inactive patients, but these are assumptions, which have not been empirically proven so far.

Until today, due to a lack of knowledge and a lack of resources, it is not possible to administer CIAT in clinical practice in Austria. In the United States CIAT is already administered in so called CIAT-clinics.

The scientific literature currently available on the matter does not give a satisfactory answer to the question whether CIAT would hold the same or even better outcome under a lower frequency or as an interval therapy.

However, we can conclude that the current patterns of prescription and administration of aphasia therapy in Austria have to change. Namely chronic aphasics either do not receive any treatment at all or undergo low-frequency long-term therapy, which is, according to the present literature review, (almost) ineffective.

I. Inhaltsverzeichnis

Kurzzusammenfassung	I
Abstract	III
I. Inhaltsverzeichnis	V
II. Abbildungsverzeichnis	VII
III. Tabellenverzeichnis	VIII
IV. Abkürzungsverzeichnis	IX
V. Danksagung	X
1 Einleitung	1
1.1 Problemstellung	1
1.2 Persönlicher Zugang	1
1.3 Ziel und Nutzen der Arbeit	2
1.4 Fragestellungen	2
2 Begriffsklärung	5
2.1 Aphasie	5
2.1.1 Definition	5
2.1.2 Inzidenz	6
2.1.3 Prävalenz	6
2.1.4 Alterseffekte und Geschlecht	6
2.1.5 Ätiologie	7
2.1.6 Leitsymptome	7
2.1.7 Standardsyndrome	11
2.1.7.1 Global-Aphasie	11
2.1.7.2 Wernicke-Aphasie	12
2.1.7.3 Broca-Aphasie	12
2.1.7.4 Amnestische Aphasie	12
2.1.8 Sonderformen	13
2.1.9 Flüssige und nicht-flüssige Aphasie	13
2.1.10 Restaphasie	13

2.2	Verlaufsphasen der Aphasie	14
2.2.1	Akutphase	14
2.2.2	Postakute Phase	14
2.2.3	Chronische Phase	15
2.3	Evidenzbasierte Therapie	15
2.4	Intervalltherapie	16
2.5	Langzeittherapie	16
2.6	Constraint-Induced Aphasia Therapy (CIAT)	16
3	Studien	20
3.1	Studien zur Effektivität von Aphasietherapie	20
3.2	Studien zur Frequenz von Aphasietherapie	28
3.3	Studien zur Constraint-Induced Aphasia Therapy	35
4	Diskussion der Ergebnisse	57
4.1	Zur Effektivität von Aphasietherapie	57
4.2	Zur Frequenz von Aphasietherapie	58
4.3	Zur Constraint-Induced Aphasia Therapy	64
5	Zusammenfassung und Implikationen	85
6	Literaturverzeichnis	91
	Curriculum Vitae	99

II. Abbildungsverzeichnis

ABBILDUNG 1: PHASEN DER APHASIE (TESAK 2007A, S. 42).....	14
ABBILDUNG 2: DEVELOPMENT OF LEARNED NONUSE (TAUB/USWATTE/ELBERT 2002, S. 229).....	16
ABBILDUNG 3: OVERCOMING LEARNED NONUSE (TAUB/USWATTE/ELBERT 2002, S. 229)	17
ABBILDUNG 4: BEISPIELE FÜR DAS CIAT-MATERIAL (AUS NEININGER 2002, S. 96FF.)	18

III. Tabellenverzeichnis

TABELLE 1:	KLASSIFIKATION DER APHASISCHEN STANDARDSYNDROME (HUBER/SPRINGER/POECK 2006, S. 56)	11
TABELLE 2:	KLASSIFIKATION DER APHASISCHEN SONDERFORMEN (HUBER/SPRINGER/POECK 2006, S. 56)	13
TABELLE 3:	EINFLUSSFAKTOREN AUF DAS ERGEBNIS VON APHASIETHERAPIE (CODE 1995, ZIT. N. GREITEMANN/CLAROS SALINAS 2004, S. 265)	20
TABELLE 4:	INTENSITY OF APHASIA THERAPY POSTSTROKE AND ITS IMPACT (BHOGAL/TEASELL/SPEECHLEY 2003, S. 989F.)	30
TABELLE 5:	KLINISCHE FRAGEN (CHERNEY ET AL. 2008, S. 1284)	32
TABELLE 6:	VERGLEICH DER THERAPIEBESTANDTEILE VON KONVENTIONELLER SPRACHTHERAPIE UND CIAT (PULVERMÜLLER ET AL. 2001, S. 1622)	73
TABELLE 7:	VERGLEICH DER THERAPIEBESTANDTEILE VON CIATPLUS UND CIAT (MEINZER ET AL. 2005, S. 1462F.)	74
TABELLE 8:	VERGLEICH DER THERAPIEBESTANDTEILE VON PACE UND CIAT (MAHER ET AL. 2006, S. 845F.)	74
TABELLE 9:	VERGLEICH DER THERAPIEBESTANDTEILE VON MOAT UND CIAT (BARTHEL ET AL. 2008, S. 416)	75

IV. Abkürzungsverzeichnis

AAT	Aachener Aphasie Test
ABA-2	Apraxia Battery for Adults-2
ANT	Action Naming Test
AQ	Aphasia Quotient
BDAE	Boston Diagnostic Aphasia Examination
BI-ISIG	Brain Injury – Interdisciplinary Special Interest Group
BNT	Boston Naming Test
CAL	Communicative Activity Log
CETI	Communicative Effectiveness Index
CIAT	Constraint-Induced Aphasia Therapy
CILT	Constraint-Induced Language Therapy
CIMT	Constraint-Induced Movement Therapy
EBM	Evidenzbasierte Medizin
FCP	Functional Communication Profile
LeMo	Lexikon Modellorientiert
MEG	Magnetenzephalographie
mini-CAL	mini-Communicative Activity Log
MOAT	Modellorientierte Aphasietherapie
NGA	Norwegian Basic Aphasia Assessment
OANB	Object and Naming Battery
PACE	Promoting Aphasics' Communicative Effectiveness
PALPA	Psycholinguistic Assessment of Language Processing in Aphasia
PEDro	Physiotherapy Evidence Database
PICA	Porch Index of Communicative Abilities
Reha	Rehabilitation
TROG-2	Test for Reception of Grammar-2
VOST	Verb and Sentence Test
WAB	Western Aphasia Battery
WAB AQ	Western Aphasia Battery Aphasia Quotient

V. Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich recht herzlich bei Herrn Prof. Dressler für die gewissenhafte und kompetente Betreuung meiner Arbeit bedanken!

Besonderer Dank gebührt auch meiner Familie, insbesondere meinen Eltern, für die Ermöglichung und jahrelange Unterstützung meiner Ausbildung sowie ihr stets offenes Ohr für meine Anliegen und Sorgen. Danke Mama für das stundenlange Korrekturlesen und Besprechen meiner Arbeit!

Zudem ergeht mein ganz besonderer Dank meiner lieben Freundin und Studienkollegin Melanie, die mich mit ihren vielen Tipps und Ratschlägen sowie ihrer menschlich bezaubernden Art während meiner gesamten Studienzeit, in der Zeit des Verfassens meiner Masterarbeit aber besonders, unterstützte und begleitete.

Auch all meinen lieben Kolleg_innen im Waldsanatorium Perchtoldsdorf möchte ich an dieser Stelle ganz herzlich danken. Besonders danke ich Doris, Moni und Marlene für die erfrischenden Mittagspausen und den fachlichen Austausch!

Auch allen übrigen Freund_innen und Bekannten, die mich auf dem Weg meiner Ausbildung begleiteten und unterstützten, gebührt an dieser Stelle mein herzlicher Dank!

1 Einleitung

1.1 Problemstellung

In der Therapie von Aphasiker_innen und im Speziellen von chronischen Aphasiker_innen stellt sich das Problem dar, dass weder Therapeut_innen noch Ärzt_innen genau darüber Bescheid wissen, welche Art und welche Frequenz der Therapie den bestmöglichen Therapieerfolg erzielen kann. Vielfach galt zudem die Annahme, dass in der chronischen Phase keine sprachlichen Fortschritte mehr möglich sind. Diese Annahme wurde mittlerweile in zahlreichen Studien revidiert.

Dies ist einerseits problematisch, da die Patient_innen nicht die gewinnbringendste Behandlung erfahren und so keine entsprechenden Fortschritte erzielen können und andererseits die Krankenkassen immer weniger gewillt sind, Therapien zu bezahlen, welche keine signifikanten Erfolge erzielen.

Jedoch werden Therapien in erfolgversprechendem Ausmaß zumeist von den Krankenkassen nicht finanziert. Für die Patient_innen, die aufgrund von Arbeitsunfähigkeit etc. oft ohnehin am Existenzminimum leben, ist es zumeist unmöglich, die Therapie aus eigener Tasche zu finanzieren.

Nun gibt es einen neuen, sehr viel versprechenden Therapieansatz für chronische Aphasiker_innen, die Constraint-Induced Aphasia Therapy (CIAT) oder Constraint-Induced Language Therapy (CILT) (Pulvermüller et al. 2001), die über nur zwei Wochen, aber dafür äußerst hochfrequent angewendet wird und vermeintlich bahnbrechende Erfolge erzielt. In den Vereinigten Staaten findet diese Therapie bereits in der Klinik Anwendung (z.B. Universitätsklinik Colorado). Es ist nicht zu leugnen, dass diese Form der Therapie, welche nicht von den Krankenkassen finanziert wird, sondern privat bezahlt werden muss (Frey o. J.), auch einen hohen finanziellen Gewinn für die jeweiligen Kliniken bringt.

Um zu eruieren, ob diese neue Therapieform tatsächlich so gute Erfolge erzielt und wenn ja, worin diese begründet liegen, soll in der vorliegenden Masterarbeit die vorhandene Literatur zur CIAT gesammelt, analysiert und kritisch hinterfragt werden.

1.2 Persönlicher Zugang

Da ich als Logopädin in einer Neurorehabilitationsklinik angestellt bin und so tagtäglich mit aphasischen Patient_innen arbeite, interessiert mich das Krankheitsbild Aphasie schon seit langem. Immer wieder stellte ich mir im Laufe meiner Tätigkeit die Frage, mit welchen Therapieansätzen sowie mit welcher Therapiefrequenz der bestmögliche Therapieerfolg erzielt werden könnte.

Es erscheint einleuchtend, dass mehr Therapie immer bessere Erfolge erzielen sollte als wenig, jedoch stellt sich die Durchführung einer hohen Therapiefrequenz über einen langen Zeitraum als schwierig dar. Aus diesem Grund ist es für mich interessant, den Effekt hochfrequenter Intervalltherapie bzw. hochfrequenter Kurzzeittherapie zu untersuchen.

Im Laufe meiner Themensuche fand ich viele aktuelle Untersuchungen zur CIAT, welche hochfrequent verabreicht wird und mit ihren recht strengen Vorgaben, welche sich teilweise doch sehr von herkömmlicher Aphasietherapie unterscheiden, sehr restriktiv erscheint. Da ihr in diesen Studien zudem gute Erfolge zugesprochen wurden, weckte sie sogleich mein Interesse. So beschloss ich, mich mit der CIAT im Rahmen meiner Masterarbeit näher zu befassen.

1.3 Ziel und Nutzen der Arbeit

In der vorliegenden Arbeit soll ermittelt werden, in welcher Frequenz und welchem Stundenausmaß Aphasietherapie den bestmöglichen Effekt erzielt. Da gerade heute die Finanzierung bzw. Unmöglichkeit der Finanzierung unseres Gesundheitssystems in aller Munde ist, stellt dies einen wichtigen Beitrag zur Therapieforschung dar.

Insbesondere möchte ich in dieser Arbeit auf eine relativ neue Therapiemethode, die Constraint-Induced Aphasia Therapy oder Constraint-Induced Language Therapy eingehen. Dieser im Jahr 2001 von Pulvermüller et al. entwickelte Therapieansatz stellt eine hochfrequente Kurzzeittherapie dar, welche zumeist in Blöcken zu je 30 Therapiestunden in nur zwei Wochen angewendet wird. Die meisten Studien berichten von guten Erfolgen der CIAT. Diese Ergebnisse sollen kritisch hinterfragt sowie linguistisch analysiert und interpretiert werden.

Das Ziel der vorliegenden Masterarbeit ist es, folgende zehn Fragestellungen anhand einer systematischen Literaturrecherche zu bearbeiten, kritisch zu hinterfragen und bestmöglich zu beantworten.

1.4 Fragestellungen

(1) *Können bei chronischen Aphasiepatient_innen noch therapieinduzierte sprachliche Fortschritte erzielt werden?*

Diese Frage erweist sich als grundlegend, da früher angenommen wurde, dass bei Aphasiker_innen, welche bereits seit länger als einem Jahr an einer Aphasie leiden, keine oder nur noch minimale sprachliche Fortschritte erzielt werden können. In

neueren Studien hingegen wird diese Annahme jedoch widerlegt und gezeigt, dass auch chronische Patient_innen noch therapieindizierte Verbesserungen erreichen können (z.B. Robey 1994; Robey 1998; Cicerone et al. 2000; Cicerone et al. 2005; Elman/Bernstein-Ellis 1999).

(2) Welche Therapiefrequenz und Dauer bringt bei chronischen Aphasiepatient_innen den größten Erfolg?

Wie im Subkapitel 1.1 besprochen, ist dies eine essentielle Frage, da die Patient_innen natürlich die bestmögliche Behandlung erfahren sollten. Zudem kann bei den Krankenkassen nur mit sichtbaren Therapieerfolgen für eine Finanzierung der Therapie argumentiert werden.

Deshalb sollen hierzu verschiedene Studien, Reviews und Metaanalysen besprochen und verglichen werden.

(3) (Wie) kann diese Therapiefrequenz im klinischen Alltag erbracht werden?

Da diese Arbeit aus einem therapeutischen Gesichtspunkt verfasst wird, stellt sich zudem die Frage der klinischen Umsetzbarkeit der bestmöglichen Therapiefrequenz.

Im Weiteren soll in der Arbeit speziell auf die CIAT eingegangen werden. Alle derzeit bestehenden Studien und Artikel zur CIAT sollen gesammelt, zusammengefasst und analysiert werden, um folgende Fragen zu beantworten:

(4) Was sind die besonderen Merkmale der CIAT?

Zur Beantwortung dieser Frage sollen die Merkmale der CIAT und die wesentlichsten Unterschiede zu anderen Therapiemethoden besprochen werden.

(5) Welche Erfolge erzielt die CIAT?

In diesem Unterpunkt werden alle Studien, die die Effektivität der CIAT beschreiben, zusammengefasst und verglichen.

(6) Worin liegen die (guten) Erfolge der CIAT begründet?

Darüber hinaus sollen im Rahmen der vorliegenden Masterarbeit alle bestehenden Studien, welche die CIAT unter Veränderung von möglichst nur einer Variablen mit anderen Therapieformen vergleichen, beschrieben und diskutiert werden, um zu eruieren, worin die etwaigen Therapieerfolge begründet liegen.

(7) *Für welches Patient_innengut eignet sich die CIAT?*

Auch diese Frage erscheint wichtig, da es, zieht man die verschiedenen Aphasiesymptome und –syndrome in Betracht, überraschend wäre, dass eine Therapieform bei allen Aphasiker_innen (gleiche) Erfolge erzielt. Bei konventioneller Sprachtherapie wird zumeist nach dem syndrom- oder symptomorientierten Ansatz vorgegangen und die Therapie individuell auf jeden einzelnen Patienten/jede einzelne Patientin abgestimmt.

(8) *Ist die CIAT im klinischen Alltag anwendbar?*

Diese Fragestellung geht mit Frage 3 einher.

(9) *Würde die CIAT als hochfrequente Intervalltherapie Erfolge erzielen?*

Bislang wird in der Literatur nur von einer Patientin berichtet, die bereits zwei Therapieblöcke CIAT absolvierte (Streiftau 2006). Können aus diesem Einzelfall Rückschlüsse auf die Gesamtpopulation aller Aphasiker_innen gezogen werden?

(10) *Würde die CIAT als niederfrequente Langzeittherapie Erfolge erzielen?*

Diese Fragestellung ergibt sich aus der Frage, worin die Erfolge der CIAT begründet liegen. Liegt es an der Therapiefrequenz oder an den Therapieinhalten oder an der Kombination dieser beiden Komponenten?

2 Begriffsklärung

In diesem Kapitel werden relevante Termini und Themen, welche in der folgenden Arbeit verwendet werden, erklärt.

2.1 Aphasie

2.1.1 Definition

Das Wort Aphasie stammt aus dem Griechischen und bedeutet wörtlich übersetzt „Sprechlosigkeit“. Der Begriff wurde 1864 vom französischen Neurologen Armand Trousseau eingeführt (Tesak 2006, S. 2).

Die wörtliche Übersetzung ist allerdings irreführend, da eine Aphasie zumeist keinen kompletten Sprachverlust, sondern vielmehr eine Beeinträchtigung der vier Modalitäten Sprechen, Verstehen, Lesen und Schreiben bedeutet. Diese vier Modalitäten können in unterschiedlichem Ausmaß und verschiedensten Kombinationen beeinträchtigt sein (Wehmeyer/Grötzbach 2006, S. 6f.).

Heute wird die Aphasie als eine zentrale Sprach- und Kommunikationsstörung definiert, welche durch eine Schädigung des Gehirns verursacht wird. Zumeist ist die Schädigung im Bereich der Sprachzentren lokalisiert, welche sich bei 90% der Bevölkerung in der linken Hemisphäre befinden (Tesak 1997, S. 1; Huber/Springer/Poeck 2006, S. 7).

Bis heute ist die Frage, ob es sich bei Aphasien ausschließlich um ein Problem der Sprachverarbeitung oder aber (auch) um eine Störung anderer kognitiver Prozesse, die der Sprachverarbeitung unterliegen, wie zum Beispiel Gedächtnis und Denken, handelt, nicht endgültig beantwortet (Chapey 1994a, zit. n. Tesak 2006, S. 2).

Ebenso herrscht Uneinigkeit darüber, ob sich Aphasien auf das Erwachsenenalter bzw. Menschen mit abgeschlossenem Spracherwerb beschränken oder nicht. So postuliert Tesak (2006), dass Kinder durch Unfälle Hirnschäden erleiden können, die das Auftreten einer Aphasie zur Folge haben. Dies bezeichnet er als kindliche Aphasie oder als Aphasie bei Kindern (S. 4). Poeck schreibt (2006), dass sich kindliche Aphasien oder Aphasien bei Kindern in ihrem Erscheinungsbild, im Verlauf und bezüglich der pathogenetischen Bedingungen erheblich von Aphasien bei Erwachsenen unterscheiden (S. 133).

Wallesch (1988) hingegen definiert Aphasien als „*Störungen der Sprache, die sich [...] nach vollzogenem Spracherwerb manifestieren*“ (S. 152). Auch Kelter (1990) schreibt hierzu „*Aphasien sind Beeinträchtigungen der Sprachproduktion und Sprachrezeption,*

die durch Hirnschädigungen nach Abschluss des primären Spracherwerbs verursacht werden“ (S. 9).

2.1.2 Inzidenz

Über die Prävalenz und Inzidenz von Aphasien gibt es keine verlässlichen Zahlen. Diese gibt es aber für Schlaganfälle. Anhand dieser Daten können die ungefähren Zahlen für Aphasiker_innen berechnet werden. Etwa 30% bis 40% aller Schlaganfallpatient_innen weisen zu Beginn auch sprachliche Probleme auf. Bei etwa der Hälfte der Patient_innen bestehen diese Symptome auch noch nach einem Jahr. Die Zahl der jährlichen Neuerkrankungen beträgt im europäischen Raum etwa 80 pro 100.000 Einwohner_innen (Huber/Springer/Poeck 2006, S. 25).

Engelter et al. (2006) führten von 1. Juni 2002 bis 31. Mai 2003 eine einjährige prospektive Untersuchung in Basel durch, in der alle Patient_innen, die nach ihrem ersten ischämischen Infarkt eine Aphasie erlitten, erfasst wurden. Die Rate betrug 43 Betroffene pro 100.000 Einwohner_innen innerhalb eines Jahres. In dieser Studie ergeben sich andere Zahlen, da Aphasien mit „nicht-ischämischen Ätiologien“ wie hämorrhagische Infarkte, Schädelhirntraumen etc. oder Patient_innen, welche bereits zuvor einen Schlaganfall erlitten, ausgeschlossen wurden (S. 1379ff.).

2.1.3 Prävalenz

Für den europäischen Raum gilt eine Gesamthäufigkeit von etwa 120 bis 160 Aphasiker_innen pro 100.000 Einwohner_innen. Demnach gibt es in Österreich bei 8,4 Millionen Einwohner_innen mindestens 10.000 Aphasiker_innen. Die Europäische Union zählt bei 483,3 Millionen Einwohner_innen mindestens 580.000 Betroffene (Huber/Springer/Poeck 2006, S. 25).

2.1.4 Alterseffekte und Geschlecht

Bei der in Punkt 2.1.2 erwähnten Studie von Engelter et al. (2006) wurde festgestellt, dass mit jedem Lebensjahr die Wahrscheinlichkeit um 4% steigt, als Schlaganfallpatient_in eine Aphasie zu erleiden. Bei den unter 65-Jährigen mit einem ischämischen Infarkt zeigten nur 15% eine Aphasie, bei den über 85-Jährigen waren es bereits 43%.

Frauen zeigten eine insignifikant höhere Wahrscheinlichkeit, eine Aphasie zu entwickeln als Männer (S. 1382).

2.1.5 Ätiologie

Als häufigste Ursache einer Aphasie (etwa 85%) gilt der linkshemisphärische ischämische Hirninfarkt nach einem apoplektischen Insult. Durch Embolien in Hirnarterien im Bereich der linkshemisphärischen Arteria cerebri media und ihrer Äste kommt es zu Thrombosen oder Hirngefäßverschlüssen, die zu Durchblutungsstörungen und in Folge zu einem Absterben von bestimmten Gewebsbezirken führen können (Tesak 1997, S. 43; Lutz 1992, S. 33).

Weitere Ursachen können Hirntumore, Schädelhirntraumen, Enzephalitiden, Atrophien, angeborene Gefäßmissbildungen (besonders Aneurysmen der Carotis cerebri media) und diffuse degenerative Hirnerkrankungen sein (Tesak 1997, S. 43; Huber/Springer/Poeck 2006, S. 24).

2.1.6 Leitsymptome

Im Folgenden sollen die Leitsymptome von Aphasien, welche in unterschiedlicher Kombination und unterschiedlichem Schweregrad auftreten können, beschrieben werden.

Automatisierte Sprachelemente

Im Rahmen einer Aphasie treten häufig *Echolalien* auf. Darunter versteht man das Wiederholen einer Äußerung des Gesprächspartners/der Gesprächspartnerin mit oder ohne leichte Veränderung der Wortwahl oder Wortstellung.

Perseverationen beschreiben unpassende Wiederholungen von zuvor aktivierten Wörtern oder Phrasen.

Unter *Redefloskeln* werden inhaltsleere Redewendungen verstanden. Eine *Stereotypie* ist eine Redefloskel oder ein Wort, das kontextadäquat, aber formstarr ist und ständig wiederkehrt.

Ein *Sprachautomatismus* beschreibt im Grunde dasselbe, nur dass hier das Wort oder die Floskel nicht in den lexikalischen und/oder syntaktischen Kontext passt.

Unter „*Recurring Utterances*“ werden Sprachautomatismen verstanden, die ausschließlich aus einer flüssigen Aneinanderreihung von Silben, Wörtern oder Phrasen bestehen (Wehmeyer/Grötzbach 2006, S. 20).

Agrammatismus

Darüber hinaus tritt bei Aphasiker_innen teilweise ein sogenannter Agrammatismus auf. Dieser ist durch *Ein- oder Zweiwortsätze* sowie *kurze, einfache bzw. unvollständige Sätze* gekennzeichnet.

Zudem kommt es häufig zu *Satzabbrüchen* bzw. zum *Fehlen von Funktionswörtern* wie Artikeln, Pronomen oder Präpositionen. Auch *fehlende Flexionsendungen* können auffallen (Wehmeyer/Grötzbach 2006, S. 21).

Paragrammatismus

Paragrammatismus kennzeichnet sich durch *lange, komplexe Sätze* sowie *Satzverschränkungen*. Unter dem Begriff Satzverschränkung wird die unpassende Überschneidung von zwei Satzstrukturen verstanden.

Des Weiteren kommt es zur *Verdoppelung von Satzteilen* und zur Verwendung von *falschen Flexionsendungen* (Wehmeyer/Grötzbach 2006, S. 21f.).

Paraphasie

Es werden phonematische und semantische Paraphasien unterschieden. Unter einer *semantischen Paraphasie* versteht man das Auftreten eines unpassenden Wortes, welches aber eine semantische Ähnlichkeit zum Zielwort besitzt.

Eine *phonematische Paraphasie* beschreibt eine lautliche Veränderung des Zielwortes bedingt durch Elision, Addition oder Metathese einzelner Laute.

Unter „*Conduite d’approche*“ wird eine stufenweise (unter Selbstkorrektur) phonematische oder semantische Annäherung an das Zielwort verstanden, unter „*Conduite d’écart*“ ein stufenweises Abdriften (Wehmeyer/Grötzbach 2006, S. 22).

Neologismus

Es gibt *semantische Neologismen*, darunter wird die Bildung eines Wortes verstanden, welches es in der Standardsprache nicht gibt (z.B. Eiergarten), und *phonematische Neologismen*. Diese beschreiben eine sehr starke lautliche Veränderung des Wortes, sodass eine Rekonstruktion des Zielwortes mit Hilfe von phonologischen Ersetzungsregeln nicht mehr möglich ist (Wehmeyer/Grötzbach 2006, S. 22f.).

Suprasegmentale Störungen

Logorrhoe, was eine ungehemmte, überschießende Sprachproduktion beschreibt, zählt zu den suprasegmentalen Störungen.

Eine *nichtflüssige Sprachproduktion* ist durch viele Unterbrechungen und eine verlangsamte Sprechgeschwindigkeit gekennzeichnet. Zudem weisen viele Aphasiker_innen eine Sprachanstrengung auf.

Die Bezeichnung *semantischer Jargon* beschreibt die sinnlose Aneinanderreihung von semantischen Paraphasien und/oder Neologismen und Redefloskeln bei einer flüssigen Sprachproduktion, *phonematischer Jargon* die sinnlose Aneinanderreihung

von phonematischen Paraphasien und/oder Neologismen (Wehmeyer/Grötzbach 2006, S. 23).

Wortfindungsstörungen

Wortfindungsstörungen können durch *Störungen in der Wortbedeutung* oder durch *Störungen in der Wortformaktivierung* bedingt sein.

Bei Störungen in der Wortbedeutung kommt es häufig zu semantischen, bei Störungen der Wortformaktivierung zu phonematischen Paraphasien (Wehmeyer/Grötzbach 2006, S. 23).

Verstehen

Bei Aphasiker_innen kann in unterschiedlichem Ausmaß auch das Sprachverständnis beeinträchtigt sein.

Die Probleme können einerseits auf phonologischer Ebene liegen. So kann ein *Defizit in der Phonemdiskrimination* dazu führen, dass phonematisch ähnliche Wörter verwechselt werden.

Andererseits kann auch die *Fähigkeit, die korrekte Wortbedeutung abzurufen*, *beeinträchtigt* sein. Dies deutet auf eine semantische Ursache hin.

Sobald *grammatikalische Morpheme nicht mehr korrekt verstanden* werden, treten Probleme auf syntaktischer und/oder morphologischer Ebene auf, wenngleich die Inhaltswörter gegebenenfalls richtig verstanden werden. Am deutlichsten zeigen sich Schwierigkeiten auf syntaktischer Ebene beim Verstehen von sogenannten reversiblen Sätzen, bei welchen Subjekt und Objekt von semantischer Seite her vertauschbar sind (Tesak 1997, S. 25).

Kommunikation und Pragmatik

Nach Holland (1991) gilt, dass die meisten Aphasiker_innen besser kommunizieren als sprechen können (zit. n. Tesak 1997, S. 26).

Natürlich ergeben sich durch sprachliche Einschränkungen Defizite in der Kommunikation. Dennoch gilt für die Mehrzahl der Aphasiker_innen, dass ihr pragmatisches Wissen erhalten bleibt. Sie wissen wofür sprachliche Kommunikation gut ist und befolgen so etwa Regeln des Sprecherwechsels (Tesak 1997, S. 26).

Zeigen sie dennoch Probleme in diesem Bereich, so ist das laut Glindemann (1990) nicht auf eine pragmatische Beeinträchtigung zurückzuführen, sondern vielmehr eine Folge des eingeschränkten Verstehens und der reduzierten Ausdrucksmöglichkeit (S. 25).

Umstritten ist die Bewertung nonverbaler Kommunikation. So gehen etwa Herrmann et al. (1988; 1989) davon aus, dass verbale Defizite durch nonverbales Verhalten kompensiert werden (zit. n. Tesak 1997, S. 27). Andererseits zeigen etwa Studien von Duffy und Duffy (1981), dass Aphasiker_innen auch beim Produzieren von Pantomimen beeinträchtigt sein können (S. 70).

Die Störungen der Kommunikation bei Aphasiker_innen zeigen eine große Bandbreite. So weisen manche, nur sehr leicht betroffene Patient_innen, kaum Beeinträchtigungen auf – andere, z.B. Global-Aphasiker_innen, sehr starke (Tesak 1997, S. 27).

Schriftsprache

Die eben beschriebenen aphasischen Symptome können auch in der Schriftsprache auftreten.

Störungen des Schreibens werden als *Agraphien* bzw. *Dysgraphien*, Störungen des Lesens als *Alexien* bzw. *Dyslexien* bezeichnet. Unter einer Agraphie oder Alexie versteht man den kompletten Verlust des Schreibens oder Lesens, unter Dysgraphie oder Dyslexie hingegen nur den teilweisen. Im klinischen Alltag sowie in der Literatur werden diese Begriffe aber oft synonym verwendet. Die Störungen müssen nach Definition nach abgeschlossenem Erwerb und aufgrund einer erworbenen Hirnschädigung auftreten (Wehmeyer/Grötzbach 2006, S. 15).

Viele Aphasiker_innen zeigen beim Schreiben neben Abbrüchen oder Nullreaktionen semantische, phonematische oder orthographische *Paragraphien*. Teilweise finden sich beim Schreiben auch graphematische und semantische Neologismen, welche dann auch als *Neographien* bezeichnet werden. Ebenso kommt es zu Perseverationen, wobei einzelne Wörter oder Buchstaben wiederholt werden.

Auch beim Lesen und Vorlesen treten Abbrüche und Nullreaktionen auf. Zudem gibt es phonematische *Paralexien*, bei welchen typischerweise Einzellaute ersetzt, ausgelassen oder hinzugefügt werden. Darüber hinaus kommt es zu verbalen Paralexien. Darunter versteht man das Lesen von Wörtern, die nicht dort stehen. Sind die Wörter semantisch ähnlich, so spricht man von semantischen Paralexien. Daneben gibt es morphologische Paralexien, bei welchen falsche Flexions- oder Derivationsendungen verwendet werden, sowie syntagmatische Paralexien. Bei syntagmatischen Paralexien wird das Zielwort in mehreren Wörtern umschrieben.

Wenn kaum Leseleistungen vorhanden sind, spricht man von einer *globalen Alexie*.

Vorgelesene Texte können agrammatisch, paragrammatisch oder jargonartig sein. Zudem ist es möglich, dass Perseverationen auftreten oder auch *lautierendes Lesen*. Von lautierendem Lesen spricht man, wenn beim Lesen nicht ganzheitlich, sondern Buchstabe für Buchstabe gelesen und aneinandergereiht wird. Gesunde wenden lautierendes Lesen bei unbekannten Wörtern an (Kirschbaum 2008, o. S.).

Ähnlich dem Sprachverständnis kann auch das *Lesesinnverständnis* in unterschiedlicher Art und Weise *beeinträchtigt* sein (Tesak 1997, 26ff.).

2.1.7 Standardsyndrome

Aphasisches Sprachverhalten ist durch eine Vielzahl von Symptomen charakterisiert. Diese Symptome beziehen sich laut Tesak (1997) auf alle vier Sprachmodalitäten und treten typischerweise in sogenannten Symptombündeln auf. Im neoklassischen Syndromansatz wird postuliert, dass diese Symptombündel stets in ähnlichen Kombinationen auftreten, welche ihrerseits dann als aphasische Standardsyndrome und Sonderformen klassifiziert werden (S. 6).

Rund 80% der Aphasien können einem der vier Standardsyndrome: Global-Aphasie, Wernicke-Aphasie, Broca-Aphasie und amnestische Aphasie, welche in der nachstehenden Tabelle 1 angeführt sind, zugeordnet werden (Huber /Springer/Poeck 2006, S. 53).

