



**Bachelorarbeit**

# **Schulbasierte Ergotherapie: Der Weg zur Schule für alle?**

**Die Wirksamkeit der Ergotherapie im Regelschulsetting bei leicht beeinträchtigten Kindern.**

---

**Beat Gurtner**  
Hochwachtstrasse 43, 8400 Winterthur  
Matrikelnummer: S09171018

**Patricia Knöpfli**  
Rebenstrasse 52a, 9543 St. Margarethen  
Matrikelnummer: S09170184

<b>Departement:</b>	<b>Gesundheit</b>
<b>Institut:</b>	<b>Institut für Ergotherapie</b>
<b>Studienjahr:</b>	<b>2009</b>
<b>Eingereicht am:</b>	<b>14. Mai 2012</b>
<b>Betreuende Lehrperson:</b>	<b>Renate Fink Baumann</b>

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abstract</b> .....	<b>4</b>
<b>1 Einleitung</b> .....	<b>5</b>
1.1 Darstellung des Themas / Aktuelle Situation / Problemstellung .....	5
1.2 Aktuelle Situation der schulbasierten Ergotherapie in der Schweiz .....	7
1.3 Politische- und Rechtliche Grundlagen .....	7
1.4 Sonderpädagogische Konzepte in der Schweiz .....	8
1.5 ICF-CY- Klassifikationssystem .....	9
1.6 Zielsetzung / Berufsspezifische Relevanz .....	11
1.7 Fragestellung .....	12
1.8 Abgrenzung .....	13
1.9 Definitionen .....	14
1.9.1 Schulbasierte Ergotherapie .....	14
1.9.2 Regelschule .....	17
1.9.3 Schulfähigkeit .....	17
1.9.4 Kinder mit leichten Einschränkungen von 6 bis 14 Jahren .....	18
1.9.5 Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung .....	19
1.9.6 Schreibschwierigkeiten .....	19
1.9.7 Lernbehinderung .....	20
<b>2 Methodik</b> .....	<b>21</b>
<b>3 Hauptteil</b> .....	<b>23</b>
3.1 Hauptstudien Begründung bezüglich Wahl .....	23
3.2 Übersicht über die Hauptstudien .....	25
3.3 Beschreibung der Hauptstudien .....	28
3.3.1 Studie von Collins et al. (2011) .....	28
3.3.2 Studie von Handley-More et al. (2003) .....	29
3.3.3 Studie von Ratzon et al. (2009) .....	30
3.3.4 Studie von Ratzon et al. (2010) .....	32
3.3.5 Studie von Zwicker et al. (2009) .....	33
<b>4 Diskussion</b> .....	<b>36</b>
4.1 Effektivität der schulbasierten Ergotherapie .....	36
4.1.1 Effekt auf Körperfunktionen .....	37
4.1.2 Effekt auf Aktivität .....	38

4.1.3	Effekt auf Partizipation.....	40
4.2	Kritische Diskussion und Beurteilung der Ergebnisse .....	43
4.3	Bezug zur Fragestellung und zum theoretischem Hintergrund.....	47
4.4	Was ist ein normales Schulkind? .....	47
4.5	Interventionen nach ICF-CY (WHO, 2007) .....	48
4.6	Ohne Interventionen ein Effekt? .....	49
4.7	Theorie-Praxis.....	51
4.7.1	Übertragbarkeit des Effekts .....	51
4.7.2	Vergleich der sonderpädagogischen Konzepte .....	52
4.7.3	Umsetzbarkeit der Interventionen.....	56
4.8	Modellvergleich .....	57
4.9	Möglichkeiten und Grenzen der schulbasierten Ergotherapie in der Schweiz.....	58
<b>5</b>	<b>Schlussteil .....</b>	<b>61</b>
5.1	Schlussfolgerungen .....	61
5.2	Limitierungen dieser Arbeit .....	62
5.3	Offene Fragen.....	63
5.4	Zukunftsansicht .....	63
<b>6</b>	<b>Verzeichnisse .....</b>	<b>64</b>
6.1	Literaturverzeichnis.....	64
6.2	Abbildungsverzeichnis .....	74
6.3	Tabellenverzeichnis .....	75
<b>7</b>	<b>Danksagung.....</b>	<b>76</b>
<b>8</b>	<b>Eigenständigkeitserklärung .....</b>	<b>77</b>
<b>9</b>	<b>Wortanzahl.....</b>	<b>78</b>
<b>10</b>	<b>Anhänge .....</b>	<b>79</b>
10.1	Evidenzhierarchie .....	79
10.2	Verknüpfungen.....	79
10.3	Keywordtabelle .....	80
10.4	Matrix zur Studienwahl.....	82
10.5	Assessmenttabelle.....	95
10.6	Formulare mit kritischer Beurteilung der Hauptstudien.....	99
10.7	Formulare mit kritischer Beurteilung zusätzlicher Studien.....	128
10.8	Glossar.....	149
10.9	Abkürzungsverzeichnis .....	151

## Abstract

**Darstellung des Themas:** Aufgrund der vermehrten Integration von Kindern mit besonderem Förderbedarf in die Regelschule, steigt die Nachfrage an medizinisch-therapeutischem Fachpersonal. Der Bedarf an gezielter Unterstützung, könnte wie im Ausland auch in Schweizer Regelschulen durch die Ergotherapie abgedeckt werden. Zuvor sollte jedoch deren Wirksamkeit evaluiert werden, um eine effektive Praxis gestalten zu können.

**Ziel / Fragestellung:** Ist schulbasierte Ergotherapie im Regelschulsetting bei leicht beeinträchtigten Kindern im Primarschulalter (6-14 Jahre) wirksam?

**Methode:** Es wurde eine systematisierte Literatursuche in verschiedenen Datenbanken durchgeführt. Beim Auswahlverfahren der Studien wurde auf eine Mischung zwischen qualitativ möglichst hochstehenden Effektstudien und auf ein thematisch breites Spektrum geachtet.

**Relevante Ergebnisse:** Die vorhandene Evidenz spricht in den Bereichen der ICF-CY<sup>1</sup> Kategorien Körperfunktionen, Aktivitäten und Partizipation für die schulbasierte Ergotherapie. Dennoch gibt es widersprüchliche Aussagen.

**Schlussfolgerungen:** Obwohl die schulbasierte Ergotherapie in gewissen Bereichen der ICF-CY effektiv zu sein scheint, wäre eine Implementierung in der Schweiz mit grossem Aufwand und hohen Kosten verbunden. Um einen Langzeiteffekt nachzuweisen, ist weitere Forschung nötig.

**Keywords:** Occupational therapy, School-based, School, Child, Effect, Intervention, Mild disabilities, Learning disabilities, Attention deficit disorder, Developmental coordination disorder, Sensory integration, Handwriting difficulties

---

<sup>1</sup> Internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit – Ausgabe für Kinder und Jugendliche [ICF CY] (World Health Organization [WHO], 2007) (Siehe Abschnitt 1.5). Weitere Abkürzungen und das Glossar finden sich im Anhang 10.9 und 10.8

## 1 Einleitung

### 1.1 Darstellung des Themas / Aktuelle Situation / Problemstellung

In der Schulpraxis zeigt sich laut Jenni (2011), dass in jeder Schulklasse mindestens zwei Kinder besonderen schulischen Förderbedarf benötigen, was auf eine medizinische Diagnose zurückzuführen ist (Jenni, 2011).

Im nachfolgenden praxisbasierten Fallbeispiel (Jenni, 2011) wird beschrieben, wie der Alltag eines Kindes mit Auffälligkeiten erlebt wird: „[...] Als Kleinkind war er immer sehr lebhaft, kletterte über jede Mauer und auf jeden Baum. Harmlose Unfälle liessen sich nicht vermeiden. Erst im Kindergarten wurden seine Schwächen bei fein- und grobmotorischen Aufgaben [...] auffällig [...]. Jonas galt immer als sehr temperamentvolles Kind. Trotzdem wurde seine Lebhaftigkeit in der Familie und der sehr turbulenten Kindergartenklasse nicht als besonders störend empfunden. Jonas geht heute in die 3. Klasse. Oft läuft er im Schulzimmer herum und stört die anderen Kinder. Jonas kann sich nur über eine kurze Zeitspanne konzentrieren. Das Schreiben ist besonders schwierig. Er macht viele Fehler, verwechselt oft das „d“ und das „b“ und zeigt ein sehr langsames Arbeitstempo. Das Schriftbild ist verwackelt, so dass er die eigene Schrift kaum lesen kann. Die Hausaufgaben, an denen Jonas lange sitzt, werden zunehmend zur Qual. Seine grosse Lebhaftigkeit wird immer mehr als störende Unruhe erlebt. Auch zu Hause beim Mittagessen fällt Jonas das Stillsitzen extrem schwer. Er ist leicht ablenkbar, verbale Aufforderungen erreichen ihn oft nicht. Die ganze Familie leidet sehr unter den täglichen Auseinandersetzungen um Alltagsprobleme. Auch Jonas wirkt unglücklich und zeigt oft Stimmungsschwankungen. Er hat nur wenige Freunde. Weil sich die Situation in den letzten Monaten dramatisch zuge-spitzt hat, sind unterstützende Massnahmen dringend angezeigt.“ (S. 1-2).

Gemäss dem ErgotherapeutInnen-Verband Schweiz [EVS] (2010) steigt durch die zunehmende Integration von Schülerinnen und Schülern mit besonderem Bildungsbedarf die Anforderung an medizinisch-therapeutischem Fachpersonal, um die Betroffenen gezielt unterstützen und fördern zu können.

Laut Jenni (2011) gibt es in jeder Schweizer Schulklasse zwei Kinder, welche eine medizinische Diagnose mit sich bringen und gezielte Aufmerksamkeit benötigen.

Diese integrative Förderung ergibt für die Lehrpersonen einen zusätzlichen Aufwand, welcher in den meisten Kantonen aktuell durch die Heilpädagogik abgedeckt wird (Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren [EDK], 2011a).

Gemäss Jenni (2011) werden sonderpädagogische Massnahmen in der Schulpraxis bei Kindern mit leichten Auffälligkeiten oft ohne medizinische Abklärung zusammen mit den Eltern und pädagogischen Fachpersonen festgelegt. Eine mögliche Fehleinschätzung der Diagnose kann zu einer Über- oder Unterbehandlung mit Folgen für das Kind führen. Hay, Hawes und Faught (2005) halten fest, dass nicht behandelte Störungen wie beispielsweise Developmental Coordination Disorder [DCD] (Teilleistungsstörung im Bereich der Motorik) ihre volle Ausprägung erst in der Adoleszenz entwickeln. Daraus folgern sie, dass die Früherkennung und frühzeitige Behandlung, akademische, psychosoziale und physiologische Folgekosten verhindern könne. Des Weiteren könnten sich dadurch bessere soziale Beziehungen und ein positiveres Selbstbild aufbauen.

Nach dem EVS (2006) kann die Trennung von Medizin und Pädagogik im schweizerischen Schulsystem für die betroffenen Familien und das Kind eine Doppelbelastung bedeuten. Da nebst pädagogischer Unterstützung, medizinischer Abklärungen und Therapien in zwei nicht vernetzten Systemen stattfinden. Die Integration eines Kindes mit besonderem Bildungsbedarf ergibt für Lehrpersonen wie auch für Eltern und Pädagogen einen zusätzlichen Aufwand, welcher in einer Überforderung münden kann. Sie betonen weiter, dass eine gezielte medizinische Schulung und Unterstützung daher nötig ist. Die Ergotherapie als medizin-therapeutische Profession, kann durch die ganzheitliche Betrachtungsweise eine vermittelnde Rolle zwischen Medizin und Pädagogik einnehmen und somit ein Verbindungsglied der beiden Fachbereiche darstellen (EVS, 2006).

Der EVS (2010) betont, dass es das Ziel der Ergotherapie ist, die Voraussetzung zu schaffen, dass das Kind den Schulalltag möglichst selbstständig meistern und in der Schule partizipieren kann. Durch die sonderpädagogischen und medizinisch-therapeutischen Hintergründe beider Fachbereiche und der daraus resultierenden Synergien, können frühzeitig die Bedürfnisse der Kinder ermittelt werden, um eine qualitativ-hochstehende Förderung zu erzielen.

## **1.2 Aktuelle Situation der schulbasierten Ergotherapie in der Schweiz**

Die schulbasierte Ergotherapie ist beispielsweise in Amerika seit mehr als 30 Jahren ein Teil des Schulsystems (Sweeney, Heriza & Markowitz, 1994, zitiert nach McEwen, 1995). Laut dem EVS (2010) ist sie in der Schweiz an Regelschulen kaum verbreitet und in den sonderpädagogischen Konzepten der Schulgemeinden nicht integriert.

Laut Galli (persönliche Kommunikation, 8. Februar 2012) wurden aber zum Teil Schnittstellen oder sogenannte Round Tables in das Sonderpädagogische Konzept integriert, um den Förderbedarf der Schulkinder in Zusammenarbeit mit der Ergotherapie zu beurteilen. Es gibt schweizweit nur wenig von der Gemeinde entschädigte Ergotherapeutinnen und -therapeuten, die an Schulen angestellt sind. Teilweise ist es so, dass über die Psychomotorik angestellt und eingegliedert sind, um so eine Finanzierung über die Gemeinde zu regeln (Galli, persönliche Kommunikation, 8. Februar 2012).

