

ZHAW – Zürcher Hochschule  
für Angewandte Wissenschaften  
Departement G  
Studiengang Ergotherapie

Zürcher Hochschule  
für Angewandte Wissenschaften

zhaw

# Die Wirksamkeit des Strategietrainings bei Menschen mit Apraxie nach einem Schlaganfall

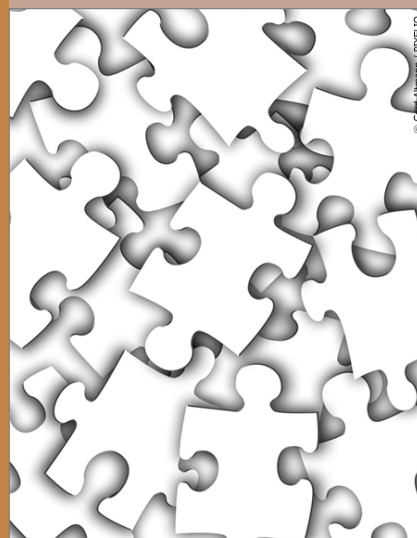
## Bachelorarbeit

Mentorin:  
Andrea Weise,  
Leitende Ergotherapeutin, MSc

Verfasserin:  
Marlene Inauen, ER06a  
Rellenegg  
9058 Brülisau

Matrikelnummer: S06530968

Abgabedatum: 18. Juni 2009



© Graf Almann / PIXELIO

# Inhaltsverzeichnis

<b>INHALTSVERZEICHNIS .....</b>	<b>II</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>1</b>
<b>1. EINLEITUNG.....</b>	<b>2</b>
<b>1.1. Hintergrund .....</b>	<b>2</b>
<b>1.2. Persönliches Interesse.....</b>	<b>2</b>
<b>1.3. Relevanz des Themas für die Ergotherapie .....</b>	<b>2</b>
<b>1.4. Fragestellung .....</b>	<b>3</b>
<b>1.5. Abgrenzung.....</b>	<b>3</b>
<b>1.6. Methode.....</b>	<b>4</b>
<b>2. HAUPTTEIL .....</b>	<b>6</b>
<b>2.1. Klärung relevanter Begriffe .....</b>	<b>6</b>
2.1.1. Worum geht es bei der Interventionsmethode Strategietraining?.....	6
2.1.2. Definition Schlaganfall.....	7
2.1.3. Definition Apraxie .....	7
2.1.4. Was wird unter Selbstständigkeit verstanden? .....	9
2.1.5. Was beinhalten Aktivitäten des täglichen Lebens? .....	9
<b>2.2. Beschreibung der gefundenen Studien.....</b>	<b>9</b>
<b>2.3. Methodische Qualität der Studien.....</b>	<b>11</b>
<b>2.4. Resultate der Studien.....</b>	<b>17</b>
<b>2.5. Diskussion der Ergebnisse.....</b>	<b>20</b>
2.5.1. Effekte bezüglich der Apraxie .....	20
2.5.2. Kurzfristige Effekte des Strategietrainings auf die Selbstständigkeit bei den ADL.....	21

2.5.3. Langfristige Effekte des Strategietrainings auf die Selbstständigkeit bei den ADL.....	22
2.5.4. Transfer der Effekte .....	23
2.5.5. Klientengruppe .....	24
2.5.6. Setting.....	25
2.5.7. Effekte des Strategietrainings kontra Spontanheilung.....	25
2.5.8. Vergleiche zu anderen ergotherapeutischen Interventionsmethoden .....	26
<b>2.6. Bedeutung der Resultate für die Praxis.....</b>	<b>26</b>
<b>3. SCHLUSSTEIL .....</b>	<b>28</b>
<b>3.1. Zusammenfassung .....</b>	<b>28</b>
<b>3.2. Offene Fragen .....</b>	<b>29</b>
<b>3.3. Fazit .....</b>	<b>29</b>
<b>VERZEICHNISSE.....</b>	<b>30</b>
<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>30</b>
<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>34</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>34</b>
<b>EIGENSTÄNDIGKEITSERKLÄRUNG .....</b>	<b>35</b>
<b>ANHANG</b>	
<b>Anhang A: „Appendix – Interventions“</b>	
<b>Anhang B: Suchbegriffe (MeSH Terms)</b>	
<b>Anhang C: Von den Klienten ausgewählte ADL</b>	
<b>Anhang D: Resultate des Fragebogens</b>	
<b>Anhang E: Kritische Beurteilung der Studien</b>	
<b>Anhang F: Matrix</b>	

## Abstract

**Hintergrund:** Das Strategietraining ist eine relativ neue ergotherapeutische Interventionsmethode, welche darauf basiert, den Klienten Strategien zur Kompensation einer vorhandenen Apraxie beizubringen.

**Zielsetzung:** In dieser Arbeit soll die Wirksamkeit des Strategietrainings bei Menschen mit Apraxie nach einem Schlaganfall bezüglich der Selbstständigkeit bei den Aktivitäten des täglichen Lebens (ADL) untersucht werden.

**Methode:** Anhand einer umfassenden Literaturrecherche in den Datenbanken MEDLINE, CINAHL, Cochrane Library, PsychINFO, OTSeeker und OTDBase, sowie in den Zeitschriften AJOT und Stroke, wurde ein Literaturreview erstellt. Dabei wurden Studien mit kontrolliertem und unkontrolliertem Design eingeschlossen. Die für die Fragestellung relevanten Studien wurden genau analysiert. Anschliessend wurde die Wirksamkeit des Strategietrainings bezüglich der Durchführung der ADL basierend auf dem Typ des Designs, der methodischen Qualität und der Signifikanz der Resultate diskutiert.

**Resultate:** Die Suche für das Strategietraining ergab vier Interventionsstudien. Eine davon ist eine randomisierte kontrollierte Studie (RCT). Zudem wurde eine Querschnittstudie gefunden, die Ergotherapeuten zur Wirksamkeit kompensatorischer Rehabilitation befragte. Die Interventionsstudien fanden signifikante Verbesserungen der Durchführung der ADL nach einer Interventionsdauer von acht, beziehungsweise zwölf Wochen. Für nicht-trainierte ADL konnten ebenfalls Verbesserungen festgestellt werden. Für die längerfristigen Wirkungen des Strategietrainings wurde ungenügende Evidenz gefunden.

**Schlussfolgerung:** Es wurde Evidenz für die kurzfristige Wirksamkeit des Strategietrainings auf eine verbesserte Durchführung der ADL gefunden, sowie Anzeichen für einen Übertrag der Behandlungseffekte auf nicht-trainierte ADL. Um die klinische Relevanz der Interventionsmethode zu untermauern, sowie um die Langzeit- und Transfereffekte beweisen oder verneinen zu können, ist weitere Forschung von hoher Qualität notwendig.

# **1. Einleitung**

## **1.1. Hintergrund**

Ein Klient<sup>1</sup> zieht zuerst seine Schuhe an und versucht danach die Socken über die Schuhe zu stülpen. In der Küche leert er Milch in die Teekanne, stellt die Zuckerdose in den Backofen und trinkt aus dem Krug. Ein solcher Klient leidet vermutlich an einer Apraxie (Van Heugten, 2001).

Eine Apraxie kann als Symptom bei Klienten auftreten, die einen Schlaganfall erlitten haben (Foundas, Henchey, Gilmore, Fennell und Heilmann, 1995; zit. nach Donkervoort, Dekker, Van den Ende, Stehmann-Saris und Deelman, 2000, S. 130, Rothi und Heilmann, 1997; zit. nach Donkervoort, Dekker und Deelman, 2002, S. 300). Dabei kann sich eine Apraxie negativ auf die Durchführung der Aktivitäten des täglichen Lebens (ADL) auswirken und die Selbständigkeit eines Betroffenen somit stark einschränken (Donkervoort, Dekker und Deelman, 2006, Goldenberg und Hagmann, 1998). Auch ehemals vertraute Gegenstände und Routinehandlungen können betroffen sein (Daumüller, Goldenberg und Hagmann, 2004).

## **1.2. Persönliches Interesse**

In der Praxis erlebte ich bei einigen Klienten, die einen Schlaganfall erlitten hatten, welche Auswirkungen eine Apraxie haben kann. Dabei gestaltete es sich schwierig diese Apraxie zu behandeln. Mehrere Versuche Verbesserungen zu erzielen scheiterten, so dass die Klienten immer wieder dieselben Schwierigkeiten hatten und jeden Tag die gleichen Fehler bei der Durchführung alltäglicher Tätigkeiten machten. Die Apraxiebehandlung erfolgte zwar nach bestimmten Grundprinzipien, basierte aber auf keiner wissenschaftlichen Grundlage.

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

Aufgrund der Auswirkungen einer Apraxie auf die Durchführung der ADL, sollte die Apraxiebehandlung bei der Rehabilitation von Klienten nach einem Schlaganfall miteinbezogen werden (Van Heugten, 2001).

---

<sup>1</sup> Der Begriff Klient wird sinngemäss auch für den Begriff Patient verwendet und gilt sowohl für die männliche, wie auch die weibliche Form.

Zur Behandlung von Menschen mit Apraxie gibt es viele verschiedene Interventionen, wobei Evidenz zu deren Wirksamkeit häufig fehlt (West, Bowen, Hesketh und Vail, 2008). Auch Tempest und Roden (2008) demonstrierten eine grosse Spannweite von Interventionsmethoden, die von Ergotherapeuten zur Behandlung einer Apraxie angewendet werden. Die Forschung bezüglich der Rehabilitation von Apraxie ist insgesamt spärlich (Van Heugten, 2001).

Da es im Rahmen dieser Arbeit nicht möglich war auf mehrere verschiedene Interventionsmethoden zur Behandlung der Apraxie einzugehen, wurde eine vielversprechende und aktuelle Methode ausgewählt.

Eine Rehabilitation, welche auf die Verbesserung von Alltagsfunktionen ausgerichtet ist und Tätigkeiten einsetzt, scheint dabei am wirksamsten zu sein (Ma und Trombly, 2002). Ergotherapeuten sollten insbesondere strukturierte Instruktionen in spezifischen Aktivitäten anwenden und Anpassungen vornehmen, um eine Durchführung zu ermöglichen (Trombly und Ma, 2002). So scheint das Strategietraining nach Van Heugten, Dekker, Deelman, Van Dijk, Stehman-Saris und Kinebanian (1998) eine erfolgversprechende ergotherapeutische Interventionsmethode zu sein, weshalb in dieser Arbeit darauf eingegangen wird.

#### **1.4. Fragestellung**

Diese Arbeit beschäftigt sich damit, inwiefern Wirksamkeit der ergotherapeutischen Interventionsmethode Strategietraining bei Klienten mit einer Apraxie nach einem Schlaganfall bewiesen ist, um die Selbstständigkeit bei den Aktivitäten des täglichen Lebens (ADL) wiederzuerlangen.

#### **1.5. Abgrenzung**

In dieser Arbeit wird ausschliesslich auf Klienten eingegangen, bei denen es sich um eine Apraxie in Folge eines Schlaganfalls handelt<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Die relevanten Begriffe werden unter Punkt 2.1. definiert.

## 1.6. Methode

Zur Bearbeitung der Fragestellung wurde ein Literaturreview anhand einer umfassende Literaturrecherche erstellt. Die Suche wurde in den medizinischen Datenbanken MEDLINE, CINAHL<sup>3</sup>, Cochrane Library und PsychINFO, sowie in den ergotherapiespezifischen Datenbanken OTSeeker und OTDBase, durchgeführt. In den Zeitschriften AJOT<sup>4</sup> und Stroke wurden die Inhaltsverzeichnisse der nach 1998 erschienenen Jahrgänge gescannt, um keine neuere Forschungsarbeit zu übersehen, welche möglicherweise noch nicht in einer Datenbank erfasst wurde. Zusätzlich wurden die Referenzen der relevanten Artikel nach weiteren Forschungsarbeiten durchgesucht.

Für die Literaturrecherche wurden die Suchbegriffe „Stroke“ (Schlaganfall), „Apraxia“ (Apraxie), „Occupational Therapy“ (Ergotherapie), „Methods“ (Interventionsmethode), „Strategy training“ (Strategietraining), „Activities of daily living“ (Aktivitäten des täglichen Lebens) und „Efficacy“ (Wirksamkeit) verwendet. Zu den Begriffen wurden die Meshterms der jeweiligen Datenbank ausfindig gemacht<sup>5</sup>. Die Begriffe für Stroke und Occupational Therapy wurden mit AND verknüpft und danach mittels AND jeweils einzeln mit den Begriffen für Apraxia, Methods, Strategy training, Activities of daily living und efficacy verknüpft. Die Synonyme der Begriffe wurden jeweils durch OR verbunden.

Kriterien für die Berücksichtigung der Studien für diese Arbeit waren, dass die Interventionsmethode Strategietraining untersucht wird und es um Klienten mit Apraxie nach einem Schlaganfall geht. Ausgeschlossen wurden Einzelfallstudien und Studien, die vor 1995 publiziert worden waren.

Die Suche ergab zahlreiche Treffer. Dabei erfüllten viele Studien nicht alle Einschlusskriterien und konnten nicht in die Arbeit miteinbezogen werden. Aufgrund des Titels wurde entschieden, ob es um die Behandlung der Apraxie in der Ergotherapie

---

<sup>3</sup> Cumulative Index to Nursing & Allied Health Literature

<sup>4</sup> American Journal of Occupational Therapy

<sup>5</sup> Siehe dazu Anhang B

geht. Danach wurden aus den gefundenen Studien anhand des Abstracts oder des Volltextes jene als relevant herausgefiltert, welche alle Einschlusskriterien erfüllten.

Zur Beurteilung der methodischen Qualität, der für die Fragestellung relevanten Studien, wurde das Formular und die Anleitung für eine kritische Besprechung quantitativer Studien verwendet, welche von der „Occupational Therapy Evidence-Based Practice Research Group“ an der McMaster Universität entwickelt wurden (Law, Stewart, Pollock, Letts, Bosch und Westmorland, 1998a/b). Dabei wurden die Studien bezüglich Studienzweck, Literatur, Design, Stichprobe, Messinstrumente, Intervention, Resultate und Schlussfolgerungen, sowie mögliche systematische Fehler, untersucht. Aufgrund der Qualitätsanalyse konnte auf die Aussagekraft der Resultate geschlossen werden. Die Resultate der verschiedenen Studien bezüglich Verbesserungen der ADL wurden dann verglichen. So wurden Rückschlüsse auf die Selbstständigkeit der Klienten und die Wirksamkeit des Strategietrainings gezogen.



## 2. Hauptteil

### 2.1. Klärung relevanter Begriffe

#### 2.1.1. Worum geht es bei der Interventionsmethode Strategietraining?

Das Strategietraining<sup>6</sup> wurde von Van Heugten et al. (1998) zur Erfassung und Behandlung von Klienten mit Apraxie nach einem Schlaganfall in den Niederlanden entwickelt. Die Prinzipien des Strategietrainings bauen auf den positiven Resultaten einer ähnlichen Interventionsmethode bei Klienten mit Gedächtnis- und Aufmerksamkeitsdefiziten auf (Berg, Konin-Haanstra und Deelman, 1991; zit. nach Donkervoort, Dekker, Stehmann-Saris und Deelman, 2001, S. 550).

Das Strategietraining basiert nach Van Heugten et al. (1998) auf der Annahme, dass kognitive Funktionen nach einer Schädigung nicht wieder ihre ursprüngliche Struktur und Effizienz erreichen. Deshalb sollte sich die Rehabilitation kognitiver Funktionen auf das Erlernen kompensatorischer Strategien konzentrieren. Grundsätze dabei sind, verbleibende Fähigkeiten wirksam zu nutzen und dem Klienten Wege zur Kompensation seiner Einschränkungen beizubringen. Als Ziel des Strategietrainings nennen Van Heugten et al. (1998), den Klienten Strategien zur Verbesserung der Durchführung der ADL beizubringen, um das Vorhandensein der Apraxie zu kompensieren. So sollen die Klienten selbstständiger leben können, trotz der weiterhin vorhandenen Apraxie nach einem Schlaganfall.

Kompensation bedeutet, dass die ADL unter Anwendung anderer Methoden durchgeführt werden sollen, als vor dem Schlaganfall. Es soll entweder die Betätigung oder die Umwelt angepasst werden. Dabei kann die Kompensation extern sein, was bedeutet, dass die ADL mit Hilfe von aussen durchgeführt werden, wie beispielsweise mit Hilfe (technischer) Hilfsmittel oder Bilder. Es gibt auch interne Kompensation, bei welcher Funktionen einbezogen werden, die nicht betroffen sind. So wird dem Klienten beispielsweise beigebracht, sich die richtige Sequenzierung der Schritte einer Aktivität bewusst selber zu verbalisieren, während er sie ausführt.

---

<sup>6</sup> Engl. Strategy training

Die spezifischen Interventionen des Strategietrainings sind nach einer hierarchischen Ordnung aufgebaut. Abhängig vom Level der Funktionen des Klienten kann der Therapeut Instruktionen, Hilfestellung und Feedback geben<sup>7</sup>. Zum Beispiel werden dem Klienten verbale Instruktionen gegeben, wenn minimale Probleme auftreten. Kann er die Aktivität dennoch nicht beginnen, würde man ihm als Hilfestellung möglicherweise den Gegenstand hinhalten (Van Heugten et al., 1998).

### **2.1.2. Definition Schlaganfall**

Bei einem Schlaganfall<sup>8</sup>, auch Apoplex, Gehirnschlag oder cerebrovaskulärer Insult genannt, findet ein Verschluss einer Hirnarterie (ischämischer Insult) oder eine intrakranielle Blutung durch die Ruptur eines Gefässes (hämorrhagischer Insult) statt, wodurch eine Unterversorgung des Gehirns auftritt. Ursachen können beispielsweise arteriosklerotische Gefässveränderungen, Embolien oder Gefässfehlbildungen (Angiom, Aneurisma) sein. Ein Schlaganfall kann vielfältige und bedeutende Defizite, wie motorische und sensorische Paresen, Sehstörungen, aber auch eine Aphasie, Apraxie oder einen Neglekt zur Folge haben. Dabei ist die Symptomatik nicht von der Ursache abhängig, sondern vom Ort und dem Ausmass der Schädigung. Diese Symptome halten im Gegensatz zu einer TIA (transitorischen ischämischen Attacke) oder einem PRIND (prolongierten reversiblen neurologischen Defizit) länger als 3 Wochen an und es bleibt ein Restdefizit zurück (Netter, 2006; Pschyrembel, 2004).

### **2.1.3. Definition Apraxie**

Für den Begriff Apraxie ist eine grosse Vielfalt von Definitionen vorhanden (Buschner, 2006). Dabei gibt es nach Tate und McDonald (1995) Uneinheitlichkeiten und Widersprüchlichkeiten bei den Definitionen und Van Heugten (2001) stellt fest, dass keine einheitliche, akzeptierte Definition und Klassifikation für Apraxie vorhanden ist. Mit Apraxie wird meist die Gliedmassenapraxie gemeint (Goldenberg, 2007). Störungsbilder wie die Sprechapraxie, die bukkofaziale Apraxie, die gliedkinetische Apraxie oder die Gangapraxie sind davon zu unterscheiden (Goldenberg, 2007, Harbermann und Kolster, 2009).

---

<sup>7</sup> Siehe Anhang A

<sup>8</sup> Engl. Stroke

In dieser Arbeit wird der Begriff Apraxie nach der Definition von Goldenberg (2007) verwendet. Nach Goldenberg (2007, S. 147) ist es besser, „auf die ehrwürdige Unterscheidung von ideatorischer und ideomotorischer Apraxie zu verzichten und stattdessen anzugeben, welche Domänen des Handelns von Apraxie betroffen sind.“

Die Hauptsymptome der Apraxie sind fehlerhafte Bewegungen in den Bereichen Werkzeug- und Objektgebrauch, Produktion kommunikativer Gesten und Imitieren von Gesten. Somit kann einerseits die Kommunikationsfähigkeit eingeschränkt sein, andererseits aber auch der Umgang mit Werkzeugen und Objekten, sowie die Ausführung komplexer Alltagstätigkeiten. Fehlerhafte Bewegungen treten dabei nur bei bestimmten Handlungen auf und betreffen beide Körperhälften, wobei sie nicht auf motorische Störungen zurückzuführen sind (Goldenberg, 2007).

Eine Apraxie ist ein neuropsychologisches Symptom, das aufgrund einer Läsion des Gehirns auftritt (Goldenberg, 2007). Nach einem Schlaganfall ist bei einer bedeutenden Anzahl von Leuten eine Apraxie vorhanden, wobei die Zahlen zur Prävalenz von Apraxie nach einem Schlaganfall in der Literatur sehr unterschiedlich angegeben werden (Donkervoort et al., 2006, Pedersen, Jorgensen, Kammergaard, Nakayama, Raaschou und Olsen, 2001, Zwinkels, Geusgens, Van de Sande und Van Heugten, 2004), wobei es jedoch Evidenz dafür gibt, dass eine Apraxie häufiger nach einem linkshemisphärischen Schlaganfall vorkommt (Rothi et al., 1997; zit. nach West et al., 2008, S. 2). Nebst einer Apraxie sind oft weitere Störungen, wie Aphasie, kognitive Beeinträchtigungen (Zwinkels et al., 2004) oder eine Hemiparese vorhanden (Harbermann et al., 2009).

Der Verlauf einer Apraxie ist in der Literatur kaum erforscht. Es ist anzunehmen, dass ein anhaltendes und irreversibles Defizit zurückbleibt, wenn die Apraxie nach der Akutphase immer noch vorhanden ist (Van Heugten, 2001). Spontanheilung bei Apraxie ist umstritten (Geusgens, Van Heugten, Donkervoort, Van den Ende, Jolles und Van den Heuvel, 2006a), wobei in der Forschung eher davon ausgegangen wird, dass die Apraxie bei Klienten mit einem Schlaganfall eine dauerhafte Störung ist und kaum eine spontane Remission der Symptome der Apraxie auftritt (Donkervoort et al., 2006). Bei den ADL wurden fast keine Verbesserungen festgestellt, wenn sie der spontanen Erholung überlassen wurden (Goldenberg et al., 1998). Im Allgemeinen

ist davon auszugehen, dass Verbesserungen der Apraxie viel Zeit brauchen (Basso, Capitani, Della Sala, Laiacina und Spinnler, 1987; zit. nach in Van Heugten, 2001, S. 178).

#### **2.1.4. Was wird unter Selbstständigkeit verstanden?**

Für den Begriff Selbstständigkeit<sup>9</sup>, auch Unabhängigkeit, gibt es verschiedene Definitionen, wobei die Definition nach Jacobs (1999; zit. nach Christiansen und Baum, 2005, S. 578) für diese Arbeit zweckmässig und mit den übrigen Definitionen vereinbar scheint.

Jacobs (1999) versteht unter Selbstständigkeit, angepasste Ressourcen zur Vervollständigung von Alltagstätigkeiten zu besitzen, wobei kein Bedarf von Unterstützung durch Dritte besteht.

#### **2.1.5. Was beinhalten Aktivitäten des täglichen Lebens?**

Die Aktivitäten des täglichen Lebens (ADL)<sup>10</sup> umfassen nach dem Framework der AOTA<sup>11</sup> (2002) die Aktivitäten Baden/ Duschen, Darm- und Blasenmanagement, Anziehen, Essen und Essenszufuhr, Mobilität (von einer Position oder Ort zu einer/m anderen), Gebrauch persönlicher Hilfsmittel (z.B. Brille, Prothese), Aktivitäten der persönlichen Hygiene und Pflege, Sexuelle Aktivitäten und Schlaf/ Erholung.

### **2.2. Beschreibung der gefundenen Studien**

Insgesamt wurden fünf Studien als für die Fragestellung relevant betrachtet (Van Heugten et al., 1998, Donkervoort et al., 2001, Geusgens et al., 2006a, Geusgens, Van Heugten, Cooijmans, Jolles & Van den Heuvel, 2006b, Tempest et al., 2008).

Alle 175 Klienten, die in die Studien aufgenommen wurden, hatten einen linkshemisphärischen Schlaganfall mit darauffolgender Apraxie erlitten. Dabei durften sie vor dem aktuellen Schlaganfall keine Apraxie haben. Klienten mit einer psychiatrischen Erkrankung wurden ausgeschlossen.

Die Apraxie wurde bei allen vier Studien durch einen Apraxietest erfasst, in welchem der Objektgebrauch, Pantomime des Objektgebrauchs und die Fähigkeit Gesten zu

---

<sup>9</sup> Engl. Independence

<sup>10</sup> Engl. Activities of daily living

<sup>11</sup> American Occupational Therapy Association

imitieren beurteilt werden. Der Test basiert auf De Renzi (1989) und wurde von Van Heugten, Dekker, Deelman, Stehmann-Saris und Kinebanian (1999b) adaptiert.

Van Heuten et al. (1998) evaluierten in einer Vorher-Nachher Studie die Interventionsmethode Strategietraining bei Klienten mit Apraxie nach einem Schlaganfall. Dabei wurden 33 Teilnehmer in die Studie aufgenommen. Die teilnehmenden Klienten wurden alle während zwölf Wochen von Ergotherapeuten mittels Strategietraining behandelt. Die Interventionen fanden drei bis fünf Mal pro Woche statt, wobei eine Therapiesequenz 30 Minuten dauerte.