	Leitsymptome	Sprachfluss	Kommunikation
<i>Global-Aphasie</i>	Sprachautomatismen	stark eingeschränkt, oft dysarthrisch	sehr schwer bis schwer gestört
<i>Wernicke-Aphasie</i>	Paragrammatismus, Paraphasien, Jargon	unauffällig, teilweise überschießend (Logorrhoe)	bei Jargon schwer gestört, sonst schwer bis mittelgradig
<i>Broca-Aphasie</i>	Agrammatismus, Sprechapraxie	eingeschränkt, dysarthrisch	schwer bis mittelgradig gestört
<i>Amnestische Aphasie</i>	Wortfindungsstörungen	unauffällig, aber häufig Satzabbrüche und Suchverhalten	mittelgradig bis leicht gestört

Tabelle 1: Klassifikation der aphasischen Standardsyndrome (Huber/Springer/Poeck 2006, S. 56)

2.1.7.1 Global-Aphasie

Die Global-Aphasie beschreibt die schwerste Form der Aphasie, welche durch einen stark verminderten Ausdruck – häufig stehen nur noch einzelne Wörter oder Sprachautomatismen zur Verfügung – gekennzeichnet ist. Zudem ist das Sprachverständnis zumeist stark beeinträchtigt und Lesen und Schreiben kaum bis gar nicht möglich. Die Kommunikation der Patient_innen ist schwer gestört (Tesak 2007a, S. 33; Huber/Springer/Poeck 2006, S. 56).

2.1.7.2 Wernicke-Aphasie

Die Wernicke-Aphasie kennzeichnet sich durch Logorrhoe, Paragrammatismus und semantische und phonologische Paraphasien sowie in schweren Fällen durch eine Jargon-Sprache.

Zumeist ist zudem das Sprachverständnis der Patient_innen relativ stark beeinträchtigt. Die Kommunikationsfähigkeit ist unter einer oberflächlichen Betrachtung relativ gut erhalten. Jedoch sind die richtig verstandenen bzw. vermittelten Inhalte selten, wodurch die Kommunikation als schwer beeinträchtigt beschrieben werden kann (Tesak 2007a, S. 33; Huber/Springer/Poeck 2006, S. 56).

2.1.7.3 Broca-Aphasie

Das Erscheinungsbild der Broca-Aphasie zeichnet sich durch die Produktion sehr kurzer Sätze (u.a. mit Auslassung von Funktionswörtern und/oder Flexionsendungen/Artikeln etc.), was als Telegrammstil bezeichnet wird, aus.

Zudem zeigen die Patient_innen eine starke Sprachanstrengung sowie einen eingeschränkten Sprachfluss. Oft ist die Broca-Aphasie mit einer Sprechapraxie kombiniert, was die Sprachanstrengung sowie das Suchverhalten beim Sprechen erhöht. Daneben treten häufig Wortfindungsstörungen auf. Das Sprachverständnis ist bei Patient_innen mit Broca-Aphasie zumeist relativ gut erhalten. Je nach Schweregrad ist die Kommunikation leicht bis mittelschwer gestört.

Zumeist verfügen Broca-Aphasiker_innen über ein sehr hohes Störungsbewusstsein, was häufig zu einem großen Leidensdruck führt (Siegmüller/Bartels 2010, S. 221f.; Huber/Springer/Poeck 2006, S. 56).

2.1.7.4 Amnestische Aphasie

Die amnestische Aphasie kennzeichnet sich durch Wortfindungsstörungen in der Spontansprache oder beim konfrontativen Benennen. Bedingt durch die Wortfindungsstörungen kommt es auch zu Satzabbrüchen und Umschreibungen. Vereinzelt können auch nahe semantische Paraphasien auftreten. Das Sprachverständnis der Patient_innen ist nur leicht oder gar nicht beeinträchtigt. Demnach ist auch die Kommunikation nur leicht bis mittelgradig gestört (Siegmüller/Bartels 2010, S. 221f.; Huber/Springer/Poeck 2006, S. 56).

2.1.8 Sonderformen

Die übrigen 20% der Aphasien, welche sich nicht den vier Standardsyndromen zuordnen lassen, sind nicht klassifizierbar oder lassen sich den in Tabelle 2 angeführten Sonderformen zuordnen (Huber/Springer/Poeck 2006, S. 53).

	Leitsymptome	Sprachfluss	Kommunikation
<i>Leitungsaphasie</i>	herausragend gestörtes Nachsprechen mit phonematischen Paraphasien und Suchverhalten, stark reduzierte verbale Merkspanne	unauffällig, aber häufig phonematisches Suchverhalten und Satzabbrüche	mittelgradig gestört
<i>Transkortikale Aphasie</i>	herausragend gutes Nachsprechen		mittelgradig bis stark gestört
• <i>transkortikal-sensorisch</i>		unauffällig, aber eingeschränktes Verstehen	
• <i>transkortikal-motorisch</i>		stark eingeschränkt mit gutem Verstehen	
• <i>gemischt-transkortikal</i>		stark eingeschränkt mit schlechtem Verstehen	

Tabelle 2: Klassifikation der aphasischen Sonderformen (Huber/Springer/Poeck 2006, S. 56)

2.1.9 Flüssige und nicht-flüssige Aphasie

Die Einteilung der Aphasien kann auch über die Flüssigkeit der Sprachproduktion erfolgen. Es wird zwischen flüssigen und nicht-flüssigen Aphasien unterschieden.

Flüssige Aphasiker_innen sprechen in fast normalem Tempo und zeigen keine Sprechanstrengung, Suchbewegungen oder beeinträchtigte Artikulation. Wernicke-, transkortikal-sensorische, Leitungsaphasie und amnestische Aphasie zählen zu den flüssigen Aphasien.

Nicht-flüssige Aphasiker_innen hingegen sprechen verlangsamt, oft mit großer Anstrengung und vielen und/oder langen Pausen. Hierzu zählen die Global-, Broca-, transkortikal-motorische und gemischt-transkortikale Aphasie (Tesak 1997, S. 22ff.).

2.1.10 Restaphasie

Unter einer Restaphasie wird eine Aphasie verstanden, die sich so gut zurückgebildet hat, dass sprachliche Fehler oder Unsicherheiten Lai_innen zumeist nicht auffallen.

In Stresssituationen oder bei hohen sprachlichen Anforderungen kann es allerdings zu Problemen kommen, die sich typischerweise in Wortfindungsstörungen äußern. Komplexe Sachverhalte werden manchmal nicht vollkommen erfasst, die

Lesegeschwindigkeit kann vermindert sein und beim Schreiben können vereinzelt Fehler auftreten (Wehmeyer/Grötzbach 2006, S. 30).

2.2 Verlaufsphasen der Aphasie

Beim Verlauf der Aphasie werden drei Phasen, die akute, die postakute und die chronische Phase (siehe Abbildung 1), welche im Nachstehenden genauer erläutert werden, unterschieden.

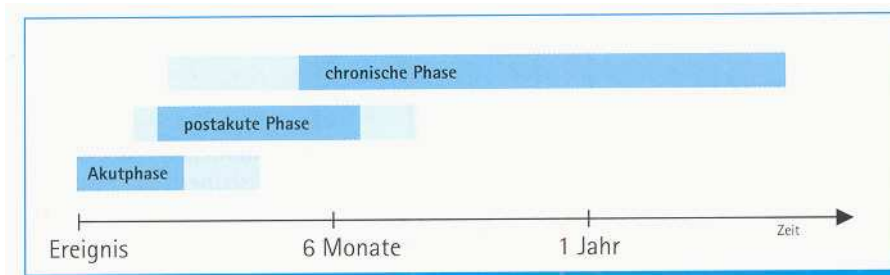


Abbildung 1: Phasen der Aphasie (Tesak 2007a, S. 42)

2.2.1 Akutphase

Unmittelbar nach dem Auftreten einer Aphasie befinden sich die Patient_innen in der Akutphase. Während der Akutphase, welche etwa vier bis sechs Wochen dauert, zeigen die Patient_innen eine sehr instabile und fluktuierende aphasische Symptomatik (Wehmeyer/Grötzbach 2006, S. 25).

Viele Patient_innen leiden in der Akutphase zusätzlich an einer Dysphagie, an reaktiven Depressionen und an Beeinträchtigungen der Basisfunktionen (z.B. Aufmerksamkeit, Belastbarkeit, Bewusstsein) (Tesak 2006, S. 68).

Bei etwa einem Drittel der aphasischen Patient_innen bilden sich die sprachlichen Fähigkeiten innerhalb der ersten vier Wochen post-onset zurück. Diese Spontanremission kann durch sprachliche Aktivierung seitens von Therapeut_innen, Ärzt_innen oder Pflegepersonal beschleunigt oder ausgeweitet werden, kann sich aber auch ohne Sprachtherapie vollziehen (Huber/Springer/Poeck 2006, S. 92).

2.2.2 Postakute Phase

Im Anschluss an die Akutphase beginnt etwa vier bis sechs Wochen nach dem Auftreten der Aphasie die postakute Phase. In dieser Phase stabilisieren sich die aphasischen Symptome weitestgehend (Tesak 2007a, S. 42).

In dieser Phase treten sprachliche Spontanremissionen bereits seltener auf, sind aber noch möglich. Es wird angenommen, dass etwa 50% der Aphasiker_innen nach einem

Jahr keinerlei sprachliche Auffälligkeiten mehr zeigen (Huber/Springer/Poeck 2006, S. 25).

2.2.3 Chronische Phase

Nach Ablauf der akuten und postakuten Phase beginnt die chronische Phase. Für die zeitlichen Grenzen der Phasen (siehe Abbildung 1) gibt es unterschiedliche Meinungen zwischen Expert_innen (Tesak 2007a, S. 42). So schreiben Huber, Springer und Poeck (2006), dass die chronische Phase nach etwa 12 Monaten eintritt (S. 97), Tesak (2006) hingegen, dass diese nach spätestens vier bis sechs Monaten beginnt (S. 68).

Es herrscht aber weitestgehend Einigkeit darüber, dass ab 12 Monaten post-onset mit keiner spontanen sprachlichen Verbesserung mehr gerechnet werden kann. Ab diesem Zeitpunkt sind nur noch therapieindizierte Fortschritte möglich (Huber/Springer/Poeck 2006, S. 94f.).

2.3 Evidenzbasierte Therapie

Evidenzbasierte Medizin (EBM) ist der *„gewissenhafte, ausdrückliche und vernünftige Gebrauch der gegenwärtig besten externen, wissenschaftlichen Evidenz für Entscheidungen in der Versorgung individueller Patienten [...] durch die Integration individuellen klinischen Expertenwissens mit der bestauffindbaren externen Evidenz aus systematischer Forschung“* (Beushausen 2005, S. 6).

„Evidenzbasiertheit“ spielt auch im Rahmen der Sprachtherapie eine immer größer werdende Rolle, da es etwa in Deutschland bereits Bestimmungen gibt, dass die Kosten der Sprachtherapie nur noch dann von den Krankenkassen übernommen werden, wenn im Rahmen der Therapie sprachliche Fortschritte erzielt werden, welche über die Spontanremission hinausgehen, und wenn sie auf der Basis wissenschaftlich gesicherter Evidenzen durchgeführt worden ist (Grötzbach 2005, S. 6).

Für die Entwicklung evidenzbasierter Konzepte in der Aphasietherapie schlägt Grötzbach (2005) vor, evidenzbasierte Konzepte aus der motorischen Rehabilitation zu übernehmen, da sie sich seiner Meinung nach auch für die kognitive Rehabilitation eignen (S. 5).

Die maßgeblichen Komponenten der motorischen Rehabilitation lauten nach Freivogel (2004):

- Intensität: Therapien mit einer hohen Frequenz erzielen bessere Erfolge als niederfrequente Therapien.
- Repetition: Die Aufgaben müssen mehrmalig wiederholt werden.

- Shaping: Der Schwierigkeitsgrad der Aufgaben soll kontinuierlich gesteigert werden.
- Design of Learning Situation: Die Aufgaben sollten einen hohen Motivationsgehalt besitzen und Problemlösestrategien initiieren.

(zit. n. Grötzbach 2005, S. 10)

2.4 Intervalltherapie

Unter dem Begriff Intervalltherapie wird eine Behandlungsmethode verstanden, bei der (intensive) Therapieblöcke mit längeren oder kürzen Therapiepausen abgewechselt werden (Universitätsklinikum Münster – Glossar, o. J., o. S.).

2.5 Langzeittherapie

In dieser Arbeit wird Sprachtherapie, die im Ausmaß von höchstens ein bis zwei Stunden wöchentlich über einige Monate verabreicht wird, als (niederfrequente) Langzeittherapie bezeichnet.

2.6 Constraint-Induced Aphasia Therapy (CIAT)

Die Constraint-Induced Aphasia Therapy (CIAT) oder Constraint-Induced Language Therapy (CILT) stellt eine Weiterentwicklung der Constraint-Induced Movement Therapy (CIMT) (Taub/Uswatte/Pidikiti 1999; Taub/Uswatte/Elbert 2002) dar.

Mit der CIMT konnten insbesondere in der Therapie von paretischen Extremitäten nach cerebrovaskulären Erkrankungen gute Erfolge erzielt werden.

Die CIMT geht vom Konzept des „gelernten Nichtgebrauchs“ aus. Darunter versteht man die Beobachtung, dass nach einem Insult die betroffene Extremität nicht mehr angemessen eingesetzt wird, da der Gebrauch dieser Extremität unmittelbar nach dem Schlaganfall negative Konsequenzen zur Folge hat.

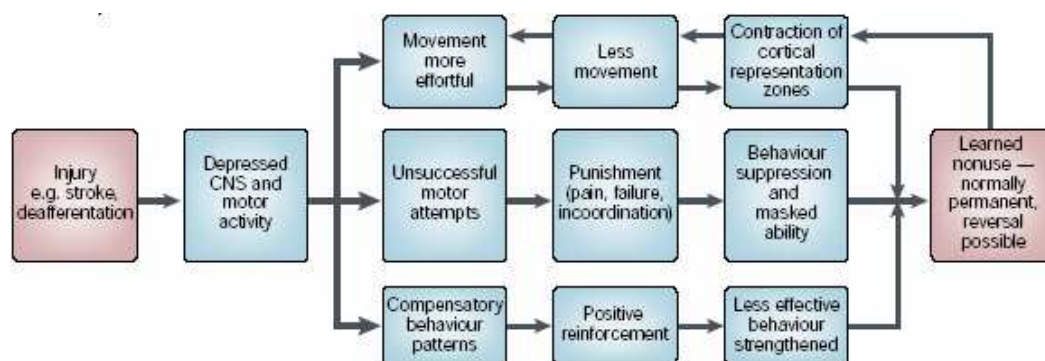


Abbildung 2: Development of learned nonuse (Taub/Uswatte/Elbert 2002, S. 229)

Durch ein forciertes Training motorischer Funktionen der betroffenen Extremität soll eine kortikale Reorganisation erzielt werden. Einige Studien mit bildgebenden Verfahren sowie der transkraniellen Magnetstimulation konnten diese kortikalen Reorganisationen und Vergrößerungen der Kortex belegen (Taub/Uswatte/Pidikiti 1999, S. 237).

Um den Gebrauch der stärker betroffenen Extremität zu erzwingen, wird bei der CIMT die weniger betroffene Extremität für 90% der Zeit, in der der/die Patient_in wach ist, in eine Schlinge gelegt. Dies geschieht über einen Zeitraum von zwei Wochen und gleichzeitig wird die andere Extremität intensiv trainiert (Taub/Uswatte/Pidikiti 1999, S. 237).

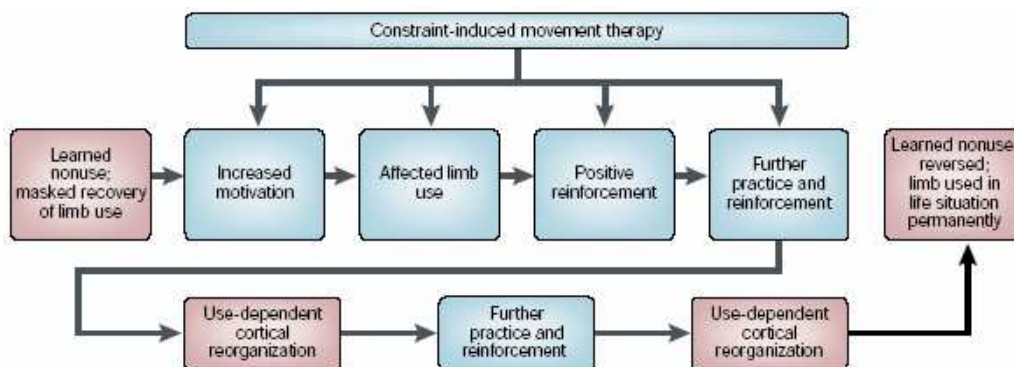


Abbildung 3: Overcoming learned nonuse (Taub/Uswatte/Elbert 2002, S. 229)

Pulvermüller et al. (2001) versuchten nun dieses Konzept der motorischen Rehabilitation auf die sprachtherapeutische Arbeit umzumünzen. Hierzu werden in der Therapie mit Aphasiker_innen drei Grundprinzipien konsequent umgesetzt (S. 1621f.):

- Massed Practice: Die Patient_innen erhalten über einen Zeitraum von zehn Tagen täglich mindestens drei Stunden Sprachtherapie.
- Shaping: Die sprachlichen Anforderungen an die Patient_innen sind hinsichtlich der Eigenschaften des Therapiematerials (hochfrequente vs. niederfrequente Items, phonologisch/semantisch unähnliche vs. ähnliche Items etc.) sowie den geforderten Formulierungen abgestuft und werden je nach Fähigkeiten der Patient_innen gesteigert.
- Constraint-Induction: Dieses Prinzip wird durch Unterbinden nonverbaler Kommunikationsmittel (wie z.B. Gestikulieren oder Zeichnen) umgesetzt.

Die Therapie findet im Gruppensetting mit zwei bis drei Patient_innen und zwei Therapeut_innen statt und wird in Form eines Kartenspiels mit 15 Kartenpaaren durchgeführt.

Nach Verteilen der insgesamt 30 Bildkarten besteht die Aufgabe darin, von den Mitspieler_innen das jeweilige Gegenstück einer vorliegenden Karte zu erfragen. Verfügt der/die gefragte Mitspieler_in über die entsprechende Karte, muss er/sie diese an die/den Fragende/n aushändigen. Verfügt der/die Mitspieler_in nicht über die entsprechende Karte, darf er/sie die nächste Frage stellen. Ziel ist es, möglichst viele Kartenpaare zu sammeln (Pulvermüller et al. 2001, S. 1622).

Die Bildkartensets (à 15 Kartenpaare) sind hinsichtlich der Frequenz und Schwierigkeit folgendermaßen geordnet:

- Bildnamen mit hoher Frequenz (über 50 pro Million, z.B. Herz)
- Bildnamen mit niedriger Frequenz (unter 50 pro Million, z.B. Schere)
- Minimalpaare (z.B. Mund und Mond)
- Unterschiedlich farbige Objekte (z.B. rote Flasche und grüne Flasche)
- Unterschiedliche Anzahl von Objekten pro Karte (z.B. drei Knöpfe und fünf Knöpfe)
- Bilder von Situationen bzw. Handlungen (z.B. Die Frau liest einen Brief.)

(Neininger 2002, S. 96)

In der nachstehenden Abbildung 4 sind Beispiele für diese sechs Gruppen ersichtlich.

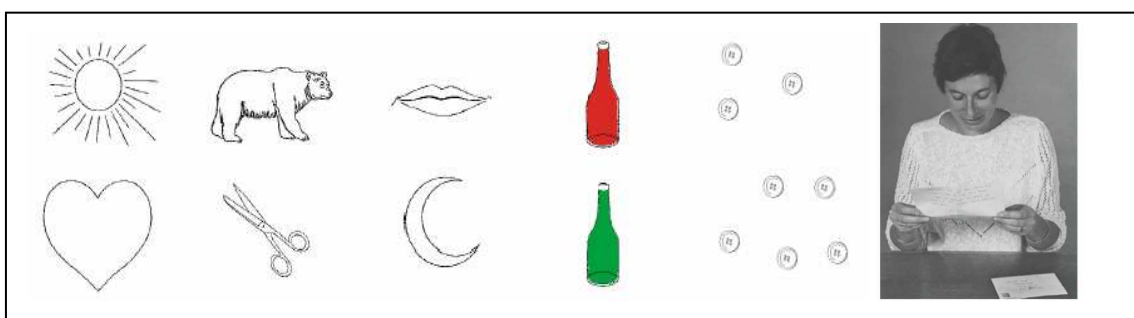


Abbildung 4: Beispiele für das CIAT-Material (aus Neininger 2002, S. 96ff.)

Im Rahmen des „Shapings“ werden, neben der Steigerung des Schwierigkeitsgrades der Bildkarten, die Äußerungen, die erlaubt sind, um eine Karte zu erfragen stufenweise, je nach den Fähigkeiten der Patient_innen, nach folgenden Punkten erschwert:

- Die Mitspieler_innen müssen mit ihrem Namen angesprochen werden.
- Der/Die Spieler_in muss zuerst fragen, ob der/die Mitspieler_in die Bildkarte hat und wenn ja, fragen, ob er/sie sie bekommt (4-Zug-Kommunikation).
- Die Spieler_innen müssen höflich fragen bzw. antworten.
- Die Mitspieler_innen müssen grammatikalisch korrekte Sätze formulieren.

(Neininger 2002, S. 97)

Haben Patient_innen Probleme mit den neuen Formulierungen, so können diese in den Spielpausen mit den Therapeut_innen geübt werden (Neininger 2002, S. 98).

Um einerseits die nonverbale Kommunikation (z.B. Gestikulieren) zwischen den Patient_innen zu unterbinden und andererseits einen Sichtschutz für die Spielkarten zu gewähren, welche die Spieler_innen aufgrund von Hemiparesen und –plegien oft nicht halten, sondern vor sich auflegen müssen, werden Trennwände zwischen den Patient_innen angebracht. Die Tafeln sind aber (zumeist) nur so hoch, dass die Gesichter der Mitspieler_innen gesehen werden können (Pulvermüller et al. 2001, 1622).

Therapeut_in und Co-Therapeut_in sind notwendig, da eine/r der beiden am eigentlichen Spiel teilnimmt. Würde der/die mitspielende Therapeut_in zudem den Patient_innen beim Fragen und/oder Antworten helfen, sähe er/sie deren Karten und so würde im Grunde keine Notwendigkeit zur Kommunikation mehr bestehen, da der/die Therapeut_in bereits über die Karten der Mitspieler_innen informiert wäre. Dies würde dann keiner Alltagskommunikation, welche immer das Ziel hat, (neue) Informationen zu vermitteln, mehr entsprechen (Neininger 2002, S. 95ff.).

3 Studien

Im folgenden Kapitel werden alle Studien, die zur Beantwortung der in Punkt 1.4 definierten Forschungsfragen benötigt werden, beschrieben.

Die Studien werden in drei Unterpunkte gegliedert.

In Kapitel 3.1 soll auf die Frage der Effektivität von Aphasietherapie eingegangen werden. Es soll eruiert werden, ob Sprachtherapie bei Aphasiker_innen in der akuten und postakuten Phase Erfolge erzielen kann, die über die Spontanremission hinausgehen bzw. ob mit Aphasietherapie in der chronischen Phase noch Fortschritte erreicht werden können.

Im darauffolgenden Kapitel 3.2 sollen Studien beschrieben werden, welche sich mit der Effektivität von Aphasietherapie unter Berücksichtigung der Therapiefrequenz auseinandersetzen. In diesem Kapitel wird auch eine Studie beschrieben, welche sich zum einen mit der Frequenz von Aphasietherapie, zum anderen aber auch mit der CIAT beschäftigt. Diese Studie soll dann die Überleitung zu Kapitel 3.3 bilden.

In Kapitel 3.3 werden alle Studien, welche zwischen 2001 und 2010 zur CIAT veröffentlicht wurden, beschrieben.

3.1 Studien zur Effektivität von Aphasietherapie

Bereits im Jahre 1972 beschäftigte sich Darley mit der Frage, ob durch Sprachtherapie bei Aphasiker_innen sprachliche Fortschritte erzielt werden können, welche über das Maß der Spontanremission hinausgehen.

Diese Frage ist schwer zu beantworten, da viele Einflussfaktoren das Therapieergebnis maßgeblich beeinflussen können.

In der nachstehenden Tabelle 3 sind die von Code (1995) genannten Einflussfaktoren aufgelistet.

Initialer Schweregrad	Alter
Dauer	Geschlecht
Psychosoziale Anpassung	Händigkeit
Art der Aphasie	Schulbildung
Größe der Läsion	Prämorbid Intelligenz
Lage der Läsion	Affektiver Status
Schweregrad der Sprachverständnisstörung	Kognitive Störungen
Gute frühe Rückbildung	Wahrnehmungsstörungen
	(Sprech-)motorische Störungen

Tabelle 3: Einflussfaktoren auf das Ergebnis von Aphasietherapie (Code 1995, zit. n. Greitemann/Claros Salinas 2004, S. 265)

Zudem erscheint es schwierig, die Effektivität der vielen verschiedenen Therapiemethoden pauschal zu beurteilen.

Bereits 1987 kritisierten Howard und Hatfield, dass eine zusammenfassende Beurteilung nicht möglich sei. Sie vergleichen Untersuchungen zur Effektivität von (dem für sie zu weit gefassten Begriff) Aphasietherapie mit der medizinischen Fragestellung, ob Medikamente bei Kopfschmerzen Abhilfe schaffen könnten.

„The problem of course is that the question asked is too imprecise: “Does language therapy, in general, benefit aphasics as a whole?” A precisely analogous question would be to ask: “Does medicine benefit people with headaches?” No one would expect useful evidence from such a study, where a whole lot different doctors would be treating many different sorts of headaches in different ways” (Howard/Hatfield 1987, S. 119).

Es gibt zahlreiche Studien zum Thema „Effektivität von Aphasietherapie“, welche zu sehr widersprüchlichen Ergebnissen kommen. So belegen manche Studien, dass Sprachtherapie effektiv sei, andere wiederum, dass sie keinen Erfolg verspräche. Einen ganz maßgeblichen Faktor spielt hierbei das Thema Therapiefrequenz (Grötzbach 2004, S. 1).

Im Folgenden werden nun einige Reviews und Metaanalysen erläutert, welche sich mit der Fragestellung beschäftigen, ob Aphasietherapie effektiv sei. Am Ende dieses Kapitels wird zudem eine Studie beschrieben, welche die Effektivität von logopädischer Gruppentherapie bei chronischen Aphasiker_innen untersucht (Elman/Bernstein-Ellis 1999). Im Hinblick auf die im Gruppensetting verabreichte CIAT könnten die Ergebnisse dieser Untersuchung von Relevanz sein.

Meta-Analyse von Robey (1994)

Im Jahr 1994 publiziert Robey seine erste Meta-Analyse zum Thema Effektivität von Aphasietherapie. In die Analyse wurden 21 Studien, bei welchen Effektgrößen zur Bestimmung des Therapiefortschritts berechnet und interpretiert werden konnten, miteinbezogen. Einzelfallstudien wurden ausgeschlossen (Robey 1994, S. 587).

Robey kam zu dem Schluss, dass Einzeltherapie bei aphasischen Patient_innen effektiv sei. Im Genaueren besagten die Ergebnisse:

- (1) Das Ausmaß der Spontanremission kann mit Aphasietherapie am Beginn der Akutphase beinahe verdoppelt werden.
- (2) Eine Behandlung nach der Akutphase erzielt immer noch signifikante Erfolge, wenn auch kleinere als in der Akutphase.
- (3) Der Unterschied bei der Verbesserung von sprachlichen Fähigkeiten zwischen behandelten und nicht behandelten Patient_innen entspricht in der Akutphase einem mittleren bis großen Effekt.
- (4) In der chronischen Phase erweist sich zwischen den Gruppen ein kleiner bis mittlerer Effektgrößenunterschied.

(Robey 1994, S. 602)

Meta-Analyse von Robey (1998)

Im Jahr 1998 veröffentlichte Robey eine zweite Meta-Analyse zur Effektivität von Aphasietherapie, in welche 55 Studien miteinbezogen wurden. Diese wurde durchgeführt, da laut Robey (1998) seine Meta-Analyse aus dem Jahr 1994 für nähere Analysen unzureichend sei.

Das Ziel dieser Studie war also zum einen, zu bestimmen, ob die Ergebnisse der Vorläuferstudie (1994) replizierbar wären und zum anderen, fokussierte Analysen in Bezug auf Ausmaß der Behandlung, Art der Behandlung, Schweregrad und Art der Aphasie durchzuführen (Robey 1998, o. S.).

Die Meta-Analyse von 1998 zeigt analoge Ergebnisse zur Meta-Analyse von 1994. Sie belegt, dass die sprachtherapeutische Behandlung von aphasischen Patient_innen effektiv sei.

Die Ergebnisse zeigen im Genaueren, dass, wenn Aphasietherapie in der Akutphase begonnen wird, die Effektgröße durchschnittlich 1,83 Mal so hoch ist, wie wenn keine Therapie stattfindet. Dies bekräftigt die weit verbreitete Annahme, dass Aphasietherapie so früh wie möglich stattfinden sollte.

Beginnt die Therapie in der postakuten Phase, so ist die Effektgröße 1,63 Mal höher als bei unbehandelten Patient_innen.

In der chronischen Phase ist die Effektgröße klein, überragt aber die der unbehandelten Patient_innen mit einem Faktor von 12. Diese hohe Zahl liegt darin begründet, dass unbehandelte chronische Aphasiker_innen keine oder nur noch

minimale Fortschritte erzielen – da die Spontanremission nach 12 Monaten als abgeschlossen gilt – und so in das Konfidenzintervall auch Null einberechnet wurde.

Dies zeigt wiederum, dass durch Aphasietherapie auch in der chronischen Phase therapieindizierte sprachliche Fortschritte erzielt werden können.

Aus dieser Meta-Analyse kann also der klare Schluss gezogen werden, dass Aphasietherapie auch in der chronischen Phase sinnvoll ist und gute Erfolge erzielen kann (Robey 1998, o. S.).

Robey unterteilt drei Frequenz-Kategorien: niedrige (bis 1,5 Stunden pro Woche), mittlere (2 bis 3 Stunden pro Woche) und hohe Frequenz (ab 5 Stunden pro Woche).

So belegt die Studie, dass in der Akutphase hochfrequente Therapie den Effekt der Spontanremission mehr als verdoppelt (Therapie: $d=1,39$ vs. Spontanremission: $d=0,63$). Im Gegensatz hierzu bringt niederfrequente Therapie in der Akutphase nahezu keinen Erfolg (Therapie: $d=0,77$ vs. Spontanremission: $d=0,63$). In der postakuten Phase liefert hochfrequente Therapie eine Effektgröße von $d=0,52$ und mittelfrequente von $d=0,40$. Ohne Behandlung kann eine Verbesserung von $d=0,34$ verzeichnet werden.

Daraus kann der Schluss gezogen werden, dass Aphasiker_innen, sofern sie physisch und psychisch dazu in der Lage sind, mindestens zwei Stunden Sprachtherapie pro Woche bekommen sollten (Robey 1998, o. S.).

Cochrane Review (Greener et al. 2002)

In der Cochrane Review von Greener et al., welche im Folgenden nur sekundär zitiert werden kann, da der Autor auf die Originalstudie keinen Zugriff hatte, wurden Studien, welche sich mit dem Thema Effektivität von Aphasietherapie auseinandersetzen, untersucht und zu folgenden Fragestellungen verglichen:

- Sprachtherapie vs. keine Sprachtherapie: Welchen Effekt erzielt Sprachtherapie bei Aphasiker_innen?
- Sprachtherapie vs. soziale Unterstützung oder Stimulation: Welchen Effekt erzielt Sprachtherapie verglichen mit informeller Betreuung von Aphasiker_innen?
- Sprachtherapie A vs. Sprachtherapie B: Erzielt Therapie A oder Therapie B den besseren Therapieerfolg?

Das Ergebnis dieser Analyse besagt, dass Sprachtherapie innerhalb randomisiert-kontrollierter Studien weder als klar effektiv noch als klar ineffektiv beurteilt werden

kann und dass die Entscheidung über die Form der Behandlung von Aphasiker_innen deshalb auf der Grundlage anderer Evidenzen entschieden werden müsse. Die Autor_innen führen an, dass noch weiterführende Forschung notwendig sei, um die Frage, ob Sprachtherapie bei Aphasiker_innen nun erfolgversprechend sei oder nicht, zu beantworten (Greener et al. 2002, zit. n. Greitemann/Salinas 2004, S. 266).

Eine mögliche Begründung für dieses Ergebnis stellt die Tatsache dar, dass nur 12 Arbeiten, welche relativ strenge methodologische Standards erfüllen mussten, die Aufnahme in diese Review schafften, wobei sich bei Therapiestudien eine methodologisch exakte Arbeit, etwa mit Verblindung, laut Cicerone et al. (2005) oft als sehr schwierig darstellt (S. 1682).

In nur drei der 12 Studien wurden die Patient_innen den Gruppen randomisiert zugeordnet und in wiederum nur einer davon gab es eine Vergleichsgruppe mit Patient_innen, die keine Therapie erhielten (Greener et al. 2002, zit. n. Greitemann/Claros Salina 2004, S. 266).

Aus diesem Grund wurde dieser Studie von Lincoln et al. (1984) sehr großes Gewicht für die Gesamtbeurteilung beigemessen. Die Patient_innen erhielten wöchentlich zwei Einheiten Sprachtherapie über einen Zeitraum von 24 Wochen. Zwischen der Kontroll- und der Versuchsgruppe zeigten sich keine signifikanten Unterschiede. Bereits nach der Veröffentlichung (1984) wurde die Studie aufgrund der sehr niedrigen Therapiefrequenz stark kritisiert (Greitemann/Claros Salina 2004, S. 266).