## **1.3 Politische- und Rechtliche Grundlagen**

Gemäss der Schweizerischen UNESCO-Kommission (k.D.) wurde 1994 an der Weltkonferenz über Pädagogik für besondere Bedürfnisse die Notwendigkeit festgehalten, Schulkinder mit Beeinträchtigungen in die Regeschulen zu integrieren. Sie gab auch Anstoss dazu, das Schulsystem zu überdenken und Bildungsangebote zu realisieren, welche auf die neuen Bedürfnisse angepasst sind. Gemäss der Salamanca Erklärung, welche an dieser Konferenz bekräftigt wurde, besteht nicht nur Recht auf Bildung gemäss der Allgemeine Erklärung der Menschenrechte von 1948, sondern auch das Recht, dass Kindern mit besonderen Bedürfnissen, Zugang zu spezifischen Bildungsangeboten haben. Die Schweizerische UNESCO-Kommission (k.D.) gibt zudem an, dass durch die Integration aller Kinder unabhängig von ihren physischen, intellektuellen, sozialen, emotionalen, sprachlichen oder anderen Fähigkeiten ein Grundstein gelegt wird, der Diskriminierung entgegenzuwirken. Dadurch kann eine integrierende Gesellschaft gebildet werden. Die 92 teilnehmenden Regierungen an der Weltkonferenz, verpflichteten sich dabei für eine Bildung für alle (Schweizerische UNESCO-Kommission, k.D.). Unter den vertretenen Regierungen befand sich auch die Schweiz (Integration und Schule, k. D.).

Ausserdem hält das Behindertengleichstellungsgesetz (Bundesversammlung der Schweizerischen Eidgenossenschaft, 2003) im Artikel 20 Absatz 2 fest: „Die Kantone fördern, soweit dies möglich ist, und dem Wohl des behinderten Kindes oder Jugendlichen dient, mit

entsprechenden Schulungsformen die Integration behinderter Kinder und Jugendlicher in die Regelschule.“ (S. 8).

Seit 1990 wird die Integration von Kindern mit Behinderungen in die Regelschule von der Invalidenversicherung [IV] ermöglicht (Staatssekretariat für Bildung und Forschung [SBF] & EDK, 2007a). Die dadurch entstandenen Herausforderungen werden durch Leistungen des Grundangebots der Sonderpädagogischen Konzepte geregelt (siehe Abschnitt 4.7.2).

#### **1.4 Sonderpädagogische Konzepte in der Schweiz**

Im Jahre 2004 wurde mit einer Abstimmung über das neue Finanzausgleichsgesetz die Regelung der Sonderschulung per 01.01.2008 von der IV an die Kantone übertragen (Strasser, 2006).

Nach der Stiftung Schweizer Zentrum für Heil- und Sonderpädagogik [SZH] (2012), ist jeder Kanton dafür verantwortlich ein kantonales Sonderpädagogik-Konzept auszuarbeiten und von einer Behörde genehmigen zu lassen. Bis zum 23. März 2012 sind bisher die Konzepte der Kantone Basel Land, Basel Stadt, Glarus, Graubünden, Luzern, Nidwalden, Obwalden, Schwyz, Thurgau, Uri und Zug verabschiedet worden.

Laut dem EDK (2007a) ist das Schweizerische Sonderpädagogik-Konkordat ein gesamtschweizerischer Rahmen für den sonderpädagogischen Bereich, welches die wichtigsten Massnahmen im sonderpädagogischen Bereich festlegt. Die Kantone welche beigetreten sind, gehen die Verpflichtungen ein, diesen interkantonalen Rahmen zu berücksichtigen. In diesem sind nebst der Anwendung von bestimmten Instrumenten und Terminologien auch Qualitätsstandards für die Anerkennung von Leistungsanbietern und einem standardisierten Abklärungsverfahren für die Ermittlung des individuellen Bedarfs festgelegt. Es beinhaltet zudem das Verfahren, welches für die individuelle Abklärung von intensiven und lang dauernden Massnahmen ("verstärkte Massnahmen") nötig ist.

Das Sonderpädagogische Konkordat ist am 1. Januar 2011 in Kraft getreten (SZH, 2012). Bisher haben es folgende zwölf Kantone angenommen: Obwalden, Schaffhausen, Wallis, Genf, Luzern, Waadt, Freiburg, Tessin, Appenzell Innerrhoden, Basel Stadt, Basel Land und Uri. Die unterstützenden Massnahmen die ein Kind mit Beeinträchtigungen erhält, sind entweder im Sonderpädagogische Grundangebot der Sonderpädagogik (EDK, 2007a) oder im Grundangebot der bewilligten Sonderpädagogik Konzepte enthalten (SZH, 2012). Medizinische-therapeutische Leistungen sind gemäss dem EDK (2007a) nicht enthalten.

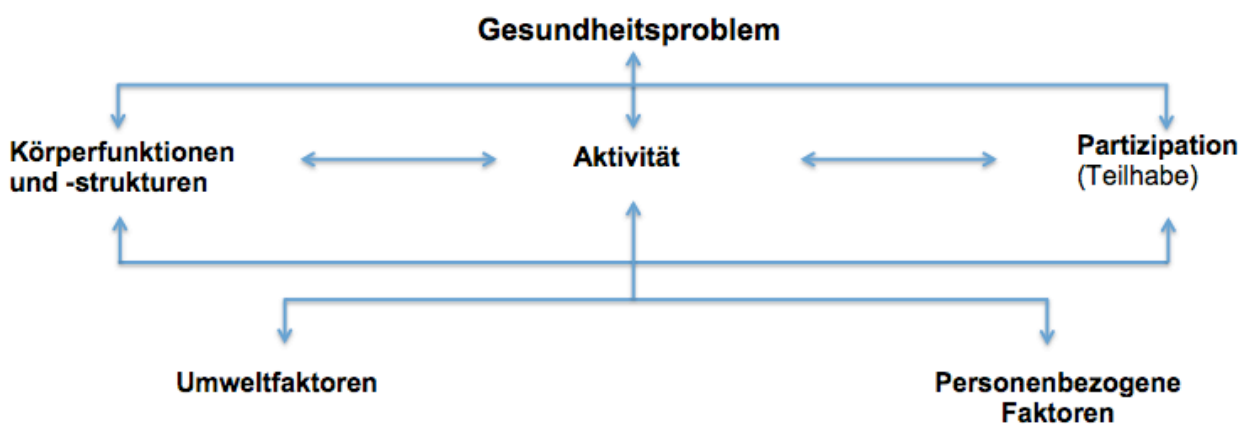


## 1.5 ICF-CY- Klassifikationssystem

Für diese Arbeit wird das ICF-CY (WHO, 2007) herangezogen, um die Ergebnisse und Diskussionen zu gliedern und den Bezug der Ergotherapie zu Aktivität- und Partizipation vereinfacht zu veranschaulichen. Aufgrund der Tatsache, dass das Klassifikationssystem bereits als gemeinsame Terminologie in der Schweiz durch das Sonderpädagogik-Konkordat integriert ist (EDK, 2011c), hat das Autorenteam sich für das ICF-CY (WHO, 2007) entschieden. Ausserdem ermöglicht es auch eine gesamtheitliche Betrachtungsweise des Schulkindes (EVS, 2006). Durch die Wahl dieses diagnostischen Instrumentes, möchte die Autorenschaft gewährleisten, dass die Ergebnisse der Bachelorarbeit von verschiedenen Fachgruppen im Schul- und medizinischen Bereich verstanden wird.

Gemäss der WHO (2007) basiert das Konzept der ICF-CY (WHO, 2007) auf einer Integration des medizinischen und sozialen Modells, welche gegensätzliche Ansichten mit sich bringen. Um die verschiedenen Ansichten zu vereinen, wird der biopsychosoziale Ansatz verwendet. Durch diesen Ansatz wird erreicht, dass die ICF-CY (WHO, 2007) eine kohärente Sicht der verschiedenen Perspektiven von Gesundheit ermöglicht. Es ist ausserdem ein multidisziplinäres Klassifikationssystem, um die Charakteristik des sich entwickelnden Kindes und den Einfluss der Umwelt festzuhalten. Die ICF-CY (WHO, 2007) wurde speziell für Kinder und Jugendliche entwickelt und bietet eine einheitliche und universale Sprache für verschiedene Berufsdisziplinen, um die Dokumentation und Messungen von Gesundheit und Krankheit zu erleichtern. (WHO, 2007).

Die beiden Teilbereiche umfassen verschiedene Komponente (siehe Tabelle 1) die sich gegenseitig beeinflussen und positiv oder negativ ausgedrückt werden können.



**Abbildung 1**  
ICF-CY (WHO, 2007)

**Tabelle 1**

Teilbereiche und Komponente des ICF-CY (WHO, 2007)

Teilbereich der ICF-CY	Komponente der ICF-CY
<b>Funktionsfähigkeit und Behinderung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Körperfunktionen und –strukturen / Schädigung</li> <li>• Aktivitäten und Partizipation [Teilhabe] / Beeinträchtigung der Aktivität und Partizipation</li> </ul>
<b>Kontextfaktoren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umweltfaktoren (Förderfaktoren respektive Barrieren)</li> <li>• Personenbezogene Faktoren</li> </ul>

Jede Komponente beinhaltet ausserdem mehrere Domänen, welche noch weiter in Kategorien mit dazugehörigem Code unterteilt werden kann. Diese bilden die Einheiten der Klassifikation. Durch die Verwendung dieser numerischen Kodierung kann der Gesundheitszustand sowie der damit in Beziehung stehende Zustand eines Menschen klassifiziert werden. Die Beschreibung des Menschen erfolgt zudem immer im Zusammenhang mit den Umwelt- und personenbezogenen Faktoren (WHO, 2007). Im ICF-CY (WHO, 2007) werden die Komponenten folgendermassen definiert:

**Tabelle 2**

Definition der ICF-CY Komponenten (WHO, 2007)

Name	Beschreibung
Körperfunktionen und - Strukturen (positiv) / Schädigungen (negativ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Körperfunktionen sind die physiologischen Funktionen von Körpersystemen (inklusive psychologische Funktionen).</li> <li>• Körperstrukturen sind anatomische Teile des Körpers, wie Organe, Gliedmassen und ihre Bestandteile.</li> <li>• Schädigungen sind eine Beeinträchtigungen einer Körperfunktion oder -struktur, wie z.B. eine wesentliche Abweichung oder ein Verlust.</li> </ul>
Aktivität (positiv) / Beeinträchtigungen der Aktivität (negativ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchführung einer Aufgabe oder Handlung (Aktion) durch einen Menschen.</li> <li>• Beeinträchtigungen der Aktivität sind Schwierigkeiten, die ein Mensch bei der Durchführung einer Aktivität haben kann.</li> </ul>
Partizipation (positiv) / Beeinträchtigungen der Partizipation (negativ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einbezogenheit in eine Lebenssituation.</li> <li>• Probleme, die ein Mensch beim Einbezogenheit in eine Lebenssituation erlebt.</li> </ul>
Umweltfaktoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilden die materielle, soziale und einstellungsbezogene Umwelt ab, in der Menschen leben und ihr Dasein entfalten.</li> </ul>

Name	Beschreibung
Personenbezogenen Faktoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sind die spezifischen Hintergründe eines individuellen Lebens und Art des Lebens und umfassen Besonderheiten, die nicht Teil des Gesundheitszustands sind. Alle oder einige dieser Punkte spielen eine Rolle in Bezug auf die Beeinträchtigung auf jeder Ebene. Sie werden im ICF-CY (WHO, 2007) nicht klassifiziert.</li> <li>• Diese Faktoren beinhalten Geschlecht, Rasse, Alter, andere Gesundheitskonditionen, Fitness, Lifestyle, Gewohnheiten, Erziehung, Bewältigungsstrategien, Sozialer Hintergrund, Ausbildung, Profession, vergangene und aktuelle Erfahrung, Verhalten, Charakter, individuelle psychologische Ressourcen.</li> </ul>

## 1.6 Zielsetzung / Berufsspezifische Relevanz

Aufgrund einer systematisierten Literatursuche in verschiedenen Datenbanken (Medline, CINAHL, Cochrane und OT-Seeker) zeigte sich, dass es international nur wenige qualitativ hohe Effektstudien (wie Randomized Controlled Trial [RCT] oder Meta-Analysen) im Bereich der schulbasierten Ergotherapie gibt. Swinth, Spencer und Jackson (2007) unterstützt diese Aussage. Trotzdem gibt es diverse Artikel und Studien, welche Outcomes respektive Veränderungen in verschiedenen Bereichen wie Feinmotorik, Schreiben, Aufmerksamkeit aufzeigen wie beispielsweise Reid, Chiu, Sinclair, Wehrmann und Naseer (2006), Case-Smith (2002), Fedewa und Erwin (2011).

Dennoch ist gemäss Swinth et al. (2007) eine wachsende Zahl Literatur mit geringer Evidenz sowie auch qualitative Studien verfügbar. Sie betont, dass um eine kompetente und effektive Therapie durchzuführen, auf systematisch gesammelte Daten zurückgegriffen werden muss. Die Wissenslücken besteht darin, dass bis anhin noch keine zusammenfassende Arbeit zur Effektivität der schulbasierten Ergotherapie mit Fokus auf das Schweizerische Schulsystem durchgeführt wurde.

Aus diesem Grund ist es das Ziel dieser Bachelorarbeit, die Wirksamkeit der schulbasierten Ergotherapie bei leicht beeinträchtigten Kindern (siehe Abschnitt 1.9.4) in Ländern, in denen die Ergotherapie im Schulsystem integriert ist zusammenzufassen. Somit kann ein fundiertes Basiswissen für weitere Forschung der schulbasierten Ergotherapie in der Schweiz geschaffen werden. Es ermöglicht ausserdem eine Aussage darüber zu machen, ob eine Integration der schulbasierten Ergotherapie in das Schulsystem, den Bedürfnissen der beeinträchtigten Schulkinder und somit dem in der Schweiz problematischen Zustand der Integrativen Regelschule, entgegenwirken kann. Eine solche Argumentationsgrundlage kann auch unterstützende Wirkung haben für eine mögliche Implementierung der Ergotherapie in das Schulsystem.