Donkervoort et al. (2001) führten ein Single blind Randomized Controlled Trial (RCT)<sup>12</sup> mit 113 Teilnehmern durch. In diesem wurde die Wirksamkeit von Strategietraining bei Klienten mit Apraxie nach einem linkshemisphärischen Schlaganfall untersucht, insbesondere im Bezug auf die unabhängige Durchführung der ADL.

Es wurden insgesamt zwei randomisierte Gruppen gebildet. Die Interventionsgruppe wurde mittels Strategietraining behandelt und die Kontrollgruppe erhielt die konventionelle ergotherapeutische Behandlung. Die konventionelle Behandlung fokussierte sich auf motorische, perzeptive und kognitive Defizite. Beide Gruppen bekamen während acht Wochen die entsprechende Behandlung. Nach dem Assessment zu Beginn fanden nach acht Wochen Intervention eine Messung und fünf Monate nach Beginn der Intervention der Follow-up statt.

Geusgens et al. (2006a) analysierten die Daten der Studie von Donkervoort et al. (2001) genauer bezüglich des möglichen Auftretens von Transfer der Therapieeffekte von trainierten auf nicht-trainierte ADL<sup>13</sup>. In Donkervoort et. al. (2001) wurden Anzeichen eines Transfers sichtbar, obwohl der Zweck der Studie nicht darauf ausgerichtet war. In dieser Studie wurden die Ergebnisse neu in trainierte und nicht-trainierte Tätigkeiten unterschieden und analysiert.

Geusgens et al. (2006b) untersuchten eine Gruppe von 29 Klienten in einem Vorher-Nachher Design bezüglich des Auftretens von Transfer der Trainingseffekte bei Stra-

---

<sup>12</sup> Siehe Abkürzungsverzeichnis

<sup>13</sup> Mit „trainierte ADL“ sind jene ADL gemeint, die mittels Strategietraining trainiert wurden und mit „nicht-trainierte ADL“ jene, die nicht mittels Strategietraining behandelt wurden.

tegietraining. Dabei handelt es sich um Transfereffekte von trainierten zu nicht-trainierten ADL, sowie vom stationären Setting der Rehabilitation ins gewohnte Umfeld bei den Klienten zu Hause. Für die Behandlung wählte jeder Klient aus vierzehn ADL sechs aus<sup>14</sup>. Vier der ausgewählten ADL wurden acht Wochen lang mittels Strategietraining trainiert. Die Durchführung aller sechs ausgewählten ADL wurde vor Beginn der Behandlung erfasst. Nach acht Wochen Strategietraining und beim Follow-up fünf Monate nach Behandlungsbeginn wurden die sechs ADL in den beiden Settings erneut gemessen.

Tempest et al. (2008) erforschten in einer Querschnittstudie das Verständnis der Ergotherapeuten für den Begriff und Einschränkungen der Apraxie. Zudem wollten sie auch mehr über den momentanen Stand der Interventionen in der klinischen Praxis bei der Arbeit mit Klienten mit Apraxie erfahren. Dabei wurde unter anderem auch untersucht, welche Interventionsmethoden Ergotherapeuten für wirksam halten und was sie über kompensatorische Rehabilitation (Strategietraining) denken. Es wurden Fragebogen an 850 Ergotherapeuten in Grossbritannien versandt, wobei die Antwortrate bei 36% lag und 304 Fragebogen ausgewertet werden konnten.

### **2.3. Methodische Qualität der Studien**

Van Heugten et al. (1998) verwendeten ein Vorher-Nachher Design ohne Kontrollgruppe. Das Design ist angemessen, da es zum Zeitpunkt der Studie noch keine Untersuchungen dieses Therapieprogramms bei Klienten mit Apraxie gab. Die Anzahl der Teilnehmer ist für eine exploratorische Studie angemessen, jedoch fehlt eine Rechtfertigung der genauen Gruppengrösse.

Die Outcomes bei den ADL wurden von Forschern durch den Barthel ADL Index (Wade und Collin, 1988; zit. nach Van Heugten et al., 1998, S. 297) erfasst. Zudem führten Ergotherapeuten standardisierte ADL Beobachtungen von vier ADL<sup>15</sup> und eine ADL Beurteilung (Lincoln und Edmans, 1990; zit. nach Van Heugten et al., 1998, S. 298) durch. Die Durchführung der ADL wurde auch von den Klienten selbst

---

<sup>14</sup> Siehe Anhang C

<sup>15</sup> Die vier beobachteten ADL waren: Gesicht und Oberkörper waschen, T-Shirt anziehen, Sandwich zubereiten/essen und eine vom Ergotherapeuten ausgewählte Aktivität (meist Tee/Kaffee zubereiten/trinken)

beurteilt. Zusätzlich wurde die Apraxie durch den Apraxietest und die motorischen Funktionen von den Forschern erfasst. Die Gütekriterien der Messinstrumente sind teilweise nicht angegeben und man kann nicht davon ausgehen, dass alle reliabel und valide waren. Für die Messung der Outcomes der ADL wurden jedoch mehrere Messinstrumente verwendet, was die Aussagekraft der Resultate erhöht. Die Unabhängigkeit der Beurteiler ist hingegen nicht erwähnt. Diese kann jedoch einen Einfluss auf die Resultate haben, da die Therapeuten die Messungen teilweise selber durchführten.

Die Interventionen wurden von verschiedenen Therapeuten durchgeführt, wobei die Häufigkeit der Behandlung nicht einheitlich war. Dies kann die Vergleichbarkeit der Resultate beeinflussen. Zudem ist nicht angegeben, ob die Teilnehmer nicht noch an anderen Rehabilitationsprogrammen teilgenommen haben. Eine Ko-Intervention kann deshalb nicht ausgeschlossen werden. Da eine Kontrollgruppe fehlt, kann nicht kontrolliert werden, ob die Verbesserungen bei den Outcomes nicht auch durch die den Klienten zugewiesene Aufmerksamkeit oder durch spontane Heilung erklärt werden kann. Da jedoch die Verbesserungen der ADL im Vergleich zu den Verbesserungen beim Apraxietest und dem Test der motorischen Funktionen signifikant grösser sind, kann davon ausgegangen werden, dass die Verbesserungen der ADL grösstenteils auf die untersuchte Interventionsmethode zurückzuführen sind.

Donkervoort et al. (2001) führte ein RCT zur Bestimmung der Wirksamkeit des Strategietrainings durch, da Van Heugten et al. (1998) zuvor positive Effekte der Interventionsmethode gefunden hatten. 113 Teilnehmer wurden zufällig entweder der Interventionsgruppe mit Strategietraining oder der Kontrollgruppe mit konventioneller Behandlung zugeteilt. Dabei wurde eine Gruppengrösse von 50 Teilnehmern pro Gruppe erreicht, wodurch nach Cohen (1988; zit. nach Donkervoort et al., 2001, S. 555) eine mittlere klinische Relevanz der Resultate erreicht wird. Die beiden Gruppen waren in allen beschriebenen Punkten vergleichbar, auch hinsichtlich der Anzahl Interventionen und möglicher Ko-Interventionen. Ausgenommen ist das Alter, da die Teilnehmer der Strategietraininggruppe im Schnitt älter waren, was die Resultate des Strategietrainings jedoch nicht positiver erscheinen lässt, als sie tatsächlich sind. Zu erwähnen ist, dass Klienten mit leichter Apraxie nicht in die Studie aufgenommen

wurden. Die Teilnehmer waren verblindet, das heisst, sie wussten nicht welcher Gruppe sie angehörten. Es war hingegen nicht möglich die Therapeuten zu verblinden, was die Resultate beeinflussen könnte. Die Messungen wurden von einer Person aus dem Forscherteam beurteilt, die nicht wusste, welcher Gruppe ein Teilnehmer angehörte. Die Verblindung des Bewerterers war dabei gut.

Als Messinstrumente der ADL wurden die standardisierten ADL Beobachtungen (Van Heugten, Dekker, Deelman, Van Dijk, Stehmann-Saris und Kinebanian, 2000b; zit. nach Donkervoort et al., 2001, S. 554), der Barthel ADL Index durchgeführt und die ADL Beurteilung (Lincoln et al., 1990; zit. nach Donkervoort, 2001, S. 554) von der Ergotherapeutin und vom Klienten ausgefüllt. Zudem wurden die Apraxie anhand des Apraxietest und die kognitiven und motorischen Funktionen anhand zusätzlicher Messungen erfasst. Die Messinstrumente sind genau beschrieben und die Gütekriterien sind angegeben. Die ADL Beobachtungen sind nicht valide, da sie sich auf die Beobachtung von vier ausgewählten ADL beschränken und nicht alle relevanten Elemente der Selbstversorgung berücksichtigen. Die Outcomes der ADL Beurteilungen sind nicht sehr aussagekräftig, da sie sich auf die Erinnerung der Befragten abstützen. Insgesamt werden die ADL jedoch ausführlich erfasst, was die Aussagekraft der Resultate stärkt.

Die Behandlungen wurden von verschiedenen Therapeuten durchgeführt, die den Interventionsgruppen jedoch zufällig zugeordnet wurden und für beide Gruppen vergleichbar waren. Die Beschreibung der Intervention ist vorhanden, jedoch wird nicht klar, welche ADL bei der Behandlung konkret trainiert wurden. Einige Teilnehmer der Strategietraininggruppe wurden konventionell behandelt, was einer Kontaminierung entspricht. Dies kann zwar den Unterschied zwischen den beiden Gruppen verkleinern, jedoch erfährt die Strategietraininggruppe dadurch keine Begünstigung.

Während der Follow-up Zeit galten keine Regeln bezüglich der Behandlung der Teilnehmer. Dabei gab es während der Zeit bis zum Follow-up relativ viele Drop-outs, sodass diese Resultate nicht so aussagekräftig sind, wie jene nach acht Wochen. Zu erwähnen ist der Effekt, dass Klienten, die vor Behandlungsbeginn schon wenig eingeschränkt waren, sich während der Interventionszeit kaum noch verbessern konn-



ten. Dies könnte die Resultate beeinflussen. Deshalb wurde eine Analyse unter Ausschluss der besten 20% der Klienten durchgeführt. Diese Analyse bestätigte die Wirksamkeit des Strategietrainings.

Geusgens et al. (2006a) verwendete Daten aus einem RCT (Donkervoort et al., 2001). Die Interventionsgruppe und die Vergleichsgruppe der vorherigen Studie wurden bezüglich trainierter und nicht-trainierter ADL auf ihre Vergleichbarkeit hin untersucht, wobei keine signifikanten Unterschiede gefunden wurden. Dies ist die Grundlage für einen aussagekräftigen Vergleich der Gruppen. Es ist jedoch zu erwähnen, dass die Scores der ADL Beobachtungen bei beiden Gruppen schon am Anfang für die nicht-trainierten ADL tiefer waren, als bei den trainierten ADL. Die vier ADL, die im Test betrachtet wurden, waren dem gleichen Schwierigkeitslevel zugeordnet worden. Dennoch könnte es sein, dass die trainierten ADL schon am Anfang der Intervention automatisierter waren. Dies kann die Resultate möglicherweise beeinflussen.

Um Unterschiede bezüglich Trainingseffekte zwischen trainierten und nicht-trainierten ADL festzustellen, wurden zuerst die Scores der ADL Funktionen graphisch dargestellt und sichtbare Unterschiede genauer analysiert. Es wurden also nur ausgewählte Aspekte genauer betrachtet, was ein nicht ganz umfassendes Bild abgibt. Danach wurden die Veränderungen der Scores berechnet und mittels t-Tests genauer analysiert, wobei auch die Verbesserungen der motorischen Funktionen und der Apraxie berücksichtigt wurden. Dazu ist zu sagen, dass die Bedeutung der Resultate vermindert ist, da eine erhebliche Anzahl der Daten fehlte. Zudem wurden die Outcomes hauptsächlich anhand von vier ausgewählten ADL erfasst, was nicht ausreicht, um ein genaues Bild über trainierte und nicht-trainierte ADL zu erhalten.

Geusgens et al. (2006b) nahmen 29 Klienten in die Studie auf. Die Stichprobe setzt sich aus einer relativ kleinen und nicht begründeten Anzahl von Teilnehmern zusammen, welche jedoch detailliert beschrieben ist. In die Studie wurde nur rund die Hälfte der Klienten aufgenommen, die den Forschern zugewiesen worden war. Die Teilnehmer, die aus der Studie ausstiegen, erreichten bei Studienbeginn die besseren Werte bei den motorischen Funktionen und Barthel ADL Index. Deshalb kann man schlussfolgern, dass eher die schwereren Fälle die Studie bis zum Ende mit-

machten und bleibende Transfereffekte zeigten.

Zur Messung der Outcomes wurden ADL Beobachtungen (Stehmann-Saris, 2005; zit. nach Geusgens, 2006b, S. 834) durchgeführt, die zwar reliabel, nicht aber valide sind. Zudem wird nicht beschrieben, ob die Beobachtungen für alle 14 ADL standardisiert sind. Deshalb ist nicht sicher, ob das Messinstrument wirklich das richtige misst. Zusätzlich werden die Outcomes jedoch auch anhand des Barthel ADL Index gemessen, dessen Validität und Reliabilität gut ist. Die Messungen wurden durch einen unabhängigen Ergotherapeuten durchgeführt. Zu Beginn der Behandlung wurden die ADL nicht zu Hause gemessen, die Langzeiteffekte der Behandlung wurden hingegen bei den Klienten zu Hause gemessen. Deshalb kann man keine Vergleiche ziehen zwischen Teilnehmern, die von Beginn weg zu Hause waren und jenen, die den Transfer vom stationären Setting ins gewohnte Umfeld erbringen mussten. Durch die Messinstrumente kann der Transfer von trainierten auf nicht-trainierte ADL jedoch nur insofern gemessen werden, dass die Verbesserungen einzelner ADL erfasst und anhand von t-Tests verglichen werden. Der eigentliche Transfer kann an sich nur indirekt festgestellt werden. Man kann deswegen nicht ausschließen, dass der Transfer nicht aufgrund einer anderen Intervention stattgefunden hat. Dies vermindert die Bedeutung der Resultate etwas.

Da verschiedene Therapeuten die Behandlung durchführten und auch die Häufigkeit des Strategietrainings festlegen konnten, ist die Intervention nicht für alle Teilnehmer genau vergleichbar und kann die Ergebnisse unterschiedlich beeinflussen. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Verbesserungen der Messwerte durch die den Klienten gewidmete Aufmerksamkeit beeinflusst wurden, da keine Kontrollgruppe vorhanden war. Dies beeinträchtigt die Relevanz der Resultate. Eine Ko-Intervention durch gleichzeitige andere Behandlungen kann nicht ausgeschlossen werden, da dies für die acht Wochen Interventionszeit nicht beschrieben und für die Follow-up Zeit nicht geregelt wurde. Jedoch durften die zwei nicht-trainierten ADL während der ganzen Zeit nicht trainiert werden. Da die Studie einen längeren Zeitraum beobachtet, ist auch die Möglichkeit eines spontanen Rückgangs der Apraxie zu berücksichtigen. Die Forscher nehmen dies aufgrund der Literatur nicht an und verweisen zusätzlich darauf, dass die Klienten den Schlaganfall mehr als drei Mona-

te vor Studienbeginn erlitten hatten. Dennoch sollte dieser Aspekt bei der Beurteilung der Resultate nicht vernachlässigt werden. Die statistische Signifikanz der Ergebnisse ist angegeben.

Tempest et. al. (2008) erforschten anhand eines Fragebogens die Ansichten in der Praxis zum Thema Apraxie, da sie in der Theorie unterschiedliche Modelle zu Apraxie fanden. Dies war bis zum Zeitpunkt der Studie noch nicht gemacht worden.

Im Fragebogen konnten die Teilnehmer zu Aussagen über Apraxie den Level ihrer Zustimmung angeben und nennen ob sie mögliche Interventionsmethoden verwendeten oder nicht. Der Fragebogen wurde anhand der Literatur, klinischer Erfahrung und der Rückmeldung von zwei Pilotgruppen erstellt. Er stützt sich nicht auf reliable oder valide Messinstrumente ab, was die Qualität des Fragebogens vermindert. Im Fragebogen ist nicht genau beschrieben, was die Forscher unter den verschiedenen Aussagen zu Apraxie und den Interventionsmethoden verstehen. Deshalb dürfte nicht allen Befragten klar gewesen sein, was unter den einzelnen Begriffen verstanden wird. Zudem überschneiden sich die Begriffe teilweise. Die Forscher wollten auch erfragen, ob die teilnehmenden Ergotherapeuten die Anwendung von Strategietraining für wirksam halten. Dabei verwiesen die Forscher auf das Strategietraining nach Van Heugten et al. (1998), was jedoch im Fragebogen nicht ersichtlich war und für die Teilnehmer deshalb möglicherweise missverständlich war. Zudem wurde der Begriff Strategietraining von den Pilotgruppen als unklar empfunden, weshalb er geändert wurde. So wurde in der Endversion des Fragebogens anstelle von Strategietraining die Äusserung „Ich glaube es ist das Beste Apraxie mittels kompensatorischer Rehabilitation anzugehen“<sup>16</sup> verwendet. Dies lässt kaum noch aussagekräftige Rückfolgerungen auf das Strategietraining, wie es Van Heugten beschreibt, zu. Zudem war diese Aussage im Fragebogen nicht bei den Interventionsmethoden aufgeführt, obwohl das Strategietraining eine Interventionsmethode ist.

Die Antworten wurden mittels eines Chi-Square Verteilungstests genauer analysiert, um zu prüfen, ob vorliegende Daten auf eine bestimmte Weise verteilt sind und ge-

---

<sup>16</sup>Engl. „I believe that it is best to address dyspraxia with compensatory rehabilitation“ (Tempest et al., 2008, S. 35)

bündelt werden können. Die Forscher begründen die Auswahl der Analyseverfahren jedoch nicht und führten keine weiteren Tests durch, weshalb es offen bleibt, inwiefern die Analyseverfahren zu aussagekräftigen Resultaten führen.

Mit dem verwendeten Querschnitts-Design ist unmöglich zu wissen, aufgrund welcher Faktoren die Befragten zu einer Entscheidung kamen und ob alle Faktoren in die Bewertung einbezogen wurden. Deshalb sind die Resultate nur wenig aussagekräftig und Schlussfolgerungen über Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge können nur schwer gezogen werden. Auch die Generalisierbarkeit der Resultate ist etwas vermindert, da die Befragten bei einer Datenbank angemeldet sein mussten, um für die Studienteilnahme in Frage zu kommen. Es nahm überdies nur etwa ein Drittel der Ergotherapeuten teil, die den Fragebogen erhalten hatten. Aus den demographischen Informationen, die im Fragebogen zugleich erfragt wurden, kann man allerdings ableiten, dass die Spannweite der vertretenen Therapeuten gross ist.

## **2.4. Resultate der Studien**

Aus Van Heugten et al. (1998) geht hervor, dass als Outcome der zwölfwöchigen Behandlung grosse und signifikante Effekte bei ADL Beobachtungen, Barthel ADL Index und ADL Beurteilungen der Ergotherapeuten und Klienten festgestellt wurden. Für die Apraxie und die motorischen Funktionen konnten kleine, signifikante Effekte nachgewiesen werden. Dabei verbesserten sich zwischen 71 bis 80% der Teilnehmer signifikant bei der Evaluation der ADL Funktionen. Auch 84% der Teilnehmer selbst empfanden, dass die Behandlung zu einer grossen oder kompletten Genesung geführt hatte, was jedoch auf deren Erinnerung beruht. Das bedeutet, dass nach zwölf Wochen Behandlungszeit signifikante Verbesserungen der Durchführung der ADL gefunden wurden. Es wurden keine Aussagen darüber gemacht, wie sich die Anzahl der Behandlungen pro Woche auf den Therapieerfolg auswirkte. Die Forscher blieben bei der eher vagen Angabe von drei bis fünf Behandlungen à 30 Minuten pro Woche.

Für die zugrundeliegenden Schädigungen, die Apraxie und die motorischen Funktionen, konnten nur kleine Verbesserungen erreicht werden. Die Differenzen der einzelnen Messresultate lassen dabei die Schlussfolgerung zu, dass die Verbesserun-

gen der ADL Funktionen auch nach Abzug der Verbesserung der motorischen Funktionen und der Apraxie noch einen grossen Effekt auf die selbstständigere Durchführung der ADL haben. Diese Studie empfiehlt und rechtfertigt weitere Forschung zur Interventionsmethode Strategietraining.

Donkervoort et al. (2001) bewies, dass beim Strategietraining signifikant mehr Behandlungszeit für das Training der ADL aufgewendet wurde. Nach acht Wochen Behandlung hatten sich die Klienten beider Interventionsgruppen verbessert. Die Klienten der Strategietraininggruppe verbesserten sich jedoch signifikant mehr bei den ADL Beobachtungen als die Vergleichsgruppe. Die Effect Size liegt bei .37, was andeutet, dass das Strategietraining einen kleinen bis mittleren Effekt auf die ADL Funktionen hat. Dies ist jedoch zu wenig, damit dieser Effekt klinisch relevant wäre. Es ist jedoch zu beachten, dass zwei Interventionsmethoden verglichen wurden, weshalb ein kleinerer Unterschied zu erwarten war, als bei einem Vergleich zwischen einer Interventionsgruppe und einer Kontrollgruppe ohne Behandlung. Deshalb kann auch ein kleiner Wert bedeutend sein für die Praxis. Auch der Barthel ADL Index zeigte einen signifikanten, mittleren Effekt<sup>17</sup> zugunsten des Strategietrainings. Die ADL Beurteilungen der ET und Klienten zeigten kaum Veränderungen.

Bezüglich Apraxie und motorischen Funktionen traten keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Gruppen auf. Beide Gruppen verbesserten sich gleichermassen wenig<sup>18</sup>. Nach Prüfung von Verbesserung der Apraxie und motorischer Funktionen, waren die Verbesserungen der Strategietraininggruppe bei den ADL Beobachtungen immer noch signifikant grösser.

Beim Follow-up traten keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Interventionsgruppen bei den ADL Messungen, wie auch bei den motorischen Funktionen und der Apraxie auf. Auch die Drop-outs waren bei beiden Gruppen vergleichbar. Die beiden Gruppen unterschieden sich beim Follow-up nur in der Häufigkeit der Ergotherapie. In der Vergleichsgruppe hatten während der Zeit bis zum Follow-up signifikant mehr Klienten Ergotherapie erhalten, als in der Strategietraininggruppe.

---

<sup>17</sup> Effect Size .47

<sup>18</sup> Effect Size .20

In der Studie von Geusgens et al. (2006a) kam heraus, dass nach acht Wochen Intervention beide Gruppen tiefere Werte bei den nicht-trainierten Tätigkeiten als bei den trainierten hatten. Dies konnte auch beim Follow-up nach fünf Monaten festgestellt werden. Jedoch war für die nicht-trainierten Tätigkeiten die Verbesserung der Scores der ADL Beobachtungen bei der Strategietraininggruppe signifikant grösser als bei der Kontrollgruppe. Die Scores der ADL Beobachtungen der trainierten Tätigkeiten verbesserten sich signifikant für die gesamte Gruppe, sowie für die Strategietraining Gruppe allein. Dies zeigt sich insbesondere aufgrund der Verbesserungen während den ersten acht Wochen. Die Scores der ADL Beobachtungen für nicht-trainierte Tätigkeiten verbesserten sich signifikant für die gesamte Gruppe, sowie für die beiden einzelnen Gruppen. Dies erfolgt ebenfalls aufgrund der Erfolge der ersten acht Wochen.

Geusgens et al. (2006b) stellten fest, dass die Scores der ADL Beobachtungen sich nach acht Wochen Training signifikant verbesserten, sowohl in den trainierten, wie auch in den nicht-trainierten Tätigkeiten. Dabei ist die Effect Size gross. Die Klienten verbesserten sich auch signifikant im Apraxietest. Da die Effekte beim Apraxietest allerdings im Vergleich zu den Effekten für die ADL Beobachtungen klein waren, waren die Verbesserungen der ADL-Durchführung dennoch signifikant. Die motorischen Funktionen blieben während den acht Wochen Strategietraining unverändert.

Nach acht Wochen wurden zwischen trainierten und nicht-trainierten Tätigkeiten keine signifikanten Differenzen gefunden, sowohl zu Hause, wie auch im stationären Setting, was für den Transfer von Trainingseffekten von trainierten auf nicht-trainierte ADL spricht. Bei den verschiedenen ADL wurden ebenfalls keine signifikanten Unterschiede zwischen der Durchführung im Rehabilitationssetting und zu Hause gefunden. Dies bedeutet, dass Anzeichen für den Transfer der Trainingseffekte von einem stationären Setting ins gewohnte Umfeld gefunden wurden. Bei mehr als 60% der Teilnehmer wurde nach acht Wochen Strategietraining eine Verbesserung bezüglich Unabhängigkeit bei trainierten und nicht-trainierten Tätigkeiten festgestellt, was bedeutet, dass die Klienten weniger Hilfe bei den ADL benötigten.