Cochrane Review (Kelly/Brady/Enderby 2010)

Im Jahr 2010 wurde ein Update zur Originalreview aus dem Jahr 2002 veröffentlicht. In dieser Studie wurden teilweise andere Cochrane-Prozeduren sowie Änderungen bezüglich der Review-Methodologie und –Struktur umgesetzt.

Um die Effektivität von Sprachtherapie bei Aphasiker_innen zu beurteilen, wurden die gleichen Fragestellungen wie bei Greener et al. (2002) behandelt.

- Sprachtherapie vs. keine Sprachtherapie: Welchen Effekt erzielt Sprachtherapie bei Aphasiker_innen?
- Sprachtherapie vs. soziale Unterstützung oder Stimulation: Welchen Effekt erzielt Sprachtherapie verglichen mit informeller Betreuung von Aphasiker_innen?
- Sprachtherapie A vs. Sprachtherapie B: Erzielt Therapie A oder Therapie B den besseren Therapieerfolg?

In die Review wurden 30 Studien eingeschlossen. Zehn davon wurden schon in der Review von Greener et al. (2002) behandelt, 20 wurden neu miteinbezogen. In diesen 30 Studien wurden insgesamt 1840 Patient_innen untersucht (Kelly/Brady/Enderby 2010, S. 3ff.).

Die Autor_innen kamen zu dem Ergebnis, dass signifikante Unterschiede zwischen behandelten und unbehandelten Aphasiker_innen selten waren, aber dennoch eine positive Tendenz in Richtung Therapie bestand. So zeigten sich etwa bei Doesborgh et al. (2004) Verbesserungen bei der spontanen Sprachproduktion, welche sich aber als nicht signifikant erwiesen. Bei Jufeng, Xuang und Feng (2005) ließ sich eine signifikante Verminderung der Aphasieschwere beobachten (Kelly/Brady/Enderby 2010, S. 23f.).

Bei der Fragestellung, ob informelle Betreuung von Aphasiker_innen den gleichen Erfolg wie professionelle Sprachtherapie erziele, konnte im Grunde nur eine Studie berücksichtigt werden, welche eine leicht positive Tendenz in Richtung soziale Unterstützung und Stimulationsgruppen aufweist. Da aus einer Studie keine allgemeingültigen Schlüsse gezogen werden können, sind noch weitere Daten nötig, um diese Tendenz zu unter- bzw. zu widerlegen.

Des Weiteren wurden Studien behandelt, die ihrerseits verschiedene Therapiemethoden verglichen.

Hierbei brachte eine Fallstudie das Ergebnis, dass funktionelle Sprachtherapie funktionelle Fähigkeiten effektiv verbessere. Bei der allgemeinen Beurteilung der kommunikativen Aktivität im Alltagsleben erzielte aber konventionelle Sprachtherapie bessere Erfolge.

Zudem wurde festgestellt, dass intensive Sprachtherapie zu besseren Erfolgen führt als niederfrequente Therapie. Allerdings war die Zahl derer, die die Therapie abbrachen, bei den Patient_innen, die intensiv behandelt wurden, wesentlich höher als bei der Gruppe mit konventioneller Sprachtherapie. Daraus schließen die Autor_innen, dass sich diese Therapieform nicht für alle Patient_innen eignet.

Der Vergleich der Therapieeffektivität, je nachdem ob die Therapie von professionellen Sprachtherapeut_innen oder angelernten Lai_innen verabreicht wird, zeigte keinerlei Unterschiede. Dies könnte dadurch bedingt sein, dass die Lientherapeut_innen von professionellen Therapeut_innen eingeschult wurden, sie Zugang zu relevantem Therapiematerial hatten und der Therapierahmenplan von den Sprachtherapeut_innen erstellt wurde.

Es gab nur wenige Daten zum Vergleich von Gruppen- und Einzeltherapie und hierbei konnten keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden (Kelly/Brady/Enderby 2010, S. 38).

Die Autor_innen der Review kritisieren, dass in sehr vielen Publikationen relevante Daten fehlten, bedanken sich aber, dass sie von vielen Autor_innen diese unpublizierten Daten auf Nachfrage erhielten. Zudem bemängeln die Autor_innen, dass sich nur ein Viertel der Untersuchungen auf Aphasiepatient_innen in der Akutphase bezog, die ihrer Meinung nach die höchste klinische Relevanz aufweisen, da sie sich am häufigsten in Krankenhäusern und Rehabilitationskliniken befänden. Rund die Hälfte der Untersuchungen bezog sich auf Patient_innen mit einer Erkrankungsdauer von über sechs Monaten, welche nur selten in der Klinik anzutreffen wären (Kelly/Brady/Enderby 2010, S. 38f.).

Die BI-ISIG Empfehlungen (Cicerone et al. 2000)

Von der Arbeitsgruppe „Brain Injury – Interdisciplinary Special Interest Group“ (BI-ISIG) des American Congress for Rehabilitation Medicine wurde die Effektivität von kognitiv-linguistischer Sprachtherapie untersucht. In die evidenzbasierte Review wurden 41 Studien miteinbezogen, die sich mit dem Thema Aphasietherapie auseinandersetzten und zwischen 1973 und 1996 publiziert wurden (Cicerone et al. 2000, S. 1602).

Diese Studien wurden, je nach ihrer methodologischen Güte, unterschiedlichen Evidenzklassen zugewiesen.

Als Klasse-1-Studien wurden prospektive randomisierte Kontrollstudien deklariert. Quasirandomisierte prospektive Studien wurden als 1a-Studien bezeichnet. Da laut den Autor_innen eine Verblindung bei Rehabilitationsstudien oft eine große Schwierigkeit darstellt, galt diese nicht als Einschlusskriterium, um als Klasse-1- oder 1a-Studie gelten zu können.

Prospektive nicht-randomisierte Studien, nicht-randomisierte Fall-Kontrollstudien und Multiple Baseline Studien, die einen direkten Vergleich der Behandlungsarten erlaubten, wurden als Klasse-2-Studien kategorisiert. Als Klasse-3-Evidenzen wurden klinische Serien ohne Kontrollgruppen oder Einzelfallstudien mit adäquater Quantifikation und Analyse der Ergebnisse beurteilt (Cicerone et al. 2000, S. 1598).

Acht der 41 einbezogenen Studien wurden als Klasse-1-Studien klassifiziert, sieben als Klasse-2-Studien und 26 als Klasse-3-Studien.

Da die Autor_innen zu dem Schluss kommen, dass Aphasietherapie auch nach Abschluss der Spontanremission noch gute Erfolge erzielt, wird die Verordnung von Therapie auch in diesem Zeitrahmen von der BI-ISIG als „Practice Standard“ empfohlen.

Von den 676 Patient_innen der Klasse-1- und Klasse-2-Studien zeigten nur 38 Versuchspersonen keine signifikanten sprachlichen Verbesserungen (Cicerone et al. 2000, S. 1602ff.).

Die BI-ISIG Empfehlungen (Cicerone et al. 2005)

Das Ziel dieser Untersuchung war, die Review von 2000 mit der Literatur von 1998 bis 2002 zu ergänzen.

Es wurden 40 Studien, darunter drei Klasse-1-Studien, eine Klasse-1a-Studie, eine Klasse-2-Studie und 35 Klasse-3-Studien in die Review miteinbezogen.

Die Ergebnisse der drei Klasse-1-Studien mit insgesamt 58 Proband_innen gehen mit den Ergebnissen der Klasse-1-Studien der Review von 2000 einher und liefern so weitere Belege, dass kognitiv-linguistische Therapie in der akuten und postakuten Phase gute Erfolge erzielt.

Zudem gab es Evidenzen, dass Gruppentherapie bessere Erfolge erzielt als alleiniger sozialer Kontakt.

Aufgrund der Ergebnisse von zwei Klasse-1-Studien mit 34 Proband_innen und drei Klasse-3-Studien mit 44 Proband_innen hebt die BI-ISIG hervor, dass eine hohe Behandlungsintensität als wichtiger Faktor für guten Therapieerfolg anzusehen sei. Aus diesem Grund wird eine klinische Empfehlung hierfür abgegeben.

Zudem wird bemerkt, dass computer-basierte Interventionen als Ergänzung zu herkömmlicher Sprachtherapie dienen, diese allerdings nicht ersetzen können, da sie ohne der zusätzlichen Intervention von professionellen Therapeut_innen nicht den gewünschten Effekt erzielen (Cicerone et al. 2005, S. 1681ff.).

Studie zur Effektivität von Gruppentherapie bei Patienten mit chronischer Aphasie (Elman/Bernstein-Ellis 1999)

Elman und Bernstein-Ellis untersuchten die Effektivität von Gruppentherapie bei 24 chronischen Aphasiker_innen. Bei ihrer Studie wurden Patient_innen bereits nach

sechs Monaten post-onset als chronische Aphasiepatient_innen deklariert (Elman/Bernstein-Ellis 1999, S. 411ff.).

Die Patient_innen erhielten Therapie im Ausmaß von fünf Stunden wöchentlich (zweimal 2,5 Stunden) über vier Monate. Zudem wurden die Proband_innen in zwei Gruppen eingeteilt. Die zweite Gruppe erhielt die Therapie vier Monate später als die erste und konnte so als Vergleichsgruppe dienen. Die Vergleichsgruppe musste in der Wartezeit mindestens drei Stunden pro Woche in sozialen Gruppen oder bei gemeinschaftlichen Aktivitäten (wie Tanzklubs, kirchliche Aktivitäten etc.) zubringen, um das Maß des Effekts von sozialem Kontakt zu kontrollieren.

Das Hauptaugenmerk wurde in der Therapie darauf gelegt, Gespräche unter jeglicher Art der Kommunikation (verbal/nonverbal) zu initiieren.

Die Patient_innen wurden vor Beginn, nach zwei und nach vier Monaten Behandlung sowie vier bis sechs Wochen nach Abschluss der Therapie untersucht. Die Kontrollpatient_innen wurden zudem vor und nach Abschluss der viermonatigen Wartezeit getestet (Elman/Bernstein-Ellis 1999, S. 413ff.).

Die Ergebnisse zeigen, dass die Patient_innen in der Versuchsgruppe, im Gegensatz zu den Patient_innen in der Kontrollgruppe, nach zwei und auch nach vier Monaten sowohl bei Kommunikations- als auch bei linguistischen Tests signifikante Fortschritte erzielten.

Bei der Nachfolgeuntersuchung vier bis sechs Monate nach Abschluss der Therapie erwiesen sich die Ergebnisse als stabil (Elman/Bernstein-Ellis 1999, S. 415ff.).

3.2 Studien zur Frequenz von Aphasietherapie

Bereits 1981 schreibt Chapey im Buch „Language Intervention Strategies in Adult Aphasia“, dass Sprachtherapie am effektivsten sei, wenn sie mindestens einige Male pro Woche für mindestens sechs Monate angewendet würde. Zudem schreibt sie, sei es günstig, möglichst früh mit der Therapie zu beginnen (Chapey 1981, zit. n. Greitemann/Claros Salinas 2004, S. 266).

Zur Definierung des Terminus „intensive Therapie“ wird auf eine Einteilung von Robey (1998) zurückgegriffen. Er definiert Therapien, die mindestens fünf Stunden pro Woche verabreicht werden, als Intensivtherapien (Robey 1998, S. 179).

Hinckley und Craig (1998) bezeichnen eine Therapie im Ausmaß von fünf bis 20 Stunden pro Woche als intensiv (S. 991).

Im Nachstehenden werden nun zwei Reviews beschrieben, welche Studien, die sich mit der Frequenz von Aphasietherapie auseinandersetzten, vergleichen und analysieren. Die Letztere behandelt neben dem Thema Frequenz von Aphasietherapie auch die CIAT.

Intensity of Aphasia Therapy: Impact on Recovery (Bhogal/Teasell/Speechley 2003)

In der Review von Bhogal, Teasell und Speechley (2003) wurden Studien zur Effektivität von Aphasietherapie unter Berücksichtigung der Therapiefrequenz, welche zwischen 1975 und 2002 veröffentlicht wurden, behandelt. Zehn Studien wurden in die Analyse miteinbezogen (S. 987).

Wie in Tabelle 4 ersichtlich, erzielten nur jene fünf Therapien Erfolg, welche in einem Ausmaß von drei bzw. fünf bis zehn Stunden wöchentlich angewendet wurden.

Das durchschnittliche Therapieausmaß bei den positiven Studien betrug 7,4 Stunden pro Woche für durchschnittlich 20 Wochen. Vier der fünf Studien wurden über einen Zeitraum von acht bis zwölf Wochen durchgeführt, die Studie von Shewan und Kertesz (1984) für rund ein Jahr. Als erfolgreich wurden die Studien nur dann angesehen, wenn die Patient_innen signifikante Fortschritte zeigten, bei etwaigen nicht-signifikanten Verbesserungen oder Trends wurden die Studien als ineffektiv beurteilt.

Die anderen fünf Studien, in welchen die Patient_innen Therapie im Ausmaß von 1,5 bis maximal 3,8 Stunden pro Woche erhielten, zeigten keinerlei Erfolge. Hier dauerte die Therapie durchschnittlich 22,9 (20 bis 26) Wochen.

Bei der Phaseneinteilung wurden keine klaren zeitlichen Rahmen für akut, postakut und chronisch definiert. Bei Poeck, Huber und Willmes (1989) ist etwa von chronischen Patient_innen die Rede, wenngleich die Zeit post-onset maximal 12 Monate betrug. So könnten diese Patient_innen, je nach Definition, auch als in der postakuten Phase befindlich eingestuft werden. Bei Shewan und Kertesz (1984) wird von Akutpatient_innen gesprochen und zugleich erwähnt, dass Patient_innen, die zwei bis vier Wochen post-onset keine sprachlichen Probleme mehr zeigten, ausgeschlossen wurden. Zudem wurde die Therapie für ein Jahr verabreicht, sodass die Patient_innen im Grunde nicht mehr ausschließlich als Akutpatient_innen deklariert werden können, da sie während der Behandlung (je nach Einteilung) zwei bzw. alle drei Phasen der Aphasie durchliefen. Diese Einteilung kann demnach nur als ungefährender Richtwert betrachtet werden.

Authors and Year	Intensity of Therapy	Hours per week	Therapy length (in weeks)	Total Hours of Therapy	Phase of Aphasia	Impact of Aphasia Therapy vs. Control
Lincoln et al. 1984	Two 1-hour sessions per week for 34 weeks	2	24	48	Acute	-
Wertz et al. 1986	8 to 10 hours a week for 12 weeks	10	12	120	Acute and post-acute	+
Marshall et al. 1989	8 to 10 hours a week for 12 weeks	10	12	120	Acute and post-acute	+
Hartman and Landau 1987	2 times a week for 6 months	2	26	52	Post-acute	-
David, Enderby and Bainton 1982	30 hours over 15 to 20 weeks	~1,5	15-20	30	Acute	-
Shewan and Kertesz 1984	Three 1-hour sessions a week for 1 year	3	56	168	Acute	+
Prins, Schonen and Vermeulen 1989	2 sessions a week for 5 months	2	22	44	Post-acute and chronic	-
Meikle et al. 1979	Minimum of 3 and maximum of 5 sessions a week of 45 minutes	1,5–3,75	?	?	Acute	-
Brindley et al. 1989	5 hours over 5 days a week for 12 weeks	5	12	60	Chronic	+
Poeck, Huber and Willmes 1989	9 hours a week for 6 to 8 weeks	9	6-8	~63	Acute, post-acute and chronic	+

Tabelle 4: Intensity of Aphasia Therapy Poststroke and Its Impact (Bhagal/Teasell/Speechley 2003, S. 989f.)

Die Autor_innen versuchten, eine Korrelation zwischen Therapieintensität und Therapieerfolg herzustellen. Hierzu mussten die Studien von Shewan und Kertesz (1984) und Meikle et al. (1979) ausgeschlossen werden. Erstere, eine Studie mit positivem Ergebnis, wurde ausgeschlossen, da keines der benötigten Testverfahren (FCP – Functional Communication Profile, PICA – Porch Index of Communicative Abilities oder Token Test) verwendet wurde. In der zweiten Studie, in der die Patient_innen keine Therapieerfolge erzielten, wurde zwar der PICA angewendet, aber die Autor_innen gaben keine Punkt- bzw. Variabilitätswerte ihrer Ergebnisse an. So

konnte auch diese Studie nicht in die Berechnungen miteinbezogen werden (Bhogal/Teasell/Speechley 2003, S. 990).

So blieben noch vier effektive und vier ineffektive Studien.

Bei den vier positiven Studien wurde hochfrequente Therapie (durchschnittlich 8,8 Stunden pro Woche) über einen relativ kurzen Zeitraum (durchschnittlich 11,2 Wochen) verabreicht. Dies resultierte insgesamt in einem Therapieausmaß von 98,4 Stunden.

In den vier Studien, die keine signifikanten Verbesserungen erzielen konnten, wurde die Therapie niederfrequent angeboten (durchschnittlich 2 Stunden pro Woche), dafür aber über einen längeren Zeitraum (durchschnittlich 22,9 Wochen). Dies ergab eine Gesamtstundenanzahl von 43,6.

In den positiven Studien wurden signifikant mehr Stunden Therapie wöchentlich verabreicht, sie wurden in einem signifikant kürzeren Zeitintervall angeboten und die Patient_innen erhielten insgesamt mehr Therapiestunden als die Patient_innen ohne Therapieerfolg.

Als Qualitäts-Rating-Skala für die eingeschlossenen Studien wurde die Physiotherapy Evidence Database Scale (PEDro Scale) angewendet. Bei dieser Skala können maximal zehn Punkte erreicht werden.

Die Autor_innen bemängeln, dass nur drei [sic!], laut Tabelle 4 (Bhogal/Teasell/Speechley 2003, S. 989) vier, der untersuchten Studien als gut beurteilt werden konnten (PEDro score = 6). Die Übrigen waren von mittelmäßiger Qualität (PEDro score = 4 oder 5) oder konnten aufgrund mangelnder Randomisierung gar nicht beurteilt werden (Bhogal/Teasell/Speechley 2003, S. 990f.).

Die Ergebnisse dieser Review besagen, dass niederfrequente Langzeittherapie keine signifikanten Erfolge erzielt, hingegen hochfrequente Sprachtherapie, auch wenn sie über einen kürzeren Zeitraum verabreicht wird, sehr wohl (Bhogal/Teasell/Speechley 2003, S. 991).

Evidence-Based Systematic Review: Effects of Intensity of Treatment and Constraint-Induced Language Therapy (Cherney et al. 2008)

Das Ziel dieser Studie war, Evidenzen zur Therapieintensität und zur CILT in Bezug auf linguistische und kommunikative Fähigkeiten von Aphasiker_innen zu sammeln und zu vergleichen.

Den Anstoß dazu gab eine Studie von Pulvermüller et al. (2001) (siehe Kapitel 3.3), in welcher erstmals die Effektivität der CILT untersucht und sogleich auch bestätigt

wurde. Cherney et al. (2008) kritisieren, dass in dieser Studie zwei wichtige Komponenten (Therapiefrequenz und Therapiemethode) vermischt und gemeinsam beurteilt wurden. Aus diesem Grund kann also nicht genau bestimmt werden, ob die CILT-Patient_innen aufgrund der höheren Therapiefrequenz oder aufgrund des besseren Therapieansatzes mehr Fortschritte erzielten als die Patient_innen der Vergleichsgruppe (S. 1282f.).

Die Autor_innen wollten im Rahmen ihrer Arbeit zehn klinische Fragen in Bezug auf die Therapiefrequenz und auf die CILT beantworten:

<u>Klinische Fragen in Bezug auf die Therapiefrequenz:</u>
<i>Frage 1: Welchen Einfluss hat die Therapieintensität auf die linguistischen Fähigkeiten von Patient_innen mit chronischer Aphasie?</i>
<i>Frage 2: Welchen Einfluss hat die Therapieintensität auf die kommunikativen Fähigkeiten und die sprachliche Partizipation von Patient_innen mit chronischer Aphasie?</i>
<i>Frage 3: Welchen Einfluss hat die Therapieintensität auf die linguistischen Fähigkeiten von Patient_innen mit akuter Aphasie?</i>
<i>Frage 4: Welchen Einfluss hat die Therapieintensität auf die kommunikativen Fähigkeiten und die sprachliche Partizipation von Patient_innen mit akuter Aphasie?</i>
<i>Frage 5: Bleiben die Fortschritte, die chronische Aphasiker_innen im Rahmen einer hochfrequenten Therapie erzielen, über einen längeren Zeitraum erhalten?</i>
<u>Klinische Fragen in Bezug auf die CILT:</u>
<i>Frage 6: Welchen Einfluss hat die CILT auf die linguistischen Fähigkeiten von Patient_innen mit chronischer Aphasie?</i>
<i>Frage 7: Welchen Einfluss hat die CILT auf die kommunikativen Fähigkeiten und die sprachliche Partizipation von Patient_innen mit chronischer Aphasie?</i>
<i>Frage 8: Welchen Einfluss hat die CILT auf die linguistischen Fähigkeiten von Patient_innen mit akuter Aphasie?</i>
<i>Frage 9: Welchen Einfluss hat die CILT auf die kommunikativen Fähigkeiten und die sprachliche Partizipation von Patient_innen mit akuter Aphasie?</i>
<i>Frage 10: Bleiben die Fortschritte, die chronische Aphasiker_innen im Rahmen der CILT erzielen, über einen längeren Zeitraum erhalten?</i>

Tabelle 5: Klinische Fragen (Cherney et al. 2008, S. 1284)

Zehn Studien, die zwischen 1990 und 2006 publiziert werden mussten, um in der Studie berücksichtigt werden zu können, erfüllten die Einschlusskriterien und wurden so in die systematische Review miteinbezogen.

Dabei handelte es sich um fünf Studien, die sich mit Therapieintensität beschäftigten (Basso/Caporali 2001; Denes et al. 1996; Hinckley/Craig 1998; Hinckley/Carr 2005; Raymer/Kohen/Saffell 2006) und um vier, die die Effektivität der CILT untersuchten

(Maher et al. 2006; Meinzer et al. 2004; Meinzer et al. 2005; Pulvermüller et al. 2005). Die Studie von Pulvermüller et al. (2001) beschäftigt sich mit beidem (Cherney et al. 2008, S. 1285f.).

Anhand der Ergebnisse dieser zehn Studien kamen die Autor_innen zu folgenden Ergebnissen:

Ad Frage 1: Welchen Einfluss hat die Therapieintensität auf die linguistischen Fähigkeiten von Patient_innen mit chronischer Aphasie?

Vier Gruppenstudien kamen zu dem Ergebnis, dass eine intensivere Behandlung bessere Erfolge erzielt als eine weniger intensive.

In der Einzelfallstudie von Raymer, Kohen und Saffell (2006) zeigten die Patient_innen, die intensive Therapie bekamen, größere Effektgrößen bei Bild-Benennungsleistungen, aber kleinere bei Wort-Bild-Verifikationen als die der Kontrollgruppe.

Bei der Studie von Basso und Caporali (2001), in welcher von drei Aphasiker_innen-Paaren je eine/r nieder- und eine/r hochfrequente Therapie bekam, konnten keine Effektgrößen berechnet werden, jedoch zeigten die Patient_innen, welche hochfrequente Therapie bekamen, bessere Erfolge.

Die Ergebnisse besagen also, ausgenommen von einer Sprachtestung mit chronischen Patient_innen, dass intensivere Sprachtherapie bessere Erfolge erzielt als weniger intensive (Cherney et al. 2008, S. 1289).

Ad Frage 2: Welchen Einfluss hat die Therapieintensität auf die kommunikativen Fähigkeiten und sprachliche Partizipation von Patient_innen mit chronischer Aphasie?

Bei dieser Fragestellung zeigten sich unterschiedliche Ergebnisse. Es konnten neun Effektgrößen berechnet werden. Fünf davon maßen hochfrequenter Therapie (davon waren vier Effekte groß) bessere Erfolge bei und vier niederfrequenter Therapie (Cherney et al. 2008, S. 1289).

Ad Frage 3: Welchen Einfluss hat die Therapieintensität auf die linguistischen Fähigkeiten von Patient_innen mit akuter Aphasie?

In die Review wurde nur eine Studie, welche sich mit Patient_innen mit akuter Aphasie auseinandersetzte, miteinbezogen. In der Studie mit 17 Teilnehmer_innen (Denes et al. 1996) schnitten alle Patient_innen mit hochfrequenter Therapie besser ab.

Die Patient_innen in der Studie von Denes et al. (1996) litten seit 2,4 bis 4,5 Monaten an einer Aphasie und befanden sich – nach der in dieser Arbeit verwendeten Einteilung

der Aphasiephasen – nicht in der akuten, sondern in der postakuten Phase (Cherney et al. 2008, S. 1289).

Ad Frage 4: Welchen Einfluss hat die Therapieintensität auf die kommunikativen Fähigkeiten und die sprachliche Partizipation von Patient_innen mit akuter Aphasie?

Zur Beantwortung dieser Frage waren keine entsprechenden Daten vorhanden (Cherney et al. 2008, S. 1289).

Ad Frage 5: Bleiben die Fortschritte, die chronische Aphasiker_innen im Rahmen einer hochfrequenten Therapie erzielen, über einen längeren Zeitraum erhalten?

Diese Frage wurde nur in der Einzelfallstudie von Raymer, Kohen und Saffell (2006) behandelt. Hier waren die „Erhaltungseffekte“ des Gelernten in Bezug auf die Therapiefrequenz unterschiedlich (Cherney et al. 2008, S. 1289ff.).

Die CILT betreffend konnten nur die Fragen 6, 7 und 10 beantwortet werden, da es, als die Review verfasst wurde, noch keine Studien zur Effektivität der CILT in der Akutphase gab.

Ad Frage 6: Welchen Einfluss hat die CILT auf die linguistischen Fähigkeiten von Patient_innen mit chronischer Aphasie?

Im Rahmen der fünf analysierten Studien zur CILT konnten 16 Effektgrößen berechnet werden. Neun davon erwiesen sich als groß.

Die Aphasiker_innen zeigten im Allgemeinen positive Effekte bei verschiedenen Aphasietests und Subtests zu auditivem Sprachverständnis, zur Wortfindung, zum Nachsprechen und zum lexikalischen Entscheiden (Cherney et al. 2008, S. 1293f.).

Ad Frage 7: Welchen Einfluss hat die CILT auf die kommunikativen Fähigkeiten und die sprachliche Partizipation von Patient_innen mit chronischer Aphasie?

Drei der fünf Studien untersuchten auch diesen Effekt. Es konnten 11 Effektgrößen berechnet werden. Acht davon sprachen der CILT bessere Erfolge zu, die übrigen drei den alternativen Therapieformen (Cherney et al. 2008, S. 1294).

Ad Frage 10: Bleiben die Fortschritte, die chronische Aphasiker_innen im Rahmen der CILT erzielen, über einen längeren Zeitraum erhalten?

Zwei Studien konnten Antworten zu dieser Fragestellung liefern:

Meinzer et al. (2005) untersuchten Patient_innen in Bezug auf linguistische und kommunikative Fähigkeiten sechs Monate nach Abschluss der Therapie. Die Fortschritte erwiesen sich bei der CIAT-Gruppe als konstant. Bei einer zweiten Gruppe, welche CIATplus erhielt (hier arbeiteten die Angehörigen unter Anleitung zusätzlich mit den Patient_innen), konnten nach sechs Monaten weitere Fortschritte verzeichnet werden.

Maher et al. (2006) führten eine Folgeuntersuchung nach einem Monat durch. Hierbei zeigten drei von vier CILT-Teilnehmer_innen erhaltene sprachliche Fortschritte, jedoch nur eine/r von drei Patient_innen, welche eine modifizierte PACE-Therapie (Promoting Aphasics' Communicative Effectiveness – Davis/Wilcox 1985) erhielten (Cherney et al. 2008, S. 1294f.).

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass eine höhere Therapiefrequenz grundsätzlich immer besser ist als eine niedrige.

Keine der in der Review enthaltenen Studien versuchte zu erfassen, welche Therapieintensität die beste wäre. Dies hängt möglicherweise auch von der Art, der Dauer und dem Schweregrad der Aphasie sowie von der Therapiemethode ab.

Die Ergebnisse von Maher et al. (2006) – hier wurde der Unterschied der Effektivität von PACE und CILT untersucht – legen nahe, dass die Effektivität der Aphasietherapie nicht nur von der Therapieintensität, sondern auch von der Art der Therapie abhängt. Da in dieser Studie aber nur eine sehr kleine Teilnehmer_innenzahl vorliegt, können diese Ergebnisse nicht als allgemeingültig betrachtet werden (Cherney et al. 2008, S. 1296f.).

Dies soll nun die Überleitung zum nächsten Subkapitel bilden, in welchem alle bislang zur CIAT veröffentlichten Studien beschrieben werden sollen.

3.3 Studien zur Constraint-Induced Aphasia Therapy

Im folgenden Kapitel sollen nun die in der Review von Cherney et al. (2008) enthaltenen Studien und zudem alle später veröffentlichten Arbeiten zur CIAT dargelegt werden. Die Arbeiten sind nach ihrem Erscheinungsjahr sortiert.

Constraint-Induced Therapy of Chronic Aphasia after Stroke (Pulvermüller et al. 2001)

In dieser Studie von Pulvermüller et al. (2001) wurde erstmals das Konzept der Constraint-Induced Aphasia Therapy vorgestellt und deren Effektivität untersucht.

17 chronische Patient_innen, welche alle in Folge eines cerebrovaskulären Geschehens im Gebiet der linken Arteria Cerebri Media eine Aphasie erlitten, wurden in die Studie miteinbezogen. Patient_innen mit schweren Wahrnehmungs- und/oder kognitiven Problemen wurden ausgeschlossen. Zudem litt keine/r der Patient_innen an einer Depression.

Die Patient_innen wurden zufällig der Versuchs- bzw. Kontrollgruppe zugeteilt. Die Patient_innengruppen waren hinsichtlich des Alters, des Geschlechts, des Bildungsniveaus, der Händigkeit und des Aphasiesyndroms ausgewogen. Einzig bei der Zeit, die zwischen dem Beginn der Aphasie und dem Beginn der Therapie lag (Zeit post-onset), zeigten sich signifikante Unterschiede zwischen den beiden Gruppen. So betrug die durchschnittliche post-onset Zeit in der Versuchsgruppe 98,2 Monate, hingegen in der Vergleichsgruppe nur 24 Monate. Diese durch die Randomisierung bedingte Ungleichheit würde aber laut den Autor_innen eher indizieren, dass die Vergleichsgruppe besser abschneide.

Die meisten Patient_innen (in beiden Gruppen) wiesen eine mittelschwere Broca-Aphasie auf. Zudem gab es in jeder Gruppe zwei Wernicke-Aphasiker_innen, in der CIAT-Gruppe einen Patienten mit transkortikaler und einen mit amnestischer Aphasie sowie in der Kontrollgruppe einen mit Leitungsaphasie (Pulvermüller et al. 2001, S. 1622).

Die sieben der Kontrollgruppe zugeteilten Patient_innen erhielten konventionelle Einzelsprachtherapie, welche als „an den syndrom-spezifischen Therapieansatz angelehnt“ beschrieben wurde. Die konventionelle Therapie enthielt Übungen zum Benennen, zum Nachsprechen und zur Satzvervollständigung sowie Sprachverständnisübungen und Konversationen zu Themen, welche individuell auf die Patient_innen abgestimmt wurden. Die Therapie wurde im Einzelsetting über drei bis fünf Wochen verabreicht, was in einer Gesamtanzahl von 20 bis 54 Therapiestunden resultierte (durchschnittlich 33,9 Stunden).

Die Versuchsgruppe, welche insgesamt zehn Patient_innen umfasste, erhielt über zehn Tage täglich drei bis vier Stunden CIAT, was zu einer Gesamttherapiestundenanzahl von durchschnittlich 31,5 Stunden (23 bis 33 Stunden) führte.

Die Versuchsgruppe erhielt die Therapie im Gruppensetting. In jeder Gruppe befanden sich zwei bis drei Patient_innen und zwei Therapeut_innen.

Die Therapie lief nach den in Punkt 2.6 beschriebenen Therapieprinzipien der CIAT ab (Pulvermüller et al. 2001, S. 1622).

Vor und nach der Therapie wurden die Patient_innen mit vier Untertests (Token Test, Sprachverständnistest, Nachsprechtest und Benennungstest) des Aachener Aphasie Tests (AAT; Huber et al. 1983) getestet.

Zudem entwickelten die Autor_innen, analog dem Motor Activity Log – ein Fragebogen, der abfragt, wie häufig und in welcher Art die paretische Extremität verwendet wird – den Fragebogen: Communicative Activity Log (CAL).

Der CAL enthält zwei Skalen, in welchen zum einen die Menge und zum anderen die Qualität der Kommunikation der Aphasiker_innen beurteilt werden sollte. Dieser Fragebogen wurde von den Patient_innen selber und von Therapeut_innen, die nicht wussten, in welcher der beiden Gruppen sich die Patient_innen befanden, ausgefüllt (Pulvermüller et al. 2001, S. 1623).

Die Ergebnisse zeigten, dass die Patient_innen in der CIAT-Gruppe nach Abschluss der Therapie signifikante Fortschritte in drei der vier Untertests des AATs zeigten, hingegen die Kontrollpatient_innen durchschnittlich nur in einem der vier Untertests.