## 1.7 Fragestellung

Aufgrund der Überlegungen basierend auf die Literatur sowie der bestehenden Wissenslücke lässt sich folgende Fragestellung ableiten: **"Ist schulbasierte Ergotherapie im Regelschulsetting bei leicht beeinträchtigten Kindern im Primarschulalter (6-14 Jahre) wirksam?"**. Des Weiteren setzt sich das Autorenteam folgende Ziele mit dieser Bachelorarbeit:

### Tabelle 3

Weitere Ziele der Bachelorarbeit

Nr.	Ziel
1.	Festhalten der Wirksamkeit von Interventionen in den verschiedenen Arbeitsbereichen der schulbasierten Ergotherapie nach dem EVS (2006)
2.	Erfassung der Effekte der schulbasierten Ergotherapie von Studien verknüpft mit den Komponenten des ICF-CY (WHO, 2007).
3.	Bedarf der Ergotherapie im Schweizer Schulsetting bei Schulkindern mit leichten Einschränkungen erfassen.
5.	Aufzeigen von Unterschieden von Sonderpädagogischen Konzepten sowie Folgerung über nötige Veränderungen im Schweizer Schulsystem respektive Sonderpädagogischen Konkordat bei einer Implementierung der schulbasierten Ergotherapie.
6.	Wie lassen sich die Intervention der Hauptstudien in den Schweizer Kontext übertragen unter Berücksichtigung der Klientengruppe, Materialzugang, Sonderpädagogische Konzepte, Ergotherapeutisches Interventions-Modell?
7.	Erfassen von Möglichkeiten und Grenzen der schulbasierten Ergotherapie inklusive Übertragungsidee in das Schweizer Schulsystem

## 1.8 Abgrenzung

In dieser Arbeit geht es darum, die Wirksamkeit der schulbasierten Ergotherapie bei leicht beeinträchtigten Kindern in der Regelschule festzuhalten. Dabei wird eine objektive Sicht gewählt und die subjektiven Perspektiven von Schulkindern, Lehrpersonen und Eltern in Bezug auf die schulbasierte Ergotherapie werden nicht berücksichtigt. Des Weiteren werden in dieser Arbeit auf die Schwerpunkte im Bereich der nach dem EVS (2006) definierten Aufgabenbereiche einer schulbasierten Ergotherapie eingegangen. Dies bedeutet, dass nicht alle sich in der Regelschule manifestierten Krankheitsbilder oder Schwierigkeiten abgedeckt werden konnten. Es werden lediglich Studien zu visuomotorischen Schwierigkeiten, Schreibschwierigkeiten und Aufmerksamkeitschwierigkeiten betrachtet, da diese in den Hauptstudien der Arbeit enthalten sind. Ausserdem besteht durch die Wahl der Hauptstudien nur ein Ausschnitt aller Interventionsmöglichkeiten die in der aktuellen ergotherapeutischen Schulpraxis im Ausland durchgeführt werden.

Die Verfasser grenzen zudem ab, dass sämtliche ergotherapeutischen Interventionen in einer Regelschule mit inklusivem Setting stattfinden. Der Bereich Sonderschule findet daher keine Berücksichtigung. Ausserdem distanzieren sie sich bezüglich den Tätigkeitsbereichen von andern Berufsgruppen im Schulsystem, wie beispielsweise Heilpädagogik, Psychomotorik, Logopädie, Lehrpersonen.

Obwohl auf die rechtliche und politische Grundlage wie Salamanca, Sonderpädagogische Konzepte, Behindertengleichstellungsgesetz eingegangen wird, werden diese nicht vertieft diskutiert, sondern nur als grober Rahmen miteingeflochten.

Im Abschnitt 4.7 Theorie-Praxis werden die Sonderpädagogischen Konzepte der verschiedenen Länder mit dem Sonderpädagogischen Konkordat verglichen. Dabei wird nur auf eine begrenzte Anzahl Faktoren eingegangen (Integration, unterstützende Massnahmen im Grundangebot, Ergotherapeutische Modelle). Der Vergleich zum interkantonalen Sonderpädagogischen Konkordat wird hergestellt, da sich die Hälfte der Schweizer Kantone bereits an diesem Rahmenkonzept orientieren, die kantonspezifischen Konzepte werden jedoch nicht spezifisch berücksichtigt. Ein Übertrag der Effekte in das Schweizer Schulsystem wird lediglich angedacht und beinhaltet keine theoretische Anleitung für die Durchführbarkeit.

Es werden ausserdem Möglichkeiten und Grenzen der schulbasierten Ergotherapie in der Schweiz herausgearbeitet. Dabei wird eine Abgrenzung zwischen den Berufsgruppen nur am Rande thematisiert. Es werden Faktoren definiert, welche verändert werden müssten,

um die schulbasierte Ergotherapie im Schweizer Schulkontext zu implementieren. Ausserdem wird eine mögliche Umsetzungsidee erörtert. Dabei wird jedoch kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben.

Weiter wird festgehalten, dass aus Ressourcengründen die verwendete Primärliteratur in den Teilen Einleitung und Diskussion nicht kritisch analysiert und beurteilt werden konnte. In diesen Fällen haben sich die Verfasser auf die Angaben der entsprechenden Autoren verlassen.

## **1.9 Definitionen**

### **1.9.1 Schulbasierte Ergotherapie**

Schulbasierte Ergotherapeutinnen und -therapeuten arbeiten gemäss Clark, Polinchino und Jackson (2004) in der Schule mit Kindern, Eltern, Betreuern, Lehrpersonen und anderen Teammitgliedern, um das Kind in der Durchführung von bedeutungsvollen Tätigkeiten in allen Lebensbereichen zu unterstützen (Clark et al., 2004). Nach Egilson und Hemmingsson (2009) geht es auch darum, Strategien zu finden und anzuwenden, welche die Schulpartizipation fördern, das Lernen, die Entwicklung und das Wohlbefinden verbessern (Egilson et al., 2009). Zudem werden Empfehlungen für Umwelthanpassungen an das Schulpersonal abgegeben, um die besten Lernmöglichkeiten für ein Kind zu finden (Hemmingsson & Borell 2002 & Muhlenhaupt 2003, zitiert nach Egilson et al. (2009). Nach American Occupational Therapy Association [AOTA] (2006, zitiert nach Benson, 2010) werden Assessments durchgeführt, um Bedürfnisse der Kinder zu evaluieren und die Umgebung zu finden, die am wenigsten einschränkend ist. Es werden mit anderen Schulprofessionen gemeinsame Ziele definiert und besprochen welche Dienste, Unterstützung und Anpassungen nötig sind, um diese zu erreichen (AOTA, 2006, zitiert nach Benson, 2010).

Es gibt laut Spencer, Turkett, Vaughan und Koenig (2006) zwei grundsätzliche Modelle, das direkte und das konsultative Modell (siehe Abschnitt 4.8). Gemäss Sandler (1997) wurde bis in die frühen 90er Jahre das direkte Modell angewendet, wobei Kinder ausserhalb der Klasse therapiert wurde und es nur wenig Zusammenarbeit mit Lehren oder Eltern gab. Aufgrund schlechter Klassenintegration der Kinder in die Klasse, hoher Kosten und schlechter Lehrperson- und Elternkommunikation wurde, das konsultative Modell entwickelt (Sandler, 1997). Laut Chiu und Reid (2002) wird in diesem Modell der Fokus vermehrt auf die Evaluation der funktionellen Fähigkeiten des Kindes und der Zusammenar-

beit mit Lehrpersonen und Eltern gesetzt. Nach King et al. (1999) gibt es als drittes Modell einen Mix beider Modelle.

Gemäss dem EVS (2006) richtet die Ergotherapie „[...] ihren Fokus auf die Selbständigkeit des Kindes in seinem Alltag. Sie befasst sich mit Beeinträchtigungen aufgrund bestimmter Störungen und zielt auf das Erlangen grösstmöglicher Selbständigkeit im Bereich alltäglicher Verrichtungen – auch im Schulalltag. Der ressourcenorientierte und klientenzentrierte Ansatz der Ergotherapie ist auf die (Wieder-) Herstellung der Handlungskompetenz ausgerichtet und setzt u.a. Aktivität und Handeln als therapeutisches Mittel ein. [...]“ (S. 3). Der EVS (2006) gibt an, dass schulbasierte Ergotherapeutinnen und -therapeuten in allen Bereichen der ICF-CY (WHO, 2007) arbeitet. Der EVS (2006) definiert die Aufgaben folgendermassen:

#### **Tabelle 4**

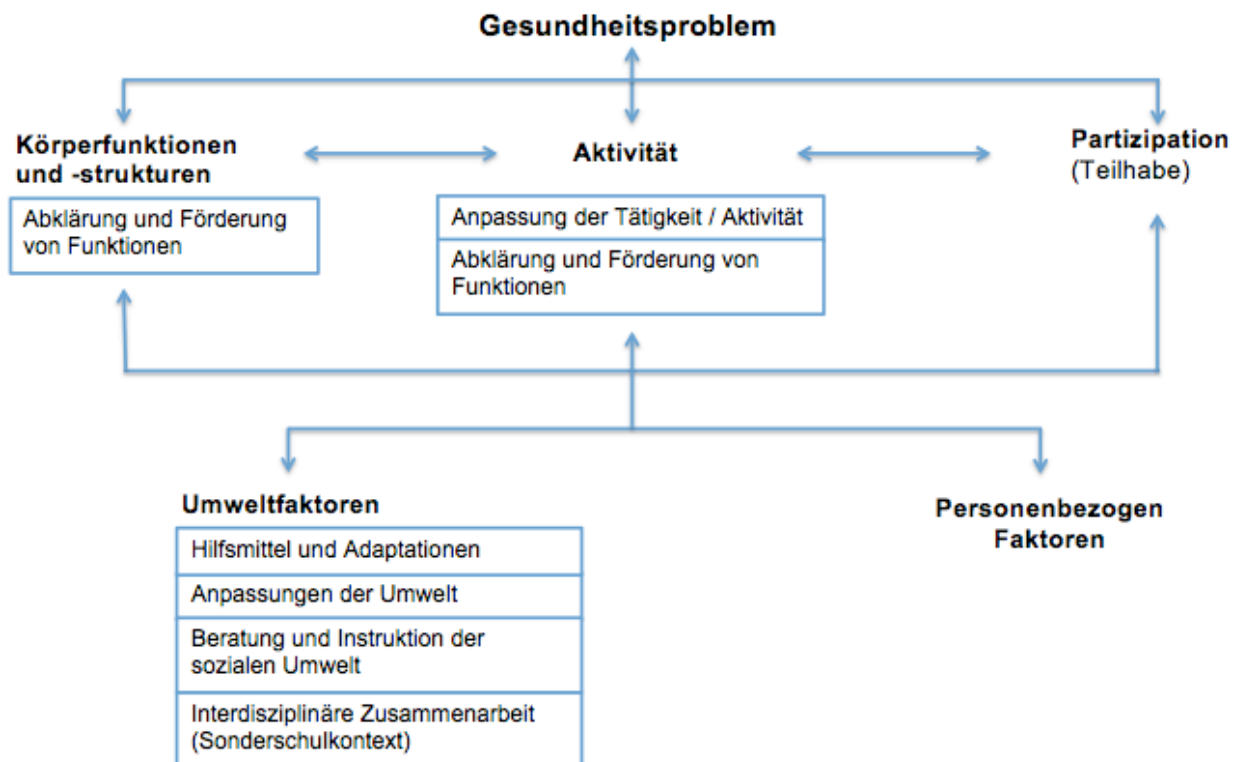
##### Aufgabenbereiche nach dem EVS (2006)

<b>Name</b>	<b>Inhalt</b>
Abklärung und Förderung von Funktionen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Förderung von einzelnen Funktionen sensorisch-motorischen, perceptiv-kognitiven und affektiv-emotionalen Bereich</li> <li>• Kompensation oder Förderung verlorener Fähigkeiten</li> <li>• Lernen neuer Handlungsstrategien sowie das Schaffen schulischer Voraussetzungen durch handlungsorientiertes Lernen</li> </ul>
Anpassung der Aktivitäten / Tätigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anpassen der Tätigkeiten / Aktivitäten auf die Fähigkeiten des Kindes</li> <li>• Vereinfachung oder Anpassung von Abläufen</li> </ul>
Hilfsmittel / Adaptationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abklärung, Prüfung, Anschaffung oder Herstellung, Abgabe, Training und Erneuerung von Hilfsmitteln</li> <li>• Zusammenarbeit mit Orthoptisten und IV</li> <li>• Beratung und Instruktion der Lehrpersonen in Bezug auf Anwendung der Hilfsmittel und Adaptationen im Unterricht</li> </ul>
Anpassung der Umwelt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anpassungen der Umwelt / Schulzimmer / Arbeitsplatz des Kindes, dass das Kind sich konzentrieren kann und so einen Schulalltag möglichst selbständig bewältigen kann</li> <li>• Anpassungen von Gebäuden</li> <li>• Arbeitsplatz-Gestaltung inklusive ergonomische Anpassung des Arbeitsplatzes</li> </ul>

Name	Inhalt
Beratung und Instruktion der sozialen Umwelt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elternarbeit (Vermitteln von medizinischem und psychologischem Wissen; Beratung/Anleitung im Umgang mit dem Kind und seiner Behinderung; Abgabe und Instruktion von Heim-/Übungsprogrammen</li> <li>• Zusammenarbeit mit Lehrpersonen (Vermitteln von medizinischem Wissen und von Wissen über die Auswirkungen der Behinderung / Einschränkung des Kindes auf seine Lernfähigkeit; Beratung im Umgang mit dem Kind und seiner Behinderung; Optimierungen der Arbeitsplätze; Instruktion für die Anwendung und Pflege von Hilfsmitteln; Anpassungen am Arbeitsplatz des Kindes anbringen.</li> <li>• Interdisziplinäre Zusammenarbeit mit weiteren Berufsgruppen wie Physiotherapie, Psychomotorik, Heilpädagogik, Logopädie, Ärzten</li> </ul>
Interdisziplinäre Zusammenarbeit (Sonderschulkontext)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interdisziplinären Zusammenarbeit mit Heilpädagogik, Logopädie, Physiotherapie usw.</li> <li>• Teilnahme an Ausflügen, Schullagern und Projektwochen zur Unterstützung der Mobilität des Kindes, Einsatz von ad hoc Hilfsmitteln, Durchführung von Anpassungen, Unterstützung des Kindes im Bereich von alltagsrelevante Fähigkeiten und Fertigkeiten um dem Kind die Teilhabe an diesen Anlässen zu ermöglichen</li> </ul>

In der nachfolgenden Abbildung 2 werden die einzelnen Aufgabenbereiche gemäss dem EVS (2006) dem ICF-CY (WHO, 2007) zugeordnet, um zu visualisieren auf welche Komponente diese einwirken. Der EVS (2006) hat keine Zuordnung zu den Komponenten des ICF-CY (WHO, 2007) vollzogen. Daher wurde es durch die Autorenschaft vollzogen. Da der Bereich Abklärung und „Förderung von Funktionen“ mittels funktionsorientiertem Trainings und mittels Aktivitäten trainiert werden kann, wurde dieser beiden Komponenten zugeteilt.