Beim Follow-up unterschied sich die Durchführung der ADL nicht signifikant von der Durchführung nach acht Wochen Behandlung, sowohl bei den trainierten, wie auch bei den nicht-trainierten Tätigkeiten. Dies deutet darauf hin, dass die Transfereffekte anhalten. Die Forscher stellen fest, dass weitere Untersuchungen notwendig sind, um die Transfereffekte noch genauer zu evaluieren.

In der Querschnitt-Studie von Tempest et al. (2008) waren die teilnehmenden Ergotherapeuten einstimmig nicht einverstanden mit der Aussage „Ich glaube es ist das Beste Apraxie mittels kompensatorischer Rehabilitation anzugehen“. Dies war auch statistisch signifikant. Jedoch setzen über 75% der teilnehmenden Ergotherapeuten Interventionsmethoden ein, die kontext-basiert sind. Das heisst, dass sie Aktivitäten im Kontext und zur angebrachten Tageszeit miteinbezogen. Zudem werden viele nonverbale Anweisungen gebraucht. Diese Interventionen sind denen des Strategietrainings ähnlich. Daneben sind in der Studie Resultate zum Verständnis von Apraxie und dem Einsatz spezifischer Interventionen aufgeführt<sup>19</sup>.

## **2.5. Diskussion der Ergebnisse**

### **2.5.1. Effekte bezüglich der Apraxie**

In den Interventionsstudien zum Strategietraining (Van Heugten et al., 1998, Donkervoort et al., 2001, Geusgens et al., 2006a, Geusgens et al., 2006b) wird die Apraxie nach dem Apraxietest nach Van Heugten et al. (1999b) erfasst. Dieser betrachtet dieselben Bereiche, die auch Goldenberg (2007) als für die Apraxie massgebend beschreibt.

Das Strategietraining zielt eigentlich nicht auf eine Verbesserung der zugrundeliegenden Schädigung ab, sondern geht davon aus, dass eine selbstständigere Durchführung der ADL trotz einer bestehenden Apraxie erreicht werden kann. Van Heugten et al. (1998) und Donkervoort et al. (2001) konnten dies denn auch beweisen, da die ADL besser durchgeführt werden konnten, ohne dass sich die Apraxie verbesserte. Im Gegensatz dazu fanden die weniger aussagekräftigen Resultate von Geusgens et al. (2006b) eine signifikante Verbesserung der Apraxie. Auch wenn die Apraxie sich weniger verbesserte, als die Durchführung der ADL, kann man nicht mit

---

<sup>19</sup> Siehe Anhang D

Sicherheit wissen, ob die Verbesserungen der ADL auf das Strategietraining oder auf Spontanheilung der Apraxie zurückzuführen sind, insbesondere auch deshalb, da keine Kontrollgruppe vorhanden war. Insgesamt konnten die positiven Effekte des Strategietrainings bewiesen werden, ohne dass die zugrundeliegende Apraxie sich verbesserte.

### **2.5.2. Kurzfristige Effekte des Strategietrainings auf die Selbstständigkeit bei den ADL**

Van Heugten et al. (1998) fanden nach zwölf Wochen Intervention Anzeichen für einen positiven Effekt der Interventionsmethode Strategietraining auf die selbstständige Durchführung der ADL. Die teilnehmenden Klienten konnten die ADL mit weniger Hilfe von Drittpersonen ausführen. Trotz einiger qualitativer Mängel lässt die Studie die Schlussfolgerung zu, dass das Strategietraining kurzfristig zu einer selbstständigeren Durchführung der ADL führt. Diese Resultate sind zwar eher provisorisch, sind aber ein durchaus ernstzunehmender Hinweis für positive Effekte des Strategietrainings. Aussagekräftiger sind die Resultate des RCT von Donkervoort et al. (2001), bei dem lediglich kleinere Einwände bezüglich der Qualität zu finden sind. Die Forscher bestätigten die positiven Effekte des Strategietrainings ebenfalls, sogar nach einer kürzeren Interventionsdauer von lediglich acht Wochen. Die Unterschiede zur Kontrollgruppe fielen bezüglich der Verbesserungen der ADL jedoch nicht sehr hoch aus. Dies kommt daher, dass die Kontrollgruppe konventionelle Ergotherapiebehandlung erhielt. Trotzdem zeigen die Resultate, dass sich die Klienten der Strategietraininggruppe nach acht Wochen mehr verbesserten als jene der Kontrollgruppe. Das bedeutet, dass das Strategietraining nach acht Wochen Behandlung hinsichtlich der Verbesserung der ADL Funktionen effizienter ist, als die konventionelle Ergotherapiebehandlung. Jedoch ist der Unterschied zu klein, um klinisch relevant zu sein. Allerdings konnten auch Geusgens et al. (2006b) positive Effekte des Strategietrainings nachweisen. Dabei kommen sie zum Schluss, dass die klinische Relevanz sich in der Tatsache widerspiegelt, dass nach acht Wochen Strategietraining die Mehrheit der teilnehmenden Klienten weniger Hilfe bei der Durchführung der ADL brauchte. Dass die Klienten weniger Unterstützung benötigen, weist auf ein grösseres Level von Selbstständigkeit bei den ADL hin. Dieser Effekt wurde sowohl bei trainierten, als auch bei nicht-trainierten ADL in Rehabilitationskliniken, wie auch zu Hause gefun-



den. Insgesamt wurde beim Strategietraining ein grosser Teil der Behandlungszeit für das Training von ADL aufgewendet und es wurden kurzfristige positive Effekte des Strategietrainings auf die Durchführung der ADL gefunden. Die Resultate sind insofern auch aussagekräftig, dass sich die Erfassung der ADL in den Interventionsstudien auf mehrere Messinstrumente abstützt. Dies ist nach Donkervoort et al. (2002) auch notwendig.

Im Gegensatz zu den positiven Effekten, die von den Interventionsstudien für das Strategietraining nachgewiesen werden konnten, bestehen keine Anzeichen dafür, dass das Strategietraining von praktizierenden Ergotherapeuten als wirksame Methode eingeschätzt wird (Tempest et al., 2008). Die 304 Ergotherapeuten, die mittels Fragebogen befragt wurden, hielten das Anwenden von kompensatorischer Rehabilitation, auf welcher das Strategietraining aufbaut, nicht für wirksam zur Behandlung von Apraxie. Dabei erfasste der Fragebogen jedoch nicht den Einfluss kompensatorischer Rehabilitation auf die ADL, sondern auf die Apraxie. Die Resultate sind trotz der grossen Anzahl teilnehmender Ergotherapeuten mit Vorsicht zu betrachten im Hinblick auf das Strategietraining. Dieses wurde im Fragebogen nicht beschrieben und es ist möglich, dass die Untersucher und die Befragten nicht von derselben Definition ausgingen. Ausserdem sind die Gründe für die Entscheidung der Befragten nicht bekannt. Dennoch ist es sehr wichtig anzuerkennen, dass die Ergotherapeuten in der Praxis davon ausgehen, dass die Anwendung von kompensatorischen Strategien nicht wirksam ist.

### **2.5.3. Langfristige Effekte des Strategietrainings auf die Selbstständigkeit bei den ADL**

Für die langfristigen Effekte des Strategietrainings konnten, fünf Monate nach Beginn der Interventionszeit, keine Unterschiede zu konventioneller Ergotherapie nachgewiesen werden. Geusgens et al. (2006b) stellte fest, dass sich die Durchführung der ADL nach acht Wochen Intervention und beim Follow-up nach fünf Monaten kaum unterschieden. Dies weist darauf hin, dass die Behandlungseffekte des Strategietrainings zwar längerfristig erhalten bleiben, sich aber nicht weiter verbessern. Die Einflussfaktoren während der Follow-up Zeit, die dieses Resultat möglicherweise beeinflussten, sind dabei nicht bekannt und die Resultate konnten auch nicht anhand einer

Vergleichsgruppe kontrolliert werden. Donkervoort et al. (2001) fand nach der Follow-up Periode keine Unterschiede zwischen der Durchführung der ADL bei der Interventionsgruppe und der Kontrollgruppe. Jedoch konnte festgestellt werden, dass beim Follow-up signifikant mehr Klienten der Kontrollgruppe noch immer ergotherapeutisch behandelt wurden, verglichen mit den Klienten, die der Strategietraininggruppe angehört hatten. Dies deutet an, dass Klienten, die mit konventionellen ergotherapeutischen Massnahmen behandelt werden, mehr auf die Ergotherapie angewiesen sind als Klienten mit Strategietraining, um die gleichen Verbesserungen der ADL zu erreichen. Jedoch sind auch diese Ergebnisse nach der Follow-up Zeit nicht sehr aussagekräftig, aufgrund vieler Drop-outs und fehlender Regeln bezüglich der Behandlung der Teilnehmer während der Follow-up Zeit.

Langfristig scheinen die Verbesserungen, die durch das Strategietraining erreicht wurden, konstant zu bleiben, sich aber nicht weiterzuentwickeln. Dies sollte jedoch noch genauer untersucht werden (West et al., 2008).

#### **2.5.4. Transfer der Effekte**

Für die Wirksamkeit des Strategietrainings ist es wichtig, dass nicht nur trainierte ADL besser durchgeführt werden können, sondern auch nicht-trainierte (Geusgens, Winkens, Van Heugten, Jolles und Van den Heuvel, 2007). In der Analyse der Daten von Donkervoort et al. (2001) konnten denn auch positive Effekte des Strategietrainings auf die nicht-trainierten ADL aufgedeckt werden (Geusgens et al., 2006a). Dies bedeutet einen Transfer der Trainingseffekte. Dabei waren die Verbesserungen der Durchführung der nicht-trainierten ADL bei den Klienten, die mit Strategietraining behandelt worden waren, grösser als bei jenen, welche die konventionelle Ergotherapiebehandlung erhielten.

In der Zeit zwischen der Beendigung der Interventionszeit bis zum Follow-up verbesserten sich beide Gruppen kaum mehr, sowohl bei den trainierten, wie auch bei den nicht-trainierten ADL. Die grössten Verbesserungen der ADL fanden während der Interventionszeit statt. Deshalb kann man davon ausgehen, dass auch die Transfer-effekte hauptsächlich in dieser Zeit auftraten.

Beide Gruppen waren nach acht Wochen und beim Follow-up schlechter bei der Durchführung von nicht-trainierten als von trainierten ADL. Möglicherweise könnte dies daher kommen, dass die trainierten ADL mehr automatisiert waren als die nicht trainierten. Dies konnte jedoch nicht genauer untersucht werden. Die Anzeichen für auftretenden Transfer konnten von Geusgens et al. (2006b) bestätigt werden. Die 29 teilnehmenden Klienten waren nach der Behandlung mittels Strategietraining in der Lage, trainierte und nicht-trainierte Tätigkeiten gleichermassen unabhängig durchzuführen. Diese Resultate sind durchaus als Tendenzen ernstzunehmen, sollten aber dennoch nicht überbewertet werden, da keine Kontrollgruppe vorhanden war.

In einem Review (Geusgens et al. 2007), welches das Auftreten von Transfer des Strategietrainings für Personen mit verschiedenen kognitiven Defiziten nach einer erworbenen Hirnschädigung untersucht, wurde herausgefunden, dass bezüglich der Apraxie in keiner Studie Transfereffekte nachgewiesen werden konnten, ausgenommen für das Strategietraining.

### **2.5.5. Klientengruppe**

Die gefundene Evidenz für die Wirksamkeit des Strategietrainings bezieht sich auf Klienten mit einer eher schwereren Apraxie und ausschliesslich auf Klienten, die einen linkshemisphärischen Schlaganfall erlitten haben. Auch wurden alle Interventionsstudien in den Niederlanden durchgeführt. Zudem konnten nicht alle potentiellen Teilnehmer in die Studie aufgenommen werden, weil sie beispielsweise einer Teilnahme nicht zustimmten. Deshalb sollte man bei der Generalisierung der Effekte des Strategietrainings auf apraktische Klienten im Allgemeinen vorsichtig sein.

Es muss bedacht werden, dass bei Klienten mit einer Apraxie nach einem Schlaganfall oft weitere kognitive, aber auch motorische Einschränkungen auftreten (Van Heugten, Dekker, Dellman, Stehmann-Saris und Kinebanian, 2000a). Dies war auch bei den Teilnehmern der Interventionsstudien der Fall. Das Vorhandensein von zusätzlichen kognitiven Einschränkungen<sup>20</sup>, aber auch der Schweregrad der motorischen Defizite, hat nach Van Heugten et al. (2000a) keinen negativen Einfluss auf das Outcome des Strategietrainings. Bei Klienten, die zu Beginn der Behandlung

---

<sup>20</sup> Sprachverständnis, kognitive Orientierung, Neglect, Kurzzeitgedächtnis

bezüglich motorischen Einschränkungen, Apraxie und Abhängigkeit bei den ADL schwerer beeinträchtigt waren, konnten nach dem Strategietraining tendenziell sogar grössere Verbesserungen bei der Durchführung der ADL gemessen werden.

Nach Walker, Sunderland, Sharma und Walker (2004) soll jedoch bei der Gestaltung der Therapien berücksichtigt werden, dass ein kognitives Defizit die Fähigkeit einer Person, kompensatorische Strategien zu erlernen, beeinträchtigen kann.

### **2.5.6. Setting**

Die positive Wirkung des Strategietrainings wurde hauptsächlich im stationären Setting bewiesen. Geusgens et al. (2006b) untersuchten auch den Transfer der Trainingseffekte ins gewohnte Umfeld eines Klienten. Sie konnten feststellen, dass Effekte des Strategietrainings auch im gewohnten Umfeld angewendet werden konnten. Dies spricht dafür, dass das Strategietraining auch bei den Klienten zu Hause wirksam ist, weil die Klienten fähig waren die erlernten Strategien in einer anderen Situation wieder abzurufen. Es könnte aber auch sein, dass der Übertrag vom stationären Setting ins gewohnte Umfeld dadurch unterstützt wurde, dass alte Routinen im gewohnten Setting wieder abgerufen werden können (De Renzi, 1989; zit. nach Geusgens et al., 2006b, S. 839). Die Aussagekraft der Resultate ist insgesamt eingeschränkt und sollte noch genauer erforscht werden.

### **2.5.7. Effekte des Strategietrainings kontra Spontanheilung**

In der Literatur ist das Auftreten von Spontanheilung bei Klienten mit Apraxie umstritten<sup>21</sup>. In Donkervoort et al. (2001) wird die Spontanheilung nicht diskutiert, sie kann jedoch insofern vernachlässigt werden, da eine Kontrollgruppe vorhanden war. Falls ein spontaner Rückgang der Apraxie aufgetreten ist, so sind beide Gruppen gleichermaßen beeinflusst worden. Da dennoch Unterschiede zwischen den beiden Gruppen gemessen wurden, können diese der Interventionsmethode zugeschrieben werden.

Bei den Studien ohne eine Kontrollgruppe kann ebenfalls davon ausgegangen werden, dass die Verbesserungen der ADL auf das Strategietraining zurückzuführen sind, da die Apraxie sich im Vergleich zu der Durchführung der ADL weniger verbesserte. Zudem ist eine Remission der Symptome auch weniger wahrscheinlich, da

---

<sup>21</sup> Siehe 2.1.3. Definition Apraxie

sich die Klienten grösstenteils nicht mehr in der Akutphase nach dem Schlaganfall befanden. In der Zeit ohne spezifische Intervention bis zum Follow-up traten keine Verbesserungen der ADL auf. Dies spricht dafür, dass auch während der Interventionszeit keine spontane Verbesserung der ADL stattfand.

### **2.5.8. Vergleiche zu anderen ergotherapeutischen Interventionsmethoden**

Bei der Behandlung der Apraxie ist es insgesamt schwierig, Vergleiche zu anderen Interventionsmethoden zu ziehen. Dies kommt daher, dass die Interventionen oft nicht detailliert beschrieben sind und die Dauer und Intensivität der Behandlung unter den Studien stark variiert (Buxbaum, Haal, Hallett, Wheaton, Heilman, Rodriguez, et al., 2008). Allerdings kann man sagen, dass bei der Evaluation einer anderen Interventionsmethode zur Behandlung einer Apraxie ebenfalls Effekte auf nicht-trainierte Tätigkeiten gefunden wurden (Smania, Aglioti, Girardi, Tinazzi, Fiaschi und Cosentino, 2006). Zwei weitere Studien (Goldenberg et al., 1998, Goldenberg, Daumüller und Hagmann, 2001), welche eine andere Interventionsmethode für Apraxie untersuchten, fanden wiederum keine Transfereffekte von trainierten auf nicht-trainierte ADL. Dabei ist jedoch zu sagen, dass bei beiden Studien nur wenige Teilnehmer einbezogen wurden. Donkervoort et al. (2001) verglichen das Strategietraining jedoch direkt mit konventioneller Ergotherapiebehandlung, welche sich auf motorische, perzeptive und kognitive Defizite konzentrierte. Sie konnten einen positiveren Einfluss des Strategietrainings auf die Durchführung der ADL beweisen. Haslam und Beau-lieu (2007) kommen aufgrund der Literatur zum Schluss, dass Interventionen, die auf die Funktion ausgerichtet sind, bei der Rehabilitation der Selbstpflege insgesamt nützlicher sind, als solche, die versuchen die Symptome zu heilen. Dies spricht für die Wirksamkeit des Strategietrainings.

## **2.6. Bedeutung der Resultate für die Praxis**

Die klinische Relevanz des Strategietrainings kann dadurch begründet werden, dass weniger Klienten nach einer Behandlungszeit von acht Wochen auf Unterstützung bei der Durchführung von ADL angewiesen waren (Geusgens et al., 2006b). Auch Donkervoort et al. (2001) sind überzeugt, dass die Resultate eine praktische Relevanz haben, auch wenn in der Studie lediglich eine kleine bis mittlere Verbesserung der Durchführung der ADL festgestellt wurde. Die gefundenen Studien zur Wirksam-

keit des Strategietrainings bedeutet nach der „Best-evidence synthesis“ (Steultjens, Dekker, Bouter, Van de Nes, Cup und Van den Ende, 2003) eine mässige Evidenz der Interventionsmethode.

Cicerone, Dahlberg, Malec, Langenbahn, Felicetti, Kneipp et al. (2005) kommen aufgrund eines Review zum Schluss, dass genügend Evidenz vorhanden ist, um Strategietraining bei Klienten mit Apraxie nach einem Schlaganfall als Behandlungsmethode während der Akutrehabilitation einzusetzen. Auch Wilson (2000) ist der Ansicht, dass Klienten mit verschiedenen kognitiven Einschränkungen befähigt werden sollten ihre spezifischen Probleme zu kompensieren, um die Auswirkungen der geschädigten Funktionen im Alltag zu vermindern. Hingegen meinen West et al. (2008), dass für keine spezifische Interventionsmethode zur Apraxiebehandlung genügend Evidenz vorhanden ist, um deren Wirksamkeit zu unterstützen oder zu widerlegen, auch nicht für das Strategietraining. Auch die Ergotherapeuten in der Praxis scheinen von der Wirksamkeit kompensatorischer Strategien, nicht überzeugt zu sein (Tempest et al., 2008). Die Forscher dieser Studie fordern allerdings, dass neu aufkommende Evidenz für Interventionstechniken in die klinische Praxis eingebaut werden soll. So scheint eine Erprobung des Strategietrainings in der konventionellen Ergotherapiepraxis ein sinnvoller Schritt zu sein.

Da das Strategietraining in den Niederlanden entwickelt und untersucht wurde, sollten mögliche kulturelle Unterschiede (beispielsweise Therapieinhalte der konventionellen Ergotherapie oder Gesundheitssystem) beim Übertrag in die Schweiz bedacht werden.

## **3. Schlussteil**

### **3.1. Zusammenfassung**

Das Ziel dieser Arbeit war herauszufinden, inwieweit die Wirksamkeit der Interventionsmethode Strategietraining, wie sie Van Heugten et al. (1998) beschreiben, bei der Behandlung von Klienten mit Apraxie nach einem Schlaganfall bewiesen wurde. Dazu wurden aufgrund einer umfassenden Literaturrecherche fünf relevante Studien gefunden. Die Wirksamkeit des Strategietrainings wurde insbesondere in Bezug auf die selbstständige Durchführung der ADL untersucht.

Das Strategietraining wurde in den Niederlanden anhand eines qualitativ guten RCT (Donkervoort et al., 2001), einer Analyse der Daten des RCT (Geusgens, 2006a) und zwei Vorher-Nacher Studien von mittlerer bis hoher Qualität (Geusgens, 2006b, Van Heugten, 1998) untersucht. In Grossbritannien wurde zudem eine Querschnittstudie bei Ergotherapeuten durchgeführt, in der dieses Thema ebenfalls aufgegriffen wurde (Tempest et al., 2008).

Es wurden Beweise dafür gefunden, dass das Strategietraining über eine Zeitdauer von acht beziehungsweise zwölf Wochen einen positiven Einfluss auf die selbstständige Durchführung der ADL hat. Die Apraxie selber verbesserte sich jedoch nicht.

Für langfristige positive Effekte der Interventionsmethode gibt es bisher zu wenig Beweise. Im Vergleich zu konventioneller Ergotherapie konnten langfristig keine Unterschiede der ADL-Durchführung gefunden werden. Es wurde jedoch ein verminderter Bedarf an ergotherapeutischer Nachbehandlung nach der Interventionszeit festgestellt. Die Resultate der Langzeiteffekte sind allerdings aufgrund der methodischen Qualität nicht sehr aussagekräftig. Die Verbesserungen, die während der Interventionszeit erzielt wurden, blieben immerhin bis zum Follow-up konstant.

Da in den Studien nur Klienten mit einem linkshemisphärischen Schlaganfall aus den Niederlanden einbezogen wurden, sollte dies bei der Generalisierung der Resultate auf andere Klienten mit Apraxie berücksichtigt werden.

Die Ergotherapeuten in der Praxis gehen davon aus, dass die Anwendung kompensatorischer Strategien nicht wirksam ist. Dieses Erkenntnis spricht gegen das Strate-

gietraining, denn kompensatorische Rehabilitation ist im Strategietraining zentral. Dies ist insbesondere bei einer allfälligen Einführung des Strategietrainings in die Praxis zu beachten, auch wenn die Gründe der Skepsis nicht untersucht wurden. Dennoch sollte die in der Forschung gefundene Evidenz in der Praxis erprobt werden.

### **3.2. Offene Fragen**

Zur Untermauerung der Wirksamkeit des Strategietrainings sind weitere Forschungen notwendig, insbesondere in Bezug auf dessen langfristige Wirksamkeit (Donkervoort et al., 2001). Auch die Transfereffekte auf nicht-trainierte ADL, sowie der Transfereffekte in eine andere Umgebung sollten genauer untersucht werden (Geusgens et al., 2007). Ebenfalls fehlen bisher aussagekräftige Forschungsarbeiten zur Generalisierbarkeit der Erfolge des Strategietrainings auf Klienten mit Apraxie aufgrund eines rechtshemisphärischen Schlaganfalls oder einer anderen Grunderkrankung. Das Strategietraining fokussiert insbesondere das Training der ADL, wofür auch Verbesserungen nachgewiesen werden konnten. Bislang fehlen allerdings Forschungsarbeiten, welche den Effekt des Strategietrainings auf weitere für den Klienten relevante Bereiche (z.B. soziale Partizipation) untersuchen.

Es wäre ausserdem interessant den momentanen Stand der Anwendung des Strategietrainings in der Schweiz zu kennen, sowie die Ansichten der in der Schweiz praktizierenden Ergotherapeuten im Hinblick auf die Anwendung kompensatorischer Strategien.

Im Allgemeinen ist weitere Forschung von hoher Qualität notwendig, um aussagekräftige Aussagen zur Wirksamkeit therapeutischer Interventionen machen zu können (West et al., 2008).

### **3.3. Fazit**

Es konnten ernstzunehmende Beweise für die Wirksamkeit des Strategietrainings zur verbesserten Durchführung von ADL gefunden werden, insbesondere für kurzfristige Effekte. Dies rechtfertigt eine Erprobung der Interventionsmethode in der Akutrehabilitation von Klienten mit einer Apraxie nach einem Schlaganfall. Jedoch ist noch weitere Forschung von hoher Qualität nötig.