Die Autor_innen errechneten auch Perzentil-Werte und kamen zu dem Ergebnis, dass sich die CIAT-Patient_innen durchschnittlich um 17%, hingegen die Kontrollpatient_innen nur um 2% verbesserten.

Auch die CAL-Werte sprachen für die CIAT. So gaben die CIAT-Patient_innen an, nach Abschluss der Therapie um 30% mehr kommuniziert zu haben als vor der Therapie, die Patient_innen der Kontrollgruppe gaben keinerlei Unterschiede an.

Diese Resultate wurden von verblindeten Untersucher_innen für die sieben zur Beurteilung zur Verfügung stehenden CIAT-Patient_innen bestätigt. Sie kamen zu dem Ergebnis, dass sich das Kommunikationsausmaß nicht um 30%, aber um 10% steigerte. Für die Patient_innen in der Kontrollgruppe führen die Autor_innen keine Ergebnisse an (Pulvermüller et al. 2001, S. 1624).

Diese Studie belegt also eindeutig, dass die CIAT bereits innerhalb einer sehr kurzen Therapiezeit gute Erfolge erzielt und dass konzentrierte CIAT bessere Therapiefortschritte erbringt als verteilte konventionelle Sprachtherapie über einen längeren Zeitraum (Pulvermüller et al. 2001, S. 1624.).

Jedoch merken die Autor_innen an, dass noch weitere Untersuchungen notwendig seien, da noch zahlreiche Fragen hinsichtlich der CIAT ungeklärt wären.

So stellen die Autor_innen in den Raum, dass noch untersucht werden müsse, ob noch mehr Aphasietherapie (etwa sechs Stunden pro Tag) noch größere Erfolge erziele, ob die verbesserten sprachlichen Fähigkeiten über einen längeren Zeitraum erhalten

blieben, ob und in welchem Ausmaß die Art und der Schweregrad der Aphasie sowie neuropsychologische Defizite oder Depressionen das Ergebnis verändern und in welcher Art und Weise die unterschiedlichen Komponenten der CIAT (Massed Practice, Constraint-Induction und Shaping) den Therapieerfolg beeinflussen (Pulvermüller et al. 2001, S. 1624f.).

Long-Term Stability of Improved Language Functions in Chronic Aphasia after Constraint-Induced Aphasia Therapy (Meinzer et al. 2005)

(bzw. Dissertation – Meinzer 2004)

Ziel dieser Studie war, die Ergebnisse von Pulvermüller et al. (2001) bei einer größeren Patient_innengruppe zu replizieren sowie den Langzeiterfolg der Therapie nach einer Periode von sechs Monaten zu überprüfen.

Zudem sollte die Studie die Wirksamkeit einer erweiterten Form der CIAT, der CIATplus, überprüfen. Bei der Gruppe der CIATplus-Patient_innen kam neben dem Standard-CIAT-Material schriftliches Material zum Einsatz. Zudem mussten die Patient_innen täglich „kommunikative Hausaufgaben“ erfüllen. Je nach ihren sprachlichen Fähigkeiten bekamen die Patient_innen so etwa den Auftrag, beim Bäcker Brot einzukaufen oder in der örtlichen Touristeninformation Fakten zu einer bestimmten Touristenattraktion zu erfragen und am darauffolgenden Tag der Gruppe mitzuteilen. Bei diesen Aufgaben wurde je ein/e Angehörige/r des Patienten/der Patientin involviert.

Die Verwandten der Teilnehmer_innen der CIAT-Gruppe wurden lediglich angewiesen, möglichst viel mit ihren Angehörigen zu kommunizieren und darauf zu achten, dass sich die Aphasiker_innen selbst verbal äußern würden (Meinzer et al. 2005 S. 1462f.).

In die Studie wurden 27 Patient_innen mit chronischer Aphasie miteinbezogen. Die durchschnittliche Dauer post-onset betrug 45,6 Monate. Unter den Patient_innen befanden sich Broca-, Wernicke- und Global-Aphasiker_innen sowie welche mit amnestischer Aphasie. Fünf der Proband_innen konnten keinem Standardsyndrom und keiner Sonderform zugeordnet werden.

Zehn der Teilnehmer_innen litten unter einer leichten, 15 unter einer mittelgradigen und zwei unter einer schweren Aphasie.

Patient_innen mit schwerer Global-Aphasie, Restaphasie oder schweren kognitiven und/oder perzeptuellen Einbußen wurden von der Studie ausgeschlossen.

Die Patient_innen erhielten über einen Zeitraum von zwei Wochen 30 Stunden Therapie. Jene in der CIATplus Gruppe bekamen, wie eingangs erwähnt, zusätzliche

Übungen für zu Hause. Diese kommunikativen Aktivitäten außerhalb der Therapie wurden von den Patient_innen und den Angehörigen in einem Tagebuch dokumentiert (Meinzer et al. 2005, S. 1463f.).

Die Patient_innen wurden mit dem AAT vor der zweiwöchigen Therapie, unmittelbar danach sowie sechs Monate nach Abschluss der Therapie getestet.

Um die Qualität und Quantität der Alltagskommunikation zu messen, kamen der Communicative Effectiveness Index (CETI; Lomas et al. 1989; Schlenck/Schlenck 1994) sowie der CAL zum Einsatz.

Die Patient_innen beider Gruppen zeigten nach Abschluss der Therapie bei den AAT-Testwerten signifikante Fortschritte. Diese Fortschritte erwiesen sich auch sechs Monate nach Abschluss der Therapie als stabil.

17 der 27 Patient_innen zeigten in mindestens einem der AAT-Subtests überzufällige Verbesserungen (CIAT: n=8/12; CIATplus: n=9/15), sechs Patient_innen in zumindest einer Subskala (CIAT: n=2/12; CIATplus: n=4/15). Insgesamt wiesen also 85% der Patient_innen signifikante Therapiefortschritte auf.

Die kommunikative Effektivität der Aphasiker_innen wurde von ihren Angehörigen im CETI als verbessert beschrieben. Auch bei der Follow-up-Untersuchung erwiesen sich die Werte als konstant.

Auch die Quantität der Alltagskommunikation wurde sowohl von den Patient_innen als auch den Angehörigen im CAL als vermehrt beschrieben. Die Verwandten der CIATplus-Gruppe beurteilten die Verbesserungen ihrer Angehörigen größer als die der Standardgruppe.

Das Sprachverständnis zeigte sich unmittelbar nach Abschluss der Therapie nur bei den Patient_innen der CIATplus-Gruppe verbessert, bei der Follow-up-Untersuchung glich sich dies wieder aus. In beiden Gruppen wurde das Sprachverständnis der Patient_innen von den Angehörigen als verbessert beschrieben.

Die Quantitätsvermehrung der Alltagskommunikation erwies sich bei der Follow-up-Testung nur bei den Patient_innen der CIATplus-Gruppe als stabil (Meinzer et al. 2005, S. 1464f.).

Die Autor_innen heben in der Diskussion hervor, dass die Patient_innen unabhängig von Alter, Schweregrad und Dauer des Bestehens der Aphasie Fortschritte zeigten.

Sie führen an, dass mit dieser Studie zwar nicht beurteilt werden könne, welche Aspekte der CIAT für den guten Therapieerfolg verantwortlich seien, meinen aber: *„intensity seems to be a crucial factor for the successful rehabilitation of chronic*

aphasia (or, as we believe, in neurorehabilitation in general)“ (Meinzer et al. 2005, S. 1465).

Die meisten Patient_innen erhielten in den sechs Monaten nach Abschluss der Therapie und vor der Follow-up-Testung weiter niederfrequente logopädische Therapie, insgesamt im gleichen Stundenausmaß wie die CIAT (durchschnittlich 1,6 Stunden/Woche). Nach den sechs Monaten zeigten die Patient_innen keine weiteren Fortschritte, woraus die Autor_innen schließen, dass eine solche niederfrequente Therapie ineffektiv sei. Die Autor_innen empfehlen aus diesem Grund geblockte Therapiephasen.

Zudem schließen sie aus ihren Ergebnissen, dass mit dem schlichten Ratschlag, möglichst viel zu sprechen, bei Aphasiker_innen keine wirkliche Verbesserung der Alltagskommunikation erzielt werden könne. Vielmehr müssten die Patient_innen und Verwandten mit wirklichen Aufgaben hierzu bewegt werden, wie es in der CIATplus-Gruppe der Fall war (Meinzer et al. 2005, S. 1465f.).

Therapy-related reorganization of language in both hemispheres of patients with chronic aphasia (Pulvermüller et al. 2005)

In dieser Studie versuchten Pulvermüller et al. (2005), den Effekt der CIAT mittels der Elektroenzephalographie zu untersuchen.

Es wurden neun chronische Aphasiker_innen vor und nach der CIAT während lexikalischer Entscheidungsaufgaben mit Wörtern und Pseudowörtern untersucht. Die elektrokortikale Antwort bei Pseudowörtern änderte sich nicht, die bei richtigen Wörtern hingegen signifikant.

Zudem zeigte sich eine erhöhte Aktivität in der linken posterioren Temporalregion sowie in zentralen und rechten frontalen Arealen.

Die erhöhte Aktivität korrelierte mit der verbesserten Sprachfunktion, die mit dem Token Test gemessen wurde (Pulvermüller et al. 2005, S. 482ff.).

Realisierung der Constraint-Induced Aphasia Therapy (CIAT) durch Lientherapeuten (Streiftau 2006 – Diplomarbeit)

(bzw. Meinzer/Streiftau/Rockstroh 2007)

Im Rahmen ihrer Diplomarbeit untersuchte Streiftau (2006) die Effektivität der CIAT unter der Anleitung von Lientherapeut_innen.

Es wurden insgesamt 22 Patient_innen in die Untersuchung miteinbezogen. Diese wurden unmittelbar vor sowie nach der Behandlung mit dem AAT getestet. Zudem wurden die Lientherapeut_innen am Ende einzelner Therapietage sowie nach dem zweiwöchigen Therapieblock in freien Interviews befragt, wie es ihnen in der Therapie ergehe, wie sie von den Aphasiker_innen akzeptiert werde und wie sie die Durchführbarkeit beurteilten (Streiftau 2006, S. 1ff.).

Die Patient_innen in der Lai_innentherapie-Gruppe waren signifikant älter als die Patient_innen in der Kontrollgruppe. Ansonsten waren die beiden Patient_innengruppen hinsichtlich demographischer und klinischer Variablen (Erkrankungsdauer, Schweregrad etc.) ausgewogen.

Eine Patientin wurde zweimal behandelt. Nach Teilnahme an der Behandlung in der Kontrollgruppe wurde sie mit sechs Monaten Abstand einer Angehörigengruppe zugeteilt. So können anhand dieser Einzelfalluntersuchung Aussagen getroffen werden, ob bei der Wiederholung von CIAT-Blöcken weitere Therapiefortschritte möglich sind und ob sich die Ergebnisse der ersten Intervention über sechs Monate als stabil erweisen (Streiftau 2006, S. 39).

Die CIAT-Kontrollgruppe wurde von geschulten Neuropsycholog_innen geleitet, die CIAT-Angehörigen-Gruppe, wie sie die Autorin nennt, von geschulten Lientherapeut_innen, welche Angehörige der Patient_innen waren. Diese wurden eingeschult, waren bei einzelnen Therapiesitzungen mit erfahrenen Therapeut_innen dabei und wurden in ihrer ersten „eigenen“ Therapie von professionellen Therapeut_innen supervidiert. Zudem wurde das geeignete Therapiematerial für sie ausgewählt und zur Verfügung gestellt und während der Therapie saßen professionelle Therapeut_innen im Nebenzimmer, um für etwaige Fragen zur Verfügung zu stehen (Streiftau 2006, S. 39).

Bei sieben von elf Patient_innen der CIAT-Angehörigen-Gruppe zeigten sich signifikante Verbesserungen in mindestens einem Untertest des AATs, bei weiteren drei Fortschritte in zumindest einer Subskala. Bei der Kontrollgruppe zeigten acht von elf Patient_innen überzufällige Fortschritte in wenigstens einem Subtest sowie drei in einer Subskala des AATs. Somit zeigte nur ein Patient in der Angehörigen-Gruppe keine signifikanten Fortschritte. Beim AAT-Profilscore zeigten neun der elf Patient_innen der Angehörigengruppe sowie alle Patient_innen der Kontrollgruppe signifikante Verbesserungen.

Die Behandlungsgruppen zeigten keine überzufälligen Unterschiede beim Maß der Verbesserung der sprachlichen Fähigkeiten (Streiftau 2006, S. 44ff.).

Die Patientin, die in beiden Gruppen behandelt wurde, zeigte zweimal signifikante Fortschritte. Zudem erwiesen sich die Fortschritte sechs Monate nach Abschluss des ersten Therapieblocks als stabil (Streiftau 2006, S. 45).

Ein Patient zeigte sich nach Beginn der Therapie als schwerer beeinträchtigt als nach Abschluss der Sprachuntersuchungen angenommen und wurde so einer zu guten Gruppe zugeteilt. Da dies den Lernerfolg der übrigen Patient_innen (der/die Therapeut_in musste sich zumeist um den „schwächeren“ Patienten kümmern) schmälerte sowie den Patienten selbst überforderte, wurde er für eine Stunde täglich aus dem Gruppensetting geholt und im Einzelsetting nach den Prinzipien von PACE (Davis/Wilcox 1985) behandelt.

Der Patient wurde trotzdem in die statistischen Berechnungen miteinbezogen, da er 24 von 30 Therapiestunden nach dem CIAT-Programm absolvierte (Streiftau 2006, S. 40f.).

In den Interviews, welche mit den Angehörigen, die als Lientherapeut_innen fungierten, durchgeführt wurden, sprachen sich diese geschlossen positiv gegenüber der CIAT aus. Alle Lientherapeut_innen fühlten sich bereits nach einem Einführungstag im Stande, die Therapien alleine durchzuführen. Dies wurde erleichtert, da wie erwähnt ein/e professionelle/r Therapeut_in im Nebenzimmer saß und bei Bedarf um Rat gefragt werden konnte und das passende Therapiematerial zur Verfügung gestellt wurde (Streiftau 2006, S. 50f.).

Streiftau (2006) kam zu dem Ergebnis, dass die CIAT auch unter der Anleitung von Lientherapeut_innen erfolgversprechend sei. So könnten gerade bei Patient_innen in der chronischen Phase im Rahmen von Selbsthilfegruppen oder Ähnlichem solcherlei Therapien als Ergänzung zu konventioneller Sprachtherapie angeboten werden. Die Behandlungssituation von aphasischen Patient_innen, welche aufgrund mangelnder Ressourcen oft beschränkt ist, ließe sich so verbessern (60f.).

Intensive therapeutische Intervention bei chronischer Aphasie: Eine Pilotstudie zur Effektivität der Constraint-Induced Aphasia Therapy bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen (Meinzer et al. 2006)

In dieser Studie von Meinzer et al. (2006) sollte getestet werden, ob die CIAT bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen mit Aphasie ähnlich gute Erfolge erziele wie bei älteren Patient_innen (z.B. bei Pulvermüller et al. 2001; Meinzer et al. 2005). Es stellt sich also die Frage, für welches Patient_innengut eine so hochfrequente Therapie geeignet sein kann.

Vorweg nehmen die Autor_innen an, dass aufgrund des spielerischen Charakters des Trainings und des motivierenden Gruppensettings die Therapie bei jungen Patient_innen vielversprechend sein könnte.

An der Studie nehmen 12 junge Erwachsene im Alter von 17 bis 24 Jahren (Durchschnitt: 22,2 Jahre) mit chronischer Aphasie (durchschnittlich 22,2 Monate post-onset) teil. Die chronische Phase wird in dieser Studie als „über sechs Monate nach Krankheitsbeginn“ definiert, wobei alle Teilnehmer_innen, bis auf zwei, eine post-onset Zeit von mindestens 12 Monaten aufwiesen.

Es wurden sowohl Patient_innen mit der Ätiologie Schädelhirntrauma als auch Insulpatient_innen in die Studie miteinbezogen (Meinzer et al. 2006, S. 91ff.).

Die Patient_innen wurden über zehn Werktage drei Stunden täglich nach den Prinzipien der CIAT behandelt. Vor und nach Abschluss der Therapie wurden die Patient_innen mit dem AAT getestet und t-Werte für alle Untertests sowie den Profilscore, als Maß für die allgemeine Aphasieschwere, berechnet. Die Ergebnisse vor und nach der Therapie wurden verglichen. Zudem wurden die Resultate dieser jungen Patient_innen mit denen von älteren, auch mit der CIAT behandelten Patient_innen (Meinzer et al. 2005), verglichen, um Aussagen über die unterschiedliche Wirksamkeit der CIAT bei jüngeren und älteren Patient_innen treffen zu können. Die zehn Patient_innen aus der Studie von Pulvermüller et al. (2001) konnten nicht in die Berechnungen einbezogen werden, da sie nur mit vier der fünf Untertests des AATs untersucht wurden und somit keine Berechnung des Profilscores möglich war (Meinzer et al. 2006, S. 98).

Bei fünf der zwölf jungen Patient_innen konnten nach Abschluss der Therapie in mindestens einem Untertest oder einer Subskala des AATs signifikante Verbesserungen festgestellt werden. Ein signifikanter Anstieg im Profilscore konnte bei weiteren vier Patient_innen nachgewiesen werden. Laut den Autor_innen kann es bei den Profilwerten leicht zu einer potenziellen Überschätzung der Leistungsverbesserung

kommen, da bei Patient_innen mit hohen Ausgangswerten geringfügige Verbesserungen von wenigen Rohpunktwerten stark gewichtet werden (Meinzer et al. 2006, S. 98ff.).

Die jungen Aphasiker_innen befanden sich auf stationärer Langzeitrehabilitation, welche normalerweise mindestens sechs Monate dauert. Die Akzeptanz der Intensivtherapie war hoch. Keine/r der Teilnehmer_innen brach die Therapie vorzeitig ab.

Hinsichtlich der beiden Ätiologien Schlaganfall und Schädelhirntrauma ließen sich keine Unterschiede im Therapieerfolg errechnen. Die Aussagekraft ist aber aufgrund der kleinen Gruppengröße beschränkt.

Beim statistischen Vergleich der jüngeren (n=12) mit der älteren Patient_innengruppe (n=44) (Meinzer et al. 2005; Pulvermüller et al. 2001) zeigte sich hinsichtlich des initialen Schweregrads kein signifikanter Unterschied.

Beim Vergleich der Effektivität, bei dem, wie erwähnt, die zehn Patient_innen von Pulvermüller et al. (2001) aufgrund mangelnder Testwerte ausgeschlossen werden mussten, ergab sich eine signifikant stärker ausgeprägte Verbesserung bei der älteren Patient_innengruppe.

So zeigten bei Meinzer et al. (2005) 85% der mit CIAT behandelten Patient_innen signifikante Verbesserungen, hingegen in dieser Studie nur 42%. Diese Zahlen beziehen sich nur auf Verbesserungen in Subtests und Subskalen, nicht jedoch auf Profilverbesserungen (Meinzer et al. 2006, S. 100f.).

Laut den Autor_innen könnten Gründe hierfür die längere Erkrankungsdauer der älteren Patient_innen (ältere Patient_innen: 44,3 Monate¹ vs. jüngere Patient_innen: 22,2 Monate) und die niedrigere sprachtherapeutische Behandlungsfrequenz dieser vor Beginn der CIAT sein. Die Behandlungsfrequenz belief sich bei den jungen Patient_innen auf rund vier bis fünf Stunden wöchentlich, bei den älteren hingegen nur auf durchschnittlich ein bis zwei Stunden pro Woche. Die Autor_innen erheben die Annahme, dass bei sprachlich weniger aktiven Patient_innen die CIAT zu deutlicheren Effekten führen könnte.

Außerdem merken die Autor_innen an, dass es der Fall sein könnte, dass es bei Patient_innen, bei welchen eine Aphasie bereits länger vorliegt, zu einer generellen Reduktion der Kommunikation und allgemeiner sprachlicher Aktivierung kommt und so bei diesen Patient_innen die besten Effekte mit hochintensiven und kurzfristigen Therapieformen zu erwarten sind (Meinzer et al. 2006, S. 100ff.).

¹ Bei Meinzer et al. (2005) wird die durchschnittliche Erkrankungsdauer der Patient_innen allerdings nicht mit 44,3, sondern mit 45,6 Monaten angegeben (S. 1463).

A pilot study of use-dependent learning in the context of Constraint-Induced Language Therapy (Maher et al. 2006)

Da in bisherigen Studien, die die Effektivität der CIAT untersuchten, entweder mehr als nur eine Variable verändert wurde (Pulvermüller et al. 2001) bzw. die Vergleichsgruppe mit einem nur leicht veränderten Ansatz der CIAT behandelt wurde (Meinzer et al. 2005), versuchten Maher et al. (2006), die Effektivität der CIAT unter Veränderung von nur einer Variablen zu untersuchen.

Die Therapiefrequenz und das Therapiematerial wurden konstant gehalten und nur das Therapieprinzip „constraint“ verändert. So durften die Patient_innen in der Versuchsgruppe nicht nonverbal kommunizieren, die Patient_innen in der Kontrollgruppe hingegen schon (Maher et al. 2006, S. 844).

An der Studie nahmen 11 Patient_innen teil. Fünf wurden der CILT-Gruppe und sechs der Vergleichsgruppe zugeordnet. Sie konnten den Gruppen nicht randomisiert zugeteilt werden, da die Patient_innen in den Kleingruppen von der Aphasieschwere und dem Aphasietyp her ähnlich sein sollten. Einschlusskriterien waren ein in der linken Hemisphäre lokalisiertes cerebrovaskuläres Geschehen, eine Zeit post-onset von mindestens einem Jahr, Rechtshändigkeit sowie Monolingualität im Englischen und kein Vorliegen von anderen neurologischen Auffälligkeiten und/oder Lernschwächen (Maher et al. 2006, S. 845).

Die Patient_innen wurden unmittelbar vor und nach sowie ein Monat nach Abschluss der Therapie mit dem Aphasia Quotient der Western Aphasia Battery (WAB AQ; Kertesz 1982), dem Boston Naming Test (BNT; Kaplan et al. 2000), dem Action Naming Test (ANT; Nicholas et al. 1985) und mit der Apraxia Battery for Adults-2 (ABA-2; Dabul 2000) getestet. Um die narrativen Fähigkeiten zu testen, mussten sie zudem das Aschenputtel-Märchen nacherzählen. Die Aufnahmen des Märchens wurden transkribiert und anschließend von acht erfahrenen Logopäd_innen beurteilt. Diese sollten die Transkripte nicht nur linguistisch beurteilen, sondern auch von vorgegebenen Paaren das jeweils bessere Transkript auswählen (entweder vor der Therapie vs. nach der Therapie oder vor der Therapie vs. Follow-up).

Aus jeder Gruppe stieg ein/e Patient_in vorzeitig aus: ein/e Patient_in aufgrund einer Operation, ein/e andere/r war nicht im Stande, selbständig zur Therapie zu kommen und konnte nicht so oft gebracht werden (Maher et al. 2006, S. 845).

Die Patient_innen erhielten über zwei Wochen an je vier Tagen drei Stunden Therapie. Die Versuchsgruppe wurde nach den Prinzipien der CIAT behandelt, die

Kontrollgruppe in Anlehnung an das PACE-Konzept (Davis/Wilcox 1985). Bei PACE haben die Patient_innen die Aufgabe, abwechselnd Bildkarten – unter jeglicher Art der Kommunikation (nonverbal oder verbal) – zu beschreiben. Die Mitspieler_innen müssen das jeweilige Bild, das sie nicht sehen können, erraten (zit. n. Wehmeyer/Grötzbach 2006, S. 188).

Der einzige Unterschied in der Behandlung der beiden Patient_innengruppen war, dass die Patient_innen in der CIAT-Gruppe in keinsten Weise nonverbal kommunizieren durften (Constraint-Induction), hingegen die Patient_innen in der PACE-Gruppe schon. Diese durften beispielsweise schreiben, zeigen oder gestikulieren. Zum Unterschied zur herkömmlichen PACE-Therapie waren in dieser Version die Behandlungsstimuli semantisch sortiert und kategorisiert. Außerdem mussten die Patient_innen jedes einzelne Element einer geforderten Phrase kommunizieren und nicht nur die generelle Idee der Äußerung.

Das Grundprinzip „Shaping“ wurde in beiden Patient_innengruppen beibehalten (Maher et al. 2006, S. 845f.).

Alle Teilnehmer_innen beschrieben die Therapie als angenehm und erfolgversprechend. Zwei Patient_innen der CIAT-Gruppe mussten immer wieder daran erinnert werden, dass sie nicht schreiben durften – ein/e Patient_in in der PACE-Gruppe hingegen versuchte, jegliche nonverbale Kommunikation zu vermeiden und behandelte sich so eher nach den Prinzipien der CIAT.

Beide Gruppen zeigten sowohl in der WAB als auch im BNT signifikante Fortschritte. Die Ergebnisse der Follow-up-Untersuchung ein Monat nach Abschluss der Therapie konnten nicht statistisch berechnet werden, da zwei der fünf Patient_innen der PACE-Gruppe ausfielen.

Individuell gesehen verbesserten sich drei der vier CIAT-Patient_innen um mindestens fünf Punkte im WAB AQ. Dieser Effekt zeigte sich bei der Follow-up-Untersuchung nach einem Monat zusätzlich verstärkt.

Auch im BNT zeigten die CIAT-Patient_innen Fortschritte. Diese waren aber erst bei der Follow-up-Untersuchung evident. Zudem konnten zwei der CIAT-Patient_innen im ANT Verbesserungen erzielen. Diese Erfolge blieben nur bei einem Patienten/einer Patientin bis zur Follow-up-Untersuchung erhalten.

Im Gegensatz hierzu zeigte nur eine/r der PACE-Patient_innen ähnliche Erfolge in der WAB und dem BNT. Dies war jene/r Patient_in, der/die fast ausschließlich verbal kommunizierte. Ein/e zweite/r Patient_in der PACE-Gruppe zeigte markante Fortschritte beim ANT.

Bei der Follow-up-Untersuchung zeigten jene drei PACE-Patient_innen, die zur Verfügung standen, keine weiteren Fortschritte.

Auch bei der Überprüfung der narrativen Erzählkompetenz wiesen die CILT-Patient_innen größere Fortschritte auf als jene, die nach dem PACE-Ansatz behandelt wurden (Maher et al. 2006, S. 847ff.).

Da alle Variablen bis auf den „Constraint“ bei dieser Untersuchung konstant gehalten wurden und die CILT-Patient_innen bessere Erfolge erzielten als die Kontrollgruppe, meinen die Autor_innen, dass bei Aphasiepatient_innen der „Constraint-Ansatz“ anderen Methoden vorgezogen werden sollte. Für die CILT spräche zudem die Tatsache, dass drei der vier CILT-Patient_innen die Erfolge bei der Nachtestung beibehalten hatten sowie einige sogar noch weitere Fortschritte erzielten (Maher et al. 2006, S. 850).

Functional Imaging Before and After Constraint-Induced Language Therapy for Aphasia Using Magnetoencephalography (Breier et al. 2006)

In der Studie von Breier et al. (2006) wurden fünf chronische Aphasiker_innen vor und nach einem Therapieblock CIAT mittels Magnetenzephalographie (MEG) untersucht. Die Patient_innen erhielten über drei Wochen vier Mal wöchentlich drei Stunden Therapie, also insgesamt 36 Stunden.

Breier et al. (2006) kommen zu dem Ergebnis, dass Patient_innen, die gut auf die CILT ansprachen – also sprachliche Fortschritte zeigten (dies wurde mittels WAB und BNT ermittelt) – ein größeres Ausmaß an später MEG-Aktivität in posterioren Sprachregionen der linken Hemisphäre und homotopischen Arealen der rechten Hemisphäre als vor der Therapie aufwiesen als Patient_innen, die schlecht auf die Therapie ansprachen.

Allerdings gaben die Autor_innen an, dass es schwierig sei, die Hirnaktivität während des aktiven Sprechens zu beurteilen, da die Muskelbewegungen Artefakte lieferten. Aus diesem Grund beinhalteten die MEG-Aufgaben keine Aufgaben zur mündlichen Sprachproduktion, wodurch nicht alle Effekte, die möglicherweise durch die Therapie erzielt wurden, gemessen werden konnten (Breier et al. 2006, S. 322ff.).

Intensive language therapy in chronic aphasia: Which aspects contribute most (Barthel et al. 2008)

(bzw. Dissertation – Barthel 2005)

In der Studie von Barthel et al. (2008) wurde die Effektivität der CIAT mit der der Modellorientierten Aphasietherapie (MOAT) verglichen, um zu eruieren, welche Bausteine der Aphasietherapie für den Therapieerfolg ausschlaggebend seien.

Die von Barthel (2005) entwickelte MOAT stellt eine Weiterentwicklung der modellbasierten Aphasietherapie dar. In ihr werden verschiedene Therapieansätze (linguistischer Ansatz, modellbasierte Therapie, Strategieansatz, kommunikativer Ansatz und Angehörigenarbeit) kombiniert, um die allgemeine Kommunikationsfähigkeit und die verbal expressiven Fähigkeiten von chronischen Aphasiepatient_innen zu verbessern (Barthel et al. 2008, S. 408f.).

In der Studie wurden 12 Patient_innen mit chronischer Aphasie nach einem cerebrovaskulären Insult mit MOAT behandelt. Die Patient_innen erhielten über zehn Tage 30 Stunden Therapie. Ausschlusskriterien waren schwere Global-Aphasien, im Vordergrund stehende Sprechapraxien oder Dysarthrien, nicht korrigierbare Visus- oder Hörminderungen, schwere Gedächtnisstörungen und fortschreitende Hirnfunktionseinschränkungen.

Zum Vergleich der Ergebnisse der Patient_innen, die mit MOAT behandelt wurden, wurden die Daten der Studie von Meinzer et al. (2005) herangezogen. In dieser Studie wurden 27 Patient_innen über 30 Stunden mit der CIAT behandelt.

Wie in der Studie von Meinzer et al. (2005) wurden die Patient_innen unmittelbar vor und nach der Behandlung sowie nach einer Follow-up-Periode von sechs Monaten mit dem AAT, dem CETI und dem CAL getestet.

Zudem wurden die MOAT-Patient_innen mit einem Benennungstest geprüft, welcher aus 100 Items bestand. 50 dieser Items wurden jeden zweiten Tag in der Therapie geübt, 50 dienten als Kontrolle. Die geübten Items und die Kontrollitems waren hinsichtlich der Silbenlänge und Frequenz ausgewogen.

Um die funktionelle Störungsebene der Patient_innen zu erfassen, wurden sie zusätzlich mit Lexikon Modellorientiert (LeMo; DeBleser et al. 2004) getestet (Barthel et al. 2008, S. 409ff.).

Bei zehn der 12 Patient_innen konnten mindestens bei einem der fünf Subtests des AATs signifikante Fortschritte verzeichnet werden, die anderen beiden verbesserten sich in mindestens einer der 16 Subskalen. 11 der 12 Patient_innen zeigten zudem

signifikante Fortschritte im AAT-Profil. Diese Ergebnisse erwiesen sich in der Follow-up-Testung sechs Monate später als stabil.

Auch beim CAL ließen sich bei allen 12 Patient_innen signifikante Fortschritte erkennen. Direkt nach der Behandlung erwiesen sich die Effektgrößen als mittel, bei der Follow-up-Überprüfung als stark.

Beim CETI erwies sich die Verbesserung ebenfalls als signifikant, auch hier zeigten sich die Ergebnisse bei der Follow-up-Untersuchung als stabil.

Beim Benennungstest konnten die Patient_innen vor der Behandlung durchschnittlich 19 von 50 Bildern korrekt benennen. Nach dem Therapieblock konnten 30 der 50 geübten Items und 25 der 50 ungeübten Items korrekt benannt werden. So zeigt sich ein signifikanter Generalisierungseffekt (Barthel et al. 2008, 413ff.).

Aufgrund dieser Ergebnisse kommen Barthel et al. (2008) zu dem Schluss, dass neben der CIAT auch andere Therapieansätze – zum Beispiel die MOAT – welche in hochfrequenter Form verabreicht werden, gute Erfolge erzielen können und dass das Gruppensetting sowie das Unterbinden nonverbaler Kommunikation nicht ausschlaggebend für den Erfolg von Aphasietherapie sei (Barthel et al. 2008, S. 416ff.).

Constraint-induced aphasia therapy stimulates language recovery in patients with chronic aphasia after ischemic stroke (Szaflarski et al. 2008)

Ziel dieser Studie war, die Wirksamkeit einer modifizierten Form der CIAT zu testen. Das Gruppenkonzept wurde umgesetzt, jedoch wurden für jeden einzelnen Patienten/jede einzelne Patientin spezifische Therapieziele gesteckt. Das Original-CIAT-Material in Deutsch wurde ins Englische übersetzt und in Bezug auf Wortlänge und Frequenz angepasst. Die Therapiezeit wurde von zwei Wochen (z.B. bei Pulvermüller et al. 2001) auf nur eine Woche reduziert (Szaflarski et al. 2008, S. 244).