## Abbildung 2

Aufgabenbereiche der schulbasierten Ergotherapie gemäss dem EVS (2006) eingegliedert in das ICF-CY (WHO, 2007)

### 1.9.2 Regelschule

Niederreiter und Prommegger (2007) bezeichnen „[...] Regelschulen als vom Bund betriebene und von diesem gesetzlich geregelte Lehranstalten, die in ihrer Tätigkeit den festgelegten Lehrplan verfolgen und nach dem Schulorganisationsgesetz organisiert sind.“ (S. 19).

Sie ist gemäss EDK (2007b) eine obligatorische Bildungsstufe, wo Schulkinder in Regelklassen eingeteilt sind und sowohl Sondermassnahmen als auch integrative Schulung stattfinden können. Auch das Schaffen von Sonderklassen schliesst die Regelschule mit ein (EDK, 2007b).

### 1.9.3 Schulfähigkeit

Laut Krenz (2003) kann die Schule, besonders auch der Eintritt, belastend für die Kinder sein. Nach Kasten (2005, zitiert nach Huisman-Guidon, 2007) werden viele neue Anforderungen an das Kind gestellt, welches es zu bewältigen hat. Gemäss Krenz (2003, zitiert

nach Huisman-Guidon, 2007) werden die Basiskompetenzen der Schulfähigkeit folgendermassen definiert:

### **Tabelle 5**

Basiskompetenzen der Schulfähigkeit nach Krenz (2003, zitiert nach Huisman-Guidon, 2007)

<b>Name</b>	<b>Inhalt</b>
Emotionale Schulfähigkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belastbarkeit besitzen</li> <li>• Enttäuschungen ertragen können</li> <li>• Neue, unbekannte Situationen angstfrei wahrnehmen</li> <li>• Zuversicht besitzen</li> </ul>
Soziale Schulfähigkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zuhören können</li> <li>• Sich in einer Gruppe angesprochen fühlen</li> <li>• Regelbedeutungen erfassen und Regeln einhalten können</li> <li>• Konstruktive Konfliktlösungsstrategien zeigen</li> </ul>
Kognitive Schulfähigkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konzentrationsfähigkeit, Ausdauer und Aufmerksamkeit besitzen</li> <li>• Ausgeprägtes auditives Kurzzeitgedächtnis, auditive Merkfähigkeit und ein visuelles Gedächtnis haben</li> <li>• Neugierdeverhalten und Lerninteresse zeigen, folgerichtiges Denken besitzen, Beziehungen und Gesetzmässigkeiten erkennen</li> </ul>
Motorische Schulfähigkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visuomotorische Koordination, Finger- und Handgeschicklichkeit besitzen</li> <li>• Eigeninitiative Zeigen</li> <li>• Belastungen erkennen und aktiv verändern können</li> <li>• Gleichgewichtssinn, taktile und kinästhetische Wahrnehmung haben</li> </ul>

#### **1.9.4 Kinder mit leichten Einschränkungen von 6 bis 14 Jahren**

In dieser Bachelorarbeit wird der Fokus auf leicht beeinträchtigte Kinder in der Regelschule im Alter von sechs bis 14 Jahren gelegt. Das Vorschulalter und Kinder mit schweren Einschränkungen werden ausgeschlossen, da parallel zu dieser Arbeit bereits zwei Bachelorarbeiten zu diesem Thema verfasst werden.

Kinder mit leichten Einschränkungen werden gemäss Bundy, Lane und Murray (2002) und Gillberg (2003) und Kadesjö und Gillberg (1998) und Visser (2003) zitiert nach Munkholm (2010) wie folgt definiert: Kinder mit Aufmerksamkeitsdefizit- / Hyperaktivitätsstörung

[ADHS], DCD, Lernbehinderungen oder sensorischen Integrationsstörungen [SI]. Nach American Psychological Association [APA] (1994) beinhaltet DCD unter anderem auch Ungeschicklichkeit, schlechte sportliche Leistungen und Schreibschwierigkeiten, sowie laut Volman, van Schendel und Jongmans (2006) auch Schwierigkeiten in der visuomotorischen Integration. In den folgenden Abschnitten, werden jeweils nur die Krankheitsbilder der Hauptstudien definiert. Die Eingrenzung auf den Altersbereich von sechs bis 14 Jahre wird gewählt, da in der Schweiz die Mehrheit der Kinder im sechsten Altersjahr in die Primarschule eintreten und diese in der Regel sechs Jahre dauert (SBF & EDK, 2007b). Dennoch gibt es gemäss einer Umfrage des EDK (2011b), Kinder welche erst mit acht Jahren eintreten und bei normalem Verlauf folglich erst mit 14 Jahren in die Oberstufe übertreten.

### **1.9.5 Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung**

Kinder mit ADHS haben gemäss American Psychiatric Association [APA] (1994) entweder Schwierigkeiten die Aufmerksamkeit aufrechtzuhalten und / oder sind hyperaktiv. Zudem bestehen gemäss VandenBerg (2001) häufig sensorische Integrationsproblemen, wie z.B. erhöhte Ablenkbarkeit durch unwichtige Stimuli, häufiges Wechseln von nichtabgeschlossenen Tätigkeiten, Schwierigkeiten beim Stillsitzen, Schreibschwierigkeiten, wiederholtes Greifen oder Berühren von Objekten, Geräusche machen oder übermässiges Reden (VandenBerg, 2001). Diese Symptome verwandeln sich nach Massetti et al. (2007) oft in schulische, soziale oder Verhaltensprobleme, wobei diese Kinder nach Loe und Feldman (2007) häufig auch in schulischen Tests schlechtere Noten schreiben, Disziplinarstrafen erhalten oder eine Klasse wiederholen müssen (Loe & Feldman, 2007). Nach Massetti et al. (2007) persistieren die genannten Einschränkungen zudem über die ganze Schulzeit und können sich verstärken.

### **1.9.6 Schreibschwierigkeiten**

Schreiben benötigt verschiedene Fähigkeiten wie motorische, sensorische, wahrnehmungs- und kognitive Fertigkeiten (Chu, 1997, zitiert nach Mackay, McCluskey & Mayes, 2010). Schreibschwierigkeiten von Kindern beinhalten schlechte Lesbarkeit und eine ineffiziente Schreibgeschwindigkeit. Die Schreibleserlichkeit ist beeinflusst durch die Buchstaben-Anordnung, horizontale Ausrichtung, Grösse, Abstand und Neigung (Amundson, 2005, zitiert nach Mackay et al., 2010). Bei ungefähr 20 % der Schulkinder im Primar-

schulalter besteht das Risiko ein Schreibproblem zu entwickeln (Berninger et al., 1997, zitiert nach Mackay et al., 2010) und ist gemäss Zwicker und Hadwin (2011) einer der häufigsten Gründe, warum Kinder schulbasierte Ergotherapie erhalten.

### **1.9.7 Lernbehinderung**

Gemäss Reid und Jakobson (2010) werden Lernbehinderung als unerwartete Schwierigkeit in einem oder mehreren akademischen Bereichen definiert. Diese treten bei Kindern mit normaler Intelligenz auf, welche normale Lernmöglichkeiten erhalten, nicht sozial benachteiligt sind oder Verhaltens- oder emotionelle Probleme aufweisen. Lernprobleme können in der Schwere von Kind zu Kind variieren. Lernprobleme sind nicht auf Entwicklungsverzögerungen zurückzuführen, die Kinder wachsen daher auch nicht aus dem Problem hinaus, sondern die Herausforderungen bestehen lebenslang. Trotzdem können Betroffene mit Lernbehinderungen Strategien entwickeln, die ihnen helfen die Probleme besser zu kompensieren. In der Schulpraxis zeigt sich, dass mehr Jungen als Mädchen davon betroffen sind. Lernbehinderungen können auch zusätzlich zu andern Komorbiditäten wie ADHS bestehen (Reid et al., 2010).

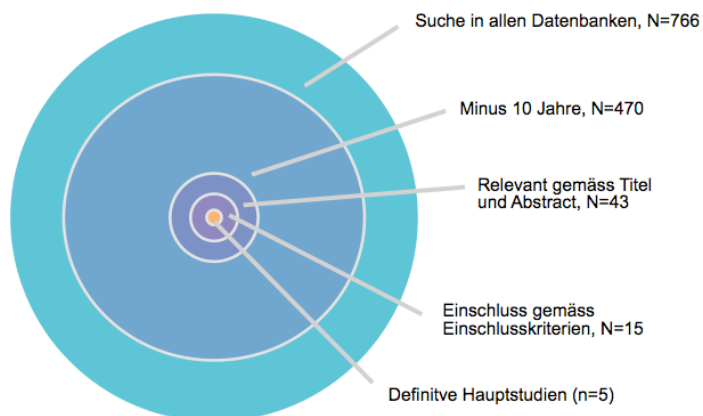
Kinder mit Lernbehinderungen haben oft Schwierigkeiten bei Schreiarbeiten. Sie kämpfen häufig mit der Mechanik des Schreibens wie z.B. korrektes Formen von Buchstaben, Abstand zwischen den Wörtern auf der Seite (Cermak & Henderson, 1985, zitiert nach Handley-More, Deitz, Billingsley & Coggins, 2003), Faktoren die nötig sind um ein leserliches Endprodukt zu erzeugen (Amundson & Weil, 1996, zitiert nach Handley-More et al., 2003).

### **1.9.8 Visuomotorische Integration**

Gemäss Kaiser (2009) gibt es noch keinen Konsens über die Definition von visuomotorischer Integration. Exner (2005, zitiert nach Ratzon, Zabaneh-Tannas, Ben-Hamo & Bart, 2010) definiert sie als Integration zwischen visuell-perzeptiven und motorischen Fertigkeiten, wobei die motorische Komponente betont wird. Gute visuomotorische Integration hängt von der Reifung und der Integration von kognitiven, visuellen, perzeptiven und motorische Fähigkeiten ab (Tseng & Chow, 2000). Gemäss Volman et al. (2006) sind visuomotorische Aktivitäten, für den Erwerb von feinmotorischen Aktivitäten und das Schreiben essentiell.

## 2 Methodik

Es wurde eine systematisierte Literaturrecherche in den Datenbanken Medline, CINAHL, OTDBase, OT-Seeker, Cochrane, PsycINFO, ERIC, PubMed und AMED durchgeführt. Zudem wurden fachrelevante Journals nach dem Thema durchsucht, bisherige Bachelorarbeiten sowie die Referenzierungen relevanter Studien gelesen.



**Abbildung 3**  
Literatursuche

Die für die Literatursuche verwendeten Keywords in verschiedenen Kombinationen (siehe Anhang 10.2 und 10.3) waren Occupational therapy AND (School-based OR School) AND Student AND (Effect OR Intervention) AND (Mild disabilities OR Learning disabilities OR Attention deficit disorder OR Developmental coordination disorder OR Sensory integration OR Handwriting difficulties). Bei der Suche wurde darauf geachtet, dass je nach Datenbank und deren Suchmöglichkeiten, die Anzahl Keywords und Schlagwortkombination der erhaltenen Ergebnismenge angepasst wurde. Damit möglichst alle relevanten Effektstudien gefunden wurden, wurde zusätzlich eine Suche mit weniger Keywords durchgeführt. Dabei begrenzten sich die Verfasser nur auf die Keywords Occupational Therapy AND School AND Student. Um auf dem neusten Wissenstand zu bleiben wurden alle Studien, mit Erscheinungsdatum vor 2001, ausgeschlossen.

Die Ergebnisse wurden anschliessend basierend auf dem Titel und der Zusammenfassung ein erstes Mal auf ihre Relevanz bezüglich der Fragestellung gefiltert und anschliessend in die Online-Literaturverwaltung "MyEndNoteWeb" importiert. Diese Verwaltungsdatenbank wurde genutzt um Duplikate zu erkennen und zu entfernen. Nach diesem Vorgang wurde der Volltextsuchlink ("Ovid Link Solver") oder der Katalog des Netzwerks von Bibliotheken und Informationsstellen in der Schweiz [NEBIS] genutzt, um den Volltext der 43 Studien zu erhalten. Wo die Quelle nicht in dessen Print- oder Onlinebestand verfügbar war, wurde eine Recherche im Informationsverbund Deutschschweiz [IDS] durchgeführt.

Bei erfolgloser Suche, wurde entweder der Dokumentenlieferdienst "Subito" beigezogen oder die Autorenschaft der Hauptstudien via E-Mail oder telefonisch kontaktiert. Nachdem die Volltexte verfügbar waren, wurden die gesamten Studieninhalte in Bezug auf die vordefinierten Einschlusskriterien geprüft.

## **Tabelle 6**

### Einschlusskriterien

<b>Name</b>	<b>Inhalt</b>
Setting	Die Studie findet in einer Regelschule statt, mit schulbasierter Ergotherapie.
TeilnehmerInnen	Kinder im Primarschulalter von sechs bis 14 Jahre mit leichten Einschränkungen (siehe Abschnitt 1.9.4).
Studiendesign	Quantitative Effektstudien wie z.B. Meta-Analysen, Randomisierte kontrollierte Studien [RCT], Kohortenstudien, Vorher-Nachher Studien, Interventionsstudien oder Fallstudien.
Veröffentlichungsjahr	Die Studie wurde in den letzten 10 Jahren veröffentlicht.
Sprache	Nur Studien auf Deutsch und Englisch, aufgrund mangelnder Sprachkenntnisse.