## Verzeichnisse

### Literaturverzeichnis

#### Print Medien

- American Occupational Therapy Association (AOTA). (2002). Occupational therapy practice framework: Domain and process. *American Journal of Occupational Therapy*, 56, 609-39.
- Basso, A., Capitani, E., Della Sala, S., Laiacona, M. & Spinnler, H. (1987). Recovery from ideomotor apraxia: a study on acute stroke patients. *Brain*, 110, 747-60.
- Berg, I., Koning-Haanstra, M. & Deelman, B. (1991). Long-term effects of memory rehabilitation: A controlled study. *Neuropsychological Rehabilitation*, 1, 97-111.
- Buschner, S. (2006). Alles schön praktisch? Definition und Klassifikation von Apraxien. *Praxis Ergotherapie*, 19(1), 16-9.
- Buxbaum, L., Haal, K., Hallett, M., Wheaton, L., Heilman K., Rodriguez, A. & Gonzalez Rothi, L. (2008). Treatment of limb apraxia: moving forward to improved action. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 87, 149-61.
- Christiansen, C. & Baum, C. (Hrsg.) (2005). *Occupational Therapy: Performance, Participation, and Well-Being*. (3<sup>rd</sup> ed.) Thorofare, NJ: Slack.
- Cicerone, K., Dahlberg, D., Malec, J., Langenbahn, D., Felicetti, T., Kneipp, S., Ellmo, W., Kalmar, K., Giacino, J., Harley, J., Laatsch, L., Morse, P. & Catanese, J. (2005). Evidence-based cognitive rehabilitation: Updated review of the literature from 1998 through 2002. *Archives of Physical Medicine & Rehabilitation*, 86(8), 1681-92.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
- Daumüller, M., Goldenberg, G. & Hagmann, S. (2004). Therapy study: object usage and activities of daily living with apraxia. *Ergotherapie & Rehabilitation*, 43(10), 5-13.
- De Renzi, E. (1989). Apraxia. In F. Boller & J. Grafman (Hrsg.), *Handbook of neuropsychology*. Amsterdam: Elsevier.
- Donkervoort, M., Dekker, J., Van den Ende, E., Stehmann-Saris, J. & Deelman, B. (2000). Prevalence of apraxia among patients with a first left hemisphere stroke in rehabilitation centres and nursing homes. *Clinical Rehabilitation*, 14(2), 130-136.

- Donkervoort, M., Dekker, J., Stehmann-Saris, F. & Deelman, B. (2001). Efficacy of strategy training in left hemisphere stroke patients with apraxia: A randomised clinical trial. *Neuropsychological Rehabilitation*, 11(5), 549-66.
- Donkervoort, M., Dekker, J. & Deelman, B., (2002). Sensitivity of different ADL measures to apraxia and motor impairments. *Clinical Rehabilitation*, 16(3), 299-305.
- Donkervoort, M., Dekker, J. & Deelman, B. (2006). The course of apraxia and ADL functioning in left hemisphere stroke patients treated in rehabilitation centres and nursing homes. *Clinical Rehabilitation*, 20(12), 1085-93.
- Foundas, A., Henchey, R., Gilmore, R., Fennell, E. & Heilman, K. (1995). Apraxia during Wada testing. *Neurology*, 45, 1379-83.
- Geusgens, C., Van Heugten, C., Donkervoort, M., Van den Ende, E., Jolles, J. & Van den Heuvel, W. (2006a). Transfer of training effects in stroke patients with apraxia: An exploratory study. *Neuropsychological rehabilitation*, 16(2), 213-29.
- Geusgens, C., Van Heugten, C., Cooijmans, J., Jolles, J. & Van den Heuvel, W. (2006b). Transfer effects of a cognitive strategy training for stroke patients with apraxia. *Journal of Clinical & Experimental Neuropsychology*, 29(8), 831-41.
- Geusgens, C., Winkens, I., Van Heugten, C., Jolles, J. & Van den Heuvel, W. (2007). Occurrence and measurement of transfer in cognitive rehabilitation: A critical review. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 39(6), 425-39.
- Goldenberg, G. & Hagmann, S. (1998). Therapy of Activities of Daily Living in Patients with Apraxia. *Neuropsychological Rehabilitation*, 8(2), 123-41.
- Goldenberg, G., Daumüller, M. & Hagmann, S. (2001). Assessments and therapy of complex activities of daily living in apraxia. *Neuropsychological Rehabilitation*, 11(2). 147-69.
- Goldenberg, G. (2007). *Neuropsychologie. Grundlagen, Klinik, Rehabilitation*. München: Urban & Fischer.
- Habermann, C. & Kolster, F. (2009). *Ergotherapie im Arbeitsfeld Neurologie*. Stuttgart: Thieme.
- Haslam, T. & Beaulieu, K. (2007). A comparison of the evidence of two interventions for self-care with stroke patients. *International Journal of Therapy & Rehabilitation*, 14(3). 118-28.
- Jacobs, K. (Hrsg.) (1999). *Quick Reference Dictionary for Occupational Therapy*. Thorofare, NJ: Slack.
- Lincoln, N. & Edmans, J. (1990). A re-validation of the Rivermead ADL-scale for elderly patients with stroke. *Age & Ageing*, 19, 9-24.

- Ma, H. & Trombly, C. (2002). A synthesis of the effects of occupational therapy for persons with stroke, part II: Remediation of impairments. *American Journal of Occupational Therapy*, 56(3), 250-9.
- Netter, F. (2006). *Netter's Allgemeinmedizin*. Stuttgart: Thieme.
- Pedersen, P., Jorgensen, H., Kammersgaard, L., Nakayama, H., Raaschou, H. & Olsen, T. (2001). Manual and oral apraxia in acute stroke, frequency and influence on functional outcome: The Copenhagen stroke study. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 80(9), 685-92.
- Pschyrembel. (2004). *Klinisches Wörterbuch*. (260. Aufl.) Berlin: Walter de Gruyter.
- Rothi, L. & Heilman, K. (1997). *Apraxia: the neuropsychology of action*. Hove: Psychology Press.
- Smania, N., Aglioti, S., Girardi, F., Tinazzi, M., Fiaschi, A., Cosentino, A. & Corato, E. (2006). Rehabilitation of limb apraxia improves daily life activities in patients with stroke. *Neurology*, Vol 67(11), 2050-2052.
- Stehmann-Saris, J. (2005). *Occupational therapy guideline for assessment and treatment of apraxia following left hemisphere stroke*. Amsterdam. Hogeschool van Amsterdam.
- Stultjens, E., Dekker, J., Bouter, L., Van de Nes, J., Cup, E. & Van den Ende, C. (2003). Occupational therapy for stroke patients: a systematic review. *Stroke*, 34(3), 676-87.
- Tate, R., McDonald, S. (1995). What is apraxia? The clinician's dilemma. *Neuropsychological Rehabilitation*. 5(4), 273-97.
- Taylor, M. (2007). *Evidence-based practice for occupational therapists*. Oxford: Blackwell.
- Tempest, S. & Roden, P. (2008). Exploring evidence-based practice by occupational therapists when working with people with apraxia. *British Journal of Occupational Therapy*, 71(1), 33-7.
- Trombly, C. & Ma, H. (2002). A synthesis of the effects of occupational therapy for persons with stroke. part I: Restoration of roles, tasks, and activities. *The American journal of occupational therapy*, 56(3), 250-59.
- Van Heugten, C., Dekker, J., Deelman, B., Van Dijk, A., Stehmann-Saris, J. & Kinebanian, A. (1998). Outcome of strategy training in stroke patients with apraxia: A phase II study. *Clinical Rehabilitation*, 12(4), 294-303.

- Van Heugten, C., Dekker, J., Deelman, B., Stehmann-Saris, J. & Kinebanian, A. (1999b). A diagnostic test for apraxia in stroke patients: Internal consistency and diagnostic value. *The Clinical Neuropsychologist*, 13, 182-92.
- Van Heugten, C., Dekker, J., Deelman, B., Stehmann-Saris, J. & Kinebanian, A. (2000a). Rehabilitation of stroke patients with apraxia: the role of additional cognitive and motor impairments. *Disability & Rehabilitation*, 22(12), 547-54.
- Van Heugten, C., Dekker, J., Deelman, B., Van Dijk, A., Stehmann-Saris, F. & Kinebanian, A. (2000b). Measuring disabilities in stroke patients with apraxia: A validation study on an observational method. *Neuropsychological Rehabilitation*, 10(4), 401-14.
- Van Heugten, C. (2001). Rehabilitation and management of apraxia after stroke. *Reviews in Clinical Gerontology*, 11(2): 177-84.
- Wade, D. & Collin, C. (1988). The Barthel ADL index: A standard measure of physical disability? *International Disability Studies*, 10, 64-67.
- Walker, C., Sunderland, A., Sharma, J. & Walker, M. (2004). The impact of cognitive impairment on upper body dressing difficulties after stroke: A video analysis of patterns of recovery. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 75(1), 43-8.
- West, C., Bowen, A., Hesketh, A. & Vail, A. (2008). Interventions for motor apraxia following stroke. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 1, 1-18.
- Wilson, B. (2000). Compensating for cognitive deficits following brain injury. *Neuropsychology Review*, 10(4), 233-43.
- Zwinkels, A., Geusgens, C., Van de Sande, P. & Van Heugten, C. (2004). Assessment of apraxia: inter-rater reliability of a new apraxia test, association between apraxia and other cognitive deficits and prevalence of apraxia in a rehabilitation setting. *Clinical Rehabilitation*, 18, 819-27.

## Elektronische Medien

- Law, M., Stewart, D., Pollock, N., Letts, L., Bosch, J. & Westmorland, M. (1998a). *Critical Review Form – Quantitative Studies* [On-Line]. Available: <http://www.srs-mcmaster.ca/Portals/20/pdf/ebp/quantreview.pdf> (12.6.2009).
- Law, M., Stewart, D., Pollock, N., Letts, L., Bosch, J. & Westmorland, M. (1998b). *Guidelines for Critical Review Form – Quantitative Studies* [On-Line]. Available: <http://www.srs-mcmaster.ca/Portals/20/pdf/ebp/quanguidelines.pdf> (12.6.2009).

## **Abbildungsverzeichnis**

**Titelbild:** „Puzzle“, von Altmann, G. [On-line]. Available: [http://suedstadtcopy.de/images/puzzle\\_2\\_295853.jpg](http://suedstadtcopy.de/images/puzzle_2_295853.jpg) (26.5.09).

**Abbildung 1:** In “Transfer effects of a cognitive strategy training for stroke patients with apraxia”, von Geusgens, C., Van Heugten, C., Cooijmans, J., Jolles, J. & Van den Heuvel, W., 2006b, *Journal of Clinical & Experimental Neuropsychology*, 29(8), S. 833.

**Abbildung 2:** In "Exploring evidence-based practice by occupational therapists when working with people with apraxia", von Tempest, S. & Roden, P., 2008, *British Journal of Occupational Therapy*, 71(1), S. 35.

**Abbildung 3:** In "Exploring evidence-based practice by occupational therapists when working with people with apraxia", von Tempest, S. & Roden, P., 2008, *British Journal of Occupational Therapy*, 71(1), S. 35.

## **Abkürzungsverzeichnis**

**ADL:** Activities of daily living (Auch Aktivitäten des täglichen Lebens, definiert unter Punkt 1.3)

**AJOT:** American Journal of Occupational Therapy

**AOTA:** American Occupational Therapy Association (Berufsverband der Ergotherapeuten in Amerika)

**CINAHL:** Cumulative Index to Nursing & Allied Health Literature

**PRIND:** Prolongiertes reversibles neurologisches Defizit

**RCT:** Randomized controlled trial (Auch Randomisierte kontrollierte Studie, ist eine Studie der Wirksamkeit einer Intervention, bei welcher die Teilnehmer nach dem Zufallsprinzip den verschiedenen Gruppen zugeordnet werden, z.B. experimentelle Gruppe, Kontrollgruppe, alternative Gruppe) (Taylor, 2007).

**TIA:** Transitorische ischämische Attacke

## Eigenständigkeitserklärung

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

Winterthur, 18. Juni 2009

Marlene Inauen

.....

## Anhang

### **Anhang A: „Appendix – Interventions“**

Quelle: S. 302-303 aus „Van Heugten, C., Dekker, J., Deelman, B., Van Dijk, A., Stehmann-Saris, J., Kinebanian, A. (1998). Outcome of strategy training in stroke patients with apraxia: a phase II study. Clinical Rehabilitation, 12(4), 294-303.“

Die spezifischen Interventionen sind nach einer hierarchischen Ordnung aufgebaut, abhängig vom Level der Funktionen des Klienten. Der Therapeut kann Instruktionen, Hilfestellungen und Feedback geben.

#### **Instruktionen**

Der Ergotherapeut kann die folgenden Instruktionen geben:

- Start mit Hilfe einer verbalen Instruktion
- Die vorgegebene Aktivität in ein passendes Umfeld verlagern
- Den Klienten animieren
  - Durch Berührung
  - Den Namen des Patienten gebrauchen
  - Fragen stellen über die Instruktionen
- Gesten benutzen, auf Objekte zeigen
- (Teilsequenzen einer) Tätigkeit zeigen
- Bilder einer Aktivität zeigen
- Instruktionen aufschreiben
- Objekte in der Nähe des Klienten platzieren, auf Objekte zeigen, Objekte in die richtige Reihenfolge tun
- Jedes Objekt zu seiner Zeit dem Klienten geben
- Die Aktivität gemeinsam mit dem Klienten starten, ein oder mehrmals
- Die Tätigkeit anpassen, um es für den Klienten einfacher zu machen
- Die Tätigkeit übernehmen, wenn alle Versuche nicht zum gewünschten Resultat führten

## Hilfe/Hilfestellungen

Die folgenden Hilfestellungen können Therapeuten geben:

- Keine Notwendigkeit zur Hilfe bei der Ausführung einer Aktivität
- Verbale Unterstützung wird gebraucht
  - um Rhythmus anzubieten, ohne dass die Performanz unterbrochen wird
  - um die Verbalisation der Schritte zu stimulieren
  - um Schritte der Aktivität oder Objekte zu benennen
  - um die Aufmerksamkeit zu lenken
- Gesten, Mimik und Variation der Betonung beim Sprechen benutzen
- Bilder der richtigen Reihenfolge der Schritte der Aktivität zeigen
- Physikalische Unterstützung wird gebraucht:
  - indem die Extremitäten geführt werden
  - Positionieren der Glieder
  - um die neurodevelopmental treatment method (NDT) zu nutzen
  - um Hilfsmittel zu gebrauchen um die Aktivität zu unterstützen
  - um zu übernehmen, bis der Klient selber beginnt
  - um Bewegungen zu provozieren
- Die Aktivität übernehmen

## Feedback

Feedback kann folgendermassen angeboten werden:

- Kein Feedback nötig, weil das Resultat angebracht ist
- Verbales Feedback wird gebraucht betreffend des Resultates (Wissen des Resultates)
- Verbales Feedback, um dem Patienten zu sagen, er solle bewusst die Sinne nutzen, um das Resultat zu evaluieren (sehen, hören, ...)
- Physikalisches Feedback wird benötigt betreffend des Resultates (Wissen über das Resultat)
  - um die Haltung des Patienten zu evaluieren
  - um die Position der Extremitäten zu evaluieren
  - um die Extremitäten zu unterstützen
- Indem die Objekte dem Klienten gezeigt oder gegeben werden, wird Physikalisches Feedback gegeben.



- Verbales Feedback wird gebraucht im Bezug auf die Performanz (Wissen über die Performanz)
- Physikalisches Feedback wird gebraucht im Bezug auf die Performanz (Wissen über die Performanz)
- Den Patienten vor einem Spiegel platzieren
- Eine Videoaufnahme der Performanz des Patienten machen und diese zeigen
- Die Kontrolle über die Aktivität übernehmen und die möglichen Fehler korrigieren

**Anhang B: Suchbegriffe (MeSH Terms)**

<b>Begriff</b> <b>Datenbank</b>	<b>Schlaganfall</b>	<b>Ergotherapie</b>	<b>Interventions-methode</b> <b>/ Strategie-training</b>	<b>Apraxie</b>	<b>Wirksam-</b> <b>keit</b>	<b>ADL</b>
<b>Medline</b>	- Stroke - Brain infarction	- Occupational Therapy	- Occupational Therapy / Methods - Strategy training	- Apraxias	- Efficacy	- Activities of Daily Living
<b>CINAHL</b>	- Stroke - Cerebal vascular accident	- Occupational Therapy	- Strategy training - Rehabilitation	- Apraxia	x	- Activities of Daily Living
<b>Cochrane Library</b>	- Stroke	- Occupational Therapy	- Rehabilitation	- Apraxias	x	- Activities of Daily Living
<b>PsychINFO</b>	- Cerebro-vascular accidents	- Occupational Therapy	- Skill Learning - Practice - Learning strategies	- Apraxia	x	x
<b>OTSeeker</b>	- Stroke	(- Occupational Therapy)	- Rehabilitation	- Apraxia	x	
<b>OTDBase</b>	- Stroke - Cerebro-vascular accident	(- Occupational Therapy)	- Rehabilitation	- Apraxia	- Program efficacy	- Activities of Daily Living

### Anhang C: Von den Klienten ausgewählte ADL

**TABLE 1**  
ADL tasks and number of participants that selected the tasks  
as trained or nontrained tasks

<i>Task</i>	<i>Trained</i>	<i>Nontrained</i>	<i>Total</i>
Preparing a cup of coffee/tea	17	6	23
Laying the table for 2 persons	13	4	17
Preparing bread	9	6	15
Dishwashing by hand/loading and starting the dishwasher (5 to 8 pieces)	7	12	19
Brushing teeth	7	7	14
Polishing shoes	7	3	10
Putting on a shirt, sweatshirt, or blouse	7	3	10
Folding laundry (10 pieces)	6	6	12
Loading and starting washing machine	5	6	11
Washing face and upper body	5	3	8
Sweeping/mopping/vacuum cleaning	4	8	12
Watering 2 to 3 plants	2	9	11
Preparing a cup of hot chocolate	2	5	7
Hand washing 2 pieces of laundry	2	1	3
Other	1	1	2
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>80</b>	<b>174</b>

*Note.* ADL=activities of daily living. After checking the registration of the content of the occupational therapy, not all tasks that should have been trained turned out to be trained during the 8 weeks of treatment. This table displays the number of participants in whom each task was observed, separated into the number of patients in whom the task was trained and in whom it was not trained during the first 8 weeks of the study period.

**Abb. 1:** ADL tasks and number of participants that selected the tasks as trained or nontrained tasks

## Anhang D: Resultate des Fragebogens

**Table 1. Consensus status for each belief statement on section B of the questionnaire**

Belief statement	Chi <sup>2</sup> obt (probability)	Consensus status
B1) I believe that dyspraxia and apraxia are the same thing.....	1.43 (NS).....	No consensus.....
B2) I believe that dyspraxia is due to sensory problems.....	49.5 (p < 0.001).....	Consensus disagreement....
B3) I believe that dyspraxia is due to communication impairments.....	76.8 (p < 0.001).....	Consensus disagreement....
B4) I believe that there are different types of dyspraxia.....	86.1 (p < 0.001).....	Consensus agreement.....
B5) I believe that dressing dyspraxia is an individual impairment.....	26.1 (p < 0.001).....	Consensus disagreement....
B6) I believe that dyspraxia is a problem with motor planning.....	91.8 (p < 0.001).....	Consensus agreement.....
B7) I believe that dyspraxia is due to a cognitive problem.....	6.29 (NS).....	No consensus.....
B8) I believe that dyspraxia is untreatable.....	81.9 (p < 0.001).....	Consensus disagreement....
B9) I believe that dyspraxia is due to motor impairments.....	45.5 (p < 0.001).....	Consensus disagreement....
B10) I believe that analysing a person's performance errors is the best way to assess dyspraxia.....	71.9 (p < 0.001).....	Consensus agreement.....
B11) I believe that dyspraxia can result from left or right hemisphere damage.....	54.7 (p < 0.001).....	Consensus agreement.....
B12) I believe that it is best to address dyspraxia with compensatory rehabilitation.....	16.9 (p < 0.001).....	Consensus disagreement....

**Abb. 2:** Consensus status for each belief statement on section B of the questionnaire

**Table 3. Interventions used by respondents (n = 304)**

Treatment technique	Percentage of respondents using it in practice
Activities in context.....	87 (n = 228).....
Familiar environment.....	77 (n = 202).....
Appropriate time of day for the given activity.....	77 (n = 202).....
Non-verbal cues.....	77 (n = 202).....
Verbal cues.....	74 (n = 194).....
Backward chaining.....	64 (n = 168).....
Errorless learning.....	61 (n = 160).....
Normal movement approach.....	58 (n = 151).....
Hand-over-hand modelling.....	56 (n = 147).....
Upper limb facilitation.....	53 (n = 139).....
Forward chaining.....	52 (n = 136).....
Copying gestures.....	46 (n = 121).....
Visual imagery technique.....	30 (n = 79).....
Other methods (combined).....	19 (n = 50).....
Practice and repetition.....	10 (n = 26).....

**Abb. 3:** Interventions used by respondents

## Anhang E: Kritische Beurteilung der Studien

### Critical Review Form – Quantitative Studies

©Law, M., Stewart, D., Pollock, N., Letts, L. Bosch, J., & Westmorland, M.  
[McMaster University](#)

- Adapted Word Version Used with Permission -

*The EB Group would like to thank Dr. Craig Scanlan, University of Medicine and Dentistry of NJ, for providing this Word version of the quantitative review form.*

**Instructions:** Use tab or arrow keys to move between fields, mouse or spacebar to check/uncheck boxes.

<b>CITATION</b>	Van Heugten, C., Dekker, J., Deelman, B., Van Dijk, A., Stehmann-Saris, J., Kinebanian, A. (1998). Outcome of strategy training in stroke patients with apraxia: a phase II study. <i>Clinical Rehabilitation</i> , 12(4), 294-303.
<b>STUDY PURPOSE</b>  Was the purpose stated clearly?  <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	Outcome des Therapieprogrammes (Strategietraining) evaluieren Wichtig, als erster Schritt, bevor eine RCT relevant sein kann.
<b>LITERATURE</b>  Was relevant background literature reviewed? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	Es wird eine Meta-Analyse (Ottenbacher, 1993, Quelle 4) genannt, in der keine Studien gefunden worden sind, die die Behandlung der Apraxie evaluieren. Weiter gibt es ein Review (Tate, 1995, Quelle 5), über Apraxie nicht aber über deren Behandlung. Ein Fallbeispiel von Rehabilitation wurde noch gefunden. Van Heugten nennt, dass soweit sie wissen, wurde keine systematische Forschung über den Outcome von Apraxiebehandlung durchgeführt. In „Discussion“ Vergl. mit Studie über Strategietraining bei Menschen mit Gedächtnisproblemen
<b>DESIGN</b>  <input type="checkbox"/> Randomized (RCT) <input type="checkbox"/> cohort <input type="checkbox"/> single case design <input checked="" type="checkbox"/> before and after <input type="checkbox"/> case-control <input type="checkbox"/> cross-sectional <input type="checkbox"/> case study	Pre-post test design, exploratorische Studie, nicht-kontrollierte Phase II Studie, „offene“ Studie, keine Kontrollgruppe Angemessenheit des Studiendesigns: Da wenig über diese Interventionsmethode bekannt ist, eignet sich eine exploratorische Studie, Messinstrumente werden eingesetzt, um Wirksamkeit einer Behandlung zu untersuchen eignet sich Vorher-Nachher-Design. In einer Phase II Studie kann untersucht werden, ob eine Intervention oder Therapie positive Resultate zeigt. (Deshalb kann man sagen das Design war angepasst; Assessments und Auswahlkriterien können optimiert werden.)  Systematische Fehler Specify any biases that may have been operating and the direction of their influence on the results: Jedoch, da Kontrollgruppe fehlt kann man nicht sagen, ob allein die

	<p>Behandlung für die Veränderung verantwortlich ist oder z.B. spontane Heilung). Spontane Heilung... Siehe "Conclusions and Implications" oder Discussion auf S. 300 der Studie. Unabhängigkeit der Bewerter nicht erwähnt! (Messungen wurden von den ETs durchgeführt z.B. führen die ETs die ADL Beobachtungen durch)</p> <p>- Einfluss eines bestimmten Therapeuten, z.b. wenn einer motivierender ist als der andere, Zuwendung, etc. -&gt; wird in Studie diskutiert</p>	
<p><b>SAMPLE</b></p> <p>N = 33 Was the sample described in detail? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>Was sample size justified? <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A</p>	<p>Einschlusskriterien: Diagnose linkshemisphärischer CVI, Diagnose Apraxie Ausschlusskriterien: Jünger als 25, älter als 95, keine Kenntnisse der dänischen Sprache, gewisse prä-morbide und immer noch prä-sente Pathologie Characteristics der Teilnehmer sind beschrieben (Table 2). Es ist beschrieben wer die Auswahl traf. Teilnehmer waren informiert und gaben Zustimmung</p>	
<p><b>OUTCOMES</b></p> <p>Were the outcome measures reliable? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Were the outcome measures valid? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p>Messungen am Anfang der Studie (vor der Intervention) und nach 12 Wochen Von Dez 1993 bis Feb 1995. Test der motorischen Funktionen und Barthelindex von Forscher durchgeführt, ADL Beobachtungen und ADL Questionnaire von ET</p>	<p><b>Allgemeine Tests zur Erfassung der Pat.:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Test of motor functioning (max. 16) Keine Angaben zu Gütekriterien</li> <li>- Test of Apraxia (angepasst von de Renzi), 2 Subtests: -&gt; Objektgebrauch (max.54) -&gt; Gesten imitieren (max. 36) Keine Angaben zu Gütekriterien</li> </ul> <p><b>Outcome Measures:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Standardisierte ADL Beobachtungen, Schulung der Therapeuten und Beurteilungskriterien sind beschrieben, jedoch keine Angaben zu Gütekriterien</li> <li>- Barthel Index Messung der körperlichen Einschränkungen, kei-</li> </ul>