An der Studie nahmen drei chronische Aphasiepatient_innen (2 bis 20 Jahre post-onset) teil. Es gab keine Vergleichsgruppe. Die Patient_innen wurden vor sowie unmittelbar nach Abschluss der Therapie mit den Untertests Sprachverständnis und verbale Sprachproduktion der Boston Diagnostic Aphasia Examination-3 (BDAE-3) und dem mini-Communicative Activity Log (mini-CAL) getestet. Die BDAE-3 wurde unter anderem aufgrund ihrer Ähnlichkeit zum AAT gewählt, welcher bei vorhergehenden Studien zur CIAT (z.B. Pulvermüller et al. 2001; Meinzer et al. 2005) oft verwendet wurde (Szaflarski et al. 2008, S. 244).

Die drei Patient_innen erhielten an fünf aufeinanderfolgenden Tagen je vier Einheiten (à 45 Minuten) Therapie mit 10- bis 15-minütigen Pausen, in denen informal miteinander kommuniziert wurde. Dies resultierte in drei Stunden Therapie täglich plus zusätzlicher Gespräche in den Pausen von 30 bis 45 Minuten.

In der Therapie waren je zwei oder drei Therapeut_innen anwesend, welche die Therapie leiteten. Zwischen den Patient_innen wurden, wie in den Originalstudien, Trennwände angebracht. Diese waren so hoch, dass sie die Karten verdeckten, sich die Patient_innen aber gegenseitig sehen und ansehen konnten. So sollte eine möglichst natürliche Kommunikationssituation geschaffen werden (Szaflarski et al. 2008, S. 245).

Keine/r der drei Patient_innen zeigte beim Benennungstest Verbesserungen, allerdings zeigten zwei der drei Patient_innen beim auditiven Sprachverständnistest Fortschritte. Beim Geschichten-Nacherzählen konnten nur zwei der drei vorhandenen Datensätze quantitativ ausgewertet werden, da ein/e Patient_in fast nur Jargon produzierte. Diese beiden zeigten sowohl bei der Token- als auch bei der Typefrequenz Verbesserungen. Beim mini-CAL konnten keinerlei Verbesserungen festgestellt werden (Szaflarski et al. 2008, S. 246).

Nach Meinung der Autor_innen kann die Verbesserung des Sprachverständnisses nicht auf den Constraint-Aspekt der Therapie zurückgeführt werden, da dieser beim Hören keine Rolle spielen kann. Der Therapieerfolg hierbei läge demnach an der hohen Therapiefrequenz.

Der expressive Teil der BDAE-3, welcher nur auf konfrontativem Benennen basiert, ist den Autor_innen zufolge für kleine Fortschritte nicht sensitiv genug. So erklären sie, dass hier keine Verbesserungen verzeichnet werden konnten. Das Geschichten-Nacherzählen würde hier weit eindeutiger Ergebnisse liefern (Szaflarski et al. 2008, S. 246).

Insgesamt erachten die Autor_innen die Ergebnisse in Anbetracht der kurzen Therapiezeit als beachtlich, merken aber an, dass noch weitere größere Studien mit Vergleichsgruppen nötig seien, um allgemeingültige Aussagen treffen zu können (Szaflarski et al. 2008, S. 247).

Constraint-induced language therapy for agrammatism: Role of grammaticality constraints (Faroqi-Shah/Virion 2009)

In dieser Studie wurde untersucht, ob sich das Therapiekonzept der CILT auf agrammatische Patient_innen übertragen ließe und ob durch zusätzliche „morphosyntaktische Constraints“ größere Fortschritte erzielt werden könnten. Dies wurde in vorangegangenen Studien zur CIAT noch nicht untersucht (Faroqi-Shah/Virion 2009, S. 979).

Vier chronische Aphasiker_innen wurden in die Studie miteinbezogen und erhielten über zehn Tage 24 Stunden Therapie. Wie in anderen Untersuchungen zur CIAT wurden Spielkartenpaare als Therapiematerial verwendet. Auch die übrigen CIAT-Prinzipien wurden eingehalten. Um die nonverbale Kommunikation zu verhindern, wurden bei den beiden „CILT-Original-Patient_innen“ visuelle Barrieren aufgestellt. Darauf wurde bei den „CILT-Grammatical-Patient_innen“ verzichtet, sie wurden nur verbal darauf hingewiesen.

Die morphosyntaktischen Constraints wurden folgendermaßen umgesetzt: während die Patient_innen um eine Spielkarte fragten, wurden (nach zufälliger Auswahl) Temporaladverbien gezeigt (gestern, morgen, jetzt gerade und heutzutage), welche von den Patient_innen in die Sätze eingebaut werden mussten. Zudem musste eine korrekte Verb-Zeit-Morphologie verwendet werden.

Darauf wurde bei den CILT-Original-Patient_innen verzichtet. Ansonsten gestaltete sich die Therapie in den beiden Gruppen gleich (Faroqi-Shah/Virion 2009, S. 981f.).

Vor, unmittelbar nach und drei Monate nach Abschluss der Therapie wurden die sprachlichen Fähigkeiten der Patient_innen mit Standard-Aphasietests (WAB AQ, BNT und Verbbenennungsteil der OANB – Object and Naming Battery; Druks/Materson 2000), einem Verbflexionstest (Faroqi-Shah; unveröffentlicht), anhand der Nacherzählung des Aschenputtel-Märchens und Spontansprachdaten aus semistandardisierten Interviews überprüft.

Der Verbflexionstest besteht aus 20 Bildbeschreibungsaufgaben, welche so designt sind, dass Verben in der Vergangenheit, in der dritten Person Singular Präsens, in der Verlaufsform des Präsens und in der Zukunft – in Verbindung mit den Temporaladverbien: morgen, jetzt gerade, gestern, immer/heutzutage – gebildet werden müssen (Faroqi-Shah/Virion 2009, S. 980f.).

Die Autor_innen kamen zu drei wichtigen Ergebnissen:

Alle vier Patient_innen zeigten in mindestens einem sprachlichen Bereich Fortschritte. Diese waren aber nicht signifikant und konnten nicht bis zur Follow-up-Testung, drei Monate nach Abschluss der Behandlung, aufrechterhalten werden.

Die beiden Patient_innen, die morphosyntaktische Constraints erhielten, verbesserten sich im Verbflexionstest sehr stark, zeigten aber keine generalisierten Fortschritte im WAB AQ oder beim Nacherzählen der Aschenputtel-Geschichte. Die Autor_innen merken an, dass Patient_innen nach einem CILT-Block vielleicht häufiger an sozialen Gesprächssituationen teilnehmen, meinen aber, dass die linguistischen Fortschritte beschränkt bleiben.

Zudem stellten die Autor_innen fest, dass Patient_innen mit schlechteren Ausgangssprachfähigkeiten bessere Ergebnisse erzielen konnten als bessere Patient_innen. Daraus schließen sie, dass der Schweregrad der Aphasie ein wichtiger Prädiktor über den Erfolg der CILT sei (Faroqi-Shah/Virion 2009, S. 985f.).

Faroqi-Shah und Virion (2009) sehen in diesen Ergebnissen eine Widerlegung des, wie sie es nennen, „[...] *overarching enthusiasm for CILT as a “one size fits all” therapy* [...]“, da den Ergebnissen ihrer Studie zufolge bei agrammatischen Aphasiker_innen durch die CILT keine Fortschritte erzielt werden können (S. 986).

Die CIAT im klinischen Alltag (Krüger/Breunig/Werner 2009)

Ziel dieser Studie war, die Umsetzbarkeit und Effektivität der CIAT im klinischen Alltag bei nicht-idealtypischen Patient_innen zu testen.

Es wurden 13 Patient_innen in die Studie miteinbezogen. Aufgrund der hohen Fehlrate eines Patienten konnten aber nur die Ergebnisse von 12 Patient_innen ausgewertet werden. Zentrales Einschlusskriterium stellte eine herausragend gestörte Benennleistung dar. Ausschlusskriterien waren amnestische² und Restaphasie sowie Sprechapraxien, welche im Vordergrund der Kommunikationsbehinderung standen. Durchschnittlich waren die Patient_innen seit 74;2 Monaten erkrankt. Bei 11 von ihnen lag das Ereignis über 12, bei einer Patientin acht Monate zurück. Es wurden sowohl Insult- (n=5) als auch Schädelhirntraumapatient_innen (n=7) in die Studie miteinbezogen (Krüger/Breunig/Werner 2009, S. 20f.).

² Es wird nicht genauer beschrieben, warum Patient_innen mit amnestischer Aphasie ausgeschlossen wurden. Das Leitsymptom dieser Aphasieform sind Wortfindungsstörungen, was dem zentralen Einschlusskriterium entsprechen würde.

Die CIAT wurde in Gruppen mit je zwei Patient_innen und zwei Therapeut_innen durchgeführt. Sie erhielten über zehn Tage jeden Vormittag 90 Minuten Therapie am Stück sowie am Nachmittag zweimal 45 Minuten Therapie, was in einer Gesamtdauer von drei Stunden täglich resultierte.

Die Patient_innen wurden unmittelbar vor und nach der Therapie mit dem AAT sowie mit der Wortproduktionsprüfung (Blanken/Döppler/Schlenck 2000) getestet. Zudem schätzten die Angehörigen zweimal die Kommunikationsfähigkeit ihrer Angehörigen mittels des CETIs ein.

Gesamt gesehen verbesserte sich die Patient_innengruppe signifikant in allen durchgeführten Untertests des AATs (Token Test, Nachsprechen, Benennen und Sprachverständnis). Im Vergleich der Untertests zeigten bei den Untertests Benennen und Nachsprechen alle 12 Teilnehmer_innen signifikante Fortschritte.

Bei der Wortproduktionsprüfung kam es individuell zu sehr unterschiedlichen Ergebnissen. Gesamt betrachtet konnten aber keine überzufälligen Fortschritte erzielt werden.

Nur bei sechs der zwölf Patient_innen füllten die Angehörigen zweimal den CETI aus. Hier ließ sich insgesamt eine signifikante Verbesserung erkennen.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die einzelnen Teilnehmer_innen sehr unterschiedlich von der Therapie profitierten.

Nach Abschluss der Therapie wurden die Beteiligten noch nach ihren persönlichen Eindrücken und ihrer Wahrnehmung der Therapie befragt. Sie äußerten sich überwiegend positiv und gaben an, eine solche Therapie, sofern die Möglichkeit bestünde, zu wiederholen. Die Therapie wurde nicht als zu anstrengend oder eintönig empfunden. Zwei Patient_innen merkten aber an, dass ihrer Meinung nach das Therapiematerial noch mit schriftsprachlichem Material ergänzt werden sollte.

Die unterschiedlichen sprachlichen Fähigkeiten der Patient_innen innerhalb der Kleingruppen, auf welche bei der Einteilung aus organisatorischen Gründen nicht immer Rücksicht genommen werden konnte, stellten keinerlei Probleme in der Umsetzung der Therapie dar. Dies führte nach Ansicht der Autor_innen eher dazu, dass die Patient_innen im Sprachgebrauch sensibilisiert wurden (Krüger/Breunig/Werner 2009, S. 21ff.).

Der zeitliche, organisatorische und materielle Aufwand wird von den Autor_innen als hoch beschrieben. Da sich in jeder Gruppe zwei Therapeut_innen und zwei Patient_innen befanden, kam jede/r Patient_in umgerechnet auf eine Therapiefrequenz von vier Einzeleinheiten pro Tag.

So erwies sich die CIAT als effektive, aber sehr aufwändige Therapieform, welche sowohl bei Insult- als auch bei Schädelhirntraumapatient_innen Erfolge erzielen kann. Die Fortschritte erwiesen sich als modalitätsspezifisch. In keinem Fall konnte eine Abnahme der Aphasieschwere verzeichnet werden (Krüger/Breunig/Werner 2009, S. 23).

Constraint-Induced Language Therapy (CILT) in Early Aphasia Rehabilitation (Kirmess/Maher 2010a)

In der Studie von Kirmess und Maher (2010a) sollte die Applizierbarkeit der CIAT auf Patient_innen in der akuten bzw. postakuten Phase getestet werden. Hierfür wurden drei norwegisch sprechende Patient_innen, welche seit einem bis zwei Monaten aufgrund eines linkshemisphärischen Insults an einer Aphasie litten, untersucht.

Die Studie war so angelegt, dass die Patient_innen täglich drei Stunden CIAT bekommen sollten. Dies war aufgrund mangelnder Belastbarkeit der Patient_innen sowie aufgrund der Tatsache, dass die Patient_innen zudem andere Therapien besuchten, nicht immer möglich. Die Therapie wurde über den Tag verteilt zu Einheiten mit je 45 Minuten verabreicht. Aus diesem Grund variierte die Therapiedauer von 1,15 bis zu drei Stunden täglich. Ein/e Patient_in erhielt 20, eine/r 24,5 und der/die dritte 30 Stunden Therapie (Kirmess/Maher 2010a, S. 725ff.).

Die Patient_innen wurden vor und nach der Behandlung sowie zwei von ihnen drei bzw. sechs Monate nach Abschluss der Behandlung mit verschiedenen Diagnostikmaterialien getestet. Die Patient_innen zeigten insgesamt eine Verbesserung in den Sprachtests NGA (Norwegian Basic Aphasia Assessment; Reinvang/Engvik 1980; Reinvang 1985) – ähnlich der BDAE und WAB, TROG-2 (Test for Reception of Grammar-2; Bishop 2009), VOST (Verb and Sentence Test; Bastiaanse et al. 2006), PALPA (Psycholinguistic Assessment of Language Processing in Aphasia; Kay/Lesser/Coltheart 2009) und in der CILT Baseline Measure von 5,1%, 18,7% und 23,3%.

Deskriptive quantitative Analysen der sechs Sprachproduktionstests zeigten eine Verbesserung bei allen drei Patient_innen mit einer Bandbreite von 1,5% bis zu 40%. Bei den rezeptiven sowie schriftsprachlichen Aufgaben reichten die Ergebnisse von einer Verschlechterung von -0,6% bis zu einer Verbesserung von 4,4%.

Analysen der komplexeren sprachlichen Aufgaben (NGA Interview und Cookie Theft Picture; Goodglass/Kaplan 1972) zeigten eine Zunahme der expressiven sprachlichen Äußerungen bei zwei der drei Patient_innen.

Eine qualitative Untersuchung mit einem Fragebogen, in welchem die Patient_innen über ihr persönliches Empfinden und zu ihrer Einstellung gegenüber der Therapie befragt wurden, kam zu überwiegend positiven Ergebnissen, wenngleich eine so hochfrequente Therapie in der frühen Rehabilitation eine große Herausforderung und Anstrengung für die Patient_innen darstellt.

Die zwei Patient_innen, welche bei der Folgeuntersuchung zur Verfügung standen, zeigten vermehrte Fortschritte. Sie wurden nach Abschluss der CIAT weiter mit konventioneller multimodaler Sprachtherapie behandelt (Kirmess/Maher 2010a, S. 729ff.).

Die Autorinnen kommen zu dem Schluss, dass die CIAT auch in der Frührehabilitation gute Erfolge erzielen kann, gestehen aber ein, dass eine solche Fallstudienreihe ohne Vergleichsgruppe unzureichend sei, um allgemeingültige Aussagen zu treffen. Dass die Patient_innen beim Sprachverständnis weniger Fortschritte als bei der expressiven Sprache erzielten, sehen sie als Indiz, dass die Verbesserungen behandlungsindiziert waren und nicht von der Spontanremission herrührten.

Auch die Tatsache, dass bisherige Untersuchungen zur Spontanremission nie das Ergebnis lieferten, dass innerhalb von zehn Tagen so große Fortschritte erbracht werden könnten, spricht den Autorinnen zufolge für die CIAT.

Kirmess und Maher (2010a) heben hervor, dass es sich bei ihren Proband_innen um Broca-Aphasiker_innen handelte. Ihrer Meinung nach stellt für diese Patient_innengruppe die CILT, welche vor allem die expressive Sprachproduktion fördert, einen geeigneten Therapieansatz dar. Bei flüssigen Aphasien könnte sich dies ihrer Ansicht nach anders darstellen, da hier ein stärkeres Gewicht auf die Verbesserung des Sprachverständnisses sowie der auditiven Diskriminationsfähigkeit und das Eindämmen von Paraphasien und Neologismen gelegt werden müsse (Kirmess/Maher 2010a, S. 229ff.).

Long-term Outcomes of Constraint-Induced Language Therapy (CILT) in Early Aphasia Rehabilitation (Kirmess/Maher 2010b)

In einer weiteren Studie von Kirmess und Maher (2010b) wurde die Übertragbarkeit der CILT auf Patient_innen in der Akut- bzw. Postakutphase getestet. Zehn norwegische Aphasiker_innen von einem bis zu vier Monaten post-onset (durchschnittlich 8,7 Wochen) nahmen an der Studie teil und erhielten über zehn Tage circa drei Stunden Therapie täglich, was in einer durchschnittlichen Gesamtdauer von 27,2 Stunden

resultierte. Die Therapie wurde entweder im Einzelsetting mit einem Logopäden/einer Logopädin oder in Kleingruppen durchgeführt.

Die Patient_innen wurden auch hier vor, unmittelbar nach und durchschnittlich 41 Wochen nach Abschluss der Therapie mit dem NGA, dem TROG-2, dem VOST, dem PALPA und der CILT Baseline Measure getestet.

Bei den Tests, welche die Sprachproduktion überprüften, zeigten die Patient_innen signifikante Fortschritte. Auch bei den Kontrollaufgaben TROG-2 (Sprachverständnis) und NGA-Schreiben wiesen die Patient_innen Erfolge auf, allerdings keine signifikanten.

Bis zur Follow-up-Untersuchung konnten bei acht Patient_innen noch weitere Fortschritte verzeichnet werden, welche die Effekte der Spontanremission deutlich überstiegen. Diese waren bis zu einem gewissen Grad zu erwarten, da die meisten Patient_innen weiterführende, wenn auch niederfrequente, konventionelle Sprachtherapie absolvierten. Zwei der Patient_innen erhielten zwischen Abschluss der CIAT und der Follow-up-Untersuchung keine Sprachtherapie mehr, was in unterschiedlichen Ergebnissen resultierte. Eine Patientin zeigte leichte, insignifikante Rückschritte, der andere wies hingegen weitere Fortschritte auf. Dies lässt sich laut den Autorinnen neben unterschiedlichem Aphasietyp, Schweregrad, Alter etc. eventuell darauf zurückführen, dass jene Patientin, die leichte Rückschritte machte, alleine lebte und so wenig sozialen Kontakt hatte. Der andere Patient lebte mit seiner Familie und wurde so tagtäglich von seinen Angehörigen zum Sprechen animiert.

Insgesamt bestätigen die Ergebnisse dieser Gruppenstudie die Ergebnisse von Kirmess und Maher (2010a). Die Autorinnen merken aber wiederum an, dass eine Vergleichsgruppe nötig wäre, um aussagekräftigere Ergebnisse zu liefern (Kirmess/Maher 2010b).

4 Diskussion der Ergebnisse

Im Folgenden sollen die Ergebnisse, der in Kapitel 3 beschriebenen Studien, zusammengefasst, analysiert und kritisch besprochen werden. Dies soll anhand der Unterkapitel in Punkt 3 sowie anhand der in Punkt 1.4 erwähnten Fragestellungen erfolgen.

4.1 Zur Effektivität von Aphasietherapie

Wie in Punkt 3.1 erwähnt, wird die Frage der Effektivität von Aphasietherapie, insbesondere in der chronischen Phase, häufig sehr kontrovers diskutiert. Um die Fragestellung

- ***Können bei chronischen Aphasiepatient_innen noch therapieindizierte sprachliche Fortschritte erzielt werden?***

zu beantworten, wurden zwei Metaanalysen von Robey (1994; 1998), zwei Cochrane Reviews (Greener et al. 2002; Kelly/Brady/Enderby 2010) sowie zwei BI-ISIG Empfehlungen (Cicerone et al. 2002; 2005) und eine Studie zur Effektivität von Gruppentherapie (Elman/Bernstein-Ellis 1999) verglichen.

Robey (1994; 1998) kam in seinen Metaanalysen zu dem Schluss, dass Sprachtherapie bei Aphasiker_innen in der akuten, postakuten und in der chronischen Phase Erfolg bringe.

Die Cochrane Review aus dem Jahr 2002 lieferte das Ergebnis, dass innerhalb randomisiert-kontrollierter Studien Aphasietherapie weder als eindeutig effektiv noch als eindeutig ineffektiv beurteilt werden könne. Wie in Punkt 3.1 erwähnt, könnte dieses Ergebnis darin begründet liegen, dass nur eine der eingeschlossenen Studien randomisiert-kontrolliert war (Lincoln et al. 1984) und ihr aus diesem Grund ein hoher Stellenwert beigemessen wurde. Die Patient_innen, welche an der Studie teilnahmen, wurden mit einer niedrigen Therapiefrequenz von nur zwei Stunden pro Woche behandelt (Greener et al. 2002, zit. n. Greitemann/Salinas 2004, S. 266f.).

Kelly, Brady und Enderby (2010) kamen zu dem Ergebnis, dass eine positive Tendenz in Richtung Therapie bestünde, wenngleich signifikante Ergebnisse selten wären. So zeigten sich etwa bei Doesborgh et al. (2004) Verbesserungen bei der spontanen Sprachproduktion, welche sich aber als insignifikant erwiesen. Bei Jufeng, Xuang und Feng (2005) ließ sich eine signifikante Verminderung der Aphasieschwere beobachten (S. 23f.).

Die Studien der „Brain Injury – Interdisciplinary Special Interest Group“ (BI-ISIG) des American Congress for Rehabilitation Medicine (Cicerone et al. 2000; 2005) untersuchten die Effektivität von kognitiv-linguistischer Sprachtherapie im Rahmen einer evidenzbasierten Review. Die Studie aus dem Jahr 2000 zeigte, dass Aphasietherapie auch nach Abschluss der Spontanremission noch gute Erfolge erzielen kann. Nur 38 von 676 Patient_innen, welche in Klasse-1- und Klasse-2-Studien behandelt wurden (Erklärung der Klasseneinteilung siehe Kapitel 3.1), zeigten keine signifikanten Fortschritte. Auf Grundlage dieser Ergebnisse wird Therapie auch nach Abschluss der Spontanremission empfohlen (Cicerone et al. 2000, S. 1602ff.).

Die Studie der BI-ISIG aus dem Jahr 2005 belegte dieses Ergebnis und zeigte zudem, dass eine hohe Behandlungsintensität ein wichtiger Faktor für gute Therapieerfolge ist. Es wird nicht genauer definiert, was als hohe Behandlungsintensität gilt (Cicerone et al. 2005, S. 1681ff.).

In der Arbeit von Elman und Bernstein-Ellis (1999) wurde die Effektivität von logopädischer Gruppentherapie untersucht. Die Patient_innen befanden sich in der chronischen Phase (hier definiert als über sechs Monate post-onset) und zeigten nach Abschluss der Therapie signifikante Fortschritte. Bei der Follow-up-Untersuchung (4 bis 6 Monate nach Abschluss der Therapie) erwiesen sich die Ergebnisse als stabil (Elman/Bernstein-Ellis 1999, S. 411ff.).

Mit Ausnahme der Cochrane Review aus dem Jahr 2002 kommt man zu dem Ergebnis, dass Aphasietherapie auch in der chronischen Phase Erfolge, wenn auch nicht immer signifikante, erziele. Ausschlaggebender Faktor für gute Therapieerfolge ist offenbar eine hohe Behandlungsfrequenz.

Hieraus bildet sich die Überleitung zur nächsten Forschungsfrage, welche in dieser Arbeit behandelt werden soll.

4.2 Zur Frequenz von Aphasietherapie

- ***Welche Therapiefrequenz und Dauer bringt bei chronischen Aphasiepatient_innen den größten Erfolg?***

Um diese Frage zu beantworten, wurden zwei Reviews von Bhogal, Teasell und Speechley (2003) und Cherney et al. (2008) beschrieben und analysiert.

Bhogal, Teasell und Speechley (2003) kommen zu dem Ergebnis, dass niederfrequente Langzeittherapie keine signifikanten Erfolge erziele, hingegen hochfrequente Intervalltherapie sehr wohl (S. 991).

Das Mindestausmaß an Therapie pro Woche belief sich bei den Studien, in welchen die Patient_innen signifikante Fortschritte zeigten, auf drei Stunden pro Woche – durchschnittlich wurde in den Studien mit positivem Ergebnis aber ein Therapieausmaß von 7,4 Stunden wöchentlich erreicht. Die Sprachtherapie wurde für einen Zeitraum von durchschnittlich 20 Wochen durchgeführt, bei vier der fünf positiven Studien allerdings nur für acht bis zwölf Wochen. Jene Therapie, die nur drei Stunden wöchentlich verabreicht wurde, dauerte rund ein Jahr. Die nächstniedrige Therapiefrequenz betrug fünf Stunden pro Woche und wurde für zwölf Wochen verabreicht.

In den Studien, welche keine Erfolge verzeichnen konnten, wurde die Therapie 1,5 bzw. zwei Stunden pro Woche verabreicht. Die Patient_innen in der Studie von Meikle et al. (1979), die keinen Therapieerfolg verzeichnen konnten, bekamen rund vier Stunden Therapie pro Woche, allerdings gibt es keinerlei Angaben, wie viele Wochen oder Monate die Patient_innen Therapie erhielten.

Insgesamt kann aus den Ergebnissen geschlossen werden, dass eine Therapiefrequenz von zwei Stunden wöchentlich keinerlei Erfolge erzielt und eine Frequenz von mindestens fünf Stunden pro Woche erstrebenswert wäre.

Die Gesamtstundenanzahl von Therapie betrug bei den Studien mit positivem Outcome mindestens 60 Stunden, bei den Therapien, die keine Erfolge erzielten, maximal 68. Je länger und je hochfrequenter eine Therapie abgehalten wird, desto bessere Ergebnisse kann sie sichtlich erzielen.

Allerdings muss hier erwähnt werden, dass sich die Patient_innen nur bei zwei der zehn Studien in der chronischen Phase befanden. Die übrigen Studien beschäftigten sich mit Patient_innen in der akuten bzw. postakuten Phase. Jedoch geht aus dem Artikel die genaue zeitliche Abgrenzung der Phasen nicht hervor.

Bei Prins, Schoonen and Vermeulen (1989) zeigten die Patient_innen eine post-onset Zeit von mindestens drei Monaten, jedoch wird die maximale post-onset Zeit nicht erwähnt. So könnten sich die Patient_innen theoretisch in der chronischen Phase befunden haben. Bei Brindley et al. (1989) wiesen die Patient_innen eine post-onset Zeit von mindestens einem Jahr auf.

Somit zeigt diese Studie, dass mit einer Therapiefrequenz von fünf Stunden pro Woche über 12 Wochen auch bei chronischen Patient_innen signifikante Fortschritte erzielt werden können (Bhagal/Teasell/Speechley 2003, S. 898f.).

In der Review von Cherney et al. (2008) wurde versucht, sowohl Fragen in Bezug auf die Therapiefrequenz als auch auf die Constraint-Induced Aphasia Therapy zu

beantworten. In diesem Kapitel sollen nur die Ergebnisse zur Therapiefrequenz diskutiert werden.

Sie kamen zu dem Ergebnis, dass sich bei chronischen Patient_innen in Bezug auf linguistische Fähigkeiten durch hochfrequente Therapie bessere Erfolge erzielen lassen als durch niederfrequente Therapie. Im Hinblick auf kommunikative Fähigkeiten zeigten sich keine eindeutigen Ergebnisse. So bescheinigten vier der berechneten Effektgrößen niederfrequenter und fünf hochfrequenter Therapie bessere Erfolge (Cherney et al. 2008, S. 1289).

Aus der Studie von Bhogal, Teasell und Speechley (2003) geht hervor, dass hochfrequente Therapie von mindestens fünf Stunden wöchentlich und eine Gesamtstundenanzahl von 60 Therapiestunden erstrebenswert wäre (S. 989f.). In Bezug auf linguistische Fähigkeiten kommen auch Cherney et al. (2008) zu einem ähnlichen Schluss (S. 1289).

Fünf Stunden wöchentlich für durchschnittlich zwölf Wochen resultiert in einer beachtlichen Gesamttherapiestundenanzahl und so stellt sich als Konsequenz die Frage:

- ***(Wie) kann diese Therapiefrequenz im klinischen Alltag erbracht werden?***

Aus meiner Erfahrung als Logopädin kann ich sagen, dass chronische Aphasiker_innen in Österreich – abgesehen von äußerst selten vorhandenen Tageskliniken, wo die Patient_innen an etwa zwei Vormittagen wöchentlich 30 bis maximal 60 Minuten für vier oder sechs Wochen pro Jahr Therapie bekommen – im Krankenhaus keinerlei Therapie mehr erhalten.

Führen sie die Therapie bei einem/einer niedergelassenen Logopäden/Logopädin fort, so findet sie zumeist einmal, eventuell auch zweimal wöchentlich statt und dauert jeweils maximal 60 Minuten. Eine höhere Therapiefrequenz stellt sich zum einen schwierig dar, da viele Logopäd_innen nicht die Kapazität aufweisen und zum anderen, da die Verordnung für die Therapie von einem Arzt/einer Ärztin bewilligt werden muss und nur für (maximal) zehn Einheiten à 30, 45 oder 60 Minuten gilt. Nach einem akuten Geschehen bekommen Aphasiker_innen zehn Einheiten Therapie genehmigt, jede weitere Verordnung bedarf einer ausführlichen ärztlichen Begründung³. Zudem muss angemerkt werden, dass es in Österreich sehr wenige Logopäd_innen mit Kassenverträgen gibt und diese dann zumeist sehr lange Wartelisten haben. Bei diesen wäre es aufgrund ihrer hohen Auslastung auch nicht möglich, hochfrequente

³ Die Informationen wurden per Email bzw. telefonisch von den Krankenkassen und von verordnenden Neurolog_innen eingeholt.

Therapie zu erhalten. Wählen die Patient_innen den Gang zum Wahllogopäden/zur Wahllogopädin, so haben sie pro Sitzung einen Selbstbehalt zu bezahlen. Dieser variiert von Krankenkasse zu Krankenkasse, beträgt aber zumeist mindestens 50%. Die aktuellen Tarifempfehlungen des Berufsverbands für Logopäd_innen betragen in Österreich für 60 Minuten Therapie 75 Euro. Jede Therapiesitzung, welche über die 10 oder 20 genehmigten Einheiten hinausgeht, müssen die Patient_innen vollständig privat begleichen (Logopädie Austria, o. J.).

Im Rahmen von Rehabilitationsaufenthalten stellt es sich für Akutpatient_innen einfacher dar, hochfrequente Therapie zu erhalten. Neurologische Patient_innen haben nach einem Akutgeschehen Anspruch auf vier bis sechs Wochen Rehabilitation, in der sie im Idealfall fünf Stunden Logopädie pro Woche erhalten. Die Anzahl der genehmigten Rehabilitationsaufenthalte variiert von Krankenkasse zu Krankenkasse. Bei der Pensionsversicherungsanstalt versicherte Patient_innen haben im Zeitraum von fünf Jahren etwa Anspruch auf zwei Rehabilitationsaufenthalte. Bei bestehenden Rehabilitationspotenzialen und guter ärztlicher Argumentation können noch zusätzliche Aufenthalte genehmigt werden. Bei der Gebietskrankenkasse hingegen bekommen die Patient_innen im Regelfall nur nach einem Akutgeschehen einmalig einen Rehabilitationsaufenthalt bewilligt.

Eine chronische Aphasie ohne das zusätzliche Vorliegen eines Akutgeschehens reicht in der Regel nicht aus, um von den Krankenkassen einen Rehabilitationsaufenthalt genehmigt zu bekommen⁴.

Aus diesem Grund muss versucht werden, im Rahmen von *Gruppentherapie*, *Hausaufgaben*, *Computertherapie* – welche selbständig vom Patienten/von der Patientin durchgeführt werden kann – und *Angehörigenschulung* oder *Lai_innentherapie*, die erwünschte Therapiestundenanzahl zu erreichen.

Streiftau (2006) untersuchte die Effektivität der CIAT unter der Anleitung von *Laientherapeut_innen*. Die Laientherapeut_innen wurden eingeschult sowie das passende Therapiematerial ausgewählt und zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus wurden sie zu Beginn supervidiert, sie führten die Therapie dann aber selbständig durch. In der Versuchsgruppe zeigten sieben von elf Patient_innen signifikante Fortschritte, in der Kontrollgruppe, welche von Neuropsycholog_innen geleitet wurde, acht von elf (Streiftau 2006, S. 44ff.).

⁴ Die Informationen wurden per Email bzw. telefonisch von den Krankenkassen und von verordnenden Neurolog_innen eingeholt.

Das Ziel dieser Studie ist sicherlich nicht, das Wissen und die Kompetenz von geschulten Therapeut_innen in Frage zu stellen, sondern aufzuzeigen, dass Angehörige unter guter Anleitung einen ganz maßgeblichen Beitrag zum sprachlichen Fortschritt ihrer Verwandten beitragen können.

Eine weitere Möglichkeit, um die Versorgung von Aphasiker_innen zu optimieren, stellt das Angebot von *Gruppentherapie* dar. Im Rahmen von Gruppentherapie könnten chronische Aphasiker_innen ressourcensparend behandelt werden.