28 Studien stimmten nicht auf die Einschlusskriterien überein und wurden aus verschiedenen Gründen (siehe Anhang 10.4) ausgeschlossen. Die verbliebenen 15 Studien wurden anhand ausgewählter Kriterien von Law, Stewart, Pollock, Letts, Bosch und Westmorland (1998) genauer geprüft. Dabei wurde der Fokus auf Studienzweck, -design und dessen Angemessenheit, Schulsetting, Samplingmethode, Assessmentvalidität und -reliabilität, Übereinstimmung von Studienfrage und Assessments, Themenbereich und Limitationen beachtet. Ausserdem wurde darauf geschaut, dass die Arbeitsbereiche des EVS (2006) sowie ein möglichst breites Spektrum an Interventionen abgedeckt wird und Studien mit qualitativ hochstehender Evidenz gewählt werden. Danach wurden zehn Studien aufgrund verschiedener Gründe ausgeschlossen. Die verbliebenen fünf Studien wurden nochmals ausführlich nach dem Beurteilungsbogen von Law et al. (1998) auf ihre methodologische Qualität geprüft und daraufhin definitiv ausgewählt.

### **3 Hauptteil**

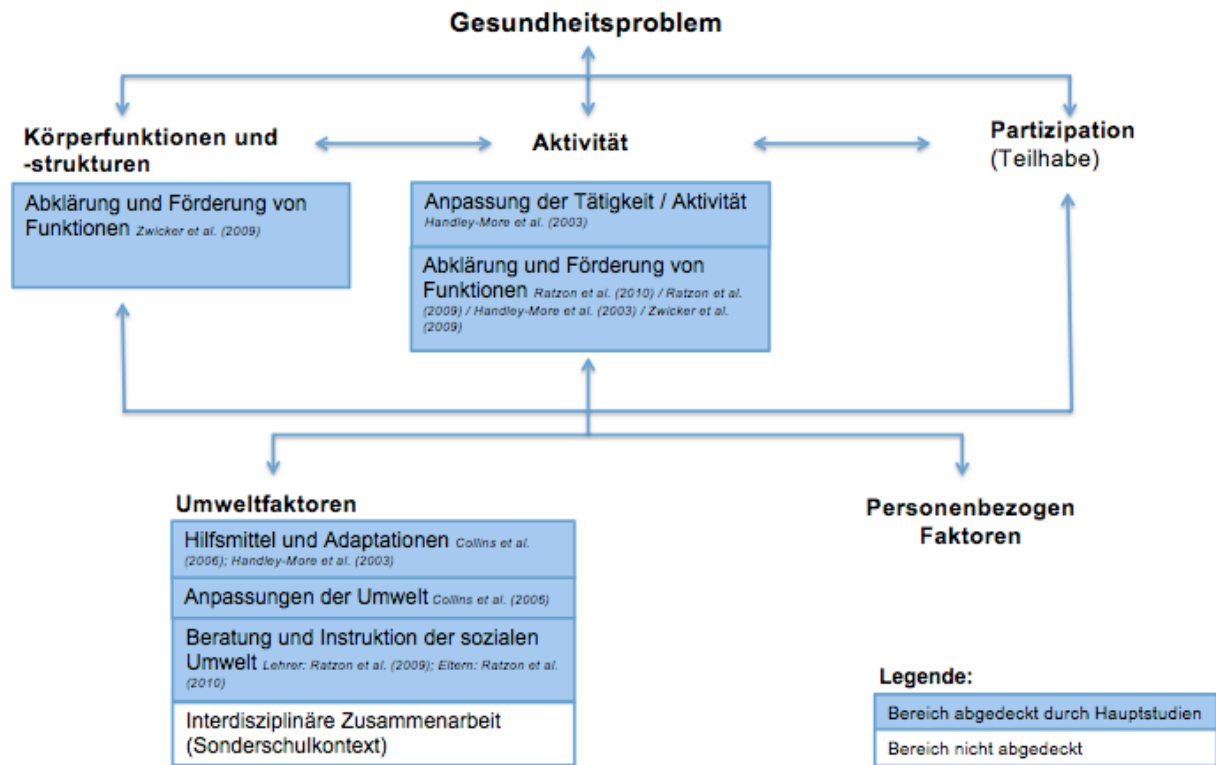
#### **3.1 Hauptstudien Begründung bezüglich Wahl**

Für die Wahl der Hauptstudien wurden mehrere Faktoren definiert, welche berücksichtigt werden mussten. Zum einen sollte gewährleistet sein, dass ein möglichst breites Spektrum an Arbeitsbereichen der schulbasierten Ergotherapie gemäss dem EVS (2006) abgedeckt wird. Zum anderen wurde darauf geachtet, möglichst qualitativ hochwertige Studien zu wählen sowie auch eine Breite an Interventionsmöglichkeiten zu erzielen.

In Abbildung 4 wird veranschaulicht, welche Arbeitsbereiche einer schulbasierten Ergotherapie in dieser Arbeit mittels der eingebundenen Hauptstudien abgedeckt werden. Diese sind wie in der dazugehörigen Legende blau hervorgehoben.

Des Weiteren wurde für die Wahl der Hauptstudien auch auf die Diagnose respektive die klinische Erscheinung geachtet. Mittels der gewählten Studien können Schreibschwierigkeiten (Zwicker et al., 2009), Schreibschwierigkeiten und Lernbehinderungen (Handley-More et al., 2003), Aufmerksamkeitsproblematiken (Collins, A. & Dworkin, R. J., 2011) und Visuomotorikschwierigkeiten (Ratzon et al., 2009; Ratzon et al., 2010) abgedeckt werden. Die Sensorische Integrationsstörung und DCD wurden über die Bereiche Visuomotorik und Schreibschwierigkeiten teilweise abgedeckt, da sie mit diesen zwei Diagnosen in Zusammenhang stehen (APA, 1994).

Die für den Hauptteil ausgewählten Studien umfassen Daten von insgesamt 277 Schulkindern, welche sich in der ersten, zweiten, vierten und fünften Klasse befinden.



**Abbildung 4**

Aufgaben einer schulbasierten Ergotherapie nach dem EVS (2006) eingegliedert in das ICF-CY (WHO, 2007)



### 3.2 Übersicht über die Hauptstudien<sup>1</sup>

#### Tabelle 7

##### Hauptstudienmatrix

	<b>Collins et al. (2011)</b>	<b>Handley-More et al. (2003)</b>	<b>Ratzon et al. (2009)</b>	<b>Ratzon et al. (2010)</b>	<b>Zwicker et al. (2009)</b>
Datenbank	OTDBase	PubMed, Medline, OTD-Base	OT-Seeker, PsycINFO	PsycINFO	PubMed, Medline, PsycINFO
Evidenzstufe <sup>2</sup>	Level II a	Level VI	Level II a	Level II a	Level II a
Titel	Pilot Study of the Effectiveness of Weighted Vests	Facilitating written work using computer word processing and word prediction.	Comparing different short-term service delivery methods of visual-motor treatment for first grade students in mainstream schools.	Efficiency of the home parental programme in visual motor home activity among first-grade children.	Cognitive versus multisensory approaches to handwriting intervention: a randomized controlled trial.
Studienort	USA, Houston, Texas	USA, Washington	Israel, Jaffa	Israel, Tel Aviv-Jaffa	Kanada, Ort nicht bekannt.
Design	ABA Design mit randomisierter Gruppenzuteilung	Single-Case-Design mit alternierender Behandlung	Prospektive Studie mit Randomisierung	Prospektive Studie mit Randomisierung	Randomisierte Kontrollierte Studie
Kontrollgruppe?	Ja und eine Interventionsgruppe.	Keine	Ja und drei Interventionsgruppen.	Ja und zwei Interventionsgruppen..	Ja und zwei Interventionsgruppen.
Ethik	Elternerlaubnis eingeholt / Ethikkommission nicht angegeben	Einverständniserklärung und Ethikkommission eingeholt / geprüft	Elternerlaubnis und Ethikkommission eingeholt / geprüft	Elternerlaubnis und Ethikkommission eingeholt / geprüft	Elternerlaubnis und Ethikkommission eingeholt / geprüft

<sup>1</sup> Siehe Anhang 10.6 Formulare mit kritischer Beurteilung der Hauptstudien; <sup>2</sup> Siehe Anhang 10.1 Evidenzhierarchie

	Collins et al. (2011)	Handley-More et al. (2003)	Ratzon et al. (2009)	Ratzon et al. (2010)	Zwicker et al. (2009)
Sampling-verfahren	n=25, Auswahl der Schulkinder durch Klassenlehrpersonen mittels 4 vordefinierten Kriterien.	n=5 (4. und 5. Klasse) Durch Ergotherapie, Schulpsychologie oder Heilpädagogik zugeteilt.	n=805 (Alle Erstklässler von 6 Regelschulen)	n=185 (Alle Erstklässler von vier Schulen)	n=72 (1. und 2. Klasse) Schulkinder mit Schreibschwierigkeiten
Sampling-assessment	Keines	"The Bus Story: A Test of Continuous Speech" und "Peabody Picture Vocabulary Test-Revised" [PPVT-R]	Developmental Test of Visual-Motor Integration [VMI]: 4th	VMI 4th	Evaluation Tool for Children's Handwriting [ETCH], Teile des VMI
Ein-/Ausschlusskriterien	<b>Einschluss:</b> 3 von 4 Kriterien müssen eingehalten werden: (1) Hat mehr Schwierigkeiten als MitschülerInnen sitzen zu bleiben (2) Hat mehr Schwierigkeiten als MitschülerInnen der Lehrperson, der Tafel oder der eigenen Arbeit zu folgen (3) benötigt häufiger als die MitschülerInnen Mahnungen um zu arbeiten, (4) stellt häufiger irrelevante Fragen als MitschülerInnen oder spricht nicht über themenbezogenes.	<b>Einschluss:</b> Gemäss vordefinierten Kriterien inklusive Lernbehinderung ausgewählt, jedoch nicht genau beschrieben. <b>Ausschluss:</b> Keine Angaben	<b>Einschluss:</b> VMI $\leq$ 21% <b>Ausschluss:</b> Dysfunktion des zentralen Nervensystems, schwerer Sensibilitätsverlust, Anzeichen für emotionale, Verhaltens- und mentale Probleme, Teilzeitintegrierte Schulkinder mit Sonderschulprogrammen, mit Ergo- oder Physiotherapie. Schulkinder welche das Schulprogramm nicht durchführen konnten aufgrund von wiederholten Absenzen von der Schule.	<b>Einschluss:</b> VMI < 25% und 25 - 40%, welche gemäss Lehrpersonen Visuomotorikdefizite haben. <b>Ausschluss:</b> Schwere Entwicklungsprobleme, schwere sensorische Einschränkungen (z.B. Sehheinschränkung), Indikation für Verhaltensprobleme oder mentale Probleme.	<b>Einschluss:</b> Schreibschwierigkeiten, ETCH < 85 %, normales oder normal korrigiertes Seh- und Hörvermögen, kognitiv normaler Bereich, Fähig VMI Teil durchzuführen, keine ärztliche Diagnose oder pädagogische Bezeichnung zu Studienbeginn <b>Ausschluss:</b> Autismus, geistige Behinderung, fetale Alkohol-Spektrum-Störung / schwere Entwicklungsverzögerung
TeilnehmerInnen	n=10, 7 männlich, 3 weiblich, im Alter von 7 Jahren 5 Monaten bis 10 Jahre 3 Monate, mit Aufmerksamkeitsproblemen in der 2. Klasse. <b>Ausfälle:</b> Ein Schulkind	n=3, 10-12 Jahre mit Lernbehinderung und Schreibschwierigkeiten, in der 4. und 5. Klasse. <b>Ausfälle:</b> Keine	n=147, Durchschnittsalter von 76.63 Monate, Visuomotorikdefizite in der 1. Klasse. <b>Ausfälle:</b> Keine	n=45, Durchschnittsalter: 6.02 Jahre mit Visuomotorikdefizite in der 1. Klasse. <b>Ausfälle:</b> Neun Eltern-Kinder Paare beendeten die Studie wegen Absenzen nicht.	n=72, im Alter von 7-10 Jahren mit Schreibschwierigkeiten in der 1. und 2. Klasse. <b>Ausfälle:</b> Keine

	Collins et al. (2011)	Handley-More et al. (2003)	Ratzon et al. (2009)	Ratzon et al. (2010)	Zwicker et al. (2009)
Messinstrumente / Messfrequenz / Validität / Reliabilität <sup>1</sup>	<b>"Momentary Interval" Methode:</b> Zur Analyse der Videoaufnahme, wobei alle 15 Sekunden während jeder der 9 Sitzungen der "on-task" Status definiert wurde. Keine Angaben zur Validität und Reliabilität	<b>Standardisierte Methode</b> nach Hasbrouck, Tindal und Parker (1994, zitiert nach Handley-More et al., 2003) / Keine Angaben zur Validität und Reliabilität <b>Stoppuhr:</b> Erfasst bei jeder Sitzung	<b>VMI 4th:</b> Zu Beginn des ersten Schuljahres / Valide und Reliabel <b>Developmental Test of Visual Perception, Second Edition [DTVP-2]:</b> Vor und nach der Intervention / Valide und Reliabel	<b>DTVP-2 / School Function Assessment [SFA]:</b> vor und nach der Intervention / Valide und Reliabel <b>Expectation and Satisfaction Questionnaire:</b> Erwartungsfragebogen vor und Zufriedenheitsfragebogen in der Mitte und am Ende ausgefüllt / Valide und Reliabel	<b>ETCH / VMI 5th Edition:</b> Vor- und nach der Intervention / Valide und Reliabel
Intervention	Gewichtswesten (OTvest <sup>TM</sup> ) / Placebo-Gewichtswesten	Schreiben von Hand / Schreiben am PC ohne Wortvorhersage / Schreiben am PC mit Wortvorhersage.	Direct Treatment , Collaborative-Consultation Treatment, Combined Treatment	Visuomotorik Interventionen und Elternheimprogramm [HPP]	Kognitive Intervention / multisensorische Intervention
Datenanalyse	T-Test und RM-ANOVA	Visuelle Prüfung der Daten	RM-MANOVA, RM-ANOVA, ANCOVA	MANOVA, ANCOVA & TWO-WAY ANOVA	ANOVA & Chi-Square-Analyse
Zusammenfassung	Die Resultate zeigen, dass Gewichtswesten nicht effektiv waren, um die „On-Task“ Dauer zu erhöhen. Diese Resultate sollten jedoch mit Vorsicht gewertet werden aufgrund der kleinen Samplegrösse und des Samplingprozesses.	Interventionen mit Computer und Wortvorhersage können die Qualität der Handschrift verbessern, die Leserlichkeit erhöhen und die Schreibfehler bei einigen Schulkindern mit Lernbehinderung verringern.	Schulkinder in allen Gruppen machten signifikante Fortschritte im Vergleich zu der Kontrollgruppe, was darauf schliessen lässt, dass alle 3 Methoden den gleichen Effekt auf die Visuomotorik von Schulkindern haben.	Beide Gruppen verbesserten sich signifikant. Diese Studie konnte jedoch nicht zeigen, dass das HPP besser ist als das normale Programm.	Diese Studie zeigt, dass zur Verbesserung der Handschrift-Lesbarkeit ein kognitiver Ansatz möglicherweise effektiver ist als ein multisensorischer Ansatz.