		<p>ne Angaben zu Gütekriterien - ADL Questionnaire (Rivermead), 16 Aktivitäten werden von 1-10 beurteilt von Therapeut. Patient beurteilt am Ende der 12 Wochen die Verbesserungen der 16 ADL. Keine Angaben zu Gütekriterien</p>
<p><b>INTERVENTION</b></p> <p>Intervention was described in detail?  <input checked="" type="checkbox"/> Yes  <input type="checkbox"/> No  <input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Contamination was avoided?  <input type="checkbox"/> Yes  <input type="checkbox"/> No  <input type="checkbox"/> Not addressed  <input checked="" type="checkbox"/> N/A</p> <p>Cointervention was avoided?  <input type="checkbox"/> Yes  <input type="checkbox"/> No  <input checked="" type="checkbox"/> Not addressed  <input type="checkbox"/> N/A</p>	<p>Beschreibung der Interventionsmethode (könnte man sie Wiederholen?):          Genaue Beschreibung der Interventionsmethode (S. 295 und Anhang) und kurze Beschreibung wie die Interventionsmethode entwickelt wurde.          Häufigkeit der Behandlung: Nicht festgelegt und je nach Therapeut individuell, grundsätzlich so oft wie möglich, anhand von Interviews mit den Therapeuten wurde festgestellt, dass die Patienten jeweils 3-5 Mal, jeweils 30 Minuten behandelt wurden (S. 296).          Aktivitäten (Behandlungsziele) wurden individuell mit dem Patienten gesetzt. Alle 2 Wochen ein neues Behandlungsziel setzen.          Die Patienten wurden 12 Wochen lang behandelt.          Setting: Nicht klar beschrieben?</p>	
<p><b>RESULTS</b></p> <p>Results were reported in terms of statistical significance?  <input checked="" type="checkbox"/> Yes  <input type="checkbox"/> No  <input type="checkbox"/> N/A  <input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Were the analysis method(s) appropriate?  <input checked="" type="checkbox"/> Yes  <input type="checkbox"/> No  <input type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p>Angaben zur statistischen Analyse/ Analyse wird genau erläutert, begründet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Level der Signifikanz = 0.01 (=p) wird jeweils angegeben</li> <li>- T-Test zum Vergleich vorher-nacher</li> <li>- Effectsize: Wenn kleiner als 0.2, dann kleiner Effekt; 0.5 heisst mittlerer Effekt; 0.8 grosser Effekt</li> <li>- Analyse der Varianz: Mancova, um Veränderung der ADL-Funktionen zu messen, während Veränderungen der Apraxie und motorische Funktionen ausgeglichen werden.</li> <li>- Individuelle Veränderungen des Patienten mit RC errechnet</li> <li>- Subjective Einschätzung der Patienten (Table 5)</li> </ul> <p>Resultate:          Grosser und signifikanter Effekt bei ADL Beobachtungen, Barthel Index und ADL Questionnaire für ADL, die während der Interventionszeit auch trainiert wurden, kleiner Effekt für Apraxie, kein signifikanter Effekt für motorische Funktionen(siehe Table 3 und 4)          Van Heugten hat keine Aussagen darüber gemacht, wie sich die Anzahl der Behandlungen pro Woche auf den Therapieerfolg auswirkt, sondern bleibt bei der eher wagen Angabe von 3-5 Behandlungen à 30 Minuten pro Woche.          Für die zugrundeliegenden Schädigungen, die Apraxie und die motorischen Funktionen, konnten nur kleine Verbesserungen erreicht werden.          Anzahl der Patienten, die sich signifikant verbesserten war für Mo-</p>	

	<p>tor Funktioning 21%; Apraxie 35%; ADL Beobachtungen 80%; Barthel Index 71%; und ADL Questionnaire 75 %.</p> <p>Zudem empfanden 84% der Teilnehmer die Behandlung als Grund für grosse oder komplette Genesung, was zu 87% mit der Beurteilung durch den Ergotherapeuten übereinstimmte.</p> <p>Signifikanz: Wird genau beschrieben (Table 3, sowie erster Abschnitt Outcome)</p>
<p>Clinical importance was reported?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p>Klinische Wichtigkeit:</p> <p>Siehe Tabelle 3, in „Outcome“ und “Effect size“ (S. 299) ist die Signifikanz genauer erläutert und was es bedeutet.</p>
<p>Drop-outs were reported?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	<p>12 Drop-outs: Genau beschrieben (Table 1)</p>
<p><b>CONCLUSIONS AND IMPLICATIONS</b></p> <p>Conclusions were appropriate given study methods and results</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	<p>What are the implications of these results for practice? Implications nicht 100% klar</p> <p>Limitations/biases:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spontane Heilung wird nicht kontrolliert. (Jedoch: „Wenn die Verbesserungen das Resultat von spontaner Heilung wäre, so würde man bei allen Messgrössen vergleichbare Effekte erwarten.“ S. 300, letzter Abschnitt. Die Differenzen der einzelnen Effect-Sizes der Messungen lassen die Schlussfolgerung zu, die Verbesserungen der ADL Funktionen bedeutend sind, während die Heilung der zugrundeliegenden Schädigungen (Apraxie und Motorische Funktionen) weniger ausgeprägt war. (S. 301, oben)</li> <li>- Anzahl der Therapiesitzungen verschieden und nicht in Untergruppen aufgeteilt.</li> <li>- Effekt von Pflege, Zuwendung geben und generelle motivationale Aspekte nicht berücksichtigt. Jedoch auch diese Faktoren müssten alle Messgrössen gleichermaßen beeinflussen.</li> </ul> <p>Discussion: Erwartungen wurden bestätigt, Studie zeigte grosse und signifikante Effekte bei allen Messungen der ADL.</p> <p>Da es ein “pre-experimental design” ist bleiben die Schlussfolgerungen provisorisch</p> <p>Conclusion: Schlussendlich kommen die Forscher zum Schluss: Das Therapieprogramm kann den Patienten erfolgreich kompensatorische Strategien lehren, welche ihnen mehr Selbstständigkeit ermöglicht. Weniger Heilung im Bereich Apraxie und mot. Funkt. Weitere Forschung wird dennoch empfohlen, Rechtfertigt weitere Studien.</p>



### Critical Review Form – Quantitative Studies

©Law, M., Stewart, D., Pollock, N., Letts, L. Bosch, J., & Westmorland, M.  
[McMaster University](#)

- Adapted Word Version Used with Permission –

*The EB Group would like to thank Dr. Craig Scanlan, University of Medicine and Dentistry of NJ, for providing this Word version of the quantitative review form.*

**Instructions:** Use tab or arrow keys to move between fields, mouse or spacebar to check/uncheck boxes.

<b>CITATION</b>	Donkervoort, M., Dekker, J., Stehmann-Saris, F., Deelman, B. (2001). Efficacy of strategy training in left hemisphere stroke patients with apraxia: A randomised clinical trial. <i>Neuropsychological Rehabilitation, 11(5), 549-566.</i>
<b>STUDY PURPOSE</b>  Was the purpose stated clearly?  <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	Wirksamkeit von Strategietraining bei Patienten mit Apraxie nach linkshemisphärischem CVI in einer kontrollierten Studie bestimmen, im Bezug auf Unabhängigkeit bei der Durchführung von ADL.  Relevant für Fragestellung
<b>LITERATURE</b>  Was relevant background literature reviewed? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	Kontrollierte Studie machen, nach offener, explorativer Studie -> Lücke wird klar. Erwartungen, die sie hatten sind auf S. 551 oben beschrieben.
<b>DESIGN</b>  <input checked="" type="checkbox"/> Randomized (RCT) Single blind! <input type="checkbox"/> cohort <input type="checkbox"/> single case design <input type="checkbox"/> before and after <input type="checkbox"/> case-control <input type="checkbox"/> cross-sectional <input type="checkbox"/> case study	Describe the study design. Was the design appropriate for the study question? (e.g., for knowledge level about this issue, outcomes, ethical issues, etc.): Studiendesign scheint angepasst.  Specify any biases that may have been operating and the direction of their influence on the results: Bias bzgl. Freiwilligkeit der Überweisung <-> Motivation Bias bzgl. Aufmerksamkeit (beide Gruppen gleich viel Aufmerksamkeit? Personen motivierter, weil sie über Studie bescheid wissen?) Patienten wussten nicht in welcher Gruppe sie waren; beide Gruppen hatten gleich viel ET Bias bzgl. Anzahl verwendeter Masse/Messgrößen Bias bzgl. Verblindung der Bewerter (Wissen Bewerter in welcher Gruppe jem ist?) Verblindung bei erstem Assessment und Evaluation, Therapeuten nicht verblindet, wussten in welcher Gruppe jemand ist. Verblindung der Patienten nach 8 Wochen gut; Therapeuten waren nicht verblindet. Kontaminierung? (versehentlich Kontrollgruppe behandeln) Einige Teilnehmer der Strategietraining Gruppe wurden normal behandelt Ko-Intervention? (Andere Behandlungen zusätzlich zur untersuchten?) Keine signifikanten Unterschiede bezüglich Ko-Interventionen

	<p>zwischen den beiden Gruppen</p> <p>Verschiedene Therapeuten? (einer motivierter od. so...)  Vergleichbarkeit: (S. 556) ETs sind etwa vergleichbar (einige Punkte sind aufgelistet); Patienten vergleichbar, ausser Alter; Anzahl der Drop-outs vergleichbar, fehlende Werte bei Messung der Apraxie waren in beiden Gruppen ähnlich</p>	
<p><b>SAMPLE</b></p> <p>N = 113</p> <p>Was the sample described in detail?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes  <input type="checkbox"/> No</p> <p>Was sample size justified?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes  <input type="checkbox"/> No  <input type="checkbox"/> N/A</p>	<p>Sampling (who; characteristics; how many; how was sampling done?) If more than one group, was there similarity between the groups?:  Ein- und Ausschlusskriterien klar beschrieben (S. 551)  Zu erwähnen: Pat. Mit „leichter“ Apraxie (Test von Van Heugten besser als 87) wurden nicht in die Studie aufgenommen.  Gruppengrösse von 50 pro Gruppe ist gefragt, um eine mittlere und klinisch relevante Effect size von 0.5 bei den ADL Beobachtungen zu erreichen mit einem Signifikanzlevel von 0.05 und einer Stärke von 80%.  Characteristics sind genau beschrieben und einigermaßen vergleichbar.  Die Patienten sind gleichmässig in die beiden Gruppen aufgeteilt, ausgenommen das Alter (Strategietraining älter).</p> <p>Describe ethics procedures. Was informed consent obtained?:  Teilnehmer/Familien waren informiert, gaben Zustimmung</p>	
<p><b>OUTCOMES</b></p> <p>Were the outcome measures reliable?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes (die meisten)  <input type="checkbox"/> No  <input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Were the outcome measures valid?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes (einige)  <input type="checkbox"/> No  <input type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p>Specify the frequency of outcome measurement (i.e., pre, post, follow-up):  Messung zu Beginn, nach 8 Wochen Behandlung und Follow-up 5 Monate nach erster Messung</p> <p>Outcome areas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ADL Funktionen (Level der Abhängigkeit und Art und Schweregrad der Einschränkungen)</li> <li>- Apraxie</li> <li>- Motorische Funktionen</li> <li>- Zusätzliche Messungen: Verbales Verständnis, Gedächtnis, Neglekt, Mentaler Status</li> </ul>	<p>List measures used.: S. 553 ff.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ADL Beobachtungen (nach Van Heugten, consistency und interobserver reliability gut) = Primary outcome measure; Barthel ADL Index; ADL judgement list der ET und ADL judgement list vom Pat. ausgefüllt (consistency gut) (andere sind secondary outcome measure)</li> <li>- Apraxie-Test (nach De Renzi) (internal consistency und Validität gut)</li> <li>- Motricity Index (Demeurisee et al 1980, Validität und Reliabilität gut); Functional Motor Test (Vereinfachung von Lyle, 1981, internal consistency gut)</li> <li>- „SAN“ Test; Five Picture Test; Stra Cancellation Test); Cognitive Screening Test)</li> </ul>

<p><b>INTERVENTION</b></p> <p>Intervention was described in detail?  <input type="checkbox"/> Yes  <input checked="" type="checkbox"/> No  <input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Contamination was avoided?  <input type="checkbox"/> Yes  <input checked="" type="checkbox"/> No  <input type="checkbox"/> Not addressed  <input type="checkbox"/> N/A</p> <p>Cointervention was avoided?          War in beiden Gruppen gleich...  <input type="checkbox"/> Yes  <input type="checkbox"/> No  <input type="checkbox"/> Not addressed  <input checked="" type="checkbox"/> N/A</p>	<p>Provide a short description of the intervention (focus, who delivered it, how often, setting). Could the intervention be replicated in practice?</p> <p>Intervention von Nov 1996 bis Juli 1999          Intervention nur grob beschrieben, nicht detailliert</p> <p>Baseline Measurements direkt nach Aufnahme in Studie          Während der ersten 8 Wochen Behandlung entsprechend der Randomisierung          Nach 8 Wo Behandlung -&gt; 2. Measurement          Behandlung während Follow-up Zeit war nicht geregelt durch Guidelines          Follow-up nach 5 Monaten nach dem ersten Assessment</p> <p>ET's wurden randomisiert einer Interventionsgruppe zugeordnet          Randomisierung der Patienten, mit Rücksicht auf bestimmte Kriterien, damit Gruppen vergleichbar sind (genau beschrieben)</p> <p>Intervention vergleichbar, bei Strategietraining mehr Zeit für ADL aufgewendet</p>
<p><b>RESULTS</b></p> <p>Results were reported in terms of statistical significance?  <input checked="" type="checkbox"/> Yes  <input type="checkbox"/> No  <input type="checkbox"/> N/A  <input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Were the analysis method(s) appropriate?  <input checked="" type="checkbox"/> Yes  <input type="checkbox"/> No  <input type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p>Effect Size <math>\geq .5</math> wäre klinisch relevant.          Resultate nach 8 Wochen (Table 3 + S. 559):          Patienten der Strategietraining Gruppe verbesserten sich mehr als die Gruppe mit normaler Behandlung bei den ADL Beobachtungen (<math>p = .03</math>), Effect size ist <math>.37</math>. Das deutet an, dass Strategietraining einen kleinen bis mittleren Effekt auf die ADL Funktionen hat.          Nach Prüfung von Verbesserung der Apraxie und motorischer Funktionen, waren die Verbesserungen der Strategietraining-Gruppe bei den ADL Beobachtungen immer noch signifikant grösser (<math>p = .04</math>)          ADL Judgements der ET und Patienten zeigten keine Veränderungen          Barthel ADL Index zeigte einen signifikanten mittelgrossen Effekt (Effect size <math>.47</math>) zugunsten des Strategietrainings.          Die Interventionsgruppen unterschieden sich nicht bezüglich der Verbesserung von Apraxie und motorischen Funktionen.</p> <p>Resultate/ Outcome beim Follow-up (Table 4 + S. 561):          Keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Interventionsgruppen bei den ADL Messungen, wie auch bei den motorischen Funktionen und Apraxie.          Drop-outs bis zum Follow-up waren bei beiden Gruppen vergleichbar.          Die beiden Gruppen unterschieden sich beim Follow-up nicht bezüglich der meisten Therapien, ausgenommen die ET. Mehr Patienten in der „normalen“ Behandlungsgruppe erhielten als noch ET zum Zeitpunkt des Follow-up in der Strategietraining Gruppe (<math>p = .01</math>).          Keine signifikanten Veränderungen in den Untergruppen</p> <p><b>- Es wurde Evidenz gefunden für die kurzzeitige Wirksamkeit des Strategie Trainings bei Patienten mit linkshemisphärischem CVI mit Apraxie.</b></p>

	<p><b>- Es wurden keine signifikanten Unterschiede zwischen den zwei Interventionsgruppen gefunden bei keiner der ADL Messungen, das heisst, keine positiven Effekte des Strategie Trainings nach 5 Monaten gefunden (Follow-up)</b></p> <p>- Aussagen aus früheren Studien können bestätigt werden (Goldenberg und Hagmann, 1998; Van Heugten, 1998).</p> <p>- „Grenzhafter“ Effect (ceiling effect) des Strategie Trainings ist, dass Patienten, die schon unabhängig sind vor der Behandlung können sich nicht verbessern in der Behandlung. Dies könnte die Resultate des Strategie Trainings „verzerren“ (conceal). (Discussion, S. 561)</p> <p>Were they statistically significant (i.e., <math>p &lt; 0.05</math>)? Ja  If not statistically significant, was study big enough to show an important difference if it should occur?  If there were multiple outcomes, was that taken into account for the statistical analysis?</p>
<p>Clinical importance was reported?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p>What was the clinical importance of the results? Were differences between groups clinically meaningful? (if applicable)</p> <p>Effect Size war zu klein (kleiner als 0.5) was zu wenig ist, damit es klinisch relevant ware. Dennoch sollte betrachtet werden, dass zwei Interventionsmethoden verglichen wurden (Unterschied kleiner als Therapie und keine Therapie) und die Intervention nur einen Teil der gesamten Reha ausmacht. Deshalb waren eher kleine Werte zu erwarten.</p>
<p>Drop-outs were reported?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	<p>Did any participants drop out from the study? Why? (Were reasons given and were drop-outs handled appropriately?)</p> <p>Auswahl und Drop-outs beschrieben (Figure 1)</p> <p>Anfangs 315 Patienten, in Studie aufgenommen 113 (Einschlusskriterien erfüllt); bei Follow-up noch 43 Teilnehmer pro Gruppe (Drop-outs genau beschrieben)</p> <p>Drop-outs sind gleichmässig verteilt in den beiden Interventionsgruppen</p>
<p><b>CONCLUSIONS AND IMPLICATIONS</b></p> <p>Conclusions were appropriate given study methods and results</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	<p>Conclusion:</p> <p>Diese Studie hat Wirksamkeit von Strategietraining bei Patienten mit linkshemisphärischem CVI mit Apraxie gefunden. Die Resultate zeigen, dass nach 8 Wochen Behandlung das Strategietraining integriert in die normale ET effizienter ist hinsichtlich der Verbesserung der ADL Funktionen. Nach der Follow-up Periode, 5 Monate nach Beginn der Interventionszeit, zeigen die Resultate keine Unterschiede zwischen den beiden Behandlungsgruppen. Jedoch erhielten beim Follow-up signifikant mehr patienten der normalen Interventionsgruppe immer noch ET, als in der Strategietraining Gruppe. (S. 561, Discussion)</p> <p>Vorherige Findings werden bestätigt.</p> <p>What are the implications of these results for practice?</p> <p>Die kleinen bis mittleren Effect Sizes haben laut den Autoren sicherlich eine praktische Relevanz. (S. 563).</p> <p>What were the main limitations or biases in the study?</p> <p>Schwierigkeiten bei der Rekrutierung der Teilnehmer (2/3 haben mit Apraxie haben nicht teilgenommen), Generalisierung ist schwierig.</p>

	<p>Es waren nicht alle Daten der Teilnehmenden verfügbar.</p> <p>Kontaminierung: Nicht alle Teilnehmer wurden entsprechend ihrer Gruppeneinteilung behandelt.</p> <p>Ceiling Effect: Wenn jemand vor der Therapie schon gut ist, dann kann er sich während der Interventionszeit verbessern. Könnte Resultate beeinflussen, weshalb noch Analysen gemacht wurden.</p> <p>Resultate deuten an, dass Patienten ohne Strategietraining mehr auf ET angewiesen sind als Patienten mit Str., um ein gleiches Level von Verbesserungen der ADL zu erhalten/erreichen(S. 564). Dazu ist aber noch mehr Forschung nötig.</p>
--	--

**Critical Review Form – Quantitative Studies**

©Law, M., Stewart, D., Pollock, N., Letts, L. Bosch, J., & Westmorland, M.  
[McMaster University](#)

- Adapted Word Version Used with Permission -

*The EB Group would like to thank Dr. Craig Scanlan, University of Medicine and Dentistry of NJ, for providing this Word version of the quantitative review form.*

**Instructions:** Use tab or arrow keys to move between fields, mouse or spacebar to check/uncheck boxes.

<b>CITATION</b>	Geusgens, C., Van Heugten, C., Donkervoort, M., Van den Ende, E., Jolles, J., Van den Heuvel, W. (2006a). Transfer of training effects in stroke patients with apraxia: an exploratory study. <i>Neuropsychological rehabilitation</i> , 16(2), 213-29.
<b>STUDY PURPOSE</b>  Was the purpose stated clearly?  <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	Transfer der Effekte des Strategietrainings für Patienten mit Apraxie von trainierten zu nicht trainierten Tätigkeiten.  How does the study apply to your research question? Transfer Effekte von Strategietraining bei Patienten mit Apraxie nach CVI
<b>LITERATURE</b>  Was relevant background literature reviewed? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	Describe the justification of the need for this study: Rechtfertigung der Studie: Es wurde eine Studie zur Wirksamkeit des Strategietrainings gemacht. Bei der Analyse der Resultate dieser Studie wurde herausgefunden, dass sich beide Interventionsgruppen (eine normale Ergotherapie, eine ET mit Strategietraining) bei den nicht trainierten Aktivitäten verbesserten im Vergleich zu Behandlungsbeginn. Die "Change scores" der nicht trainierten Tätigkeiten verbesserten sich jedoch mehr bei der Gruppe mit Strategietraining, als bei der Vergleichsgruppe. Es wurden also Anzeichen für Transfer gefunden, obwohl die Studie nicht eigentlich gemacht wurde, um den Transfer zu evaluieren. Deshalb sollen die Resultate genauer untersucht werden.  Literatur: Literatur zu Vorkommen von Apraxie bei CVI, Auswirkung von Apraxie auf ADL, Notwendigkeit der Behandlung von Apraxie in der Rehabilitation, Literatur zu Strategietraining, momentaner Forschungsstand bzgl. Transfer Effekte
<b>DESIGN</b>  <input type="checkbox"/> Randomized (RCT) <input type="checkbox"/> cohort <input type="checkbox"/> single case design <input type="checkbox"/> before and after <input type="checkbox"/> case-control <input type="checkbox"/> cross-sectional <input type="checkbox"/> case study	Describe the study design. Was the design appropriate for the study question? (e.g., for knowledge level about this issue, outcomes, ethical issues, etc.): Design: Basiert auf einer Randomisierten, single blind, kontrollierte Studie  Vorgehen: Zuerst Assessment aller Teilnehmer zu Beginn der Studie, dann 8 Wochen Behandlung entsprechend der durch Randomisierung zugeteilten Gruppe (entweder normale ET oder Strategietraining). Dann 2. Messung (Assessment) nach diesen 8 Wochen Behandlung, dann letzte Messung beim Follow-up 5 Monate nach dem ersten Assessment.  Messung: Durchführung von 4 standartisierten ADL, die alle das gleiche Schwierigkeitsgrad haben (nach AMPS- Bewertung). Dies ADL waren Gesicht und Oberkörper waschen, Shirt anziehen,

	<p>Sandwich machen und essen, heisse Schokolade machen.</p> <p>Abmachung: Eine Tätigkeit durfte nie trainiert werden.</p> <p>Bewertung: Unabhängigkeit, Initiieren von Handlungsschritten, Ausführung, Kontrolle. Messung durchgeführt von verblindetem Assessor.</p> <p>Behandlung während der Follow-up Zeit war nicht durch spezifische Leitlinien der Studie festgelegt, ausser die vierte Tätigkeit nicht zu trainieren.</p>
<p><b>SAMPLE</b></p> <p>N = 113</p> <p>Was the sample described in detail?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>Was sample size justified?</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> N/A</p>	<p>Sampling (who; characteristics; how many; how was sampling done?) If more than one group, was there similarity between the groups?:</p> <p>Teilnehmer: Es ist beschrieben, wie die Forscher zu den Teilnehmern kamen, die Einschluss- und Ausschlusskriterien sind beschrieben. Es wurde bei den Teilnehmern der Schweregrad der Apraxie noch genauer erfasst. Die Strichprobe wird genau beschrieben.</p> <p>Es wurden 113 Teilnehmer in die Studie aufgenommen, diejenigen die nicht aufgenommen wurden sind beschrieben weshalb nicht.</p> <p>Describe ethics procedures. Was informed consent obtained?:</p> <p>Information der Teilnehmer über die Studie und schriftliches Einverständnis.</p>

<p><b>OUTCOMES</b></p> <p>Were the outcome measures reliable?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Were the outcome measures valid?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p>Specify the frequency of outcome measurement (i.e., pre, post, follow-up):</p> <p>Messung zu Beginn, nach 8 Wochen Behandlung und Follow-up 5 Monate nach erster Messung</p> <p>Baseline Measurements direkt nach Aufnahme in Studie</p> <p>Während der ersten 8 Wochen Behandlung entsprechend der Randomisierung</p> <p>Nach 8 Wo Behandlung -&gt; 2. Measurement</p> <p>Behandlung während Follow-up Zeit war nicht geregelt durch Guidelines</p> <p>Follow-up nach 5 Monaten nach dem ersten Assessment</p>
	<p>Outcome areas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ADL Funktionen (Level der Abhängigkeit und Art und Schweregrad der Einschränkungen)</li> <li>- Apraxie</li> <li>- Motorische Funktionen</li> <li>- Zusätzliche Messungen: Verbales Verständnis, Gedächtnis, Neglekt, Mentaler Status</li> </ul>