Hierzu gibt es eine Studie von Elman und Bernstein-Ellis aus dem Jahr 1999. In dieser Studie wurden Patient_innen über vier Monate je fünf Stunden wöchentlich therapiert, was in einer Gesamtstundenanzahl von etwa 80 Therapieeinheiten resultierte. In jeder Gruppe befanden sich 12 Aphasiker_innen, ein/e Therapeut_in sowie ein/e „Assistent_in“. Bei den „Assistent_innen“ handelte es sich entweder um Student_innen oder um Angehörige der Teilnehmer_innen. Hätten die Patient_innen Einzeltherapie bekommen, so hätten sie mit der gleichen Kapazität (80 Stunden Therapie aufgeteilt auf 12 Patient_innen) nur 6,67 Stunden Therapie erhalten und somit wohl keinerlei Therapieerfolge erzielen können. Geht man davon aus, dass im klinischen Alltag der/die Assistent_in auch ein/e professionelle Therapeut_in wäre und diese/r, würde man die Einheiten auf Einzeltherapie umrechnen, auch therapieren könnte, kämen die Patient_innen dennoch nur 13,34 Einheiten Einzeltherapie (Elman/Bernstein-Ellis 1999, S. 411ff.).

Im Rahmen der 80 Stunden Therapie erzielten alle Patient_innen signifikante Fortschritte, welche in einem Zeitraum von 6,67 oder auch 13,34 Stunden sicher nicht möglich gewesen wären.

Des Weiteren gibt es die Möglichkeit, im Rahmen von therapiebegleitenden *Hausaufgaben* den Therapieerfolg zu maximieren. Dies wurde unter anderem in einer Studie von Meinzer et al. (2005) untersucht. Die Patient_innen wurden in zwei Gruppen unterteilt, wobei eine davon neben der herkömmlichen CIAT noch täglich kommunikative Hausaufgaben erfüllen musste. Die Patient_innen beider Gruppen zeigten nach Abschluss der Therapie signifikante sprachliche Verbesserungen. In einigen Bereichen zeigten die Patient_innen der CIATplus Gruppe (jene Gruppe mit den Hausaufgaben) größere Fortschritte. Die Unterschiede erwiesen sich allerdings als insignifikant. Jedoch zeigte sich bei der Follow-up–Untersuchung sechs Monate nach Abschluss der Therapie nur bei der Gruppe mit den kommunikativen Hausaufgaben die Quantitätsvermehrung der Alltagskommunikation als stabil (Meinzer et al. 2005, S. 1463).

Daraus lässt sich schließen, dass Hausaufgaben einerseits gut sind, um die „Therapiezeit“ zu vermehren, andererseits helfen, die Angehörigen zu involvieren und zudem den Transfer der Therapiefortschritte in den Alltag verbessern.

Den in Punkt 3.1 beschriebenen BI-ISIG Empfehlungen (Cicerone et al. 2005) ist zu entnehmen, dass *computer-basierte Interventionen* als Ergänzung zu herkömmlicher Sprachtherapie dienen, diese allerdings nicht ersetzen können, da sie ohne der zusätzlichen Intervention von professionellen Therapeut_innen nicht den gewünschten Effekt erzielen (S. 1681ff.).

Als Ergänzung zu herkömmlicher nieder- wie auch hochfrequenter Therapie ist ein solches zusätzliches Training aber sicherlich sinnvoll und effektiv. Ein großer Vorteil der Computertherapie ist, dass die Patient_innen diese ohne das Beisein von Angehörigen und/oder Therapeut_innen durchführen können.

Zudem wäre es wichtig und notwendig, Informationen über Therapiefrequenz und -erfolg an die Kostenträger, sprich die Krankenkassen, zu transportieren, um Änderungen bzgl. der Verordnung von Therapie zu erzielen. Bisweilen bekommen Aphasiker_innen bei ambulanter Therapie beispielsweise nur einmalig bzw. zweimal zehn Einheiten à 30, 45 oder 60 Minuten genehmigt. Dabei handelt es sich der Review von Bhogal, Teasell und Speechley (2003) nach tatsächlich um eine Verschwendung von Ressourcen, da keine oder nur minimale Erfolge erzielt werden können.

Um unter den gegebenen Umständen Erfolge erzielen zu können, liegt es an den Therapeut_innen, die Angehörigen mehr in die Therapie miteinzubeziehen sowie den Patient_innen Übungsmaterialien und -programme zu empfehlen.

Insgesamt kann also davon ausgegangen werden, dass mit herkömmlicher Eins-zu-eins-Therapie – ein/e Patient_in und ein/e Therapeut_in – unter den momentanen Umständen die benötigte Therapiestundenanzahl, um signifikante Fortschritte zu erzielen, nur sehr schwer erreicht werden kann und so Alternativen überlegt, aufgezeigt und angewendet werden sollten.

Im folgenden Punkt soll näher auf die CIAT als Beispiel einer hochfrequenten Therapie, die über einen nur sehr kurzen Zeitraum und im Gruppensetting abgehalten wird, eingegangen werden.

4.3 Zur Constraint-Induced Aphasia Therapy

- **Was sind die besonderen Merkmale der CIAT?**

Die wesentlichen Merkmale wurden in Punkt 2.6 beschrieben. Grundlegende Unterschiede zu „konventioneller Sprachtherapie“ stellt die hohe Frequenz der Therapie von etwa drei Stunden täglich sowie der kurze Zeitraum, in dem die Therapie stattfindet – nur zehn Tage – dar. Dies wird als „*Massed Practice*“ bezeichnet. Konventionelle Sprachtherapie findet zumeist ein- bis zweimal wöchentlich statt und dafür über einen längeren Zeitraum. Bei Rehabilitationsaufenthalten wird die Therapie im Idealfall über vier bis sechs Wochen eine Stunde täglich verabreicht.

Ein weiteres Prinzip der CIAT wird als „*Shaping*“ bezeichnet. Darunter wird die schrittweise Steigerung der Anforderungen an den Patienten/die Patientin verstanden. Dieses Prinzip wird aber auch in konventioneller Aphasietherapie angewendet.

Ein wesentliches Merkmal der CIAT stellt das Verbot nonverbaler Kommunikation dar, was als „*Constraint*“ bezeichnet wird und in herkömmlichen Therapien in der Regel nicht zum Einsatz kommt. Vielmehr gibt es sogar therapeutische Ansätze, welche den Einsatz nonverbaler Kommunikation forcieren. Im Therapieansatz PACE (Davis/Wilcox 1985) beispielsweise gilt es als höchstes Ziel, möglichst effektiv zu kommunizieren, egal in welcher Form. So ist neben dem Sprechen auch Schreiben, Gestikulieren, Mimen, Zeichnen usw. erlaubt.

In den meisten Aphasietherapieansätzen wird zudem neben dem Sprechen und Verstehen auch das Lesen und Schreiben trainiert. Dies wird im Rahmen der CIAT nicht berücksichtigt. Die CIAT konzentriert sich ausschließlich auf verbale Kommunikation.

Ein weiteres Merkmal der CIAT ist, dass in jeder Sitzung strikt das Gleiche geübt bzw. gespielt wird. Dies entspricht dem Grundprinzip „*Repetition*“, welches Freivogel (2004) als maßgebliches Konzept für die evidenzbasierte motorische Rehabilitation definiert (zit. n. Grötzbach 2005, S. 10). Wie in Kapitel 2.6 beschrieben, wird in der Therapie stets ein Kartenspiel gespielt, in welchem von den Mitspieler_innen bestimmte Karten erfragt werden müssen. Zwar wechselt das Bildmaterial und die Komplexität der geforderten Ausdrücke nimmt zu, aber dennoch würde bei konventioneller Therapie nie für so lange Zeit ein und dasselbe Spiel gespielt werden.

Ein weiterer wichtiger Punkt der CIAT ist, dass die *Therapie in Kleingruppen* mit zwei bis drei Patient_innen und zwei Therapeut_innen abgehalten wird. Auch dies stellt einen Unterschied zu herkömmlicher logopädischer Therapie, welche zumeist im Einzelsetting stattfindet, dar (Pulvermüller et al. 2001, S. 1621ff.).

Im Gruppensetting kann vielleicht eine natürlichere Gesprächssituation hergestellt werden als im Einzelsetting mit dem Therapeuten/der Therapeutin, in welchem der

Patient/die Patientin immer das Gefühl haben muss, der/die „schwächere“ Kommunikationspartner_in zu sein und zudem oft keine wirkliche Notwendigkeit zur Kommunikation besteht, da der/die Therapeut_in zumeist schon die geforderte Äußerung weiß, bevor sie der Patient/die Patientin überhaupt ausspricht. Zudem könnte sich das Gruppensetting als unterhaltsamer und motivierender erweisen. Dies wiederum würde Freivogels (2004) „*Design of Learning Situation*“ entsprechen. Dieses Prinzip besagt, dass die Therapiesituation einen möglichst hohen Motivationsgehalt besitzen und Problemlösestrategien initiieren soll (zit. n. Grötzbach 2005, S. 10).

Somit erfüllt die CIAT alle vier von Freivogel (2004) definierten Prinzipien für evidenzbasierte motorische Rehabilitation (*Intensität oder „Massed Practice“, Repetition, Shaping und Design of Learning Situation*), welche, wie von Grötzbach (2005) vorgeschlagen, auch in der Sprachrehabilitation Anwendung finden könnten.

Neben dem Ziel, die CIAT in der vorliegenden Arbeit zu beschreiben, soll auch eruiert werden:

- ***Welche Erfolge erzielt die CIAT?***

Um diese Frage zu beantworten, wurden alle bislang (bis Ende 2010) publizierten Arbeiten zur CIAT recherchiert und beschrieben. Zwischen 2001 und 2010 wurden insgesamt 13 Arbeiten, welche sich mit der CIAT befassten, veröffentlicht.

Im Folgenden sollen die Ergebnisse der Studien zusammengefasst und diskutiert werden.

Die erste Studie zur CIAT wurde von *Pulvermüller et al. (2001)* veröffentlicht. Pulvermüller gilt als Begründer der CIAT. In dieser Studie wurden 17 chronische Patient_innen, welche zufällig der Versuchs- oder Kontrollgruppe zugeteilt wurden, untersucht. Die Patient_innen der Versuchsgruppe wurden über zwei Wochen circa drei Stunden täglich (gesamt durchschnittlich 31,5 Stunden) nach den Prinzipien der CIAT, die der Kontrollgruppe über drei bis fünf Wochen mit konventioneller Sprachtherapie (durchschnittlich 33,9 Stunden) versorgt.

Vor und nach der Therapie wurden die Patient_innen mit vier Untertests des AATs (Token Test, Sprachverständnistest, Nachsprehtest und Benennungstest) untersucht. Der Untertest Schriftsprache wurde ausgelassen. Nach Abschluss der Therapie zeigten die CIAT-Patient_innen durchschnittlich in drei der vier Untertests signifikante Fortschritte, hingegen die Patient_innen der Vergleichsgruppe durchschnittlich nur in

einem von vier. Auch beim eigens entwickelten CAL zeigten die Versuchspatient_innen durchschnittlich 17% Verbesserung, die Kontrollpatient_innen aber nur 2%.

Diese Studie belegt eindeutig die Wirksamkeit der CIAT sowie, dass sie bessere Erfolge erzielt als konventionelle niederfrequente Sprachtherapie (Pulvermüller et al. 2001, S. 1621ff.).

Vier Jahre später wurde die nächste Arbeit zur CIAT von *Meinzer et al. (2005)* veröffentlicht. Diese beinhaltet die Ergebnisse und Daten der Dissertation von Meinzer (2004), welche von Elbert und Rockstroh, die auch bei der Arbeit von Pulvermüller et al. (2001) mitarbeiteten, betreut wurde.

In dieser Studie wurde die Wirksamkeit der CIAT, die Langzeitstabilität der erzielten Fortschritte (über sechs Monate) sowie die Wirksamkeit der CIATplus, eine erweiterte Form der CIAT, überprüft. Die CIATplus-Patient_innen erhielten neben dem Standard-CIAT-Programm noch tägliche Kommunikationsaufgaben für zu Hause sowie Alltagstraining und ihre Angehörigen wurden in die Therapie miteinbezogen.

Die Patient_innen beider Gruppen zeigten nach Abschluss der Therapie signifikante Fortschritte, welche sich auch sechs Monate nach Abschluss der Therapie als stabil erwiesen. Auch die kommunikative Effektivität, welche mit dem CETI abgefragt wurde, wurde von den Angehörigen sowohl nach Abschluss der Therapie als auch nach den sechs Monaten als verbessert beschrieben. Die Quantität der Kommunikation (abgefragt mit CAL) nahm bei den CIATplus-Patient_innen stärker zu als bei den CIAT-Patient_innen und erwies sich auch nur bei diesen als stabil (Meinzer et al. 2005, S. 1462ff.).

Auch in dieser Studie werden der CIAT also gute Therapieerfolge zugesprochen. Die Ergebnisse zeigen aber auch, dass die Erfolge der CIAT mit der Einbindung von Angehörigen sowie mit Aufgaben, die den Transfer in den Alltag erleichtern, noch maximiert werden können.

In einer weiteren Studie von *Pulvermüller et al. (2005)* wurden die Effekte der CIAT auf die elektrokortikale Aktivität im Gehirn gemessen. Eine erhöhte Aktivität korrelierte mit einer verbesserten Sprachfunktion, welche mit dem Token Test gemessen wurde. In der Studie wurde nicht genauer beschrieben, welche sprachlichen Fortschritte die Patient_innen erzielten (Pulvermüller et al. 2005, S. 482ff.).

Von *Meinzer et al. (2006)* wurde die Effektivität der CIAT bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen mit chronischer Aphasie untersucht.

Bei den 12 behandelten Patient_innen erreichten nur fünf signifikante Verbesserungen in mindestens einem AAT-Subtest oder einer AAT-Subskala. Dies entspricht 42% der Patient_innen, bei Meinzer et al. (2005) hingegen erzielten 85% der älteren Patient_innen signifikante Fortschritte (Meinzer et al. 2006, S. 100ff.).

Auch in einer Studie von *Maier et al. (2006)* wurde die Wirksamkeit der CIAT untersucht. Es nahmen 11 Patient_innen an der Studie teil, fünf wurden nach dem CIAT-Ansatz, sechs nach einem veränderten PACE-Ansatz therapiert. Aus jeder Gruppe beendete ein/e Patient_in die Therapie vorzeitig. Der einzige Unterschied in der Behandlung lag darin, dass die CIAT-Patient_innen nicht nonverbal kommunizieren durften, hingegen die PACE-Patient_innen sehr wohl. Beide Gruppen zeigten sowohl beim BNT als auch bei der WAB signifikante Erfolge. Beim Gruppenvergleich zeigten die CIAT-Patient_innen insignifikant größere Fortschritte (Maier et al. 2006, S. 845ff.).

In einer Studie von *Breier et al. (2006)* wurde der Effekt der CIAT mittels der Magnetenzephalographie untersucht. Die Patient_innen erhielten über vier Wochen insgesamt 36 Stunden Therapie. Patient_innen, die gut auf die CIAT ansprachen, zeigten ein größeres Ausmaß an MEG-Aktivität in posterioren Sprachregionen der linken Hemisphäre und homotopischen der rechten als Patient_innen, die weniger gut auf die Therapie ansprachen. Allerdings konnte die Aktivität während des Sprechens nicht gemessen werden, da von den Muskelbewegungen zu viele Artefakte im MEG erzeugt werden (Breier et al. 2006, S. 322ff.).

Diese Ergebnisse gehen mit jenen von Pulvermüller et al. (2005) einher, welche eine erhöhte elektrokortikale Aktivität bei jenen Patient_innen maßen, die gut auf die CIAT ansprachen (Pulvermüller et al. 2005, S. 482ff.).

Taub, Uswatte und Pidikiti (1999) konnten in Untersuchungen zur Constraint-Induced Movement Therapy eine therapieinduzierte kortikale Reorganisation und Vergrößerung der Kortex belegen (S. 237).

Die Arbeiten von Breier et al. (2006) und Pulvermüller et al. (2005) liefern nun erste Hinweise, dass dies auch bei der CIAT der Fall sein könnte.

Die nächste Veröffentlichung stammt von *Meinzer, Streiftau und Rockstroh (2007)*. Diese fasst die Ergebnisse der Diplomarbeit von *Streiftau (2006)* zusammen. Da die Veröffentlichung nicht alle Daten enthält, wurde im Kapitel 3.3 auf die Inhalte der Diplomarbeit zurückgegriffen. Im Rahmen der Diplomarbeit wurde die Effektivität der CIAT unter Anleitung von Laientherapeut_innen untersucht.

Diese Studie erachte ich als sehr wichtig, da sich, wie bereits diskutiert, die Finanzierung von hochfrequenter Therapie im klinischen Alltag als äußerst schwierig erweist.

Zehn der elf behandelten Patient_innen in der Versuchsgruppe sowie alle elf Teilnehmer_innen der Kontrollgruppe, in dieser wurde die Therapie von erfahrenen Neuropsycholog_innen abgehalten, zeigten signifikante Fortschritte, welche sich nach sechs Monaten als stabil erwiesen. Die Lientherapeut_innen wurden von professionellen Therapeut_innen eingeschult und es wurde ihnen das passende Therapiematerial zur Verfügung gestellt.

Äußerst interessant ist zudem, dass eine Patientin mit einem Abstand von sechs Monaten zweimal – also sowohl in der Kontroll- als auch in der Versuchsgruppe – behandelt wurde und sie zweimal überzufällige Verbesserungen erzielte (Streiftau 2006, S. 53ff.).

Eine weitere Studie zur CIAT wurde im Jahr 2008 von *Barthel et al.* veröffentlicht. Dieser Artikel enthält Daten der Dissertation von *Barthel (2005)*. In dieser Studie wurde die Effektivität der CIAT mit der der MOAT verglichen. Bei der MOAT werden der linguistische Ansatz, der Ansatz modellorientierter Therapie, der Strategieansatz, der kommunikative Ansatz sowie Angehörigenarbeit kombiniert. Wichtig ist zu erwähnen, dass in dieser Studie die Faktoren Therapieintensität und „Shaping“ konstant gehalten wurden. Im Rahmen der MOAT erhielten die Patient_innen über zehn Tage drei Stunden Therapie täglich. Als „Kontrollgruppe“ wurden die Daten und Ergebnisse der CIAT- und CIATplus-Patient_innen von Meinzer et al. (2005) verwendet.

Beim AAT-Profilscore zeigten 11 der 12 mit MOAT behandelten Patient_innen signifikante Fortschritte, beim CAL und CETI sogar alle 12 Patient_innen. Ebenso konnte bei einem Bildbenennungstest ein Generalisierungseffekt beobachtet werden. Somit schnitten die MOAT-Patient_innen in allen Bereichen gleich gut oder besser als die CIAT- und CIATplus-Patient_innen ab (Barthel et al. 2008, S. 416ff.).

In der Studie von *Szaflarski et al. (2008)* wurde die Wirksamkeit einer etwas modifizierten CIAT getestet. Drei chronische Aphasiepatient_innen erhielten an nur fünf Tagen je drei Stunden Therapie. Beim Benennungstest zeigten die Patient_innen keinerlei Fortschritte, beim auditiven Sprachverständnis und Geschichten-Nacherzählen allerdings schon. Bei der Testung der narrativen Erzählfähigkeit konnten nur die Daten von zwei Patient_innen ausgewertet werden, da ein/e Patient_in fast ausschließlich Jargon produzierte. Bei den anderen beiden Aphasiker_innen nahm sowohl die Type- als auch die Tokenfrequenz zu.

Die Autor_innen gehen davon aus, dass der Benennungstest nicht sensitiv genug war, um kleine Fortschritte, welche innerhalb so kurzer Zeit erreicht werden könnten, zu messen. Das verbesserte Sprachverständnis könne nach Meinung der Autor_innen nicht auf den Constraint-Aspekt der Therapie zurückgeführt werden (Szaflarski et al. 2008, S. 243ff.).

Dies ist natürlich richtig und auch in konventioneller logopädischer Therapie kommuniziert der/die Therapeut_in zumeist nicht nonverbal, sondern verbal mit dem/der Patient_in. Allerdings wird im Rahmen der CIAT ausschließlich das Sprechen und Sprachverständnis und nicht etwa das Schreiben oder Lesen trainiert, was bei herkömmlichen Therapiemethoden durchaus der Fall ist, und so könnte dadurch das verbesserte Sprachverständnis bedingt sein.

Interessanterweise erzielten aber bei Kirmess und Maher (2010a; 2010b) die Patient_innen beim Sprachverständnis geringere Fortschritte als bei der Sprachproduktion, was sie wiederum als Indiz sahen, dass die übrigen Fortschritte therapieindiziert wären.

Insgesamt erachten es die Autor_innen als beachtlich, dass die Patient_innen trotz der kurzen Therapiedauer (5 Tage) und der geringen Stundenanzahl (15 Stunden) sprachliche Fortschritte erreichen konnten (Szaflarski et al. 2008, S. 243ff.).

Faroqi-Shah und Virion (2009) untersuchten, ob die CIAT auch bei agrammatischen Patient_innen Therapieerfolge erzielen und ob das Einführen morphosyntaktischer Constraints die Therapiefortschritte vermehren könne. Es wurden vier chronische Patient_innen in die Studie miteinbezogen. Zwei erhielten herkömmliche CIAT, bei den anderen beiden wurden zusätzlich morphosyntaktische Constraints eingesetzt. Alle Patient_innen zeigten in mindestens einem sprachlichen Bereich Fortschritte. Diese erwiesen sich aber als insignifikant. Zudem konnten sie nicht bis zur Follow-up-Untersuchung drei Monate nach Abschluss der Therapie aufrechterhalten werden. Die beiden Patient_innen, welchen zusätzlich morphosyntaktische Constraints auferlegt wurden, verbesserten sich im Verbflexionstest sehr stark, zeigten aber beim WAB AQ und beim Nacherzählen des Aschenputtel-Märchens keine generalisierten Fortschritte. Die Autor_innen schließen daraus, dass die CIAT gut geeignet sei, um Patient_innen zu bewegen, in Alltagssituationen mehr zu sprechen, dass aber die linguistischen Fähigkeiten durch die CIAT unwesentlich verbessert würden (Faroqi-Shah/Virion 2009, S. 977ff.).

Bis zu einem gewissen Grad haben Faroqi-Shah und Virion (2009) sicherlich Recht. Wie in Punkt 2.6 erläutert, ist es erst Ziel der letzten „Shaping-Stufe“, grammatikalisch korrekte Sätze zu bilden. In den vorhergehenden Stufen wird eher darauf geachtet,

dass es die Patient_innen schaffen, ihren Äußerungswunsch zu kommunizieren. Möchte man aber bei einzelnen Patient_innen vor allem die Grammatik verbessern, so sollte der/die Therapeut_in seinen/ihren Schwerpunkt schlichtweg darauf legen. Ich denke, dass Patient_innen durchaus auch grammatikalische Fortschritte im Rahmen der CIAT erreichen können, dass diese aber auf bestimmte Bereiche begrenzt sind. Von Vorteil ist sicher, dass immer ähnliche Strukturen eingeübt werden, was möglicherweise – auch wenn es in der Studie von Faroqi-Shah und Virion (2009) nicht der Fall war – zu Generalisierungseffekten führen könnte.

Es muss allerdings auch bedacht werden, dass andererseits immer die gleichen Personen, zweite Person Singular, dritte Person Plural (Höflichkeitsform) sowie die erste Person Singular (z.B. „Hast du ...“; „Haben Sie ...“; „Nein, ich habe ... nicht.“) und zudem auch nur eine begrenzte Anzahl von Verben (haben; besitzen; verfügen und einige andere) verwendet werden. Darüber hinaus werden die Sätze bei der normalen CIAT nur im Präsens gebildet.

Bei bereits relativ guten agrammatischen Patient_innen sind diese Strukturen vielleicht zu einfach, allerdings könnte dann z.B. mehr Gewicht auf die korrekte Bildung der Artikel, Pluralbildung etc. gelegt werden.

Ohne Zweifel liegt der Schwerpunkt der CIAT auf der Verbesserung der Benennungsleistung der Patient_innen und nicht auf der Grammatik, aber ich denke, dass insbesondere schwer agrammatische Patient_innen auch in diesem Bereich Erfolge erzielen können.

Da in den anderen Studien nie explizit zu agrammatischen Patient_innen Bezug genommen wird, ist es schwierig, diese Frage zufriedenstellend zu beantworten. Allerdings wurden häufig Broca-Aphasiker_innen in die Studien miteinbezogen – die neben Wortfindungsstörungen zumeist auch unter Agrammatismus leiden – und über gute sprachliche Fortschritte dieser berichtet. Es wurde aber nie genauer auf die syntaktischen Fähigkeiten oder etwaigen Verbesserungen der Patient_innen in diesem Bereich eingegangen. Aus diesem Grund sollten noch weitere Studien hierzu abgewartet werden.

Krüger, Breunig und Werner (2009) setzten sich das Ziel, die Wirksamkeit der CIAT bei nicht idealtypischen Aphasiepatient_innen zu testen. Es nahmen 13 Patient_innen an der Studie teil, wobei einer aufgrund zu hoher Fehlraten aus der Analyse der Ergebnisse ausgeschlossen werden musste. Die Patient_innen erhielten über zehn Tage je drei Stunden Therapie täglich.

Bei den vier durchgeführten Untertests des AATs (Token Test, Nachsprechen, Benennen und Sprachverständnis) zeigte die gesamte Patient_innengruppe

signifikante Fortschritte. Bei den Untertests Benennen und Nachsprechen zeigten alle 12 Patient_innen überzufällige Verbesserungen. Bei der Wortproduktionsprüfung zeigten sich große individuelle Unterschiede, insgesamt gesehen konnten aber keine Fortschritte erzielt werden. Im CETI wurde die Kommunikation von den Angehörigen als signifikant verbessert beschrieben.

Die Autor_innen beschreiben die CIAT als effektive, aber organisatorisch und materiell aufwändige Therapiemethode (Krüger/Breunig/Werner 2009, S. 20ff.).

In der Studie von *Kirmess und Maher (2010a)* wurde die Applizierbarkeit der CIAT auf Patient_innen in der akuten bzw. postakuten Phase (4 bis 6 Wochen post-onset) untersucht. Nach Möglichkeit sollten die Patient_innen über zehn Tage je drei Stunden Therapie bekommen. Dies war aber aufgrund der mangelnden Belastbarkeit der Patient_innen und dem Überschneiden mit anderen Therapien nicht immer möglich. Die drei Patient_innen erhielten so insgesamt zwischen 20 und 30 Stunden Therapie. Die Patient_innen zeigten eine sprachliche Verbesserung in dem NGA, dem VOST, dem PALPA sowie der CILT Baseline Measure von 5,1%, 18,7% und 23,3%. Quantitative Analysen zeigen bei Sprachproduktionstests eine Zunahme von 1,5% bis 40%. Bei schriftsprachlichen und rezeptiven Aufgaben reicht die Bandbreite von einer Verschlechterung von -0,6% bis zu einer Verbesserung von 4,4%.

Aufgrund dieser Ergebnisse nehmen die Autorinnen an, dass die CIAT auch in der Frührehabilitation eingesetzt werden und gute Erfolge erzielen kann. Die Tatsache, dass sich die schriftsprachlichen und rezeptiven Fähigkeiten der Teilnehmer_innen kaum verbesserten, sehen die Autorinnen als Indiz, dass die Fortschritte wirklich therapieindiziert waren. Zudem gibt es keine Studien zur Spontanremission, in welchen die Patient_innen ohne Therapie innerhalb so kurzer Zeit so große Fortschritte erzielten wie die Patient_innen im Rahmen dieser Studie (Kirmess/Maher 2010a, S. 729ff.).

In einer weiteren Studie von *Kirmess und Maher (2010b)* wurde die Anwendbarkeit der CIAT auf Akutpatient_innen und Patient_innen in der postakuten Phase getestet. Dieses Mal wurde eine größere Patient_innengruppe (n=10) behandelt. Diese Studie bestätigt die Ergebnisse von Kirmess und Maher (2010a). Bei der Sprachproduktion zeigten die Patient_innen signifikante, bei der Sprachrezeption und dem Schreiben jedoch nur insignifikante Verbesserungen (Kirmess/Maher 2010, S. 250f.).

Alle 13 Studien zur CIAT sprachen der Therapiemethode Erfolg zu.

Bis auf 58% der von Meinzer et al. (2006) und die von Faroqi-Shah und Virion (2009) behandelten Patient_innen zeigte die überwiegende Mehrheit der Teilnehmer_innen signifikante Fortschritte, wenngleich die Therapie nur über maximal zehn Tage mit einer Gesamttherapiestundenanzahl von durchschnittlich 30 Stunden verabreicht wurde.

Zieht man in Betracht, dass aus den Ergebnissen von Bhogal, Teasell und Speechley (2003) hervorgeht, dass eine Gesamttherapiestundenanzahl von 60 erstrebenswert wäre, um signifikante Fortschritte zu erzielen (S. 990), stellt dies ein beachtliches Ergebnis dar.

So tritt natürlich die Frage auf, welche Bestandteile der Therapie den guten Therapieerfolg bedingen. Dies bildet die Überleitung zur nächsten Forschungsfrage:

- ***Worin liegen die (guten) Erfolge der CIAT begründet?***

Um diese äußerst wichtige Frage zu beantworten, müssen Studien in Betracht gezogen werden, die möglichst nur eine Variable der CIAT mittels Versuchs- und Kontrollgruppe untersuchen.

Die maßgeblichen Bestandteile der Therapie sind, wie in Punkt 2.6 beschrieben, Massed Practice, Constraint-Induction und Shaping (Pulvermüller et al. 2001, S. 1623). Meiner Meinung nach spielen auch die Tatsachen, dass die Therapie im Gruppensetting abgehalten wird sowie die häufige Wiederholung der gleichen Therapieinhalte, eine wichtige Rolle.

Bislang gibt es in der Literatur nur vier Arbeiten, welche die CIAT mit anderen Therapiekonzepten vergleichen.

Zum einen gibt es eine Studie von Pulvermüller et al. (2001), welche die Effektivität der CIAT mit der konventioneller niederfrequenter Sprachtherapie vergleicht. In dieser Studie erreichen die CIAT-Patient_innen wesentlich bessere Therapieergebnisse (S. 1621).

Werden aber die Ergebnisse der Review von Bhogal, Teasell und Speechley (2003) in Betracht gezogen, so erscheint dies wenig überraschend. Die Ergebnisse der Review besagen, dass niederfrequente Therapie keine Erfolge erziele, hingegen hochfrequente Therapie sehr wohl (S. 991).

In der nachstehenden Tabelle 6 sind die Merkmale der CIAT und die der konventionellen Sprachtherapie aufgelistet. Die konventionelle Sprachtherapie enthielt

Übungen zum Benennen, zum Nachsprechen und zur Satzvervollständigung sowie Sprachverständnisübungen und Konversationen zu Themen, welche individuell auf die Patient_innen abgestimmt wurden. Sie wird als „[...] a syndrome-specific standard approach widely used in Germany including components of well-established treatment methods [...]“ beschrieben (Pulvermüller et al. 2001, S. 1622).

Die Therapie fand im Einzelsetting statt, zudem bestand kein Verbot nonverbaler Kommunikation und eine niedrigere Therapiefrequenz. Die Gesamttherapiestundenanzahl wurde aber konstant gehalten. Ob im Rahmen der konventionellen Sprachtherapie „Shaping“ zum Einsatz kam, wird in der Publikation nicht erwähnt (Pulvermüller et al. 2001, S. 1622).

	Konventionelle Sprachtherapie	CIAT
Intensität	30 Stunden verteilt über 15 – 25 Tage	3 Stunden/Tag; 10 Tage
Shaping	ja?	ja
Constraint-induced	nein	ja
Gruppensetting	nein	ja

Tabelle 6: Vergleich der Therapiebestandteile von konventioneller Sprachtherapie und CIAT (Pulvermüller et al. 2001, S. 1622)

Aus den Ergebnissen dieser Studie kann geschlossen werden, dass die CIAT bessere Erfolge erzielt als niederfrequente konventionelle Sprachtherapie (Pulvermüller et al. 2001, S. 1624).

Es kann nicht beantwortet werden, ob nun die hohe Intensität, das Shaping, Constraint-Induction oder das Gruppensetting die besseren Erfolge der CIAT bedingt, da mindestens drei dieser Therapieprinzipien verändert wurden.

Somit kann aus dieser Studie lediglich geschlussfolgert werden, dass die CIAT bessere Erfolge erzielt als niederfrequente konventionelle Sprachtherapie. Die Gründe dafür bleiben aber unerschlossen.

In der Studie von Meinzer et al. (2005) wurde die Wirksamkeit von CIAT und CIATplus untersucht. Bei der CIATplus kamen neben dem Standard-CIAT-Programm Schriftkärtchen zum Einsatz. Zudem wurden die Angehörigen in die Therapie miteinbezogen, Alltagstraining durchgeführt und die Patient_innen mussten täglich kommunikative Hausaufgaben erledigen. Die Autor_innen kamen zu dem Ergebnis, dass die CIATplus-Patient_innen insgesamt bessere Erfolge erzielten als die CIAT-Patient_innen (S. 1463ff.).

Die Ergebnisse der Studie belegen, dass die CIAT gute Erfolge erzielt, dass mit einer Optimierung der Therapie – sprich zusätzlichen Übungen für zu Hause, das Einbeziehen von Verwandten und die Hinzunahme von Schriftkärtchen und

Alltagsbildern – die Erfolge aber noch vermehrt werden können (Meinzer et al. 2005, S. 1465f.).