<sup>1</sup> Siehe Anhang 10.5 Assessmenttabelle

### 3.3 Beschreibung der Hauptstudien

#### 3.3.1 Studie von Collins et al. (2011) Pilot Study of the Effectiveness of Weighted Vests

##### 3.3.1.1 Beschreibung

Die Studie von Collins et al. (2011) will die Effektivität von Gewichtswesten überprüfen. Sie stellten sich die Frage, ob Zweitklässler mit Aufmerksamkeitsdefiziten in der Regelschule mit oder ohne Gewichtswesten länger an einer Tätigkeit bleiben.

Die Studienteilnehmer waren Schulkinder aus einer von neun Regelschulen in Gegenden mit einer kulturellen Diversität und Einkommensvielfalt in Houston, Texas. Keine der TeilnehmerInnen hatte ein individualisiertes Lernprogramm. Die Lehrpersonen wurden beauftragt die Schulkinder anhand von vier Kriterien auszuwählen (siehe Tabelle 7). Aus Zeitgründen prüfte die Hauptuntersucherin erst nach Ende der Datenkollektion die Kriterien erneut und schloss 14 von 25 aus, da sie keine Anzeichen für Aufmerksamkeitsdefizite zeigten.

Letztendlich nahmen zehn Schulkinder im Alter von sieben Jahren und fünf Monaten bis zehn Jahre und einem Monat der zweiten Klasse mit Aufmerksamkeitsproblemen teil. Diese wurden randomisiert in zwei Gruppen eingeteilt. Sieben waren männlich und drei weiblich, wobei keine der TeilnehmerInnen signifikante physische Einschränkungen hatte oder übergewichtig war.

Die Schulkinder trugen alle Gewichtswesten (OTvest<sup>TM</sup>), welche wie normale Jeanswesten aussehen und an welchen, an der Innenseite Gewichte eingenäht sind. Eine Gruppe hatte Westen mit und die andere ohne Gewichte. Die Gruppe ohne Gewichte, hatte Styropor in gleicher Form als Ersatz.

##### 3.3.1.2 Resultate

Die Lehrpersonen berichteten, dass vier von sieben Schulkindern der Interventionsgruppe ein verändertes Verhalten aufzeigten.

Quantitative Resultate: Zu Beginn der Studie lag die Durchschnittszeit „on-task“ der Interventionsgruppe bei 66.7% und die der Kontrollgruppe 66.9%, wobei dies kein signifikanter Gruppenunterschied widerspiegelt ( $p = .971$ ). Nach einer Datenanalyse zeigten die Schulkinder innerhalb der Gruppe über die gesamte Studie keine signifikante Veränderung ( $p = .753$ ), wobei es keine signifikante Beeinflussung der Weste auf die TeilnehmerInnen gab ( $p = .939$ ).

Da die Stärke des Tests aufgrund der kleinen Teilnehmeranzahl sehr gering ( $<.10$ ) war, wurden die Resultate weiter mit qualitativen Methoden analysiert. Nur zwei Schulkinder (28.6%) der Interventionsgruppe bestätigten die Hypothese, dass das "on-task"-Verhalten bei der Interventionsphase steigt, und nach der Interventionsphase wieder leicht sinkt. In der Kontrollgruppe bestätigten zwei von drei Schulkindern die Hypothese, jedoch nur geringfügig. Sechs von zehn Schulkindern aller Gruppen zeigten einen deutlichen Rückgang des "on-task" während der Interventionsphase, gefolgt von einem Anstieg auf das Niveau vom Anfang. Nur ein Kind verschlechterte sich über alle drei Phasen. Die Effektivität der Westen ist also nur bedingt gegeben. Falls dies zutrifft, müssten die zwei Schulkinder der Interventionsgruppe, welche der Hypothese entsprachen, sich von den anderen Schulkindern der Interventionsgruppe unterscheiden. Daher wurden Hintergrundinformationen über diese zwei Schulkinder gesammelt: Ein Schulkind war weiblich und begann während der Studie Medikamente zu nehmen. Das Andere war ein Knabe und nahm keine Medikamente. Weitere Unterschiede zwischen den zwei Schulkindern im Vergleich zur Interventionsgruppe wurden nicht gefunden.

### **3.3.2 Studie von Handley-More et al. (2003) *Facilitating written work using computer word processing and word prediction***

#### **3.3.2.1 Beschreibung**

Das Ziel der Studie von Handley-More et al. (2003) ist es, den Effekt von Schreiben am Computer mit oder ohne Wortvorhersage, auf die Schreibfertigkeiten bei Kindern mit Lernbehinderung und Schreibschwierigkeiten zu untersuchen. Vier Fragen werden gestellt: 1. Schreiben Kinder von Hand lesbarer / verständlicher, wenn sie von Hand, am Computer oder am Computer mit Wortvorhersage schreiben? 2. Haben Kinder weniger Fehler beim Schreiben, wenn sie von Hand, am Computer oder am Computer mit Wortvorhersage arbeiten? 3. Mit welcher der drei Methoden, schreiben Kinder am meisten? 4. Mit welcher Methode schreiben die Kinder am schnellsten?

Die Kinder für diese Studie wurden von der Ergotherapie, Schulpsychologie oder Heilpädagogik gemäss vordefinierten Kriterien inklusive Lernbehinderung ausgewählt. Diese Kriterien wurden in der Studie jedoch nicht genauer angegeben. Fünf Schulkinder wurden auserlesen, wovon einer wegen Umzug und einer wegen fehlendem Willen ausgeschlossen wurden. Zudem wurden die drei potentiellen Kandidaten noch mit den Tests "The Bus Story: A Test of Continuous Speech" und "PPVT-R" geprüft um die verbalen Fertigkeiten

zu erfassen. Die drei Kinder, Alice (elf Jahre, wurde in der Studie zwölf Jahre alt, mit Lernbehinderung nach statischer Enzephalopathie), Ryan (zehn Jahre, wurde in der Studie elf Jahre alt, ADHS) und Jason (zehn Jahre, Lernbehinderung) mussten in der Vorphase der Studie je 36 Bilder auswählen. Zu Beginn der Studie wurden sechs Sitzungen durchgeführt, in denen die Kinder Geschichten, basierend auf den ausgewählten Bildern schrieben. In der Trainingsphase wurden sie dann während der ersten drei Sitzungen von der Autorin in ein Schreibprogramm eingeführt und übten danach selbständig am Computer bis eine Genauigkeit von 95% im Schreibprogramm erreicht wurde. Das Training dauerte zwischen fünf und 17 Stunden. In der Interventionsphase mussten die Schulkinder, inspiriert durch Bilder, Geschichten schreiben, in dem sie eine der drei zufällig zugeteilten Methoden (Schreiben Hand, am Computer, am Computer mit Wortvorhersage) anwendeten. Dabei wurde darauf geachtet, dass von sechs Sitzungen die drei Methoden jeweils zweimal durchgeführt wurden. Die Interventionen dauerten nicht länger als 15 Minuten und wurden gemäss Handley-More et al. (2003) ungefähr drei Mal pro Woche durchgeführt.

### *3.3.2.2 Resultate*

Ryan und Jason zeigten Verbesserungen der Lesbarkeit, mit Textverarbeitung ohne Wortvorhersage, im Vergleich zum Handschreiben. Die meisten lesbaren Worte, zeigten sie jedoch mit Wortvorhersage. Auch in der Rechtschreibung zeigten beide klare Verbesserungen mit Wortvorhersage. Die Wahl der Methode scheint keinen Einfluss auf die Textlänge zu haben. Jason und Alice haben mit der Methode Schreiben die Geschwindigkeit verbessert, wobei Ryan mit dem Computer ebenso schnell war. Die Resultate dieser Studie deuten darauf hin, dass Textverarbeitung am Computer mit und ohne Wortvorhersage dabei hilft, die Qualität des Schreibens für zwei von drei Schulkindern dank besserer Lesbarkeit und weniger Schreibfehler zu verbessern.

### **3.3.3 Studie von Ratzon et al. (2009) Comparing different short-term service delivery methods of visual-motor treatment for first grade students in mainstream schools.**

#### *3.3.3.1 Beschreibung*

Ratzon et al. (2009) verfolgten mit ihrer Studie das Ziel, die Effektivität von verschiedenen Kurzzeit-Therapiemethoden auf die visuomotorischen Fertigkeiten von Erstklässlern in Regelschulen zu evaluieren.

Als Sample wurden alle Erstklass-Schülerinnen und -Schüler aus sechs arabischen und jüdischen Regelschulen in Jaffa, Israel (805 Kinder) mit dem VMI 4th getestet. Alle Schulkinder mit einem Ergebnis von 21% und weniger (322 Kinder) wurden vorläufig in die Studie eingeschlossen. Nach Anwendung der Ausschlusskriterien und Einforderung der elterlichen Einverständniserklärung wurden die 147 verbliebenen Schulkinder mit einem Durchschnittsalter von 76.63 Monaten, randomisiert in eine der drei Interventions- oder in die Kontrollgruppe platziert.

Die Interventionsgruppe „Direct Treatment“, beinhaltete das Arbeiten mit Schulkindern im Einzelsetting im Therapieraum der Schule einmal wöchentlich für 45 Minuten. Die „Collaborative-Consultation Treatment“-Gruppe beinhaltete einmal wöchentlich ein Treffen von Lehrperson und ErgotherapeutIn, sowie eine Teilnahme der Therapeutin / des Therapeuten am Unterricht über zwölf Wochen. Das „Combined Treatment“, ist eine Kombination zwischen direkter Intervention und „Monitoring“. Dies beinhaltete das selbständige Lösen von Aufgaben zusätzlich zur Direct Treatment-Intervention, dreimal wöchentlich über 15 Minuten mit Aufsicht durch die Ergotherapie. Die Kontrollgruppe erhielt keine Therapie. Alle drei Methoden waren kurzzeitige Interventionen und beinhalteten das Stärken der visumotorischen Fertigkeiten mittels- Papier- und Bleistift-Aufgaben und In-Hand-Manipulations-Aufgaben über einen Zeitraum von zwölf Wochen. Der Aufbau der Therapieeinheit in allen drei Methoden war ähnlich. Ungefähr ein Drittel der Therapiezeit wurde verwendet für spielerische Feinmotorik-Aktivitäten (Masken präparieren, Karten gestalten, Origami und Werken), während die verbleibenden zwei Drittel für Bleistift- und Papier-Aktivitäten wie z.B. Figuren und aufgereichte Nummern abzuzeichnen oder abzuschreiben vorgesehen waren.

### 3.3.3.2 *Ergebnisse*

Die Datenanalyse ergab eine signifikante Beeinflussung aller Therapieinterventionen auf die Gruppen ( $p < .001$ ). Eine weitere Datenanalyse zeigte, dass alle Kinder der Interventionsgruppen ihre Leistung im Vergleich zur Kontrollgruppe signifikant ( $p < .001$ ) verbesserten. Des Weiteren gab es einen signifikanten Gruppenunterschied bei der Gesamtpunktzahl des DTVP-2 im Vergleich von den Interventionsgruppen zur Kontrollgruppe.

### **3.3.4 Studie von Ratzon et al. (2010) Efficiency of the home parental programme in visual motor home activity among first-grade children.**

#### **3.3.4.1 Beschreibung**

In der Studie von Ratzon et al. (2010) wird die Effektivität eines Elternheimprogrammes [HPP] zur Verbesserung visuomotorischer Fertigkeiten von Schulkindern untersucht, sowie die Elternzufriedenheit mit dem Programm.

Im Jahr 2004 wurden alle Erstklässler von vier arabischen und jüdischen Regelschulen in Gegenden mit niedrigen sozioökonomischen Stati in Tel Aviv-Jaffa (185 Kinder in zehn Klassen) mit dem VMI 4th getestet. Alle mit einem Ergebnis unter 25% und solche von 25 bis 40%, welche gemäss den Lehrpersonen visuomotorische Einschränkungen haben, wurden in die Studie eingeschlossen. Die total 45 selektierten Schulkinder hatten ein Durchschnittsalter von 6.02 Jahren. Während der Studie wurden fünf Eltern/Kind-Paare der Interventionsgruppe und vier der Kontrollgruppe wegen wiederholter Absenzen oder inkonsequenter Teilnahme am Heimprogramm ausgeschlossen.