		Stra Cancellation Test); Cognitive Screening Test)
<p><b>INTERVENTION</b></p> <p>Intervention was described in detail?  <input type="checkbox"/> Yes  <input checked="" type="checkbox"/> No  <input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Contamination was avoided?  <input type="checkbox"/> Yes  <input checked="" type="checkbox"/> No  <input type="checkbox"/> Not addressed  <input type="checkbox"/> N/A</p> <p>Cointervention was avoided?  <input type="checkbox"/> Yes  <input type="checkbox"/> No  <input type="checkbox"/> Not addressed  <input checked="" type="checkbox"/> N/A</p>	<p>Provide a short description of the intervention (focus, who delivered it, how often, setting). Could the intervention be replicated in practice?  Intervention von Nov 1996 bis Juli 1999  Intervention nur grob beschrieben, nicht detailliert</p> <p>ET's wurden randomisiert einer Interventionsgruppe zugeordnet  Randomisierung der Patienten, mit Rücksicht auf bestimmte Kriterien, damit Gruppen vergleichbar sind (genau beschrieben)  Strategietraining: Mittels diesem Programm soll der Patient effizientere Strategien erlernen. Zuerst erfolgt eine detaillierte Diagnostik (durch standardisierte ADL Beobachtungen), wodurch spezifische Probleme eines Patienten herausgefunden werden.  Diese Probleme werden dann in der Therapie fokussiert.  ADL Tätigkeiten basieren auf 3 erfolgreichen Phasen: korrekter Plan der Aktivität, richtige Objekte auswählen, adäquate Ausführung des Plans, was evaluiert werden muss durch das Resultat und wenn nötig verbessert werden muss. Dementsprechend fokussieren die Interventionen auf Instruktionen, Hilfestellungen und Feedback.  Übliche Behandlung: Konzentriert sich auf motorische, perzeptive und kognitive Defizite und hat zum Ziel das unabhängige Funktionen in ADL Tätigkeiten zu verbessern. Es wird zunehmend auch Strategietraining in die Therapie miteinbezogen  Intervention vergleichbar, bei Strategietraining mehr Zeit für ADL aufgewendet</p>	
<p><b>RESULTS</b></p> <p>Results were reported in terms of statistical significance?  <input checked="" type="checkbox"/> Yes  <input type="checkbox"/> No  <input type="checkbox"/> N/A  <input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Were the analysis method(s) appropriate?  <input checked="" type="checkbox"/> Yes  <input type="checkbox"/> No  <input type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p>What were the results? Were they statistically significant (i.e., <math>p &lt; 0.05</math>)? If not statistically significant, was study big enough to show an important difference if it should occur? If there were multiple outcomes, was that taken into account for the statistical analysis?</p> <p>Vergleichbarkeit: Keine Unterschiede zwischen den beiden Gruppen bzgl. Funktionelle Defizite, Menge der ET, Proportion von trainieren und nicht trainieren.  Die Analyse zeigte keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen bei den ADL Beobachtung – Scores der trainierten und nicht trainierten Tätigkeiten. Generell tiefere Scores bei nicht trainierten Tätigkeiten als bei den trainierten.  Transfer des Trainings: (Grafik, Figure 1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nach 8 Wochen hatten beide Gruppen tiefere Werte bei den nicht trainierten Tätigkeiten als bei den trainierten Tätigkeiten. Ebenso auch nach 20 Wochen (Follow-up)</li> <li>- Verbesserung der Scores der ADL Beobachtungen von nicht trainierten Tätigkeiten waren bei der Strategietraining Gruppe grösser (Signifikanter Unterschied zu Vergleichsgruppe). -&gt; signifikanter Effekt der Treatment Gruppe</li> <li>- Es gab keine weiteren signifikante Unterschiede zwischen den beiden Gruppen.</li> <li>- Die Scores der ADL Beobachtungen der trainierten Tätigkeiten verbesserten sich signifikant für die gesamte Gruppe, sowie für die Strategietraining Gruppe allein (Woche 0 bis 8)</li> <li>- Die Scores für ADL Beobachtungen für nicht trainierte Tä-</li> </ul>	



	<p>tigkeiten verbesserten sich signifikant für die gesamte Gruppe, sowie für die beiden einzelnen Gruppen.</p> <p>Statistische Analysen:  Vergleichbarkeit: Wurde auf 4 Arten erfasst. 1. Unterschiede zwischen den beiden Gruppen wurden untersucht, bezüglich der funktionellen Defizite durch den Vergleich der motorischen Funktionen, Apraxie und verbales Verständnis. 2. Unterschiede zwischen den Gruppen bezüglich Häufigkeit (Sitzungen und Stunden) der ET während den 8 Wochen Intervention wurden untersucht, 3. Chi-Square Test, um zu sehen, ob die Scores der trainierten und nicht trainierten Tätigkeiten vergleichbar waren innerhalb der Gruppe. 4. Um zu sehen, ob die Scores der trainierten und nicht trainierten Tätigkeiten vergleichbar waren, wurden T-Tests durchgeführt.</p> <p>Transfer des Trainings: Um das Auftreten von Transfer zu messen, wurden t-Tests, etc gemacht. Genau beschrieben.</p>
<p>Clinical importance was reported?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes  <input type="checkbox"/> No  <input type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p>What was the clinical importance of the results? Were differences between groups clinically meaningful? (if applicable)</p> <p>Anzeichen für Transfer vorhanden, rechtfertigt mehr Forschung zum Thema.</p>
<p>Drop-outs were reported?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes  <input type="checkbox"/> No</p>	<p>Did any participants drop out from the study? Why? (Were reasons given and were drop-outs handled appropriately?)</p> <p>Siehe Donkervoort, 2001</p>
<p><b>CONCLUSIONS AND IMPLICATIONS</b></p> <p>Conclusions were appropriate given study methods and results</p> <p><input type="checkbox"/> Yes  <input type="checkbox"/> No</p>	<p>What did the study conclude? What are the implications of these results for practice? What were the main limitations or biases in the study?</p> <p>Transfer kam sowohl bei der Strategietraining Gruppe, wie auch bei der normalen Interventionsgruppe vor. Die Verbesserungen bei trainierten und nicht trainierten Tätigkeiten folgen in beiden Gruppen den selben Schemen. Dennoch gibt es Gründe zur Annahme, dass mehr Transfer vorkommt in der Strategietraining Gruppe, denn die Change Scores waren grösser. Die Strategietraining Gruppe verbesserte sich mehr bei nicht trainierten Tätigkeiten als die Gruppe mit normaler Behandlung.</p> <p>Zur Beantwortung der Forschungsfrage wurden Daten verwendet, die in einer früheren Studie gesammelt worden waren. In dieser Studie wurden die Ergebnisse neu in trainierte und nicht trainierte Tätigkeiten unterschieden.</p> <p>Die grössten Verbesserungen fanden während der ersten 8 Wochen statt, da auch die meiste Behandlung in dieser Zeit stattfand. Nach 8 Wochen und beim Follow up waren beide Gruppen schlechter bei der Durchführung von nicht trainierten als bei trainierten Tätigkeiten. Dies kommt eventuell daher, dass die trainierten Tätigkeiten mehr automatisiert sind als die nicht trainierten, was jedoch in dieser Studie nicht untersucht werden konnte.</p>



<p>N = 36 (Baseline) 24 (Follow-up) Was the sample described in detail? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>Was sample size justified? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> N/A</p>	<p>groups?: Characteristics der Teilnehmer: S. 838, Table 2 und 3 Patienten Flow: Table 1 (S. 837)</p> <p>Describe ethics procedures. Was informed consent obtained? Ja Teilnehmer waren informiert und gaben schriftlich Zusage. Study Protocol war abgesichert bei Ethik-Komitees der verschiedenen Institutionen</p>	
<p><b>OUTCOMES</b></p> <p>Were the outcome measures reliable? <input checked="" type="checkbox"/> Yes (nicht alle) <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Were the outcome measures valid? <input checked="" type="checkbox"/> Yes (nicht alle) <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p>Specify the frequency of outcome measurement (i.e., pre, post, follow-up): Messung zu Beginn, nach 8 Wochen Behandlung und Follow-up 5 Monate nach erster Messung</p>	<p>Outcome areas: - ADL Funktionen (Level der Abhängigkeit und Art und Schweregrad der Einschränkungen)</p> <p>- Apraxie</p> <p>- Motorische Funktionen</p> <p>- Zusätzliche Messungen: Verbales Verständnis, Gedächtnis, Neglekt, Mentaler Status</p> <p>List measures used.: S. 834 - ADL Beobachtungen (nach Van Heugten, consistency und interobserver reliability gut) = Primary outcome measure; Barthel ADL Index; ADL judgement list der ET und ADL judgement list vom Pat. ausgefüllt (consistency gut) (andere sind secondary outcome measure) - Apraxie-Test (nach De Renzi) (internal consistency und Validität gut) - Motricity Index (Demeurisee et al 1980, Validität und Reliabilität gut); Functional Motor Test (Vereinfachung von Lyle, 1981, internal consistency gut) - „SAN“ Test; Five Picture Test; Stra Cancellation Test); Cognitive Screening Test)</p>
<p><b>INTERVENTION</b></p> <p>Intervention was described in detail? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Contamination was avoided? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed <input checked="" type="checkbox"/> N/A</p>	<p>Provide a short description of the intervention (focus, who delivered it, how often, setting). S. 833</p> <p>Could the intervention be replicated in practice? Ja</p>	

<p>Cointervention was avoided?</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Not addressed</p> <p><input type="checkbox"/> N/A</p>	
<p><b>RESULTS</b></p> <p>Results were reported in terms of statistical significance?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> N/A</p> <p><input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Were the analysis method(s) appropriate?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p>Results: Table 4 (s. 836)</p> <p>- Patienten: Flow, siehe S. 837, Table 1; Characteristics Table 2+3</p> <p>- Fehlende Beobachtungen: 4 Tätigkeiten (1.9%) at baseline; in Woche 8 6 Tätigkeiten (3.8%) in reha, 8 Tätigkeiten nicht beob. zu Hause; 7 bei Follow-up (S. 836)</p> <p>- Verbesserung der Funktionen nach 8 Wochen Training: ADL Beobachtungen verbesserten sich signifikant in den trainierten und nicht trainierten Tätigkeiten, die Effect Size ist gross. Apraxie Test zeigt auch signifikante Verbesserungen. Dies wurde miteinberechnet und die Verbesserungen der ADL waren noch immer signifikant.</p> <p>- Transfer von Training Effekten: Keine signifikanten Differenzen zwischen trainierten und nicht trainierten Tätigkeiten wurden gefunden, sowohl zu Hause, wie auch im Home Stetting. Ebenfalls keine signifikanten Unterschiede zwischen dem Funktionieren in der Reha und zu Hause für die verschiedenen Aktivitäten.</p> <p>- Anhaltende Transfereffekte beim Follow-up: Die Performanz der ADL unterschied sich nicht signifikant von der Performanz nach 8 Wochen Training, sowohl bei den trainierten, wie auch bei den nicht-trainierten Tätigkeiten.</p> <p>Were they statistically significant (i.e., <math>p &lt; 0.05</math>)? If not statistically significant, was study big enough to show an important difference if it should occur?</p> <p>If there were multiple outcomes, was that taken into account for the statistical analysis?</p> <p>Statistical Analysis ja</p>
<p>Clinical importance was reported?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p>Klinische Relevanz:</p> <p>Die klinische Relevanz widerspiegelt sich in der Tatsache, dass nach 8 Wochen Training die Mehrheit der Teilnehmer weniger Hilfe brauchten bei der Durchführung von trainierten und nicht trainierten ADL Tätigkeiten, sowohl in den Reha Zentren, wie auch zu Hause, was auf ein grösseres Level von Unabhängigkeit hinweist. Verbesserungen bezüglich der Unabhängigkeit bedeutet, dass die Patienten weniger Hilfe oder Pflege benötigen, um die ADL bewältigen zu können.</p> <p>Bei mehr als 60% der Teilnehmern wurde nach 8 Wochen Training eine Verbesserung bzgl Unabhängigkeit bei trainierten und nicht trainierten Tätigkeiten festgestellt, was bedeutet, dass die Patienten weniger Hilfe bei den ADL benötigten.</p>
<p>Drop-outs were reported?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	<p>Did any participants drop out from the study? Why? (Were reasons given and were drop-outs handled appropriately?)</p> <p>Siehe Patient Flow, Figure 1, S. 837</p>
<p><b>CONCLUSIONS AND IMPLICATIONS</b></p> <p>Conclusions were</p>	<p>What did the study conclude?</p> <p>Die Studie konnte feststellen, dass Transfer von trainierten zu nicht trainierten Tätigkeiten auftrat. In der Studie wurden Anzeichen für den Transfer vom Reha Setting zum Home Setting auftrat. Die mo-</p>

<p>appropriate given study methods and results</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	<p>torischen Funktionen blieben stabil über die 8 Wochen. Obwohl die Patienten sich signifikant verbesserten im Apraxietest, blieben die ADL Verbesserungen signifikant, nach der Kontrolle für den Apraxietest. Zudem war die Effekt Size beim Apraxietest klein verglichen mit der Effect Size für die ADL Beobachtungen der trainierten und nicht trainierten Tätigkeiten.</p> <p>Die Studie bestätigt die Resultate der vorherigen Studien. Die Teilnehmer, die aus der Studie ausstiegen, hatten beim Assessment at Baseline die besseren Werte bei motorischen Funktionen und Barthel Index. Deshalb kann man schlussfolgern, dass eher die schwereren Fälle die Studie bis zum Ende mitmachten und bleibende Transfereffekte zeigten.</p> <p>Die Findings zeigen, dass die Patienten nach dem Training tatsächlich in der Lage sind trainierte und nicht trainierte Tätigkeiten gleichermaßen unabhängig durchzuführen, sowohl im Reha Setting, als auch zu Hause. Dies kann damit erklärt werden, dass die Patienten fähig waren die erlernten Strategien in einer anderen Situation wieder abzurufen. Es könnte aber auch sein, dass alte Routinen im gewohnten Setting wieder abgerufen werden können... (De Renzi, 1989)</p> <p>Zwei weitere Studien zu Transfereffekten von trainierten zu nicht trainierten Tätigkeiten bei Apraxie (Goldenberg, 2001; Goldenberg, 1998)</p> <p>Goldenberg, 1998 -&gt; Andere Training Methode, Task-spezifisches Training kombiniert mit einem Strategietraining, das nur auf ein Problem das bei ADL auftreten kann eingeht. Im Gegensatz dazu wählt das Strategietraining nach Van Heugten für jeden Patienten individuell eine Strategie bezogen auf dessen Probleme.</p> <p>Goldenberg, 2001 -&gt; Task-spezifisches Training wurde mit einem Strategietraining kombiniert, welches sich als nicht wirksam erwies für die trainierten Tätigkeiten.</p> <p>Genauere Unterschiede zwischen den Interventionsprogrammen von Van Heugten und Goldenberg wurden von Geusgens, 2006 diskutiert (aber wo? In einem ‚previous paper‘...)</p> <p>Die Studie demonstriert, dass die Patienten nach dem Training trainierte und nicht trainierte Tätigkeiten auf dem selben Level von Abhängigkeit durchführten.</p> <p>What are the implications of these results for practice? Die Autoren sind überzeugt, einen vertieftere Erkenntnisse über den Transfer von Training Effekten des kognitiven Strategietraining bei Patienten mit Apraxie nach CVI zu geben und auch über die klinische Relevanz des Trainingsprogramms.</p> <p>Mehr Forschung ist notwendig um die Transfereffekte noch genauer zu evaluieren</p> <p>What were the main limitations or biases in the study? - Spontaner Rückgang der Apraxie: wird nicht angenommen, aufgrund verschiedener Studien und da die Patienten den CVI mehr als 3 Monate zuvor erlitten hatten. - Zu Beginn wurden die ADL zu Hause nicht gemessen - Keine randomisierte, kontrollierte Studie, keine Kontrollgruppen gemacht. - Beta war gross bei den Analysen, dies bedeutet, dass Unterschiede bei der Performanz der ADL bestehen können, auch wenn</p>
--	---

	<p>sie in den Analysen nicht gezeigt werden konnten. Beta wird von Samplegrösse, Standarddeviation und Signifikanzlevel bestimmt. In dieser Studie war die Gruppe klein und die Standarddeviation gross.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Relativ viele Drop-outs bis zum Follow-up</li></ul>
--	--

### Critical Review Form – Quantitative Studies

©Law, M., Stewart, D., Pollock, N., Letts, L. Bosch, J., & Westmorland, M.  
[McMaster University](#)

- Adapted Word Version Used with Permission -

*The EB Group would like to thank Dr. Craig Scanlan, University of Medicine and Dentistry of NJ, for providing this Word version of the quantitative review form.*

**Instructions:** Use tab or arrow keys to move between fields, mouse or spacebar to check/uncheck boxes.

<b>CITATION</b>	Tempest, S., Roden, P. (2007). Exploring Evidence-Based Practice by Occupational Therapists when Working with People with Apraxia.
<b>STUDY PURPOSE</b>  Was the purpose stated clearly?  <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	Verständnis für Begriff und Einschränkungen bzgl. Apraxie bei ET's in GB herausfinden Momentaner Stand der ergotherapeutischen Interventionen in der klinischen Praxis herausfinden, bei der Arbeit mit Apraxiepatienten  Zweiter Punkt ist relevant für Fragestellung: Welche Interventionsmethoden halten Ergotherapeuten in der Praxis für wirksam, was denken sie über <b>Strategietraining kompensatorische Strategien</b> . (Aufgrund der Rückmeldungen der Pilotgruppen wurde der Begriff Strategietraining geändert in ‚ich glaube es ist das Beste Dyspraxie mittels kompensatorischer Rehabilitation anzugehen‘.)
<b>LITERATURE</b>  Was relevant background literature reviewed? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	Lücke: Zum Zeitpunkt der Studie gab es keine Literatur, die das Verständnis von Apraxie der Ergotherapeuten oder der in der klinischen Praxis genutzten Interventionen untersuchten.
<b>DESIGN</b>  <input type="checkbox"/> Randomized (RCT) <input type="checkbox"/> cohort <input type="checkbox"/> single case design <input type="checkbox"/> before and after <input type="checkbox"/> case-control <input checked="" type="checkbox"/> cross-sectional <input type="checkbox"/> case study	Describe the study design. Was the design appropriate for the study question? (e.g., for knowledge level about this issue, outcomes, ethical issues, etc.):  Querschnitts-Design (Large-scale Survey) ist geeignet, wenn man über ein gewisses Problem relativ wenig weiss. Wird oft verwendet, um Einflussfaktoren auf einen bestimmten resultierenden Zustand bei einer Gruppe von Personen zu erforschen. Evtl. zuerst Fallstudie oder offenes Design Forced choice method verwenden, um Faktoren herauszufinden oder so? Fragebogen wurde 2 Mal erprobt.  Specify any biases that may have been operating and the direction of their influence on the results: Es ist unmöglich zu wissen, ob alle Faktoren in die Bewertung einbezogen wurden. Schlussfolgerungen über Ursache- Wirkungs-Zusammenhänge können nur schwer über die Gruppe hinaus ausgedehnt werden.  Bias bzgl. Freiwilligkeit der Überweisung <-> Motivation: Fragebogen konnte freiwillig zurückgeschickt werden. Bias bzgl. Jahreszeit: alle Daten wurden zur gleichen Zeit erhoben

	<p>(Beeinflussung ist unklar)  Bias bzgl. Aufmerksamkeit: nein  Bias bzgl. Anzahl verwendeter Masse/Messgrößen: Es wurden keine reliablen oder validen Messinstrumente verwendet  Bias bzgl. Verblindung der Bewerter: Entfällt</p> <p>Kontaminierung? Entfällt, da keine Kontrollgruppe vorhanden ist  Ko-Intervention? Entfällt, da keine Behandlung im eigentlichen Sinne  Verschiedene Therapeuten? (einer motivierter od. so...)</p>		
<p><b>SAMPLE</b></p> <p>N = 850; 304  Was the sample described in detail?  <input type="checkbox"/> Yes  <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>Was sample size justified?  <input checked="" type="checkbox"/> Yes  <input type="checkbox"/> No  <input type="checkbox"/> N/A</p>	<p>850 Fragebögen wurden an alle ET's geschickt, die auf der Datenbank „College of occupational Therapists specialist section – Neurological Practice“ registriert waren.  304 (=36%) der Fragebögen wurden zurückgesendet.  Beschreibung der Teilnehmer betreffend Alter und Berufserfahrung (Die Teilnehmer hatten zwischen 0 und 28 Jahren Berufserfahrung, im Schnitt hatten sie 7 Jahre und 2 Monate Erfahrung).</p> <p>Keine Ein-, Ausschlusskriterien, jedoch wurden Ergotherapeuten, die in der Datenbank registriert waren, eingeschlossen.</p> <p>Describe ethics procedures. Was informed consent obtained?:  Ethical approval für die Studie wurde eingeholt.  Zeitpunkt der Erhebung: 2004</p>		
<p><b>OUTCOMES</b></p> <p>Were the outcome measures reliable?  <input type="checkbox"/> Yes  <input checked="" type="checkbox"/> No  <input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Were the outcome measures valid?  <input type="checkbox"/> Yes  <input checked="" type="checkbox"/> No  <input type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p>Specify the frequency of outcome measurement (i.e., pre, post, follow-up):</p> <p>Es wurden einmalig Fragebögen bezüglich Verständnis von Apraxie und Stand der Interventionen versandt.  Die Fragebögen wurden anhand der Literatur, klinischer Erfahrung und der Rückmeldung von 2 Pilotgruppen erstellt.</p> <p>Fragebogen: A=Demographische Infos; B = Verständnis von Apraxie; C = Assessment der Apraxie; D = Behandlung der Apraxie (Liste von möglichen Interventionen)</p> <p>Es ist nicht genau beschrieben, was die Forscher und die Teilnehmer unter den verschiedenen Statements und Interventionsmethoden verstehen. So ist beispielsweise nicht klar, was unter kompensatorischer Rehabilitation verstanden wird. Die Forscher erwähnen in der Studie das Strategietraining nach Van Heugten und die Studien von Van Heugten und Geusgens dazu. Im Fragebogen wird das Strategietraining hingegen nur als „Ich glaube es ist das beste die Apraxie mit kompensatorischer Rehabilitation zu beheben“ aufgeführt, ohne weitere Hintergrundinformationen.  Die Begriffe überschneiden sich teilweise (z.b. errorless learning um hand –over–hand facilitation haben beide das gleiche Ziel, nämlich dass eine Person davor bewahrt wird einen Fehler zu machen)</p> <table border="1" data-bbox="502 1877 1417 2076"> <tr> <td data-bbox="502 1877 970 2076"> Outcome areas:  - Demographische Angaben der Teilnehmer  - Verständnis von Apraxie </td> <td data-bbox="970 1877 1417 2076"> List measures used.:  - Liste von ‘belief statements’ (Level der Zustimmung musste angegeben werden – 5 Stufen) </td> </tr> </table>	Outcome areas: - Demographische Angaben der Teilnehmer - Verständnis von Apraxie	List measures used.: - Liste von ‘belief statements’ (Level der Zustimmung musste angegeben werden – 5 Stufen)
Outcome areas: - Demographische Angaben der Teilnehmer - Verständnis von Apraxie	List measures used.: - Liste von ‘belief statements’ (Level der Zustimmung musste angegeben werden – 5 Stufen)		



	<p>- Assessment von Apraxie - Behandlung der Apraxie</p>	<p>- Liste von möglichen Interventionen (Teilnehmer mussten angeben, ob sie diese bei der Arbeit mit Menschen mit Apraxie anwendeten oder nicht)</p>
<p><b>INTERVENTION</b></p> <p>Intervention was described in detail?  <input type="checkbox"/> Yes  <input checked="" type="checkbox"/> No  <input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Contamination was avoided?  <input type="checkbox"/> Yes  <input type="checkbox"/> No  <input type="checkbox"/> Not addressed  <input checked="" type="checkbox"/> N/A</p> <p>Cointervention was avoided?  <input type="checkbox"/> Yes  <input type="checkbox"/> No  <input type="checkbox"/> Not addressed  <input checked="" type="checkbox"/> N/A</p>	<p>Provide a short description of the intervention (focus, who delivered it, how often, setting). Could the intervention be replicated in practice?          Es wurde keine Intervention im eigentlichen Sinne durchgeführt. Es wurden Fragebögen versandt.</p>	
<p><b>RESULTS</b></p> <p>Results were reported in terms of statistical significance?  <input type="checkbox"/> Yes  <input checked="" type="checkbox"/> No  <input type="checkbox"/> N/A  <input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Were the analysis method(s) appropriate?  <input type="checkbox"/> Yes  <input type="checkbox"/> No  <input checked="" type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p>Signifikanz: <math>p &lt; 0.001</math>; nicht genauer erläutert, nicht beschrieben wie sie dazu kamen.          Zur Analyse wurde eine Chi square goodness of fit test verwendet, der dazu dient Daten zu klassifizieren (The chi-square goodness-of-fit test is applied to binned data (i.e., data put into classes); Verteilungstest oder Anpassungstest: Hier wird geprüft, ob vorliegende Daten auf eine bestimmte Weise verteilt sind. ). Es wird jedoch nicht begründet weshalb. Es scheint, die Analysemethoden sind nicht genau überprüft und gut überdacht worden.  <u>Resultate:</u>          Die ETs, die in diesem Survey antworteten, sind nicht einverstanden mit der Aussage „I believe it is best to address apraxia with compensatory rehabilitation“ (<math>p &lt; 0.001</math>);  <b>Übereinstimmendes Nichteinverständnis, dass kompensatorische Rehabilitation gut sein soll</b>          87% führen Aktivitäten im Kontext durch          77% gebrauchen das gewohnte Umfeld und die angebrachte Tageszeit für eine Aktivität          Bei den Resultaten zu den Interventionen: Strategietraining war keine Antwortmöglichkeit.          Die meistgebrauchten Interventionsmethoden (75% oder mehr) sind jedoch Kontext-basiert, dh. sie beziehen das gewohnte Umfeld, Aktivitäten im Kontext und die angebrachte Tageszeit mit ein. Oft (45-65%) werden auch spezifische Techniken gebraucht, so körperliche Faszilitation, das fehlerfreie Lernen, (-&gt;verschiedene Möglichkeiten eine Person davon abzuhalten Fehler zu machen), Chaining und Reproduktion von Gesten.          Weitere Resultate in Tabelle 2 und 3.</p>	