Auch diese Studie sagt im Grunde nichts darüber aus, welche Bestandteile der Therapie für die Erfolge verantwortlich sind, da, wie in Tabelle 7 ersichtlich, weder die Intensität, das Shaping noch der Constraint verändert wurde. Es kann davon ausgegangen werden, dass die CIATplus eine noch intensivere Therapieform darstellt, da hier noch Kommunikationsaufgaben für zu Hause aufgegeben werden und sich so die Patient_innen zu den täglichen drei Stunden Therapie auch noch in ihrer Freizeit sprachlich betätigen müssen.

	CIATplus	CIAT
Intensität	3 Stunden (plus zusätzlicher Aufgaben)/Tag; 10 Tage	3 Stunden/Tag; 10 Tage
Shaping	ja	ja
Constraint-induced	ja	ja
Gruppensetting	ja	ja

Tabelle 7: Vergleich der Therapiebestandteile von CIATplus und CIAT (Meinzer et al. 2005, S. 1462f.)

Als wesentlich aussagekräftiger stellt sich die Studie von Maher et al. (2006) dar. Die Autor_innen versuchten, die Effektivität der CIAT unter Veränderung von nur einer Variablen zu eruieren. Hierzu blieben, wie in der nachstehenden Tabelle 8 ersichtlich, alle Therapiebestandteile bis auf den Constraint unverändert.

	Veränderte Form von PACE	CIAT
Intensität	3 Stunden/Tag; 10 Tage	3 Stunden/Tag; 10 Tage
Shaping	ja	ja
Constraint-induced	nein	ja
Gruppensetting	ja	ja

Tabelle 8: Vergleich der Therapiebestandteile von PACE und CIAT (Maher et al. 2006, S. 845f.)

Die Patient_innen beider Gruppen erzielten signifikante Therapiefortschritte. Im Gruppenvergleich zeigten sich zudem keine überzufälligen Unterschiede. Individuell gesehen verbesserten sich drei der vier CIAT-Patient_innen, aber nur eine/r der fünf PACE-Patient_innen um mindestens fünf Punkte im WAB AQ. Bei der Follow-up-Untersuchung zeigten sich die Effekte bei den CIAT-Patient_innen verstärkt. Auch im BNT verbesserten sich drei CIAT-Patient_innen. Diese Ergebnisse waren aber erst bei der einen Monat später durchgeführten Follow-up-Untersuchung evident. In der PACE-

Gruppe zeigte nur eine/r der fünf behandelten Aphasiker_innen ähnliche Erfolge. Dies war jene/r Patient_in, der/die wählte, ausschließlich verbal zu kommunizieren.

Beim ANT erreichten in jeder Gruppe je zwei Patient_innen (PACE: n=2/5; CIAT: n=2/4) ähnlich gute Verbesserungen.

Bei der Überprüfung der narrativen Erzählkompetenz zeigten die CIAT-Patient_innen größere Fortschritte als jene, die nach dem PACE-Ansatz behandelt wurden (Maher et al. 2006, S. 847ff.).

Die Autor_innen schließen aus diesen Ergebnissen, dass doch nicht nur die Therapiefrequenz, sondern auch der Constraint-Aspekt der CIAT ausschlaggebend für die guten Erfolge sei.

An der Studie nahmen nur 11 Patient_innen teil, zwei brachen die Therapie vorzeitig ab. So konnten nur die Daten von neun Patient_innen analysiert werden. Aufgrund der niedrigen Patient_innenzahl und der Tatsache, dass zwischen Versuchs- und Kontrollgruppe keine signifikanten Unterschiede bestanden, kann nur von einer Tendenz in Richtung CIAT gesprochen werden (Maher et al. 2006, S. 844ff.).

Weitere größere Studien mit mehr Teilnehmer_innen wären notwendig, um allgemeingültige Aussagen treffen zu können.

In einer weiteren Studie, von Barthel et al. (2008), wurde versucht zu untersuchen, welche Therapiebausteine am meisten zum Erfolg von Aphasietherapie beitragen. Hierbei wurden die CIAT und die MOAT verglichen.

Wie in Tabelle 9 ersichtlich, wurden die Faktoren Therapieintensität und Shaping konstant gehalten. Allerdings wurden bei den MOAT-Patient_innen die Angehörigen in die Therapie miteinbezogen, die Schriftsprache trainiert sowie ein Alltagstraining durchgeführt. Zudem fand die Therapie im Einzelsetting statt.

	MOAT	CIAT
Intensität	3 Stunden/Tag; 10 Tage	3 Stunden/Tag; 10 Tage
Shaping	ja	ja
Constraint-induced	nein	ja
Gruppensetting	nein	ja

Tabelle 9: Vergleich der Therapiebestandteile von MOAT und CIAT (Barthel et al. 2008, S. 416)

Die Ergebnisse der MOAT-Patient_innen wurden mit denen der CIAT- und CIATplus-Patient_innen von Meinzer et al. (2005) verglichen.

Die Patient_innen, welche mit CIAT bzw. CIATplus therapiert wurden, schnitten in keinem Bereich besser ab als die MOAT-Patient_innen. Daraus schließen die

Autor_innen, dass weder das Unterbinden nonverbaler Kommunikation, einer der Grundbausteine der CIAT, noch das Gruppensetting ausschlaggebend für den Therapieerfolg wäre, sondern dass der wesentlichste Grund für die guten Therapieerfolge die hohe Therapiefrequenz sei. Um die Wirksamkeit anderer Bestandteile der Therapie (Shaping, Alltagstraining, Angehörigenarbeit etc.) zu beurteilen, bedarf es noch weiterer Untersuchungen (Barthel et al. 2008, S. 408ff.).

Gesamt gesehen lässt sich aus den Ergebnissen dieser Studien schlussfolgern, dass als wichtigster Faktor für den guten Erfolg der CIAT die hohe *Therapiefrequenz* angesehen wird, wenngleich es keinerlei Studien gibt, welche die Wirksamkeit der CIAT mit einer niedrigeren Therapiefrequenz testen.

Zudem scheint *Shaping* ein wichtiges Grundprinzip der Therapie zu sein, welches auch in anderen Therapien Anwendung findet. Ob Aphasietherapie ohne die schrittweise Steigerung der Anforderungen an die Patient_innen (=Shaping) ähnliche Erfolge erzielen würde, kann anhand der zur CIAT vorliegenden Literatur allerdings nicht beantwortet werden.

Bezüglich der Wirksamkeit des *Constraints* herrscht in der Literatur Uneinigkeit. Bislang gibt es erst zwei Studien, die wirklich darauf abzielen, das Verbot der nonverbalen Kommunikation zu untersuchen. Die beiden Studien kommen zu unterschiedlichen Ergebnissen. Bei Maher et al. (2006) wird liegt der einzige Unterschied zwischen Versuchs- und Kontrollgruppe im Constraint und die CIAT-Patient_innen kommen zu insignifikant besseren Ergebnissen. Aufgrund der Insignifikanz der Unterschiede und der niedrigen Proband_innenzahl (n=9) können aber keine weitreichenden Rückschlüsse gezogen werden.

Barthel et al. (2008) verwendeten eine gänzlich andere Therapieform, die MOAT, und hielten nur die Variablen Intensität und Shaping konstant. Die MOAT-Patient_innen erhielten die Therapie im Einzelsetting, zudem wurde die Schriftsprache trainiert, die Angehörigen wurden miteinbezogen sowie ein Alltagstraining durchgeführt. Hier konnten die CIAT- bzw. CIATplus-Patient_innen (Meinzer et al. 2005) keine besseren, sondern gleiche oder schlechtere Ergebnisse erzielen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass möglichst hochfrequente Therapie die besten Fortschritte erzielt, die erfolgreichsten Behandlungsstrategien bis dato aber noch nicht eruiert werden konnten.

Zu diesem Schluss kommen auch Cherney et al. (2008), welche in ihrer Review Evidenzen zur Therapieintensität und zur CIAT in Bezug auf linguistische und kommunikative Fähigkeiten von Aphasiker_innen sammelten und verglichen.

Es erscheint naheliegend, dass die CIAT nicht bei allen Aphasiker_innen die gleichen Erfolge erzielt, sondern diese abhängig von Aphasiesyndrom und -schwere sowie Alter oder Interessen der Patient_innen sein könnten. So soll im Folgenden die Frage:

- ***Für welches Patient_innengut eignet sich die CIAT?***

behandelt werden.

Es soll beantwortet werden, für welche *Aphasietypen* diese Therapieform sinnvoll erscheint, bei welchem *Schweregrad* die besten Erfolge zu erzielen sind sowie für welche *Phasen der Aphasie* und bei welcher *Ätiologie* sie sich eignet.

Mit Ausnahme von schweren Global-Aphasien und von Restaphasien, welche bei vielen Studien als Ausschlusskriterien galten (z.B. bei Meinzer et al. 2005 und Barthel et al. 2008), da die Anforderung durch das Kartenspiel im ersteren Fall zu hoch und im zweiten zu niedrig wären, wurden zumeist alle *Aphasietypen* miteinbezogen.

Einzig Kirmess und Maher (2010a) schlossen in ihre Studie mit Akut- und Postakutpatient_innen nur Broca-Aphasiker_innen ein und sehen darin auch eine mögliche Begründung für die guten Erfolge der Therapie. Ihrer Meinung nach scheint die CIAT für Patient_innen mit nicht-flüssiger Aphasie geeigneter als für Patient_innen mit flüssiger Aphasie, da bei diesen mehr Gewicht auf die Verbesserung des Sprachverständnisses und der auditiven Diskriminationsfähigkeit sowie das Eindämmen von überschießender Sprachproduktion gelegt werden müsse und dies bei der CIAT nicht möglich sei (S. 733).

Bei Krüger, Breunig und Werner (2009) wurden neben Restaphasiker_innen Patient_innen mit amnestischer Aphasie ausgeschlossen. Es wird aber nicht genauer beschrieben, warum diese Patient_innengruppe nicht miteinbezogen wurde. Die Autor_innen geben zudem im Vordergrund stehende Wortfindungsstörungen – also genau das Leitsymptom der amnestischen Aphasie – als zentrales Einschlusskriterium an (S. 20f.).

In die Studien wurden zudem stets Patient_innen mit leichten, mittleren und schweren Aphasien miteinbezogen. Beim *Schweregrad* der Aphasien scheint es keinen „bevorzugten“ für die CIAT zu geben bzw. wurde bislang noch nichts dazu erforscht.

Allein Faroqi-Shah und Virion (2009) schreiben, dass Patient_innen mit schlechteren Ausgangssprachfähigkeiten mehr von der Therapie profitierten als bessere Patient_innen (S. 985). Auch bei Szaflarski et al. (2008) zeigte ein schwerer betroffener Patient im Vergleich zu zwei besseren die größten Fortschritte (S. 245).

Diese Aussagen sind aber mit großer Vorsicht zu betrachten, da an der Studie von Faroqi-Shah und Virion (2009) nur vier Patient_innen teilnahmen und bei der von Szaflarski et al. (2008) nur drei. Bevor hier also weitreichende Rückschlüsse gezogen werden könnten, müssen noch größer angelegte Studien abgewartet werden.

Zudem gibt es eine Studie von Meinzer et al. (2006), in welcher die Wirksamkeit der CIAT bei jugendlichen Aphasiker_innen getestet wird. Diese liefert das Ergebnis, dass die CIAT bei älteren Patient_innen bessere Erfolge erzielt. Dies begründen die Autor_innen damit, dass die jungen Patient_innen auch zuvor sehr viel Sprachtherapie erfuhren und so sprachlich bereits stärker aktiviert waren. Aus diesem Grund würde die sprachliche Aktivierung im Rahmen der CIAT zu weniger Erfolg führen. Zudem meinen die Autor_innen, dass es an der kürzeren Erkrankungsdauer im Vergleich zu den Kontrollpatient_innen liegen könnte (22,2 vs. 44,3 Monate). Sprachlich inaktivere Patient_innen würden auf die Therapie besser ansprechen als sprachlich aktivere (Meinzer et al. 2006, S. 93ff.).

Die Ergebnisse könnten aber vielleicht auch darin begründet liegen, dass Aphasien bei jungen Menschen häufig auf schwerwiegende Traumata oder schwere hämorrhagische Insulte zurückzuführen sind, die sich langsamer zurückbilden. Pedersen et al. (2005) halten fest, dass bei erwachsenen Aphasiker_innen im Laufe des ersten Jahres bei etwa 45% der Patient_innen eine komplette Spontanremission eintritt (S. 662). Dies sei bei jugendlichen Aphasiker_innen laut Meinzer et al. (2006) hingegen nur sehr selten zu beobachten (S. 94).

Es scheint also als würde die CIAT bei sprachlich inaktiven Patient_innen die besten Erfolge erzielen.

Bei Pulvermüller et al. (2001) weisen die Kontrollpatient_innen signifikant kürzere post-onset Zeiten auf als die Patient_innen der Versuchsgruppe (24 vs. 98,2 Monate). Die Autor_innen meinen, dass diese Ungleichheit aber eher indizieren würde, dass die Vergleichsgruppe besser abschneide (S. 1622). Werden nun aber die Ergebnisse der späteren Studien (Meinzer et al. 2006; Faroqi-Shah/Virion 2009; Szaflarski et al. 2008) in Betracht gezogen, so könnte es genau umgekehrt sein und die besseren Ergebnisse der CIAT-Patient_innen durch die längeren post-onset Zeiten bedingt oder zumindest verstärkt worden sein.

Bis auf die Studien von Kirmess und Maher (2010a; 2010b), in denen Akutpatient_innen und Patient_innen in der postakuten Phase (Zeit post-onset: 4 bis 8 Wochen) behandelt wurden, wurden alle Studien mit chronischen Aphasiker_innen durchgeführt.

Kirmess und Maher (2010a) kommen zu dem Schluss, dass die CIAT auch in den früheren *Phasen der Aphasie* signifikante Erfolge erzielen kann, dass die Durchführung des Standardprogramms von drei Stunden täglich aber aufgrund der Verfassung und der verminderten Belastbarkeit der Patient_innen nicht immer möglich sei (S. 731).

Aus meiner persönlichen Erfahrung kann ich bestätigen, dass eine hochfrequente Therapie frühestens ab einer Zeit post-onset von vier bis sechs Wochen zielführend ist, da die Patient_innen vorher, natürlich mit einigen Ausnahmen, psychisch und physisch nicht ausreichend belastbar sind und zudem durch zahlreiche andere Therapien und Untersuchungen auch rein zeitlich keine hochfrequente Therapie besuchen könnten.

In den Studien, in die sowohl Schädelhirntrauma- als auch Insultpatient_innen eingeschlossen wurden, ließen sich hinsichtlich der beiden *Ätiologien* keine Unterschiede im Therapieerfolg errechnen (z.B. Meinzer et al. 2006; Krüger/Breunig/Werner 2009).

Die nächste Fragestellung, die in dieser Arbeit beantwortet werden soll, lautet:

- ***Ist die CIAT im klinischen Alltag anwendbar?***

Dies ist eine äußerst wichtige Frage, da eine Therapieform, die im klinischen Alltag nicht zum Einsatz kommen kann, nahezu irrelevant erscheint.

Krüger, Breunig und Werner (2009) versuchten im Rahmen einer Studie, diese Fragestellung zu beantworten. Sie kamen zu dem Ergebnis, dass sich die CIAT bei nicht-idealtypischen Patient_innen anwenden ließe und beschreiben sie als eine effektive, wenn auch zeitlich, materiell und personell aufwändige Therapiemethode. Zur Überraschung der Autor_innen zeigten alle Teilnehmer_innen eine hohe Akzeptanz der Therapie. Auch individuelle Unterschiede bezüglich der sprachlichen Fähigkeiten der Patient_innen, auf welche bei der Einteilung der Therapien nicht immer geachtet werden konnte, führten laut den Autor_innen zu keinen Problemen. Vielmehr wären die Patient_innen dadurch sprachlich sensibilisiert und motiviert worden (S. 23ff.).

Streiftau (2006) beschreibt jedoch einen Patienten, welcher sich als zu schwer beeinträchtigt für die eingeteilte Gruppe erwies und so zum einen selber überfordert

war und zum anderen die Fortschritte der übrigen Patient_innen schmälerete, da sich die Therapeut_innen überwiegend um ihn kümmern mussten. Der Patient wurde aus diesem Grund für je eine Stunde täglich aus der Gruppe ausgegliedert und wurde im Einzelsetting nach den Prinzipien von PACE (Davis/Wilcox 1985) behandelt. Dies erweist sich meiner Meinung nach als problematisch, da bei PACE genau jene nonverbale Kommunikation gefördert wird, welche bei der CIAT im Zuge des „Constraints“ verboten wird und zudem nicht mehr ausschließlich die Effektivität der CIAT beurteilt werden kann. Da der Patient 24 von 30 Therapiestunden nach dem CIAT-Programm absolvierte, wurde er dennoch nicht aus den statistischen Berechnungen ausgeschlossen (Streiftau 2006, S. 40f.).

Da bei der CIAT für zwei bis drei Patient_innen zwei Therapeut_innen benötigt werden, entspricht der personelle Aufwand fast dem einer Einzeltherapie. Natürlich findet die Therapie nur über einen sehr kurzen Zeitraum (2 Wochen) statt, aber dafür rund drei Stunden täglich. Es handelt sich also um eine Komprimierung der Therapiestunden, nicht aber um eine Verringerung des personellen oder zeitlichen Aufwands.

Um den Ressourcenaufwand zu vermindern, könnten allerdings wie bei Streiftau (2006) Lientherapeut_innen eingeschult und zusätzlich eingesetzt werden. Die Studie zeigte, dass die Patient_innen in der Lientherapeut_innengruppe gleich gute Erfolge erzielten wie die der Gruppe, die von professionellen Therapeut_innen geleitet wurde (S. 62).

Meiner Meinung nach kann aus diesem Ergebnis geschlossen werden, dass (zusätzliche) Therapie durch Angehörige die Therapiefrequenz erhöhen und so auch den Therapieerfolg maßgeblich verbessern kann. In dieser Studie wurde großer Wert auf eine gute Einschulung und Betreuung der Lientherapeut_innen gelegt. Zudem saß der/die Therapeut_in während der Therapie im Nebenzimmer, um für etwaige Fragen zur Verfügung zu stehen (Streiftau 2006, S. 36ff.).

Dies wäre im klinischen Alltag freilich kaum möglich. Dass der/die Angehörige allerdings eine Einschulung in das Therapieprogramm und dessen Durchführung bekommt, einmal bei einer Therapie zusieht, diese dann unter Anwesenheit des Therapeuten/der Therapeutin durchführt und dabei supervidiert wird, kann ich mir aus meiner Berufserfahrung als Logopädin sehr gut vorstellen. Eine Möglichkeit wäre beispielsweise, eine Therapiestunde täglich mit einem/einer professionellen Therapeuten/Therapeutin und die übrigen mit Lientherapeut_innen durchzuführen. So könnten etwaige Fortschritte vom Therapeuten/von der Therapeutin rasch bemerkt und das jeweilig passende Therapiematerial zur Verfügung gestellt werden.

Eine weitere Möglichkeit, die Umsetzung der CIAT zu erleichtern, wäre zudem, mehrere Patient_innen in einer Gruppe zu behandeln. Ob dies im Rahmen der CIAT möglich wäre, wurde bislang noch nicht untersucht.

Zieht man aber die Studie von Elman und Bernstein-Ellis (1999) in Betracht, wo in der logopädischen Gruppentherapie rund 12 Patient_innen und nur ein/e Therapeut_in sowie ein/e eingeschulte/r Lientherapeut_in anwesend waren und alle Patient_innen signifikante Fortschritte erzielten, so wäre es sicherlich wert, dies auch in Bezug auf die CIAT näher zu untersuchen.

Im Rahmen eines stationären Rehabilitationsaufenthaltes wäre es sicherlich einfacher, eine solche Therapie umzusetzen, als ambulant, wo die Patient_innen, welche zudem oft Hemiparesen oder -plegien aufweisen, mehrmals täglich zur Therapie kommen müssten.

Allerdings dürften die Patient_innen im Falle von drei Stunden Logopädie täglich wohl keine übrigen Einzeltherapien mehr in Anspruch nehmen, da sonst ihr Leistungsprofil, welches von den Krankenkassen vorgegeben wird, überstiegen würde. Neurologische Patient_innen haben nach einem Akutgeschehen Anspruch auf einen vierwöchigen Rehabilitationsaufenthalt (je nach Fortschritten und Notwendigkeit kann dieser auch auf sechs Wochen verlängert werden). Während des Aufenthalts bekommen sie täglich durchschnittlich drei Einzeltherapien. Zumeist teilt es sich so auf, dass die Patient_innen je 30 oder 60 Minuten Logopädie sowie je eine Einheit Physio- und Ergotherapie erhalten⁵.

Sinnvoll wäre es meiner Meinung nach, logopädische Therapie in etwa so wie physikalische Therapie aufzubauen. Hier erhalten die Patient_innen eine Einzeltherapie pro Tag und zusätzlich einige Gruppentherapien.

Dies wäre sicherlich auch im Rahmen von Sprachtherapie sinnvoll, denn so könnte ressourcensparend eine hohe Therapiefrequenz erreicht werden. Um dies zu ermöglichen, müssten in den Rehabilitationskliniken viele Aphasiker_innen anwesend sein, die dann den verschiedenen Gruppen mit unterschiedlichen Anforderungen und Schwerpunkten (z.B. leichte/mittlere/schwere Aphasie; Schwerpunkt: Lesen/Schreiben etc.) zugeteilt werden könnten.

Ich arbeite nun seit bereits über einem Jahr in einer Rehabilitationsklinik in Niederösterreich, wo orthopädische und neurologische Patient_innen betreut werden. Dort waren bei durchschnittlich 30 bis 40 neurologischen Patient_innen stets nur ein bis maximal fünf Aphasiker_innen gleichzeitig anwesend. Es wäre die Einführung von Gruppentherapie für Aphasiker_innen geplant gewesen, aufgrund der niedrigen

⁵ Diese Informationen wurden von den Krankenkassen bzw. von in Rehabilitationskliniken tätigen Neurolog_innen eingeholt.

Patient_innenzahlen kamen diese aber nie zustande. Gäbe es Spezialkliniken, welche sich beispielsweise auf neurologische Sprach- und Sprechstörungen spezialisierten, wäre das Gruppentherapiekonzept mit Sicherheit leichter umzusetzen.

Beim Standard-CIAT-Programm wäre der personelle Aufwand enorm. Je zwei Therapeut_innen wären pro Tag drei Stunden mit nur zwei oder drei Patient_innen beschäftigt. So könnten bei acht Arbeitsstunden täglich von zwei Logopäd_innen – je nach Gruppengröße – maximal neun Patient_innen betreut werden.

Im Normalfall erhalten die Patient_innen 30 oder 60 Minuten Therapie und so können pro Therapeut_in an einem normalen Arbeitstag acht bis sechzehn Patient_innen betreut werden. Zieht man nun aber wiederum in Betracht, dass die Patient_innen anstatt der üblichen vier nur zwei Wochen Therapie erhielten, so würde sich dies wieder etwas ausgleichen. Aphasiker_innen, die vier Wochen auf Rehabilitation sind, erhalten im Idealfall 20 Stunden logopädische Therapie. Beim Standard-CIAT-Programm wären es 30 Stunden.

Wenn sich nun Patient_innen aber vier Wochen auf Reha befinden, wäre es unmöglich, sie nur zwei Wochen zu therapieren und dann keine Sprachtherapie mehr anzubieten. Zudem würde sich die Therapieeinteilung sehr schwierig gestalten.

Auch aus diesem Grund denke ich, dass die CIAT im normalen Rehabilitationsbetrieb sehr schwer umzusetzen wäre. Sinnvoller wäre es, die CIAT in Spezialkliniken, die sich auf diese Therapiemethode oder auch Aphasitherapie im Allgemeinen spezialisieren, anzubieten.

Eine solche Spezialklinik für CIAT gibt es bereits an der Universitätsklinik Colorado. Der Informationsbroschüre ist zu entnehmen, dass nur Aphasiker_innen mit einer Zeit post-onset von mindestens sechs Monaten akzeptiert werden, dass die Kosten privat zu tragen sind und keine Zahlungen von Versicherungen akzeptiert werden (Frey o. J.).

Im Rahmen einer ambulanten Therapie ist die CIAT in Österreich schwer durchführbar, da die meisten österreichischen Logopäd_innen diese Therapieform (noch) nicht kennen und sich zudem die Durchführung im Gruppensetting ambulant als schwierig gestaltet.

Der/die zweite Therapeut_in könnte von Angehörigen gestellt werden. Ich bin allerdings der Meinung, dass die Therapie eventuell auch mit nur einem Therapeuten/einer Therapeutin möglich wäre. Eine/r der Therapeut_innen nimmt schließlich „nur“ am Spiel teil. Statt diesem/dieser mitspielenden Therapeuten/Therapeutin könnte noch ein/e Aphasiker_in behandelt werden. So würde die Gruppengröße gleich bleiben, aber der personelle Aufwand verringert werden.

Eine weitere Schwierigkeit stellt aber die Tatsache dar, dass es immer mindestens zwei oder dann drei Aphasiker_innen geben müsste, die zeitgleich zur Therapie kommen, um die Therapie im Gruppensetting gestalten zu können. Da die Therapie nicht am Stück abgehalten werden kann, müssten die Patient_innen mehrmals täglich zur Therapie kommen oder gebracht werden, was eine zusätzliche Erschwernis darstellt.

Rein rechnerisch betrachtet würde die Therapie bei nur einem Therapeuten/einer Therapeutin und drei Teilnehmer_innen je zehn Einheiten Einzeltherapie (30 Stunden aufgeteilt auf 3 Patient_innen) entsprechen. Dies läge sogar in der von den Krankenkassen genehmigten Anzahl von Therapien.

Dennoch denke ich, dass sich die Umsetzung der CIAT in der freien Praxis als schwierig darstellt.

- ***Würde die CIAT als hochfrequente Intervalltherapie Erfolge erzielen?***

Um diese Frage zu beantworten, bedürfte es Patient_innen, die bereits mehrere Therapieblöcke CIAT erhielten. Bislang ist in der Literatur nur eine Patientin beschrieben, bei der dies der Fall war.

Die Patientin wurde im ersten Therapieblock von professionellen Therapeut_innen, im zweiten von angelernten Lientherapeut_innen therapiert. Zwischen den Therapieblöcken lag eine Pause von sechs Monaten. Die signifikanten Leistungsverbesserungen, welche im Rahmen des ersten Therapieblocks erzielt werden konnten, erwiesen sich über diese sechs Monate als stabil. Beim zweiten Therapieblock erreichte die Patientin neuerlich signifikante Fortschritte. Die Patientin litt an einer mittelgradigen Wernicke-Aphasie, welche 23 bzw. 29 Monate zurücklag (Streiftau 2006, S. 37ff.).

Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass die CIAT auch im Rahmen von Intervalltherapie bei chronischen Aphasiker_innen gute Erfolge erzielen könnte. Da dieser Rückschluss auf einem Einzelfall beruht, muss dieser aber natürlich mit Vorsicht betrachtet werden. Es wäre jedoch interessant, dies in zukünftigen Studien näher zu untersuchen.

- ***Würde die CIAT als niederfrequente Langzeittherapie Erfolge erzielen?***

Bislang gibt es keinerlei Studien, die dies untersuchen. Der Literatur zur Frequenz und Effektivität von Aphasietherapie zufolge erscheint dies aber als unwahrscheinlich.

So kommen etwa Bhogal, Teasell und Speechley (2003) zu dem Schluss, dass eine Therapiefrequenz von zwei Stunden wöchentlich keinerlei Erfolge erziele und eine Frequenz von mindestens fünf Stunden pro Woche erstrebenswert wäre (S. 990). Es wäre unwahrscheinlich, dass sich dies bei der CIAT anders darstellt, kann aber natürlich nicht ausgeschlossen werden.

Andererseits kommen Cherney et al. (2008) zu dem Ergebnis, dass sich bei der Verbesserung der kommunikativen Fähigkeiten nicht eindeutig feststellen lässt, ob nun hoch- oder niederfrequente Therapie bessere Erfolge erzielt. In Bezug auf linguistische Fähigkeiten erwies sich aber hochfrequente Therapie als effektiver.

Wenngleich bei der CIAT selbstverständlich auch die linguistischen Fähigkeiten trainiert werden, liegt meiner Meinung nach der Schwerpunkt auf der Zunahme und Verbesserung der Kommunikation und Benennungsleistung. Dies wird auch von Faroqi-Shah und Virion (2009) so gesehen. Demnach könnte die CIAT – zieht man die Ergebnisse von Cherney et al. (2008) in Betracht – auch niederfrequent Erfolge erzielen.

Um diese Frage allgemeingültig zu beantworten, bedarf es weiterer Untersuchungen. Bisweilen können nur Mutmaßungen angestellt werden.

5 Zusammenfassung und Implikationen

In der vorliegenden Arbeit wurde das Thema hochfrequente Intervalltherapie bei chronischen Aphasiker_innen am Beispiel der Constraint-Induced Aphasia Therapy behandelt.

Ziel der Arbeit war, zehn zentrale Forschungsfragen anhand einer systematischen Literaturrecherche zu beantworten.

Im folgenden Kapitel sollen diese Ergebnisse nochmals kurz zusammengefasst und ein Ausblick gegeben werden.

Bei chronischen Aphasiker_innen können im Rahmen von logopädischer Therapie sprachliche Fortschritte erreicht werden. Das Ausmaß des Erfolgs hängt in wesentlichem Ausmaß von der Therapiefrequenz ab. Insgesamt lieferte die Analyse der derzeit vorliegenden Literatur das Ergebnis, dass hochfrequente Therapie – auch über einen kürzeren Zeitraum – stets bessere Erfolge erzielt als niederfrequente Therapie. Ein Ausmaß von fünf Stunden wöchentlich wäre wünschenswert, um signifikante Therapiefortschritte zu erzielen. Über welchen Zeitraum die Therapie bestmöglich stattfinden sollte, ist nicht eindeutig geklärt.

Bhagal, Teasell und Speechley (2003) kommen zu dem Ergebnis, dass eine Therapie im Ausmaß von mindestens fünf Stunden wöchentlich über mindestens 12 Wochen erstrebenswert wäre. Dies resultiert in einer Gesamtstundenanzahl von 60 Einheiten (S. 898f.).

Andererseits zeigen Studien zur CIAT, dass auch in zwei Wochen, allerdings mit noch intensiverer Therapie (15 Stunden/Woche), bereits signifikante Therapiefortschritte erreicht werden können (z.B. Pulvermüller et al. 2001; Meinzer et al. 2005 etc.).

Mit herkömmlicher Eins-zu-eins-Therapie kann bei chronischen Aphasiker_innen im klinischen Alltag kaum hochfrequente Therapie im Ausmaß von fünf Stunden pro Woche oder mehr erreicht werden, ausgenommen die Patient_innen bezahlen die Therapie aus eigener Tasche. Bei Rehabilitationsaufenthalten erhalten Patient_innen in Österreich zwar im Idealfall fünf Stunden Therapie pro Woche, allerdings werden Rehabilitationsaufenthalte zumeist nur nach einem akuten Geschehen (z.B. ein Insult) bewilligt. Eine chronische Aphasie „reicht“ in der Regel „nicht aus“, um einen Rehabilitationsaufenthalt von den Kostenträgern bewilligt zu bekommen⁶.

Demnach wäre es sinnvoll, professionelle Therapie mit Gruppentherapien, Angehörigenschulungen, Lai_innentherapien, Computertherapien und Hausaufgaben

⁶ Die Informationen wurden per Email bzw. telefonisch von den Krankenkassen und von verordnenden Neurolog_innen eingeholt.

zu ergänzen. In zahlreichen Studien wurde die Effektivität dieser zusätzlichen Maßnahmen bereits belegt (z.B. Elman/Bernstein-Ellis 1999; Streiftau 2006).

Des Weiteren wurde in der vorliegenden Arbeit die CIAT untersucht. Die CIAT stellt eine Weiterentwicklung der Constraint-Induced Movement Therapy (Taub/Uswatte/Pidikiti 1999; Taub/Uswatte/Elbert 2002) dar und baut auf den drei Grundprinzipien „Constraint-Induced“, „Massed Practice“ und „Shaping“ auf (Pulvermüller et al. 2001, S. 1622f.).

Unter „Constraint-Induced“ wird das absolute Verbot nonverbaler Kommunikation im Rahmen der Therapie verstanden. Die Grundannahme der „Constraint-Therapien“ ist, dass Patient_innen aufgrund „gelernten Nichtgebrauchs“ ein bestimmtes Verhaltensmuster vermeiden und in Folge verlernen (Taub/Uswatte/Pidikiti 1999, S. 229).

Im Falle einer Aphasie würden die Patient_innen weniger bzw. gar nicht mehr sprechen, da ihre Äußerungsversuche Misserfolge und unangenehme Situationen verursachen. Das Ziel der CIAT ist nun, diesen „gelernten Nichtgebrauch“ zu überwinden, um so eine kortikale Reorganisation und Vergrößerung der Kortexes im Gehirn zu erzielen.

Das Grundprinzip „Massed Practice“ schreibt vor, dass die Therapie hochfrequent, im Ausmaß von drei Stunden täglich für zehn Tage, verabreicht werden sollte.

Der dritte wichtige Baustein der CIAT ist „Shaping“. Darunter versteht man die schrittweise Steigerung der Anforderungen an die Patient_innen. Dies wird zum einen durch schwierigeres Bildmaterial, zum anderen durch die Steigerung der sprachlichen Komplexität der geforderten Äußerungen umgesetzt.