Beide Gruppen erhielten einmal pro Woche über einen Zeitraum von zwölf Wochen Therapien zur Verbesserung der visuomotorischen Fertigkeiten (z.B. mit der Schere Wolken ausschneiden oder saisonale Collagen herstellen) anhand des konsultative Behandlungsmodell. Die Behandlung fand im Klassenzimmer statt und wurde durch die Lehrpersonen oder ErgotherapeutIn durchgeführt. Die Interventionsgruppe erhielt zusätzlich ein Heimprogramm, welches feinabgestufte motorische und visuomotorische Aktivitäten beinhaltete, die Zuhause durchgeführt wurden. Diese wurde bei der ersten Sitzung instruiert und musste während zwölf Wochen jede Woche mindesten dreimal durchgeführt werden. Alle vier Wochen trafen sich die Eltern mit der behandelnden Ergotherapeutin. Ausserdem fand einmal pro Woche ein Telefonat zwischen den Eltern und der zuständigen Ergotherapeutin statt, bei dem Fragen und Neuerungen thematisiert wurden.

#### **3.3.4.2 Resultate**

Die Resultate des DTVP-2 und SFA zeigten keinen signifikanten Unterschied zwischen der Interventions- und Kontrollgruppe ( $p = \text{Not Statistically Significant [NS]}$ ). Der Interventionseffekt wurde anhand einer Datenanalyse berechnet und zeigte, dass das HPP die Leistung nicht signifikant verbesserte ( $p = \text{NS}$ ). Auch ein signifikanter Intragruppeneffekt konnte nicht nachgewiesen werden ( $p = \text{NS}$ ). Jedoch gab es einen signifikanten Zeiteffekt über die ganze Studie, welcher zeigte, dass sich beide Gruppen signifikant in allen Werten des DTVP-2 und SFA verbesserten ( $p < 0.001$ ).



Die Ergebnisse des Zufriedenheits- und Erwartungsfragebogens wurde mit einer Datenanalyse überprüft, wobei es keinen signifikanten Effekt der Zufriedenheit zwischen den Gruppen in der Hälfte der Studie gab ( $p = \text{NS}$ ). Die Zufriedenheit der Eltern der Interventionsgruppe war nach der Intervention höher, als die der Kontrollgruppe ( $p < 0.01$ ). Es wurde herausgefunden, dass wenn die Elternzufriedenheit höher war, auch die SFA Werte der Schulkinder höher war ( $p < 0.05$ ). Bei den DTVP-2 Werten gab es keinen Zusammenhang zwischen der Elternzufriedenheit oder –erwartung und den Ergebnissen des Test, mit Ausnahme des Untertest Raumbeziehungen, welche mit einer höheren Zufriedenheit zusammenhängt ( $p < 0.01$ ).

### **3.3.5 Studie von Zwicker et al. (2009) *Cognitive versus multisensory approaches to handwriting intervention: a randomized controlled trial.***

#### **3.3.5.1 Beschreibung**

Die Studie von Zwicker et al. (2009) hatte zum Ziel, die Effektivität des kognitiven und multisensorischen Ansatzes, in Bezug auf die Verbesserung der Lesbarkeit der Handschrift von Kindern in der ersten und zweiten Klasse, zu vergleichen.

15 Ergotherapeutinnen und -therapeuten identifizierten 72 Schulkinder der ersten und zweiten Klasse im Alter von sieben bis zehn Jahren, mit Schreibschwierigkeiten, welche über normales oder normal-korrigiertes Seh- und Hörvermögen, sowie normale Kognition verfügen. Des Weiteren wurde mittels eines Teils des VMI 4th getestet, ob die Schulkinder entwicklungsstechnisch bereit waren, das Schreiben zu lernen. Das ETCH wurde vor der Intervention durchgeführt. Alle Schulkinder ( $n=72$ ) welche im Bereich der Leserlichkeit unter 85% lagen, wurden in die Studie aufgenommen. Durch ein randomisiertes Verfahren wurden die Schulkinder gleichmässig in zwei Interventions- und eine Kontrollgruppe eingeteilt.

Die Therapieeinheiten der Schulkinder in der Interventionsgruppe (Kognitiv und Multisensorisch) waren 30 Minuten lang. Die Kinder der Interventions-Gruppen erhielten einmal pro Woche über zehn Wochen individuelle Therapie, welche in Behandlungsprotokollen dokumentiert wurde. Die Schulkinder der Kontrollgruppe erhielten keine Ergotherapie. Die Buchstabenreihenfolge wurde in beiden Interventionsgruppen in der gleichen Abfolge und in den gleichen Wochen eingeführt, wobei sich auch beide Gruppen mit einer vergleichbaren Zeit mit den gleichen Buchstaben beschäftigten, jedoch mit einer anderen Aktivität.

Die kognitive Intervention wurde immer nach dem gleichen Format durchgeführt, wobei der Schwerpunkt bei der Metakognition lag und verbale Vermittlung beinhaltete. Die multisensorische Intervention orientierte sich an einer gängigen Vorgehensweise der aktuellen Ergotherapie-Praxis. Der Ablauf war auch in dieser Gruppe immer gleich, wobei der Schwerpunkt beim Fühlen des Buchstabens durch verschiedene Sinne lag. Im Weiteren wurden nur visuelle Demonstrationen angewendet, um zu erklären wie die Buchstaben zu formen sind.

### 3.3.5.2 *Ergebnisse*

Mittels einer ersten Datenanalyse wurden laut Zwicker et al. (2009) folgende Ergebnisse festgehalten: Es gab keine signifikanten Unterschiede über die ganze Studie der drei Gruppen. Dennoch war eine durchschnittliche Effektgrösse zwischen der kognitiven Interventions- und der Kontrollgruppe ( $d = .51$ ) und zwischen der multisensorischen Intervention und Kontrollgruppe ( $d = .48$ ) vorhanden.

Die Hypothese, dass sich Schulkinder mit kognitiver Intervention im Vergleich zur multisensorischen Intervention in der Handschreibleserlichkeit signifikant verbessern würden, wurde nicht unterstützt ( $d = .03$ ).

Zwei weitere Analysen untersuchten Fragen bezüglich des potentiellen Geschlechterunterschied und der Leistung von Erstklässlern im Vergleich zu Zweitklässlern. Hierbei gab es keinen signifikanten Unterschied zwischen Jungen und Mädchen, bezüglich Buchstaben-Leserlichkeit über die Gruppen.

Die Durchschnitte und Standardabweichungen für die Veränderungswerte pro Klasse und Gruppen zeigten einen möglichen Klassenunterschied in Bezug auf die Intervention. Eine Datenanalyse der Veränderungswerte gab an, dass kein signifikanter Unterschied zwischen Erst- und Zweitklass-Schülerinnen und -Schüler innerhalb der Gruppen besteht. Die Erstklässler erreichten ähnliche Resultate unabhängig von der durchgeführten Intervention, es gab jedoch leicht positivere Resultate bei der multisensorischen Intervention. Alle Erstklässler zeigten am Ende der Studie eine höhere Leserlichkeit. Die Zweitklässler jedoch zeigten mit der multisensorischen Intervention geringere Verbesserungen, vergleichbar als wenn keine Intervention durchgeführt worden wäre. Zweitklässler in der kognitiven Intervention zeigten eine grössere Verbesserung als Zweitklässler in der multisensorischen und Kontrollgruppe.

Obwohl dieser Unterschied nicht signifikant war, gab es eine grosse Effektgrösse zwischen den Veränderungswerten für die kognitive Gruppe, im Vergleich zur multisensorischen Gruppe ( $d = 1.09$ ) und der Kontrollgruppe. Alle Zweitklässler in der kognitiven Interventionsgruppe erreichten höhere Leserlichkeitswerte im Test nach der Intervention, während vier von neun Schulkindern in der multisensorischen Gruppe und drei von zehn in der Kontrollgruppe tiefere Leserlichkeitswerte zeigten.

## **4 Diskussion**

Zu Beginn werden die Ergebnisse der Hauptstudien anhand des ICF-CY (WHO, 2007) zusammengefasst und diskutiert. So kann eine gezielte Aussage gemacht werden, in welchen Bereichen des ICF-CY (WHO, 2007) die fünf Hauptstudien eine Wirkung zeigen. Die Ergebnisse werden kritisch diskutiert, unterschiedliche Sichtweisen verglichen, Widersprüche aufgezeigt und der Bezug zur Fragestellung, Einleitung und zum theoretischen Hintergrund hergestellt. Zudem werden die effektiven Interventionen zur Übersicht im ICF-CY (WHO, 2007) dargestellt und die Frage aufgeworfen, ob es nicht auch ohne Interventionen einen Effekt gibt.

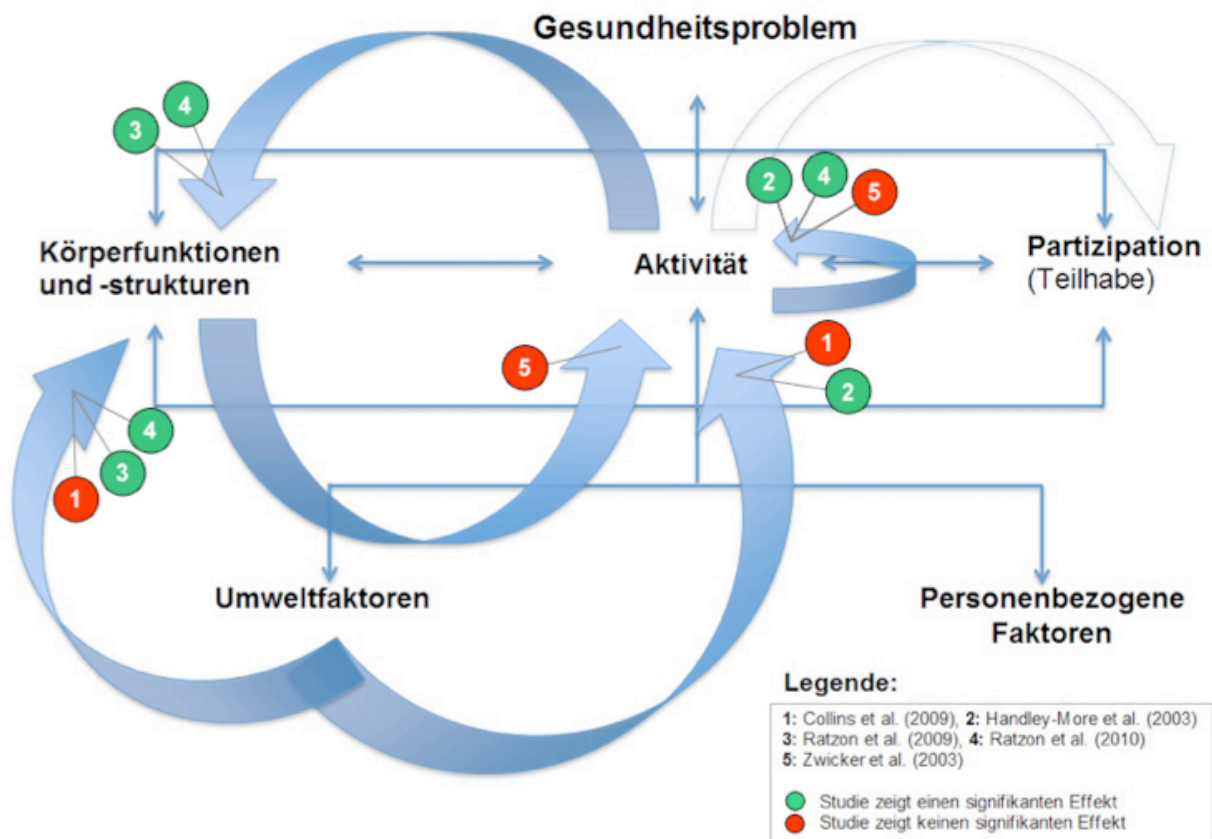
Im Abschnitt Theorie-Praxis wird darüber diskutiert, ob es in Anbetracht der Ergebnisse sinnvoll erscheint, die Ergotherapie in das sonderpädagogische Konzept zu integrieren und welche Folgen dies auf politischer, institutioneller und persönlicher Ebene der Schulkinder haben kann. Auch der Transfer der Ergebnisse unter den Gesichtspunkten des Settings, Klientengruppe und Intervention wird diskutiert und kritisch analysiert.

Die gesamte Diskussion unterliegt einem persönlichen Gedankenkonstrukt und den Schlussfolgerungen des Autorenteam.

### **4.1 Effektivität der schulbasierten Ergotherapie**

Die Zusammenfassung der Ergebnisse erfolgt basierend auf den Resultaten und verwendeten Assessments der Hauptstudien (siehe Anhang 10.2). Die Messbereiche wurden von der Autorenschaft den passenden ICF-CY-Kategorien (WHO, 2007) zugeordnet, um die Ergebnisse zu vergleichen und übersichtlich darzustellen. Zu beachten ist, dass die dargestellten Effekte nur einen Auszug der Forschung beinhalten und kein Anspruch auch Ganzheitlichkeit gestellt wird. Da das Thema sehr breit ist, wurden zusätzliche Studien einbezogen, um weitere Übereinstimmungen und mögliche Widersprüche aufzuzeigen (siehe Anhang 10.7).

In folgenden Abschnitten werden die Effekte der schulbasierten Ergotherapie separat nach Körperfunktionen, Aktivitäten und Partizipation diskutiert, da diese Bereiche laut Gutenbrunner und Glaesener (2006), auch einzeln beeinflussbar sind. Zur Übersicht werden in Abbildung 5 die Beziehung von Intervention und Effekt der Hauptstudien dargestellt.



**Abbildung 5**

Wirkungsbereich der Interventionen

Zur besseren Übersicht und Verständlichkeit werden auf den folgenden Seiten die jeweils relevanten ICF-CY Kategorien (WHO, 2007) dargestellt und die von den Hauptstudien abgedeckten Bereiche blau markiert.