	<p>Artikel zeigt die grosse Vielfalt von Interventionsmethoden</p> <p>Were they statistically significant (i.e., <math>p &lt; 0.05</math>)? If not statistically significant, was study big enough to show an important difference if it should occur?          If there were multiple outcomes, was that taken into account for the statistical analysis?</p>
<p>Clinical importance was reported?</p> <p><input type="checkbox"/> Yes  <input checked="" type="checkbox"/> No  <input type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p>What was the clinical importance of the results? Were differences between groups clinically meaningful? (if applicable)</p>
<p>Drop-outs were reported?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes  <input type="checkbox"/> No</p>	<p>Did any participants drop out from the study? Why? (Were reasons given and were drop-outs handled appropriately?)          Anzahl Drop-outs ist ersichtlich.          Keine Auswertung od Follow up bei den Teilnehmern, die nicht geantwortet haben.</p>
<p><b>CONCLUSIONS AND IMPLICATIONS</b></p> <p>Conclusions were appropriate given study methods and results</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes  <input type="checkbox"/> No</p>	<p>Conclusion:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Keine Übereinstimmung bezüglich Begriff und Einschränkungen bei Apraxie/Dyspraxie</li> <li>- Die meistgebrauchten Interventionen sind kontextbasiert (Umfeld, Tätigkeiten im Kontext, angebrachte Tageszeit).</li> </ul> <p>What are the implications of these results for practice?          Es sollte erforscht werden, wie ET's zu Wissen gelangen über Apraxie und wie dies mit der Auswahl der Interventionsmethode zusammenhängt.          Weitere Ausbildung zum Verständnis der Apraxie könnte förderlich sein.</p> <p>What were the main limitations or biases in the study?          Design war vielleicht nicht ganz angepasst          ET's sind auf Aktivitäten fokussiert, nicht auf einzelne Krankheitsbilder, weshalb es nicht ganz geeignet gewesen sein könnte nach Behandlungsmethoden aufgrund einer Einschränkung zu fragen.</p>

**Anhang F: Matrix**

Studie	Jahr	Hauptthema	Relevanz? Aussage bzgl. Fragestellung? (Apraxie, Strategietraining, Schlaganfall)	Key Findings	Design/Anzahl Teilnehmer (Qualität, Kritische Beurteilung)
Björkdahl, A., Nilsson, L., Grimby, G. & Sunnerhagen, K. (2006). Does a short period of rehabilitation in the home setting facilitate functioning after stroke? <i>Clinical Rehabilitation</i> , 20, 1038-1049.	2006	Rehabilitation im Home Setting (home groupe recived individually tailored training) bei jüngeren Patienten mit Schlaganfall	Nicht relevant, Schlaganfall ja, keine Aussage bzgl. Strategietraining, nicht Apraxie	Relevanz des Behandelns zu Hause	A randomized controlled trial
Booth, J., Davidson, I., Winstanley, J. & Waters, K. (2001). Observing washing and dressing of stroke patients: nursing intervention compared with occupational therapists. What is the difference? <i>Journal of Advanced Nursing</i> , 33(1), 98-105.	2001	Vergl. Ergointervention mit Pflegeintervention bei waschen und ankleiden bei Pat. mit Schlaganfall  Interventionsmethode der Ergo nicht klar	Nicht relevant Nicht Apraxie, nicht nicht Strategietraining	OT gebrauchen bei ihrer Intervention mehr « prompting and instructing » commands, sowie mehr facilitation techniques, im Vergleich mit den Pflegenden.	Comparative Study.
Buschner, S. (2006). Alles schön praktisch? Definition und Klassifikation von Apraxien. <i>Praxis Ergotherapie</i> , 19(1), 16-19.	2006	Definitionen Apraxie	Einleitung Apraxie, nicht Strategietraining, keine Intervention	Def. Nach Goldenberg, Vielfalt von Definitionen vorhanden, Aufteilung der Apraxien nach Art der geforderten Bewegung und der Art ihrer Evokation lässt Schlüsse auf Alltagsrelevanz zu (zitiert: Goldenberg)	Keine Studie, Artikel über die Literatur über die Definitionen der Apraxie; niedrige Evidence
Butler, J. (1997). Intervention effectiveness: Evidence from a case study of ideomotor and ideational apraxia. <i>British Journal of Occupational Therapy</i> , 60(11), 491-497.	1997	Taktile und kinästhetische Stimulation zusätzlich zu verbalen und visuellen „Beruhigung“ als Strategie	Nicht relevant Nicht Strategietraining		Einzelfallstudie
Butler, J. (2002). How comparable are tests of apraxia? <i>Clinical Rehabilitation</i> ,	2002	Vergleich verschiedener Tests zur Apraxie (Diagnostik	Nicht relevant, Erfassung, nicht Strategietraining	- Tests können verschiedene Personen als apraktisch identifizieren - Mehrere Tests sollen angewendet werden um die Diag-	

16, 389- 398.		Apraxie)		nose zu stellen - Reliabilität der Tests fraglich	
Buxbaum, L., Haal, K., Hallett, M., Wheaton, L., Heilman K., Rodriguez, A., Gonzalez Rothi, L. (2008). Treatment of limb apraxia: moving forward to improved action. <i>American Journal of Physical Medicine &amp; Rehabilitation</i> , 87, 149-161.	2008	Review des Standes der Rehabilitation von Gliedmassenapraxie Verschiedene Behandlungsmethoden der Apraxie werden beschrieben und verglichen	<b>Diskussion</b> Apraxie, Strategietraining kommt vor, nicht nur auf Schlaganfall beschränkt	- Zusammenfassung von 10 Behandlungsmethoden von Apraxie - Trends generell: 1. Typ der Apraxie ist meist nur wenig charakterisiert 2. einige Studien enthalten Daten zu den Effekten der Therapie und Generalisierung von nicht behandelten Items, jedoch wenig im Bezug auf Effekte der Behandlung auf Grad oder Natur der Gliedm. Apraxie, Erhaltung der Therapieeffekte und Wirkung der Behandlung auf ADL 3. Dauer und Intensivität der Behandlung variieren in und unter den Studien stark, was eine Aussage über die aktive Komponente der Behandlung erschwert. 4. Zeit zwischen Beendigung der Behandlung und Follow-up variiert unter den Studien stark, was eine Aussage über das Anhalten der Therapieeffekte erschwert. 5. Methoden wie Feedback od Korrigieren sind meist nicht genau od gar nicht beschrieben, was ein Abgleichen von zusätzlichen Subjekten fast verunmöglicht - Apraxie scheint einen Einfluss auf das tägliche Leben zu haben - Erste Bemühungen wirksame Behandlungen zu entwickeln wurden gemacht, das Feld steht jedoch noch am Anfang - Die Entwicklung neuer Ansätze ist notwendig	Review
Cicerone, K., Dahlberg, D., Malec, J., Langenbahn, D., Felicetti, T., Kneipp, S., Ellmo, W., Kalmar, K., Giacino, J., Harley, J., Laatsch, L., Morse, P., Catanese, J. (2005). Evidence-based cognitive rehabilitation: updated review of the literature from 1998 through 2002. <i>Archives of Physical Medicine &amp; Rehabilitation</i> , 86(8), 1681-92.	2005	Evidenzbasierte Empfehlungen für die kognitive Rehabilitation von Menschen mit TBI und Schlaganfall anhand der Literatur	<b>Diskussion</b> Nicht sicher Apraxie und Strategietraining kommen vor,	- Strategietraining bei Apraxie nach einem Schlaganfall als ein neuer Praxis Standart während der Akutrehabilitation einzusetzen wird empfohlen. - Wenige Studien sind gefunden worden, die die Transferfrage beantworten wollen, indem sie direkt die Effekte der Behandlung auf Alltagssituationen oder Verhalten evaluieren. - Einige dieser Studien bieten Evidenz um das Auftreten von Transfer zu unterstützen.	Review
De Wit, L., Putman, K., Lincoln, N., Baert, I., Berman, P., Beyens, H., Bogaerts, K., Brinkmann, N., Connell, L., Dejaeger, E., De Weerd, W., Jenni, W.,	2006	Vergleich von ET und PT in der Rehabilitation von Schlaganfall	<b>Nicht relevant</b> Schlaganfall ja, nicht Apraxie, nicht Strategietraining	Ziele werden verglichen, nicht die Massnahmen In Einleitung: Inhalte der ET bei der Rehabilitation von Patienten mit Schlaganfall sind sehr vielfältig und relativ offen	Comparative Study. Journal Article. Meta-Analysis.

Lesaffre, E., Leys, M., Louckx, F., Schuback, B., Schupp, W., Smith, B., Feys, H. (2006). Stroke rehabilitation in Europe: what do physiotherapists and occupational therapists actually do? <i>Stroke</i> , 37(6), 1483-9.					
Daumüller, M., Goldenberg, G., Hagmann, S. (2004). Therapy study: object usage and activities of daily living with apraxia. <i>Ergotherapie &amp; Rehabilitation</i> , 43(10), 5-13.	2004	Therapieerfolge bei Patienten mit Apraxie im chronischen Stadium evaluieren anhand von IADL	Deutsche Version von Goldenberg et al., 2001	<p>Hauptaussagen siehe Goldenberg, 2001</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- „Dyspraktische bzw. apraktische Störungen schränken, ... , die Selbständigkeit eines Betroffenen stark ein oder können sogar Verletzungsgefahr bedeuten“</li> <li>- Apraxien können sich unterschiedlich auf den Alltag auswirken: Einerseits können sie die Kommunikationsfähigkeit einschränken, andererseits können sie den Umgang mit Werkzeugen und Objekten erschweren und die Ausführung komplexerer Alltagstätigkeiten beeinträchtigen. Es können davon auch ehemals vertraute Gegenstände und Routinehandlungen betroffen sein. (Daumüller, 2004, S. 5)</li> <li>- „Zusammenfassend lässt sich sagen, dass eine ergotherapeutische Behandlung bei schwer betroffenen apraktischen Patienten umfassend und zeitintensiv, aber auf jeden Fall lohnend ist. Zwar können manche Alltagstätigkeiten auch nach intensiver Therapie vom Patienten nicht völlig eigenständig übernommen werden. Im Zusammenhang mit einem Kompensationstraining und einer ... Anpassung der Umgebungsbedingungen an die Lebensverhältnisse des Patienten ist eine Therapie jedoch immer erfolversprechend. In gemeinsamer Arbeit mit den Angehörigen kann somit eine Erweiterung der Selbstständigkeit des Patienten im Alltag erreicht und aufrecht erhalten werden.“ (S. 12)</li> </ul>	
Donkervoort, M., Dekker, J., Van den Ende, E., Stehmann-Saris, J., Deelman, B. (2000). Prevalence of apraxia among patients with a first left hemisphere stroke in rehabilitation centres and nursing homes. <i>Clinical Rehabilitation</i> , 14(2), 130-136.	2000	Prävalenz von Apraxie bei Patienten mit erstmaligem links-hemisphärischem Schlaganfall	<p><b>Einleitung</b></p> <p>Zusammenhang Schlaganfall und Apraxie</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ca. 30% der untersuchten Gruppe hatte eine Apraxie (als Folge eines Schlaganfalls)</li> <li>- Kein Zusammenhang von Auftreten von Apraxie und Alter, Geschlecht oder Typ des Infarktes</li> <li>- Einbezug weiterer Studien (Review) -&gt; Diese Studien zur Prävalenz von Apraxie sind alle älter als 15 Jahre, sie beziehen verschiedene Krankheitsbilder mit ein. Man kann aber sagen, dass Apraxie häufiger bei linkshemisphärischen Schädigungen auftreten und nur selten bei rechtshemisphärischen Schädigungen.</li> </ul>	N=492; Daten erhoben im Zusammenhang für andere Studie (Strategietraining)

Donkervoort, M., Dekker, J., Stehmann-Saris, F., Deelman, B. (2001). Efficacy of strategy training in left hemisphere stroke patients with apraxia: A randomised clinical trial. <i>Neuropsychological Rehabilitation</i> , 11(5), 549-566.	2001	Wirksamkeit des Strategie Trainings bei Patienten mit linkshemisphärischem CVI und Apraxie	<b>Relevant</b> CVI, Apraxie, Strategietraining	Siehe separate Beurteilung	Randomised clinical Trial; Gütekriterien zusammengefasst S 564f. OT-Seeker: Validität 6/8
Donkervoort, M., Dekker, J., Deelman, B., (2002). Sensitivity of different ADL measures to apraxia and motor impairments. <i>Clinical Rehabilitation</i> . 16(3), 299-305.	2002	Ob spezifische Beobachtung von ADL Defizite im Bezug auf Apraxie genauer (sensivity) messen kann als der Barthel ADL Index	<b>Nicht relevant</b> Apraxie nach Schlaganfall, jedoch Erfassung	(- Spezifische ADL-Beobachtung hingen mit dem Schweregrad der Apraxie zusammen, dafür nicht mit den motorischen Schädigungen. Der Barthel ADL Index hing mit den motorischen Schädigungen zusammen, dafür nicht mit dem Schweregrad der Apraxie. - Bei der Erfassung der Defizite bei Strokepatienten mit Apraxie reicht Barthel ADL Index nicht aus, spezifische ADL Beobachtungen sind nötig um Defizite im Bezug auf die Apraxie zu messen.)	Cross-sectional Study, 106 Teilnehmer
Donkervoort, M., Dekker, J., Deelman, B. (2006). The course of apraxia and ADL functioning in left hemisphere stroke patients treated in rehabilitation centres and nursing homes. <i>Clinical Rehabilitation</i> . 20(12), 1085-93.	2006	Verlauf von Apraxie und Funktion von ADL bei linkshemisphärischem Schlaganfall	<b>Einleitung</b> Apraxie und ADL bei Stroke, kein Strategie Training	- Apraxie ist bei Klienten mit einem Schlaganfall eine dauerhafte Störung - Apraxie hat einen negativen Einfluss auf die Verbesserung der ADL	Kohortenstudie N=108
Geusgens, C., Van Heugten, C., Donkervoort, M., Van den Ende, E., Jolles, J., Van den Heuvel, W. (2006). Transfer of training effects in stroke patients with apraxia: an exploratory study. <i>Neuropsychological rehabilitation</i> , 16(2), 213-29.	2006a	Transfer Effekte des (kognitiven) Strategie Trainings bei Schlaganfall Patienten mit Apraxie	<b>Relevant</b> Strategietraining, Stroke und Apraxie	Siehe separate Beurteilung  - Transfer Effekte in beiden Behandlungsgruppen gefunden, trotzdem Gründe zur Annahme, dass mehr Transfer in der Strategie Training Gruppe gemacht wurde. - „Change Scores“ waren in der Strategie Training Gruppe grösser als in der Vergleichsgruppe. - Die Strategie Training Gruppe verbesserte sich mehr in den nicht trainierten Tasks als die Vergleichsgruppe	Exploratory Study; RCT auf der Grundlage von Donkervoort, 2001
Geusgens, C., Van Heugten, C., Coojmans, J., Jolles, J., Van den Heuvel, W. (2006). Transfer effects of a cognitive strategy training for stroke patients with apraxia. <i>Journal of Clinical &amp; Experimental Neuropsychology</i> , 29(8), 831-41.	2006b	Transfer Effekte von (kognitivem) Strategie Training bei Schlaganfall-Patienten mit Apraxie	<b>Relevant</b> Strategietraining, Stroke und Apraxie kommen vor	Siehe separate Beurteilung  - Transfer von trainierten zu nicht trainierten Tasks - Anzeichen für Vorhandensein von Transfer vom Rehabilitations Setting zu Home Setting - Langzeit Effekt von Training Effekten für Training Programm und nicht trainierten Tasks	<b>Siehe Analyse</b>
Geusgens, C., Winkens, I., Van	2007	Transfer Effekte bei	<b>Diskussion</b>	- Untersucht das Auftreten von Transfer des Strategie-	Critical Review

Heugten, C., Jolles, J., Van den Heuvel, W. (2007). Occurrence and measurement of transfer in cognitive rehabilitation: a critical review. <i>Journal of Rehabilitation Medicine</i> , 39(6), 425-39.		Strategietraining untersuchen, Messung von Transfer Effekten,	Strategietraining kommt vor, Apraxie ist fraglich, eher bei kogn. Einschränkungen allgemein.	trainings für Personen mit erworbener Hirnschädigung im Allgemeinen. - In diesem Review wurde herausgefunden, dass es dazu relativ wenige Studien gibt. Die meisten dieser Studien fanden positive Resultate bezüglich des Transfer der Trainingseffekte, trotz qualitativer Mängel der Studien. - Es ist dazu noch mehr Forschung nötig.	
Gilbertson, L., Langhorne, P., Walker, A., Allen, A., Murray, G. (2000). Domiciliary occupational therapy for patients with stroke discharged from hospital: randomised controlled trial. <i>British Medical Journal</i> , 320, 603-6.	2000	Herausfinden, ob ein kurzes Programm von ET zu Hause die Genesung von Patienten mit Schlaganfall verbessern kann	Nicht relevant Schlaganfall ja Apraxie, Strategietraining nein		
Goldenberg, G., Hagmann, S. (1998). Therapy of Activities of Daily Living in Patients with Apraxia. <i>Neuropsychological Rehabilitation</i> , 8(2), 123-141.	1998	Beziehung von ADL und Apraxie, Unabhängige Durchführung von ADL durch „spezielles Training“	Einleitung Schlaganfall und Apraxie ja, nicht Strategietraining (Intervention = Errorless completion of the whole activity and training of details, siehe S. 133)	<b>Zusammenhang Apraxie und ADL:</b> - Apraxie hat einen negativen Einfluss auf die Unabhängigkeit bei den ADL bei Patienten nach linkshemisphärischem Schlaganfall <b>Therapieerfolge für ADL:</b> - Signifikante Verbesserung der trainierten ADL; die basalen Selbsthilfeleistungen bei 15 Patienten mit schweren Apraxien und Hemiparesen konnten bei fast allen soweit geübt werden, dass die Patienten ohne Hilfe zurecht kamen. - Stabilität des Therapieerfolges war nur garantiert, wenn die Patienten die trainierten Aktivitäten weiterhin zu Hause durchführten. <b>Spontane Heilung der Apraxie:</b> - Keine spontane Erholung der ADL nachweisbar; fast keine Verbesserung wenn diese ADLs der spontanen Erholung überlassen wurden. <b>Generalisierung der Effekte auf nicht-trainierte ADL:</b> - Es lag keine Generalisierung der geübten Therapieinhalte auf nicht geübte Fertigkeiten	15 Teilnehmer; Vorher-Nacher Studie
Goldenberg, G., Hagmann, S. (1998). Tool use and mechanical problem solving in apraxia. <i>Neuropsychologia</i> . 36(7), 581-9.	1998b	Analysieren, wie Instruktionen zum Gebrauch, mechanisches Problemlösen und der aktuelle Werkzeuggebrauch abgerufen werden	Nicht relevant Nicht Schlaganfall, nicht Strategietraining Apraxie ja		

		können bei Patienten mit Apraxie nach Läsionen der linken Hirnhälfte			
Goldenberg, G., Daumüller, M., Hagmann, S. (2001). Assessments and therapy of complex activities of daily living in apraxia. <i>Neuropsychological Rehabilitation</i> , 11(2). 147-169.	2001	Assessment und Therapie von Apraxie (chronisches Stadium), Vergleich von Explorationstraining und direktem Training anhand von IADL	Engl. Version von Daumüller, 2004 <b>Einleitung/ Diskussion</b> Apraxie nach Schlaganfall ja, jedoch nicht Strategietraining (Interventionen: Explorationsansatz und Üben von Gebrauch/Ablauf; siehe S.7)nicht genau Strategietraining	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aussagen über Effectiveness von Explorationstraining und direktem Training</li> <li>- Keine Anzeichen für Transfer auf nicht-trainierte Aktivitäten, nur auf trainierte Aktivitäten</li> <li>- Studie stellte fest: Reduzierung der Fehler, Hilfestellungen und Zeitbedarf</li> <li>- Keine Transferleistungen od Generalisierungseffekte</li> </ul> <p>Einige Aussagen siehe Daumüller, 2004</p>	Multiple Einzel-fallstudien (n=6), 2 Gruppen à 3 Teilnehmer
Govender, P., Kalra, L. (2007). Benefits of occupational therapy in stroke rehabilitation. <i>Expert Review of Neurotherapeutics</i> . 7(8), 1013-9.	2007	Vorteile von ET in der Rehabilitation von Schlaganfall	<b>Nicht relevant</b> , Schlaganfall ja, nicht Apraxie, nicht Strategietraining		Review
Haslam, T., Beaulieu, K. (2007). A comparison of the evidence of two interventions for self-care with stroke patients. <i>International Journal of Therapy &amp; Rehabilitation</i> , 14(3). 118-128.	2007	Vergleich der Evidenzbasierung von funktioneller und „remedial“ (rehabilitativen) Interventionen der ET bei der Rehabilitation der Selbstpflege bei Patienten mit Schlaganfall	<b>Einleitung</b> Schlaganfall und Strategietraining kommen vor, nicht nur auf Apraxie beschränkt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Strategietraining bei Apraxie wurde als eine Interventionsmethode aufgeführt. Das Strategietraining bei Apraxie war die einzige Interventionsmethode, für die eine starke Evidenz gefunden wurde zur Verbesserung der Performanz der ADL (aufgrund von Van Heugten und Donkervoort). Strategietraining wird unter funktionelle Interventionen eingeteilt.</li> <li>- Insgesamt kann man aufgrund der Literatur sagen, dass Interventionen, die auf die Funktion ausgerichtet sind, nützlicher sind um Rehabilitation der Selbstpflege bei Klienten nach einem Schlaganfall, als Interventionen, die versuchen die Symptome zu heilen.</li> <li>- 11 Studien wurden gefunden, die 10 verschiedene Interventionsmethoden abdeckten</li> <li>- Verschiedene Krankheitsbilder werden verglichen (Apraxie, Neglekt, etc.)</li> </ul>	Literaturreview. Die Literatur wurde kritisch beurteilt und Themen identifiziert. Dann wurde die Evidenz für die beiden Interventionsansätze verglichen. Unklar was unter „functional“ und „remedial intervention“ verstanden wird.
Hoffmann, T., Bennett, S., Koh, C., McKenna, K. (2007). Occupational therapy for	2007	Protokoll für Review über Interventionsmethoden der ET bei	<b>Einleitung</b> keine Studie, nicht Strategietraining	<b>Ausblick auf zukünftige Forschung:</b> Ein Review soll gemacht werden, das bestimmt, ob die ergotherapeutische Behandlung der kognitiven Schädli-	Review über RCTs