Die Therapie findet im Gruppensetting mit zwei bis drei Patient_innen und zwei Therapeut_innen statt. Es wird stets ein Kartenspiel gespielt, in dem es darum geht, Bildkartenpaare zu sammeln. Diese müssen von den Mitspieler_innen erfragt werden. Zwischen den Patient_innen befinden sich Trennwände, um einen Sichtschutz für die teilweise aufgelegten Karten (Patient_innen mit Hemiplegien oder -paresen können die Karten oft nicht halten) zu bieten und um das Gestikulieren und Zeigen mit den Händen (=nonverbale Kommunikation) zu verhindern (Pulvermüller et al. 2001, S. 1622ff.).

Bislang wurde die Effektivität der CIAT in 13 Studien an insgesamt 130 Patient_innen untersucht. Bei zwei der Studien wurde die Zunahme der elektrokortikalen Aktivität im Gehirn der CIAT-Patient_innen, welche gut auf die Therapie ansprachen, gemessen und belegt, aber nicht näher auf ihre sprachlichen Fortschritte eingegangen. Schließt man diese aus, so verbleiben 116 Patient_innen. Die überwiegende Mehrzahl dieser Patient_innen zeigte signifikante Therapiefortschritte, welche sich, sofern sie getestet

wurden, auch bei Follow-up-Untersuchungen, welche zumeist drei bis sechs Monate nach Abschluss der Therapie durchgeführt wurden, als stabil erwiesen. Die meisten behandelten Patient_innen zeigten eine post-onset Zeit von einem bis mehrere Jahre auf und befanden sich demnach in der chronischen Phase der Aphasie. Kirmess und Maher (2010a; 2010b) führten Studien mit Akutpatient_innen und Patient_innen in der frühen postakuten Phase durch (n-gesamt=13). Auch diese Patient_innen zeigten signifikante Fortschritte, wenngleich sich die Durchführung der Therapie aufgrund der verminderten Belastbarkeit der Patient_innen teilweise als sehr schwierig erwies.

Die Frage nach den Gründen der guten Erfolge der CIAT konnte im Rahmen dieser systematischen Literaturarbeit nicht zufriedenstellend beantwortet werden. Obwohl keine Studie untersuchte, ob niederfrequenter oder noch höherfrequenter CIAT schlechtere, ähnliche oder sogar bessere Ergebnisse erzielen würde, geht aus allen Studien klar hervor, dass die hohe Therapiefrequenz den Hauptgrund für den guten Erfolg dieser Therapiemethode darstellt.

Ebenso scheint Shaping, ein Therapieprinzip, welches in der Aphasietherapie fast immer Anwendung findet, dem Therapiefortschritt zuträglich zu sein, wenngleich auch dieses in keiner Studie zur CIAT untersucht wurde. Es erscheint aber einleuchtend, dass in der Therapie zu Beginn einfachere Dinge und je nach Therapiefortschritt der Patient_innen später schwierigere Inhalte trainiert werden.

In Bezug auf das Constraint-Prinzip herrscht Uneinigkeit in der Literatur. So halten Maher et al. (2006) fest, dass die gleichen Therapieinhalte und Therapieabläufe mit dem zusätzlichen Verbot von nonverbaler Kommunikation zu insignifikant besseren Ergebnissen führen. Zudem erwiesen sich nur bei den Constraint-Patient_innen die Fortschritte bis sechs Monate nach Abschluss der Therapie als stabil (S. 850).

Barthel et al. (2008) vergleichen die CIAT mit Modellorientierter Aphasietherapie und kommen zu dem Schluss, dass die MOAT-Patient_innen immer gleich gut oder sogar besser als die CIAT-Patient_innen abschnitten und die Erfolge demnach nicht auf den Constraint-Aspekt zurückgeführt werden könnten. Allerdings wurden bei Barthel et al. (2008) auch andere Therapieaspekte (Gruppen- vs. Einzeltherapie; Alltagstraining vs. kein Alltagstraining usw.) verändert (S. 416ff.).

Dem derzeitigen Forschungsstand zufolge kann nicht gesagt werden, ob die durch die CIAT erzielten sprachlichen Fortschritte (auch) durch das Verbot nonverbaler Kommunikation bedingt sind oder nicht. Um diese Frage zu beantworten, bedarf es noch weiterer größer angelegter Studien, die explizit diese Variable untersuchen und alle anderen konstant halten.

Bei der Frage, für welche Patient_innengruppe sich die CIAT eignet, ergab sich die Antwort, dass sie für Patient_innen ab der späten Akutphase bzw. frühen Postakutphase geeignet sei.

Restaphasien und schwere Global-Aphasien wurden zumeist aus den Studien ausgeschlossen. Betrachtet man die Therapieinhalte, so erscheinen sie für diese Patient_innengruppe ungeeignet. Zudem wurden Patient_innen mit im Vordergrund stehenden Sprechapraxien teilweise ausgeschlossen.

Die Ätiologie der Aphasie (Insult oder Schädelhirntrauma) scheint die Wirksamkeit der CIAT nicht zu beeinflussen.

Bei Meinzer et al. (2006) wurde die CIAT an jungen Aphasiker_innen getestet. Diese zeigten im Vergleich zu älteren Patient_innen geringere Fortschritte. Die Autor_innen meinen, dies darauf zurückführen zu können, dass die jungen Patient_innen vor Beginn der Therapie sprachlich aktiver waren und eine kürzere Erkrankungsdauer aufwiesen (S. 101f.). Demnach würde die CIAT bei sprachlich inaktiven Patient_innen mit einer langen post-onset Zeit die besten Ergebnisse erzielen.

Die Frage, ob die CIAT im klinischen Alltag anwendbar ist, muss für Österreich derzeit mit „nein“ beantwortet werden. Weder im Rahmen von Rehabilitationsaufenthalten noch im Rahmen von ambulanter Therapie lässt sich ein solch hohes Therapieausmaß im Gruppensetting mit zwei bis drei Patient_innen und zwei Therapeut_innen durchführen. Hierzu müssten Spezialkliniken diese Therapie anbieten, wie es in den Vereinigten Staaten (z.B. Universitätsklinik Colorado) bereits der Fall ist (Frey o. J.).

Die Frage, ob die CIAT auch als hochfrequente Intervalltherapie Erfolge erzielen würde, kann nur schwer beantwortet werden, da es bislang nur eine Patientin gibt, die bereits an zwei Therapieblöcken CIAT teilnahm. Diese Wernicke-Aphasikerin zeigte zweimal signifikante Fortschritte. Es kann also gemutmaßt werden, dass die Therapie auch als Intervalltherapie Erfolge erzielen würde. Da es sich hier aber nur um einen Einzelfall handelt, können keine Rückschlüsse auf die Gesamtpopulation aller Aphasiker_innen gezogen werden. Es bedarf weiterführender Studien, um dies näher zu untersuchen.

Dass die CIAT auch im Rahmen einer niederfrequenten Langzeittherapie Erfolge erzielen würde, erscheint aufgrund der Ergebnisse von Bhogal, Teasell und Speechley (2003) unwahrscheinlich, kann aber nicht ausgeschlossen werden, da es hierzu noch keinerlei Untersuchungen gibt.

Insgesamt kann gesagt werden, dass in Österreich bezüglich der Verordnung und Durchführung von Sprachtherapie bei chronischen Aphasiker_innen ein Umdenken seitens der Ärzt_innen, Krankenkassen und Therapeut_innen stattfinden sollte, da die Therapie, wie sie im derzeitigen Rahmen (zumeist) durchgeführt wird – als niederfrequente Langzeittherapie – den Ergebnissen der analysierten Studien zufolge, keine oder nur minimale Fortschritte erzielt und es sich so um eine Verschwendung von Ressourcen und Zeit und Energie der Patient_innen handelt.

Im Normalfall erhalten chronische Aphasiker_innen zehn bis zwanzig Einheiten Logopädie, welche über mehrere Wochen in einem Ausmaß von ein bis maximal zwei Stunden Therapie pro Woche verabreicht wird. Sinnvoller wäre es, hochfrequente Therapieintervalle von mindestens fünf Stunden pro Woche mit Therapiepausen abzuwechseln.

Da von den Krankenkassen nur zehn bzw. zwanzig Einheiten Logopädie genehmigt werden und es so schwierig ist, hochfrequente Therapie über mehrere Wochen durchzuführen, liegt es an den Therapeut_innen, zusätzliche Therapiebestandteile einzubauen, um die effektive „Therapiezeit“ zu vermehren. Meiner Erfahrung als Logopädin nach ist dies bislang viel zu wenig der Fall. Die Patient_innen bekommen zwar häufig Hausaufgaben, welche bis zur nächsten Einheit erledigt werden sollten, jedoch nicht in ausreichendem Ausmaß. Zudem sollte in Zukunft mehr Gewicht auf die Angehörigenberatung und -schulung gelegt werden, damit Angehörige als Co-Therapeut_innen mit den Patient_innen arbeiten könnten. Auch Gruppentherapie und zusätzliche Computertherapie wäre sinnvoll.

Es wäre notwendig, den aktuellen Forschungsstand an Ärzt_innen und Krankenkassen zu transportieren, um so etwaige Änderungen bezüglich der Verordnung von Therapie zu erreichen.

Zur CIAT lässt sich sagen, dass es sich um einen für mich noch immer äußerst interessanten Therapieansatz handelt, dessen Umsetzung sich in Österreich aber derzeit als sehr schwierig darstellt.

Zudem bedarf es noch weiterer Untersuchungen, um den Grund der guten Erfolge dieser Therapie zu eruieren, da die für mich wichtigste Frage, ob die Therapie aufgrund des Constraint-Aspekts oder aufgrund der hohen Therapiefrequenz so gute Erfolge erzielt, bislang noch nicht beantwortet werden kann. Zudem wäre es interessant, ob die Therapie unter einer anderen Frequenz (länger/kürzer; intensiver/weniger intensiv etc.) eventuell noch bessere Ergebnisse erzielen könnte.

Es lässt sich also festhalten, dass noch zahlreiche Fragen zur CIAT unbeantwortet bleiben, es aber beachtlich ist, dass innerhalb kürzester Zeit mit dieser hochfrequenten

Therapiemethode bei chronischen Aphasiker_innen so gute Fortschritte erzielt werden können.

6 Literaturverzeichnis

Barthel, Gabriele (2005): Modellorientierte Sprachtherapie und Aachener Sprachanalyse: Evaluation bei Patienten mit chronischer Aphasie. Dissertation. Betreut von Brigitte Rockstroh und Carsten Eulitz. Konstanz. Universität Konstanz, Fachbereich Psychologie, online: <http://kops.ub.uni-konstanz.de/volltexte/2005/1628/pdf/Barthel.pdf> [Zugriff: 08.12.2010].

Barthel, Gabriele; Meinzer Marcus; Djundja Daniela; Rockstroh, Brigitte (2008): Intensive language therapy in chronic aphasia: Which aspects contribute most? *Aphasiology*, 22 (4), 408-421.

Basso, Anna; Caporali, Allesandra (2001): Aphasia therapy or the importance of being earnest. *Aphasiology*, 15 (4), 307-332.

Bastiaanse, Roelien; Lind, Marianne; Moen, Inger; Simonsen, Hanne G. (2006): *Verbog setningstest VOST. Håndbok*. Oslo: Novus forlag.

Beushausen, Ulla (2005): Evidenz-basierte Praxis in der Logopädie – Mythos und Realität. *Forum Logopädie*, 19, 6-11.

Bhogal, Sanjit K.; Teasell, Robert; Speechley, Mark (2003): Intensity of aphasia therapy: Impact on recovery. *Stroke*, 34, 987-993.

Bishop, Dorothy V. M. (2009): Test for Reception of Grammar. Version 2. TROG-2 Manual. Norsk versjon (S-A. H. Lyster, Trans.). London: Pearson Education, Inc.

Blanken, Gerhard; Dittmann, Jürgen; Wallesch, Claus-W. (Hg) (1988): *Sprachproduktionsmodelle. Neuro- und psycholinguistische Theorien der menschlichen Spracherzeugung*. Freiburg: Hochschulverlag.

Blanken, Gerhard; Döppler, Roman; Schlenck, Klaus-J. (2000): *Wortproduktionsprüfung*. Göttingen: Hogrefe.

Breier, Joshua I.; Maher, Lynn M.; Novak, Barbra; Papanicolaou, Andrew C. (2006): Functional Imaging Before and After Constraint-Induced Language Therapy for Aphasia Using Magnetoencephalography. *Neurocase*, 12 (6), 322-331.

Brindley, Pat; Copeland, Margaret; Demain, Cherrie; Martyn, Pru (1989): A comparison of the speech of ten chronic Broca's aphasics following intensive and nonintensive periods of therapy. *Aphasiology*, 3 (8), 695-707.

Chapey, Roberta (1981): *Language Intervention Strategies in Adult Aphasia*. Baltimore/London: William und Wilkins.

Chapey, Roberta (1994a): Assessment of language disorders in adults. In: Chapey (1994b), 80-20.

Chapey, Roberta (Hg) (1994b): *Language intervention strategies in adult aphasia*. 3. Auflage. Baltimore: William & Wilkins.

Cherney, Leora R.; Patterson, Janet P.; Raymer, Anastasia; Frymark, Tobi; Schooling, Tracy (2008): Evidence-based systematic review: effects of intensity of treatment and constraint-induced language therapy for individuals with stroke-induced aphasia. *Journal of speech, language and hearing research*, 51 (5), 1282-1299.

Cicerone, Keith D.; Dahlberg, Cynthia; Kalmar, Kathleen; Langenbahn, Donna M.; Malec, James F.; Bergquist, Thomas F.; Felicetti, Thomas; Giacino, Joseph T.; Harley, J. Preston; Harrington, Douglas E.; Herzog, Jean; Kneipp, Sally; Laatsch, Linda; Morse, Philip A. (2000): Evidence-Based Cognitive Rehabilitation: Recommendations for Clinical Practice. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 81, 1596-1615.

Cicerone, Keith D.; Dahlberg, Cynthia; Malec, James F.; Langenbahn, Donna M.; Felicetti, Thomas; Kneipp, Sally; Ellmo, Wendy; Kalmar, Kathleen; Giacino, Joseph T.; Harley, J. Preston; Laatsch, Linda; Morse, Philip A.; Catanese, Jeanne (2005): Evidence-Based Cognitive Rehabilitation: Updated Review of the Literature From 1998 Through 2002. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 86, 1681–1692.

Code, Chris (1995): Recovery from Aphasia. Vortrag Kliniken Schmieder Allensbach.

Dabul, Barbara L. (2000): *Apraxia Battery for Adults-2*. Austin, Texas: Pro-Ed.

Darley, Frederic L. (1972): The efficacy of language rehabilitation in aphasia. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 37 (1), 3-21.

David, Rachel; Enderby, Pam; Bainton, David (1982): Treatment of acquired aphasia: speech therapists and volunteers compared. *Journal of Neurology Neurosurgery and Psychiatry*, 45 (11), 957-961.

Davis, George A.; Wilcox, M. Jeanne (1985): *Adult Aphasia Rehabilitation: Applied pragmatics*. San Diego: College Hill Press.

De Bleser, Ria; Cholewa, Jürgen; Stadie, Nicole; Tabatabaie, Sia (2004): *LeMo – Lexikon Modellorientiert. Einzelfalldiagnostik bei Aphasie, Dyslexie und Dysgraphie*. Urban & Fischer Verlag.

Denes, Gianfranco; Perazzolo, Chiara; Piani, A.; Piccione, Francesco (1996): Intensive versus regular speech therapy in global aphasia: A controlled study. *Aphasiology*, 10 (4), 385-394.

Doesborgh, Suzanne; van de Sandt-Koenderman, Mieke; Dippel, Diederik; van Harskamp, Frans; Koudstaal, Peter; Visch-Brink Evy (2004): Cues on request: the efficacy of Multicue, a computer program for wordfinding therapy. *Aphasiology*, 18 (3), 213-222.

Druks, Judit; Materson, Jackie (2000): *An Object and Action Naming Battery*. London: Psychology Press.

Duffy, Robert J.; Duffy, Joseph R. (1981): Three studies of deficits in pantomime expression and pantomime recognition in aphasia. *Journal of Speech and Hearing Research*, 24 (1), 70-80.

Elman, Roberta J.; Bernstein-Ellis, Ellen (1999): The Efficacy of Group Communication Treatment in Adults With Chronic Aphasia. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 42, 411-419.

Engelter, Stefan T.; Gostynski, Michal; Papa, Susanna; Frei, Maya; Born, Claudia; Ajdacic-Gross, Vladeta; Gutzwiller, Felix; Lyrer, Phillipe A. (2006): Epidemiology of Aphasia Attributable to First Ischemic Stroke – Incidence, Severity, Etiology, and Thrombolysis. *Stroke*, 37, 1379-1384.

Faroqi-Shah, Yasmeen; Virion, Christine R. (2009): Constraint-induced language therapy for agrammatism: Role of grammaticality constraints. *Aphasiology*, 23 (7-8), 977-988.

Freivogel, Susanne (2004): Evidenzbasierte Konzepte in der motorischen Rehabilitation. *Neurologie & Rehabilitation*, 10 (5), 233-238.

Frey, Kim (o. J.): Constraint-Induced Aphasia Therapy Clinic at the University of Colorado: School of Medicine – Brochure, online: <http://www.ucdenver.edu/academics/colleges/medicalschooll/departments/psychiatry/PatientCare/CognitiveCommunicationDisorders/Documents/CIAT%20brochure%20BRAIN%20071910%20v2.pdf> [Zugriff: 16.05.2011].

Glindemann, Ralf (1990): Welche Probleme haben Aphasiker beim Turn-Taking. In: Mellies, Ostermann und Winnecken (1990), 1-29.

Greener, John; Enderby, Pam; Whurr, Rees (2002): Speech and language therapy for aphasia following stroke (Cochrane Review). *The Cochrane Library*, 4, Oxford.

Greitemann, Georg; Claros Salinas, Dolores (2004): Die Effektivität der Aphasietherapie. *Die Sprachheilarbeit*, 49 (6), 26-268.

Grötzbach, Holger (2004): Zur Effektivität von Aphasietherapie. *Neurologie und Rehabilitation*, 10 (1), 1-5.

Grötzbach, Holger (2005): Evidenzbasierte Aphasietherapie. In: Tesak (2007b), 77-89.

Hartman, Jacqueline; Landau, William M. (1987): Comparison of formal language therapy with supportive counselling for aphasia due to acute vascular accident. *Archives of Neurology*, 44 (6), 646-649.

Herrmann, Manfred; Koch, Uwe; Johannsen-Horbach, Helga; Wallesch, Claus-W. (1989): Communicative skills in chronic and severe nonfluent aphasia. *Brain and Language*, 37 (2), 339-352.

Herrmann, Manfred; Reichle, Thomas, Lucius-Hoene, Gabriele; Wallesch, Claus-W.; Johannsen-Horbach, Helga (1988): Nonverbal communication as a compensatory strategy for severely nonfluent aphasics – a quantitative approach. *Brain and Language*, 33 (1), 41-54.

Hinckley, Jacqueline J.; Carr, Thomas H. (2005): Comparing the outcomes of intensive and non-intensive context-based aphasia treatment. *Aphasiology*, 19 (10/11), 965-974.

Hinckley, Jacqueline J.; Craig, Holly K. (1998): Influence of rate of treatment on the naming abilities of adults with chronic aphasia. *Aphasiology*, 12 (11), 989-1006.

Holland, Audrey L. (1991): Pragmatic aspects of intervention in aphasia. *Journal of Neurolinguistics*, 6 (2), 197-211.

Howard, David; Hatfield, Frances M. (1987): *Aphasia Therapy: Historical and Contemporary Issues*. Hove und London: Hawrence Erlbaum.

Huber, Walter; Poeck, Klaus; Weniger, Dorothea; Willmes, Klaus. (1983): Aachener Aphasie Test (AAT). Göttingen: Hogrefe.

Huber, Walther; Springer, Luise; Poeck, Klaus (2006): Klinik und Rehabilitation der Aphasie: Eine Einführung für Therapeuten, Angehörige und Betroffene. Stuttgart: Thieme.

Jufeng Y., Yuan X., Feng L. (2005): Clinical application research on collective language strengthened training in rehabilitation nursing of cerebral apoplexy patients with aphasia. Chinese Nursing Research, 19 (3B), 482-484.

Kaplan, Edith; Goodglass, Harold; Weintraub, Sandra (2000): Boston Naming Test. Philadelphia: Leas & Febiger.

Kay, Janice; Lesser, Ruth; Coltheart, Max (2009): Psykologisk kartlegging av språkprosessering hos afasirammede (PALPA) (Norsk oversettelse). Oslo: Novus.

Kelly, Helen; Brady Marian C.; Enderby, Pam (2010): Speech and language therapy for aphasia following stroke (Review). The Cochrane Library, 7, Oxford.

Kelter, Stephanie (1990): Aphasien. Stuttgart/Berlin/Köln: Verlag. W. Kohlhammer.

Kertesz, Andrew (1982): Western Aphasia Battery. London, Canada: University of Western Ontario.

Kirmess, Melanie; Maher, Lynn M. (2010a): Constraint induced language therapy in early aphasia rehabilitation. Aphasiology, 24 (6), 725-736.

Kirmess, Melanie; Maher, Lynn M. (2010b): Long-term Outcomes of Constraint Induced Language Therapy (CILT) in Early Aphasia Rehabilitation. Poster präsentiert bei der 48th Academy of Aphasia, Athen.

Kirschbaum, Clemens (2008): Biopsychologie von A – Z. Springer: Berlin, online: <http://www.biologische-psychologie.de/entries/1069> [Zugriff: 23.05.2011]

Krüger, Stefan; Breunig, Veronika; Werner, Rebecca (2009): Die CIAT im klinischen Alltag – Ergebnisse und Erfahrungen. Forum Logopädie, 6 (23), 20-25.

Lincoln, Nadina B.; McGuirk, Elizabeth; Mulley, Graham P.; Lendrem, Wendy; Jones, Andrew C.; Mitchell, J. R. A. (1984): Effectiveness of speech therapy for aphasic stroke patients: a randomised controlled trial. The Lancet, 323 (8388), 1197-1200.

Logopädie Austria: Wien, online: <http://www.logopaedieaustria.at> [Zugriff: 18.05.2011].

Lomas, Jonathan; Pickard, Laura; Bester, Stella; Elbard, Heather; Finlayson, Alan; Zoghaib, Caroline (1989): The communicative effectiveness index: development and psychometric evaluation of a functional communication measure for adult aphasia. Journal of Speech and Hearing Disorders, 54 (1), 113-124.

Lutz, Luise (1992): Das Schweigen verstehen. Über Aphasie. Berlin: Springer.

Maher, Lynn M.; Kendall, Diane; Swearingin, Jennifer A.; Rodriguez, Amy; Leon, Susan A.; Phingel, Karyn; Holland, Audrey; Gonzales Rothi, Leslie J. (2006): A pilot study of use-dependent learning in the context of Constraint Induced Language Therapy. Journal of the International Neuropsychological Society, 12 (6), 843-852.

Marshall, Robert C.; Wertz, Robert T.; Weiss, David G.; Aten, James L., Brookshire, Robert H.; Garcia-Bunuel, Luis; Holland, Audrey L.; Kurtzke, John F; LaPointe, Leonard L.; Milianti, Franklin J. (1989): Home treatment for aphasic patients by trained nonprofessionals. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 54 (3), 462-470.

Meikle, Margarete S.; Wechsler, Enid; Tupper, Annemarie; Benenson, Madeleine; Butler, Josephine; Mulhall, David; Stern, Gerald (1979): Comparative trial of volunteer and professional treatments of dysphasia after stroke. *British Medical Journal*, 2, 87-89.

Meinzer, Marcus (2004): Neuropsychologische und neurophysiologische Aspekte intensiver Sprachtherapie bei chronischer Aphasie. Dissertation. Betreut von Brigitte Rockstroh und Thomas Elbert. Konstanz. Universität Konstanz, Fachbereich Psychologie, online: http://kops.ub.uni-konstanz.de/bitstream/handle/urn:nbn:de:bsz:352-opus-13027/Meinzer_2004_Kops.pdf?sequence=1 [Zugriff: 06.05.2011].

Meinzer, Marcus; Djundja, Daniela; Barthel, Gabriela; Elbert, Thomas; Rockstroh Brigitte (2005): Long-Term Stability of Improvement of Language Functions in Chronic Aphasia After Constraint-Induced Aphasia Therapy. *Stroke: a journal of cerebral circulation*, 36, 1462-1466.

Meinzer, Marcus; Djundja, Daniela; Möhrle, Christina; Spencer, Pete G. (2006): Intensive therapeutische Intervention bei chronischer Aphasie: Eine Pilotstudie zur Effektivität der Constraint-Induced Aphasia Therapy bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen. *Intervention thérapeutique intensive dans l'aphasie chronique. Une étude pilot sur l'effectivité de la Constraint-Induced Aphasia Therapy chez des adolescents et des jeunes adultes. Aphasie und verwandte Gebiete*, 2, 92-104.

Meinzer, Marcus; Elbert, Thomas; Wienbruch, Christian; Djundja, Daniela; Barthel, Gabriela; Rockstroh, Brigitte (2004): Intensive language training enhances brain plasticity in chronic aphasia. *BMC Biology*, 2 (20), online: <http://www.biomedcentral.com/1741-7007/2/20> [Zugriff: 08.12.2010].

Meinzer, Marcus; Streiftau, Silke; Rockstroh, Brigitte (2007): Intensive language training in the rehabilitation of chronic aphasia: Efficient training by laypersons. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 13 (5), 846-853.

Mellies, Rüdiger; Ostermann, Frank; Winnecken, Andreas (Hg.) (1990): Beiträge zur interdisziplinären Aphasieforschung. Tübingen: Narr.

Neininger, Bettina (2002): Sprachverarbeitung außerhalb klassischer Sprachzentren. Dissertation. Betreut von Friedemann Pulvermüller und Thomas Elbert. Konstanz. Universität Konstanz, Fachbereich Psychologie, online: <http://kops.ub.uni-konstanz.de/handle/urn:nbn:de:bsz:352-opus-8799> [Zugriff: 06.05.2011].

Nicholas, Marjori; Obler, Loraine K.; Albert, Martin L.; Goodglass, Harold (1985): Lexical retrieval in healthy aging. *Cortex*, 21, 595-606.

Pedersen, Palle M.; Jorgensen, Henrik S.; Nakayama, Hirofumi; Raaschou, Hans O.; Olsen, Tom S. (1995): Aphasia in acute stroke: incidence, determinants, and recovery. *Annals of Neurology*, 38 (4), 659-666.

Poeck, Klaus; Huber, Walter; Willmes, Klaus (1989): Outcome of intensive language treatment in aphasia. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 54 (3), 471-479.

Poeck, Klaus (2006): *Neurologie*. 12. aktualisierte Auflage. Berlin: Springer.

Prins, Ronald S.; Schoonen, Rob; Vermeulen, Jeroen (1989): Efficacy of two different types of speech therapy for aphasic stroke patients. *Applied Psycholinguistics*, 10 (1), 85-123.

Pulvermüller, Friedemann; Hauk, Olaf; Zohsel, Katrin; Neininger, Bettina; Mohr, Bettina (2005): Therapy-related reorganization of language in both hemispheres of patients with chronic aphasia. *Neuroimage*, 28, 481-489.

Pulvermüller, Friedemann; Neininger, Bettina; Elbert, Thomas; Mohr, Bettina; Rockstroh, Brigitte; Koebbel, Peter; Taub, Edward (2001): Constraint-induced therapy of chronic aphasia after stroke. *Stroke*, 32, 1621-1626.

Raymer, Anastasia M; Kohen, Francine P; Saffell, Diane (2006): Computerised training for impairments for word comprehension and retrieval in aphasia. *Aphasiology*, 20 (2&4), 257-268.

Reinvang, Ivar (1985): *Aphasia and brain organization*. New York: Plenum Press.

Reinvang, Ivar; Engvik, Harald (1980): *Norsk grunntest for afasi: handbook*. Oslo: Universitetsforlag.

Robey, Randall R. (1994): The efficacy of treatment for aphasic persons: A meta-analysis. *Brain and language*, 47 (4), 582-608.

Robey, Randall R. (1998): A meta-analysis of clinical outcomes in the treatment of aphasia. *Journal of Speech and Hearing Research*, 41 (1), 172-187.

Schlenck, Claudia; Schlenck, Klaus-J. (1994): Beratung und Betreuung von Angehörigen aphasischer Patienten. *L.O.G.O.S interdisziplinär*, 2 (2), 90-97.

Shewan, Cynthia M.; Kertesz, Andrew (1984): Effects of speech and language treatment on recovery from aphasia. *Brain and Language*, 4 (23), 272-299.

Siegmüller, Julia; Bartels, Henrik (Hg.) (2010): *Leitfaden Sprache, Sprechen, Stimme, Schlucken*. München: Urban & Fischer in Elsevier, 2. durchgesehene Auflage.

Streiftau, Silke (2006): *Realisierung der Constraint-Induced Aphasia Therapy (CIAT) durch Laientherapeuten*. Diplomarbeit. Betreut von B. Rockstroh und T. Elbert. Konstanz. Universität Konstanz, Klinische Psychologie, online: http://kops.ub.uni-konstanz.de/volltexte/2007/2258/pdf/Dipl_Streiftau.pdf [Zugriff: 08.12.2010].

Szaflarski, Jerzy P.; Ball, Angel L.; Grether, Sandra; Al-fwaress, Firas; Griffith, Nathan M.; Neils-Strunjas, Jean; Newmeyer, Amy; Reichhardt, Robert (2008): Constraint-induced aphasia therapy stimulates language recovery in patients with chronic aphasia after ischemic stroke. *Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research*, 14 (5), 243-250.

Taub, Edward; Uswatte, Gitendra; Elbert, Thomas (2002): New treatments in neurorehabilitation founded on basic research. *Nature Reviews Neuroscience*, 3, 228-236.

Taub, Edward; Uswatte, Gitendra; Pidikiti, Rama (1999): Constraint-induced movement therapy: a new family of techniques with broad application to physical rehabilitation – a clinical review. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 36 (3), 237-251.

Tesak, Jürgen (1997): *Einführung in die Aphasiologie*. Stuttgart: Thieme.

Tesak, Jürgen (2006): Einführung in die Aphasiologie. Stuttgart: Thieme, 2. Auflage.

Tesak, Jürgen (2007a): Aphasie: Sprachstörungen nach Schlaganfall oder Schädel-Hirn-Trauma. Idstein: Schulz-Kirchner Verlag, 2. Auflage.

Tesak, Jürgen (Hg.) (2007b): Arbeiten zur Aphasie. Schließlitz: Schulz-Kirchner Verlag.

Universitätsklinikum Münster, Glossar, online: http://www.klinikum.uni-muenster.de/index.php?id=prostatazentrum_pat-glossar [Zugriff:10.02.2011].

Wallesch, Claus-Werner (1988): Neurologische Sprachproduktionsmodelle. Der Streit um die Lokalisation der Sprache im Großhirn. In: Blanken/Döppler/Schlenck (1988), 151–172.

Wehmeyer, Meike; Grötzbach, Holger (2006): Aphasie. München/Schaufling: Springer, 3. Auflage.

Wertz, Robert T.; Weiss, David G.; Aten, James L.; Brookshire, Roberta H.; Garcia-Bunuel, Luis; Holland, Audrey L.; Kurtzke, John F.; LaPointe, Leonard L.; Milianti, Franklin J.; Brannegan, Richard (1986): Comparison of Clinic, Home, and Deferred Language Treatment for Aphasia: a Veterans Administration Cooperative Study. Archives of Neurology, 43 (7), 653-658.

Curriculum Vitae

Persönliche Daten:

Name: Anna Berghamer
Adresse: 1140 Wien
Onno-Klopp-Gasse 9/12
Telefonnummer: +43 650 4812618
Emailadresse: AnnaBerghamer@gmx.net
Staatsangehörigkeit: Österreich
Geburtsdatum: 20. September 1987
Geburtsort: Oberndorf bei Salzburg
Familienstand: ledig



Schulbildung und Studium:

Seit 2009: Universität Wien: Masterstudium für Allgemeine Linguistik: Grammatiktheorie und kognitive Sprachwissenschaft
2006 – 2009: Fachhochschule Wiener Neustadt: Bachelorstudiengang Logopädie: Abschluss mit ausgezeichnetem Erfolg
2002 – 2006: Bundesoberstufenrealgymnasium Straßwalchen: Matura mit ausgezeichnetem Erfolg
1998 – 2002: Hauptschule Mattsee
1994 – 1998: Volksschule Mattsee

Berufserfahrung und Praktika:

Seit März 2010: Rehabilitationsklinik Waldsanatorium Perchtoldsdorf (Niederösterreich): angestellt als Logopädin
Seit Nov. 2009: Österreichische Akademie der Wissenschaften: angestellt als wissenschaftliche Mitarbeiterin zur Standardisierung eines Therapieprogrammes für Aphasiker_innen
06/2007 – 03/2009: Verschiedene Krankenhäuser, Ambulatorien und Logopädie-Praxen in Wien/Wiener Neustadt/Salzburg/Berlin: angestellt als Logopädiepraktikantin (gesamt für 7 Monate)