cognitive impairment in stroke patients (Protocol). <i>Cochrane Database of Systematic Reviews</i> , Issue 2.		kognitiven Einschränkungen nach CVI	direkt, nicht nur Apraxie	gungen bei Patienten nach einem Schlaganfall die Funktion verbessert (Noch nicht erschienen; 3. Juni 2009)	
Jackson, T. (1999). Dyspraxia: Guidelines for intervention. <i>British Journal of Occupational Therapy</i> , 62(7), 321-326.	1999	Allgemeine Informationen zur Intervention bei Apraxie	<b>Diskussion</b> Apraxie, Strategietraining, kommen vor	- Kompensation als Interventionsansatz beschrieben, darunter Strategietraining beschrieben - Artikel empfiehlt, dass die Intervention auf die Fähigkeiten des Klienten fokussiert ist. - Apraxie bleibt ein kontroverses Thema und ist ein herausforderndes Gebiet der Ergotherapie. - Weitere Forschung ist notwendig, um Assessments und Interventionsstrategien zu entwickeln und um die Wirksamkeit der Ergotherapie in diesem Feld genauer zu untersuchen.	Guidelines – Überblick über die Literatur/ Forschung
Latham, N., Jette, D., Coster, W., Richards, L., Smout, R., James, R., Gassaway, J., Horn, S. (2006). Occupational therapy activities and intervention techniques for clients with stroke in six rehabilitation hospitals. <i>American Journal of Occupational Therapy</i> . 60(4):369-78.	2006	Momentane Situation der ET bei der Rehabilitation von Schlaganfall Patienten, Verschiedene Aktivitäten und Interventionsmethoden werden erfasst	<b>Einleitung</b> Schlaganfall ja, nicht Apraxie, nicht Strategietraining	- Häufigkeit, etc. von verschiedenen Ansätzen, Interventionsmethoden und Aktivitäten, die in der ET zur Behandlung von Patienten mit Schlaganfall angewendet werden. - Kontrolle der oberen Extremität und ADL waren die häufigsten Aktivitäten. - Strategietraining kam nicht vor	Querschnittstudie
Legg, L., Drummond, A., Leonard-Bee, J., Gladman, J., Corr, S., Donkervoort, M., Edmans, J., Gilbertson, L., Jongbloed, L., Logan, P., Sackley, C., Walker, M., Langhorne, P. (2007). Occupational therapy for patients with problems in personal activities of daily living after stroke: systematic review of randomised trials. <i>British Medical Journal</i> , 335(7626), 922-929.	2007	Herausfinden, ob ET die Genesung von Patienten nach einem Schlaganfall verbessern kann, wenn sie spezifisch auf die persönlichen ADL fokussiert sind.	<b>Einleitung/Diskussion</b> ET bei Schlaganfall, jedoch nicht spezifisch Apraxie, Strategietraining wird auch angeschaut	- ET ist wichtig bei der Rehabilitation von Schlaganfall und sollte für jeden Schlaganfall-Patienten verfügbar sein - Ist die ET nach einem Schlaganfall fokussiert auf die Verbesserung der persönlichen ADL, so kann dies die Performanz verbessern und das Risiko einer Schädigung dieser Fähigkeiten vermindern.	Meta-Analysis
Logan, P., Gladman, J., Avery, A., Walker, M., Dyas, J., Groom, L. (2004). Randomised controlled trial of an occupational therapy intervention to increase outdoor	2004	ET Intervention evaluieren, zur Verbesserung der Mobilität im Freien nach einem Schlaganfall	<b>Nicht relevant</b> Schlaganfall ja, Strategietraining und Apraxie nein	Nur Mobilität ausser Haus	

mobility after stroke. <i>British Medical Journal</i> , 329(7479), 1372-5.					
Ma, H., Trombly, C. (2002). A Synthesis of the Effects of Occupational Therapy for Persons with Stroke, Part II: Remediation of Impairments. <i>American Journal of Occupational Therapy</i> , 56(3), 250-9.	2002	Effekte der ET zur Verminderung der psychologischen, kognitiv-perzeptiven und sensomotorischen Schädigungen nach CVI	Einleitung CVI ja, nicht Apraxie (jedoch versch. kogn. Einschränkungen), nicht Strategietraining (jedoch andere Interventionsmassnahmen)	- Review über verschiedene Interventionen - Resultat: Verschiedene Empfehlungen für die Behandlung, jeweils unterschiedlich, je nach Schädigungsbild (Siehe S. 272) - z.b.: Zur Verbesserung kognitiver Fähigkeiten und Fertigkeiten sind Tätigkeiten, wie Haushalt machen, wirksamer	Review, 29 Studien eingeschlossen
Meijer, R., Ihnenfeldt, D., De Groot, I., Van Limbeek, J., Vermeulen, M., De Haan, R. (2003). Prognostic factors for ambulation and activities of daily living in the subacute phase after stroke. A systematic review of the literature. <i>Clinical Rehabilitation</i> , 17(2), 119-129.	2003	Prognostische Faktoren bzgl. ADL bei Patienten nach Schlaganfall	Nicht relevant Schlaganfall ja, nicht Apraxie, nicht Strategietraining	- Ungenügende Qualität um evidenzbasierte Aussagen machen zu können - The following factors were found in one level A (=gute Evidence) study: initial ADL disability and ambulation, high age, severe paresis or paralysis, impaired swallowing, ideomotor apraxia, ideational apraxia, and visuospatial construction problems - Siehe auch S. 126	
Page, S., Levine, P., Hill, V. (2007). Mental practice as a gateway to modified constraint-induced movement therapy: a promising combination to improve function. <i>American Journal of Occupational Therapy</i> , 61(3), 321-7.	2007	Wirksamkeit des mental practice Programm, das mCIMT vorausging, zur Verbesserung von Armfunktionen bei Patienten mit Schlaganfall	Nicht relevant Schlaganfall ja, nicht Apraxie, nicht Strategietraining		
Pang, M., Harris, J., Eng, J. (2006). A community-based upper-extremity group exercise program improves motor function and performance of functional activities in chronic stroke: a randomized controlled trial. <i>Archives of Physical Medicine &amp; Rehabilitation</i> , 87(1), 1-9.	2006	Effekte eines gemeinschafts-basierten Exercise Programm	Nicht relevant Schlaganfall ja, nicht Apraxie, nicht Strategietraining		
Pedersen, P., Jorgensen, H., Kammergaard, L., Nakayama, H., Raaschou, H., Olsen, T. (2001). Manual and oral apraxia	2001	Häufigkeit von Apraxie bei akutem Schlaganfall bestimmen und Einfluss	Einleitung Nicht Strategietraining, jedoch Schlaganfall und	Apraxie ist bei Klienten nach einem Schlaganfall im Akutstadium weniger häufig als vorher angenommen wurde und hat keinen negativen Einfluss auf den funktionellen Outcome.	n=776; 618 davon konnten mit Apraxie-Assessment

in acute stroke, frequency and influence on functional outcome: The Copenhagen Stroke Study. <i>American Journal of Physical Medicine &amp; Rehabilitation</i> . 80(9), 685-92.		dieser Symptome auf funktionellen Outcome untersuchen.	Apraxie (und ADL)	Manual apraxia was found in 7% of subjects (10% in left and 4% in right hemispheric stroke). Oral apraxia was found in 6% (9% in left and 4% in right hemispheric stroke).	erfasst werden
Pettersson, I., Appelros, P., Ahlstrom, G. (2007). Lifeworld perspectives utilizing assistive devices: individuals, lived experience following a stroke. <i>Canadian Journal of Occupational Therapy</i> . 74(1), 15-26.	2007	Individuelle Erfahrungen von Menschen nach einem Schlaganfall, die Einschränkungen haben, wie beschreiben sie persönliche Einstellungen und erlebte Erfahrungen im Bezug auf den Gebrauch von unterstützenden Mitteln	Nicht relevant Schlaganfall ja, nicht Apraxie, nicht Strategietraining		
Richards, L., Latham, N., Jette, D. Rosenberg, L., Smout, R., DeJong, G. (2005). Characterizing occupational therapy practice in stroke rehabilitation. <i>Archives of Physical Medicine &amp; Rehabilitation</i> . 86(12), 51-60.	2005	Beschreiben, wie die ET Aktivitäten in der Reha von CVI variieren, bezüglich Aufnahme des funktionellen Status, und über längere Zeit und wie die eingesetzten Aktivitäten mit dem funktionellen Status bei Austritt zusammenhängen.	Nicht relevant Schlaganfall ja, nicht Strategietraining, nicht Apraxie	OT activities focused on a combination of remediating impairments and retraining specific functional tasks, at the ability level of each individual patient, and provided higher-level activities as patients improved their function	Kohortenstudie (Observational)
Roy, E., Heath, M., Westwood, D., Schweizer, T., Dixon, M., Black, S., Kalbfleisch, L., Barbour, K., Square, P. (2000). Task demands and limb apraxia in stroke. <i>Brain and Cognition</i> . Vol 44(2), 253-279.	2000	Häufigkeit und Schweregrad von Apraxie bei Patienten mit Schlaganfall untersuchen, bezüglich Pantomime und Imitation Gegebenheiten und Häufigkeit von Apraxie in den verschiedenen Schlaganfall-Gruppen (Li od re)	Einleitung Nicht Strategietraining, jedoch Zusammenhang Apraxie und CVI	- Aufgrund von Pantomimen wurde bei den Patienten mit linkshemisphärischem Schlaganfall vermehrt eine Apraxie festgestellt. - Schweregrad der Apraxien und betroffene Bereiche der Performanz bei rechts- und linkshemisphärischem Schlaganfall vergleichbar.	Querschnittstudie (n=99)
Smania, N., Aglioti, S., Girardi,	2006	Evaluation eines	Einleitung	- Intervention: Gestentraining (Wird gar nicht beschrieben)	- 2 Gruppen,

F., Tinazzi, M., Fiaschi, A., Cosentino, A., Corato, E. (2006). Rehabilitation of limb apraxia improves daily life activities in patients with stroke. <i>Neurology. Vol 67(11)</i> , 2050-2052.		Rehabilitationsprogramms für Apraxie und Beziehung zwischen Schweregrad der Apraxie und Unabhängigkeit bei den ADL	Nicht Strategietraining, Zusammenhang Apraxie mit ADL	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schweregrad der Apraxie hängt zusammen mit Unabhängigkeit bei den ADL.</li> <li>- Bei der Interventionsgruppe wurden Verbesserungen gefunden</li> <li>- Es wurden auch Effekte bei nicht-trainierten Tätigkeiten gefunden</li> </ul>	insgesamt 33 Teilnehmer
Steultjens, E., Dekker, J., Bouter, L., Van de Nes, J., Cup, E., Van den Ende, C. (2003). Occupational therapy for stroke patients: a systematic review. <i>Stroke. 34(3)</i> , 676-87.	2003	Systematisches Review zu den Verbesserungen der Outcomes von Schlaganfall-Patienten durch ET Interventionen (Von der Literatur her bestimmen, ob ET Interventionen den Outcome für CVI Patienten verbessern)	<b>Einleitung/Diskussion</b> Schlaganfall ja, Strategietraining kommt vor Vergleich mit anderen Interventionen nicht im Bezug auf Apraxie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Review hat kleinen, jedoch signifikanten Effekt für die ‚comprehensive ET‘ bezüglich der primären (ADL?) und ausgedehnten (=IADL?) ADL und die soziale Partizipation gefunden.</li> <li>- Für die ‚Training of skills‘ Kategorie (hier wurde Strategietraining zugeordnet), wurde limitierte Evidenz gefunden für die Verbesserungen in den ADL</li> <li>- Wichtigkeit der Ergotherapie als Teil des interdisziplinären Teams bei der Rehabilitation von Patienten mit Schlaganfall</li> <li>- Mangelnde Studien bezüglich spezifischer Interventionen zur Behandlung nach einem Schlaganfall</li> </ul> <p>Studie von Donkervoort, 2001 wurde als qualitativ gut bewertet</p> <p>suggest that occupational therapy after a stroke improves the performance of some functional tasks and reduces some impairments (Ma &amp; Trombly, 2002; Steultjens et al., 2003; Trombly &amp; Ma, 2002).</p>	<p>Design:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 32 Studien in Review aufgenommen</li> </ul> <p>Methods:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>7 Interventionskategorien wurden gebildet und die Studien danach zugeordnet.</li> </ul> <p>Outcome Measure:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Primary ADL</li> <li>- Extended ADL</li> <li>- Soziale Partizipation</li> </ul>
Steultjens, E., Dekker, J., Bouter, L., Leemrijse, C., Van den Ende, C. (2005). Evidence of the efficacy of occupational therapy in different conditions: an overview of systematic reviews. <i>Clinical Rehabilitation. 19(3)</i> , 247-54.	2005	Vorhandene Evidenz von systematischen Reviews zusammenfassen, über Wirksamkeit der ET für Therapeuten, Forscher, Organisationen und Politiker	<b>Nicht relevant</b> Nicht Strategietraining, nicht Apraxie		Review über Reviews (Meta-Analyse)
Tate, R., McDonald, S. (1995). What is apraxia? The clinician's dilemma. <i>Neuropsychological Rehabilitation. 5(4)</i> , 273-297.	1995	Definition, Klassifikation und Assessment der Apraxie	<b>Einleitung</b> Definition Apraxie	<p><b>Definition:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uneinheitlichkeiten und Widersprüchlichkeiten bei den Definitionen</li> </ul> <p><b>Klassifikation:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schlecht definierte Konzepte sind vorhanden</li> <li>- Apraxie und Aphasie sind häufig coexistent.</li> </ul> <p><b>Assessment:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Überblick über verschiedene Tests und Beurteilungs-</li> </ul>	Review

				möglichkeiten (sind genauer beschrieben) - Kein standardisiertes Assessment ist vorhanden - Fehlende Integration der empirischen Resultate in die Praxis	
Teasell, R., Kalra, L. (2005). What's new in stroke rehabilitation: back to basics. <i>Stroke</i> . 36(2), 215-7.	2005	Frühe Therapie, Intensivität und Häufigkeit bei Rehabilitation von Schlaganfall	Nicht relevant Nicht Strategietraining, nicht Apraxie, (nicht ET-spezifisch)		
Tempest, S., Roden, P. (2008). Exploring evidence-based practice by occupational therapists when working with people with apraxia. <i>British Journal of Occupational Therapy</i> , Vol 71(1), 33-37.	2008 Zeitraum der Befragung: 2004	Verständnis von Apraxie von ETs erforschen, um den Inhalt auszuführen für nachdiplom. Lehren Einen Bezugswert bestimmen der momentanen ET Interventionen bei der Arbeit mit Patienten mit Apraxie	Relevant Strategietraining kommt vor	Siehe separate Beurteilung	
Trombly, C., Ma, H. (2002). A synthesis of the effects of occupational therapy for persons with stroke. Part I: Restoration of roles, tasks, and activities. <i>The American journal of occupational therapy</i> , 56(3), 250-259.	2002	Teil 1: Effekte der ET bei Patienten mit CVI bezogen auf Wiederherstellung der Rollen, Tätigkeiten und Durchführung von Aktivitäten	Einleitung CVI ja, Apraxie und Strategietraining nein	- ET verbessert die Partizipation und Aktivität nach einem Schlaganfall (nicht spezifisch für Apraxie) - ETs sollten insbesondere strukturierte Instruktionen in spezifischen, klientenzentrierten Aktivitäten anwenden sowie Anpassungen um Performanz zu ermöglichen, Durchführung im gewohnten Umfeld und Feedback.	Review
Van Heugten, C., Dekker, J., Deelman, B., Van Dijk, A., Stehmann-Saris, J., Kinebanian, A. (1998). Outcome of strategy training in stroke patients with apraxia: a phase II study. <i>Clinical Rehabilitation</i> , 12(4), 294-303.	1998	Evaluation des Therapieprogramms Strategietraining	Relevant Strategietraining bei Patienten mit Apraxie nach CVI	Siehe separate Beurteilung	
Van Heugten, C., Dekker, J., Deelman, B., Stehmann-Saris, J., Kinebanian, A., (1999). Assessment of disabilities in stroke patients with apraxia: Internal consistency and inter-	1999a	Assessment der Einschränkungen bei Schlaganfall-Patienten mit Apraxie	Nicht relevant Schlaganfall und Apraxie ja, nicht Strategietraining (nicht ET Intervention)	Kommt in Studien vor	

observer reliability. <i>Occupational Therapy Journal of Research</i> , 19(1), 55-73.					
Van Heugten, C., Dekker, J., Deelman, B., Stehmann-Saris, J., Kinebanian, A. (1999b). A diagnostic test for apraxia in stroke patients: internal consistency and diagnostic value. <i>The Clinical Neuropsychologist</i> , 13, 182-192.	1999b	Assessment für Apraxie bei Patienten mit Schlaganfall	Nicht relevant Schlaganfall ja, Apraxie ja, Strategietraining nein	Kommt in Studien vor	
Van Heugten, C., Dekker, J., Deelman, B., Stehmann-Saris, J., Kinebanian, A. (2000). Rehabilitation of stroke patients with apraxia: the role of additional cognitive and motor impairments. <i>Disability &amp; Rehabilitation</i> , 22(12), 547-54.	2000a	Untersuchen, welche zusätzlichen kognitiven und motorische Einschränkungen vorhanden waren bei Patienten mit Apraxie nach einem Schlaganfall und welche dieser Faktoren die Effekte der Behandlung beeinflussten	Diskussion Schlaganfall, Apraxie und Strategietraining ja	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorhandensein von Apraxie ist oft verbunden mit dem Vorhandensein von weiteren kognitiven und motorischen Einschränkungen (z.B. Gedächtnisprobleme)</li> <li>- Unterstützt die Resultate von Van Heugten (1998), wobei bei Teilnehmern, die zu Beginn schlechtere Werte bei den Tests hatten, grössere Verbesserungen bei der Durchführung der ADL gemessen werden konnten.</li> <li>- Die kognitive Komorbidität hatte kein negativeres Behandlungsergebnis (Treatment Outcome) zur Folge. Das Vorhandensein von zusätzlichen kognitiven Einschränkungen, aber auch der Schweregrad der motorischen Defizite und das Alter, waren kein Hindernis für diese Behandlung/ beeinflussten das Outcome des Strategietrainings nicht negativ.</li> </ul>	Vorher-Nachher Studie (Interventionsgruppe mit n=33, Gruppe mit n=36 zum Vergleichen der Scores vor Beginn der Behandlung)
Van Heugten, C., Dekker, J., Deelman, B., Van Dijk, A., Stehmann-Saris, F., Kinebanian, A. (2000). Measuring disabilities in stroke patients with apraxia: A validation study on an observational method. <i>Neuropsychological Rehabilitation</i> , 10(4), 401-414.	2000b	Die klinische und konstrukt Validität des „Assessment of disabilities in stroke patients with apraxia“ (Erfassung von Apraxie bei CVI Patienten) durch ADL-Beobachtungen	Nicht relevant Schlaganfall ja, Apraxie ja, nicht Strategietraining (nicht ET Intervention)	Apraxia in stroke patients is a persistent disorder, which has an adverse influence on ADL recovery.	Kohortenstudie (Prospective)
Van Heugten, C. (2001). Rehabilitation and management of apraxia after stroke. <i>Reviews in Clinical Gerontology</i> , 11(2): 177-84.	2001	Rehabilitation und Management von Apraxie nach einem Schlaganfall, auf der Basis von Reviews diskutiert	Einleitung Apraxie, Schlaganfall  → Strategietraining kommt vor, jedoch keine neuen Erkenntnisse dazu	<b>Klinisches Bild der Apraxie:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Keine einheitliche, akzeptierte Klassifikation/Definition der Apraxie vorhanden</li> </ul> <b>Assessment:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- In Literatur keine standartisierten Assessment gefunden</li> <li>- Studien verwenden Apraxietest (um zu definieren, ob jemand Apraxie hat oder nicht) und ADL-Beobachtungen (um den Grad der Eingeschränktheit im Alltag aufgrund</li> </ul>	Diskussion aufgrund eines Überblicks über Studien

				<p>der Schädigung zu bestimmen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wichtig ist, dass der Hintergrund des zu erfassenden Menschen auch berücksichtigt wird</li> </ul> <p><b>Heilung der Apraxie:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nur in wenigen Studien erforscht</li> <li>- Verbesserungen der Apraxie dauerten sehr lange und sind nur durch die Seite der Läsion beeinflusst (li besser als re)</li> <li>- Alter, Aphasie, Bildung, Schweregrad der Apraxie etc. hatten keinen Einfluss</li> <li>- Viele gehen davon aus, dass eine Apraxie in den ersten paar Wochen nach einem Schlaganfall spontan zurückgeht,</li> <li>- Es ist anzunehmen, dass wenn die Apraxie nach der Akutphase immer noch vorhanden ist, sie dann ein anhaltendes und irreversibles Defizit bleiben wird.</li> </ul> <p><b>ADL und Apraxie:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apraxie hat einen negativen Einfluss auf die Durchführung von ADL</li> <li>- Apraxiebehandlung sollte Teil der Rehabilitation sein</li> </ul> <p><b>Behandlung der Apraxie:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Studien zur Behandlung von Apraxie sind rar (einige sind aufgeführt)</li> <li>- Studien zur Wirksamkeit der Apraxiebehandlung haben gezeigt, dass kompensatorische Strategien der wirksamste Ansatz sein könnten.</li> <li>- Heilung der Apraxie sollte nicht das Ziel der Rehabilitation sein.</li> </ul>	
Walker, C., Walker, M. (2001). Dressing ability after stroke: a review of the literature. <i>British Journal of Occupational Therapy</i> , 64 (9), 449-54.	2001	Kritische Abhandlung über Beziehung von kognitiven und physikalischen Skills und Genesung im Bezug auf das Ankleiden, Folgen für ET	Nicht relevant CVI ja, nicht Strategietraining, nicht nur Apraxie	Nur bezogen auf Anziehen	Literaturreview
Walker, C., Walker, M., Sunderland, A. (2003). Dressing after a stroke: a survey of current occupational therapy practice. <i>British Journal of Occupational Therapy</i> , 66(6), 263-8.	2003	Annahmen der ET bezüglich Einfluss der kognitiven Einschränkungen auf Schwierigkeiten beim Anziehen	Nicht relevant CVI ja, nicht Strategietraining, nicht nur Apraxie	Annahmen zur Therapie	Querschnittstudie mittels Fragebogen (137 Ergotherapeuten)
Walker, C., Sunderland, A.,	2004	Einfluss der zugrunde	Nicht relevant, evtl.	Nur bezogen auf Anziehen!	Vorher-Nacher

Sharma, J., Walker, M. (2004). The impact of cognitive impairment on upper body dressing difficulties after stroke: a video analysis of patterns of recovery. <i>Journal of Neurology, Neurosurgery &amp; Psychiatry</i> , 75(1), 43-8.		liegenden kognitiven Defizite, beim Wiederlernen sich anzuziehen Untersuchen, wie Genesung auftritt und ob die kognitive Einschränkung der Grund war, wenn Probleme beim Anziehen bestanden	<b>Einleitung</b> Schlaganfall ja, nicht Strategietraining, nicht nur Apraxie (auch Neglect, etc.)	Kognitive Defizite wie Neglect und Apraxie beeinträchtigen das Wiedererlernen des sich Anziehens mit einer Hand und das Erlernen von kompensatorischen Strategien. (Nur bezogen auf Anziehen) Nach Walker (2004) hat die Art wie die Kognition die Fähigkeit einer Person kompensatorische Strategien zu erlernen beeinflusst einen Einfluss auf die Gestaltung von Therapien in der Rehabilitation. (The influence of cognition on a person's ability to learn compensatory strategies has implications for the design of rehabilitation therapies)	Studie mit 30 Teilnehmern
West, C., Bowen, A., Hesketh, A., Vail, A. (2008). Interventions for motor apraxia following stroke. <i>Cochrane Database of Systematic Reviews</i> , Issue 1.	2008	Review, um zu bestimmen, welche therapeutischen Interventionen gezielt auf die motorische Apraxie die Einschränkungen reduzieren	<b>Diskussion</b> Apraxie und Schlaganfall kommen vor, Strategietraining auch	- Es gibt viele Interventionen zur Behandlung von Apraxie, jedoch fehlt die Evidenz zur deren Wirksamkeit - In Bezug auf ADL fanden die beiden Studien, die dies untersuchten, fanden einen kleinen und kurzfristigen therapeutischen Erfolg. (nicht statistisch signifikant) - Aufgrund der untersuchten Studien ist nicht genügend Evidenz vorhanden, um die Wirksamkeit spezifischer Interventionen für motorische Apraxie nach einem Schlaganfall zu beweisen/belegen oder zu widerlegen. - Es ist weitere Forschung von höherer Qualität notwendig zu therapeutischen Interventionen für motorische Apraxie - Die Studien sollten genügend gross sein, um funktionell aussagekräftige Unterschiede bei langfristigen Outcomes aufzudecken.	Review (3 RCT wurden aufgenommen)
Wilson, B. (2000). Compensating for Cognitive Deficits Following Brain Injury. <i>Neuropsychology Review</i> , 10(4), 233- 243.	2000	Kompensation bei kognitiven Defiziten	<b>Diskussion</b> Kompensation (nicht explizit Strategietraining), kognitive Defizite allgemein nach Hirnverletzung	Wichtige Ziele der Rehabilitation sind die alltäglichen Auswirkungen von geschädigten kognitiven Funktionen zu vermindern und den Schweregrad der Behinderung zu verkleinern. Um dieses Ziel zu erreichen, können die Betroffenen befähigt werden ihre spezifischen Probleme zu kompensieren. Kompensation kann bei verschiedenen kognitiven Einschränkungen angewendet werden.	
Zwinkels, A., Geusgens, C., Van de Sande, P., Van Heugten, C. (2004). Assessment of apraxia: inter-rater reliability of a new apraxia test, association between apraxia and other cognitive deficits and prevalence of apraxia in a rehabilitation setting. <i>Clinical Rehabilitation</i> , 18, 819-827.	2004	-Reliabilität von neuem Apraxietest -Zusammenhang von Apraxie und anderen kognitiven Defiziten - Häufigkeit von Apraxie im rehabilitativen Setting	<b>Einleitung</b> (Teil 2 und 3) Nicht Strategietraining, CVI ja, Apraxie ja	- Apraxie ist oft verbunden mit Aphasie, Gedächtnisproblemen und mentaler Langsamkeit. - Die Studie zeigt, dass die Prävalenz der Apraxie bei Patienten mit linkshemisphärischem CVI bei 51.6% liegt, bei rechtshemisphärischem CVI bei 6.0% und insgesamt bei 25.3%.	Cross-sectionale Kohortenstudie mit 100 Teilnehmern nach einem erstmaligen Schlaganfall