#### 4.1.1 Effekt auf Körperfunktionen

Zwei der Hauptstudien (Ratzon et al., 2009; Ratzon et al., 2010) zeigen auf Körperfunktions- und -strukturebene des ICF-CY (WHO, 2007) einen Effekt im Bereich der „neuromuskuloskeletalen und bewegungsbezogenen Funktionen“. In beiden Studien wurde mit dem DTVP-2 die Visuomotorik geprüft, was die „Funktion der Wahrnehmung“ (b156) und die „Kontrolle von Willkürbewegungen“ (b760) betrifft. Laut der Autorenschaft entspricht dies der visuomotorischen Koordination sowie der Finger- und Handgeschicklichkeit und Kraftdosierung der motorischen Basiskompetenzen der Schulfähigkeit (siehe Abschnitt 1.9.3). Beide Hauptstudien zeigen mit verschiedenen Interventionen (Heimprogramm und drei verschiedene schulbasierten Therapiemodellen), dass sich die Visuomotorik bei Kindern mit

visuomotorischen Schwierigkeiten verbesserte. Allerdings gab es keine signifikanten Gruppenunterschiede, was zeigt, dass nicht eine Massnahme die Beste ist, sondern alle

## **b Körperfunktionen**

### • Kapitel 1: Mentale Funktionen

- Kapitel 2: Sinnesfunktionen und Schmerz
- Kapitel 3: Stimm- und Sprechfunktionen
- Kapitel 4: Funktionen des kardiovaskulären, hämatologischen, Immun- und Atmungssystems
- Kapitel 5: Funktionen des Verdauungs-, des Stoffwechsel- und des endokrinen Systems
- Kapitel 6: Funktionen des Urogenital- und reproduktiven Systems
- Kapitel 7: Neuromuskuloskeletale und bewegungsbezogene Funktionen
- Kapitel 8: Funktionen der Haut und der Hautanhangsgebilde

## **s Körperstrukturen**

## **d Aktivitäten und Partizipation**

## **e Umweltfaktoren**

### **Abbildung 6**

Effekt auf Körperfunktionen

eine Wirkung haben. Konkret verbesserte sich die Augen-Hand Koordination, das Abzeichnen und die räumliche Wahrnehmung.

Im Bereich der „mentalenen Funktionen“ konnte kein signifikanter Effekt festgehalten, wobei mögliche Erklärungen im Kapitel „Kritische Diskussionen“ zu finden sind (Collins et al., 2011). Diesem Ergebnis widersprechen jedoch weitere Studien (Fedewa et al., 2011; VandenBerg, 2001<sup>1</sup>) welche zeigen, dass mit unterschiedlichen Umweltanpassungen (Stabilitätsbällen und Gewichtswesten) ein Effekt im Bereich der „mentalenen Funktionen“ (b130 Funktionen der psychischen Energie und des Antriebs, b140 Funktionen der Aufmerksamkeit) erreicht werden kann. Dies kann sich vor allem auf die kognitiven Schulfähigkeiten wie Aufmerksamkeit, Konzentration und Ausdauer auswirken. Abschliessend lässt sich sagen, dass die schulbasierte Ergotherapie die Schulkinder in

gewissen Bereichen der Körperfunktionen unterstützen kann.

Dies scheint daher von grosser Bedeutung, da laut Chiu et al. (2002) beispielsweise nicht behandelte feinmotorische Probleme weitreichende Folgen bis ins Erwachsenenalter bewirken.

#### **4.1.2 Effekt auf Aktivität**

Auf der Aktivitätsebene des ICF-CY (WHO, 2007) zeigt sich, dass die schulbasierte Ergotherapie sich positiv auf das „Lernen und Wissensanwendung“ und auf "Allgemeine Aufgaben und Anforderungen“ auswirkt (Handley-More, 2003; Ratzon, 2010).

<sup>1</sup> Siehe Anhang 10.7 Formulare mit Kritische Beurteilung zusätzlicher Studien

Mittels einer standardisierten Analyseverfahren wurde in der Studie von Handley-More et al. (2003) das Schreiben (Schreiben, d170) der Schulkinder beurteilt.

**b Körperfunktionen**  
**s Körperstrukturen**  
**d Aktivitäten und Partizipation**

- Kapitel 1: Lernen und Wissensanwendung
- Kapitel 2: Allgemeine Aufgaben und Anforderungen
- Kapitel 3: Kommunikation
- Kapitel 4: Mobilität
- Kapitel 5: Selbstversorgung
- Kapitel 6: Häusliches Leben
- Kapitel 7: Interpersonelle Interaktionen und Beziehungen
- Kapitel 8: Bedeutende Lebensbereiche
- Kapitel 9: Gemeinschafts-, soziales und staatsbürgerliches Leben

**e Umweltfaktoren**

Konkret konnte festgehalten werden, dass sich die Qualität der Handschrift verbesserte, die Leserlichkeit erhöhte und sich die Schreibfehler bei einigen Kindern mit Lernbehinderungen verringerte. Hier sieht die Autorenschaft einen Bezug zu den motorischen und kognitiven Schulfertigkeiten. Zum einen wird durch das Schreiben die visuomotorische Koordination, die Finger- und Handgeschicklichkeit gefördert. Zum anderen ist durch eine Verbesserung der Leserlichkeit und geringerer Schreibfehler, auch eine Verlinkung zu verbesserten kognitiven Schulfähigkeiten zu vermuten. Ausserdem konnten Ratzon et al. (2010) einen Effekt bei der Verwendung von Schulmaterial (Übernehmen von Einzelaufgaben, d210) mittels eines Untertests des SFA aufzeigen, was auf eine Förderung der motorischen Basiskompetenzen der Schulfähigkeit, wie visuomotorische Koordination, Finger- und Handgeschicklichkeit zurückzuführen sein könnte.

**Abbildung 7**

Effekt auf Aktivität

nation, Finger- und Handgeschicklichkeit zurückzuführen sein könnte.

Zwei von fünf Hauptstudien zeigten keinen signifikanten Effekt auf die Kapitel „Lernen und Wissensanwendung“ (Zwicker et al., 2009) und „Allgemeine Aufgaben und Anforderungen“ (Collins et al., 2011). VandenBerg (2001) widerspricht den Ergebnissen von Collins et al. (2011), da sie einen Effekt durch Gewichtswesten auf die Aufmerksamkeit nachweisen. Ein möglicher Grund für diese unterschiedlichen Ergebnisse könnten die TeilnehmerInnen darstellen: Bei VandenBerg (2001) hatten die Kinder eine diagnostizierte ADHS und erhielten auch sonderpädagogischen Unterricht, was in der Studie von Collins et al. (2011) nicht der Fall ist. Daraus schliesst die Autorenschaft, dass Gewichtswesten bei Kindern mit diagnostizierter ADHS eher sinnvoll ist, als bei leichten Aufmerksamkeitseinschränkungen. Es ist allerdings zu beachten, dass die Studie von VandenBerg (2001) keine Kontrollgruppe hat, älter ist und ein kleineres Sample verwendet, was deren Aussagekraft reduziert (siehe Anhang Formular 10.7).

Denton, Cope und Moser (2006)<sup>1</sup> stimmen mit der Aussage von Zwicker et al. (2011) überein, dass der häufig verwendete sensomotorische Ansatz bei Schreiechwierigkeiten möglicherweise nicht sinnvoll ist. Es ist jedoch zu beachten, dass der Ansatz in den Studien unterschiedlich umgesetzt wurde, wobei beide sensorische Modalitäten fokussieren. Der kognitive Ansatz ist laut Zwicker et al. (2011) vielversprechender. Denton et al. (2006) hingegen empfiehlt "Therapeutic Practice" mit Prinzipien des motorischen Lernens, um Schreibprobleme anzugehen.

Reid et al. (2006)<sup>2</sup> unterstützen indirekt die Aussage von Ratzon et al. (2010), dass ein Elternheimprogramm oder eine Zusammenarbeit mit den Eltern dem Kind einen Nutzen im Schulalltag bringen kann.

Aus verschiedenen Studien (Handley-More, 2003; Ratzon et al., 2009; Collins et al., 2011) lässt sich erkennen, dass die Umwelt unterschiedlich genutzt wird, um dem Kind im Schulalltag zu unterstützen. Auch Gutenbrunner et al. (2006) betont, dass Umweltfaktoren eine zentrale Rolle bei den Folgen von Krankheiten spielen und daher bei einer Behandlung im Fokus stehen sollten.

#### **4.1.3 Effekt auf Partizipation**

Gemäss ICF-CY (WHO, 2007) wird Partizipation (Teilhabe) als Einbezogen sein in eine Lebenssituation bezeichnet. Laut Hemmingsson und Jonsson (2005) spielt die Partizipation im ICF eine zentrale Rolle. Auch gemäss der World Federation of Occupational Therapy [WFOT] (2010) ist das primäre Ziel der Ergotherapie, Menschen zu befähigen erfolgreich partizipieren zu können.

Aus diesem Grund werden auch die Auswirkungen auf die Partizipation diskutiert, obwohl die Studien in erster Linie einen Effekt auf der Aktivitäts- oder Körperfunktions- und -strukturebene aufzeigen. Gemäss Schuntermann (2009) lässt sich jedes Item der Aktivität und Partizipation in beide Komponenten einteilen. Es muss keine Trennung gemacht werden, ein fließender Übergang ist möglich.

##### **4.1.3.1 Auswirkung von Visuomotorik / Schreiben auf die Partizipation**

Was bedeutet nun eine Verbesserung der Visuomotorik, wie sie in den Studien von Ratzon et al. (2009) und Ratzon et al. (2010) vorkommt, auf die Partizipation des Kindes im Alltag? Laut verschiedenen Studien besteht ein Zusammenhang zwischen dem Schreiben und der Visuomotorik. Auch nach Ratzon, Efraim und Bart (2007) ist diese ein wichtiger

---

<sup>1/2</sup> Siehe Anhang 10.7 Formulare mit Kritische Beurteilung zusätzlicher Studien



Bestandteil, um erfolgreich Schreiben zu können. Laut Taylor (1999) gibt es zudem eine Verbindung zwischen der Visuomotorik auf akademische Leistungen und der Sozialkom-

**b Körperfunktionen**  
**s Körperstrukturen**  
**d Aktivitäten und Partizipation**

- Kapitel 1: Lernen und Wissensanwendung
- Kapitel 2: Allgemeine Aufgaben und Anforderungen
- Kapitel 3: Kommunikation
- Kapitel 4: Mobilität
- Kapitel 5: Selbstversorgung
- Kapitel 6: Häusliches Leben
- **Kapitel 7: Interpersonelle Interaktionen und Beziehungen**
- **Kapitel 8: Bedeutende Lebensbereiche**
- Kapitel 9: Gemeinschafts-, soziales und staatsbürgerliches Leben

**e Umweltfaktoren**

petenz von Kindern. Zudem gibt es laut Denton et al. (2006) Hinweise, dass sich die Visuomotorik in kurzer Zeit verbessern lässt. Daher scheint es für die Autorenschaft möglich, Schreibprobleme noch bevor sie auftreten, durch eine Verbesserung der Visuomotorik, vorzubeugen. Steinhausen (2001, zitiert nach Baumann und Alber, 2011) unterstützt diese These indirekt in dem er schreibt, dass die Hälfte der Kinder mit Schulschwierigkeiten, bereits früher Auffälligkeiten zeigten oder an physischen Beschwerden litten. Jedoch können sich laut Moser, Keller und Tresch (2002) Sondermassnahmen oder Stütz- und Fördermassnahmen auch negativ auf das Selbstvertrauen eines Kindes auswirken.

**Abbildung 8**

Effekt auf Partizipation

Wie wichtig Schreiben im Alltag ist hält Franzkowiak (2001) fest: „Scheitern Kinder schon im Anfangsunterricht am Lesen und Schreiben, so hat dies im Verlauf der weiteren Schulkarriere fatale Auswirkungen auf alle Fächer, das Selbstwertgefühl, die Lernmotivation [...]“ (S.1). Zudem sind laut Ring (2003) Sprach- und Schriftsprachkompetenz wesentlich, für die volle Teilhabe am gesellschaftlichen Leben. Auch in einer PISA-Studie werden diese als Schlüsselqualifikation für das weitere Lernen betrachtet.

Denton et al. (2006) schliessen, dass eine leserliche Schrift ein wichtige Fertigkeiten ist, um beispielweise Hausarbeiten oder Prüfungen zu lösen. Jedoch kann laut Graham, Weintraub und Berninger (1998, zitiert nach Peterson und Nelson, 2003) eine bessere Lesbarkeit der Schrift auch dazu führen, dass sich die Schnelligkeit reduziert und der Schulkinder somit Prüfungen und Aufgaben nicht mehr in der angemessenen Zeit durchführen kann. Daher ist eine Balance zwischen Leserlichkeit und Geschwindigkeit notwendig. Laut Franzkowiak (2001) ist unter anderem das Schreiben in der heutigen Zeit eine

Voraussetzung für fast jede Berufsausbildung und wichtiger Bestandteil, um ein selbständiges Leben führen zu können.

#### *4.1.3.2 Auswirkungen der Aufmerksamkeit auf die Partizipation*

Wie bereits im Abschnitt 4.1.1 diskutiert, ist eine Verbesserung der Aufmerksamkeit in den Hauptstudien von Collins et al. (2011) nicht bestätigt. Da VandenBerg (2001) dem widerspricht, wird in folgendem Abschnitt diskutiert, wie sich eine verbesserte Aufmerksamkeit auf die Partizipation eines Schulkindes auswirken kann.

Gemäss Finneran, Fancis und Leonard (2009, zitiert nach Collins et al., 2011) spielt die Fähigkeit, den Fokus auf einen relevanten Reiz zu erhalten, eine wichtige Rolle um Informationen effektiv zu verarbeiten, was eine entscheidende Fähigkeit für den Schulerfolg bildet.

Schulkinder mit ADHS haben laut Leo et al. (2007) schlechtere Noten in Tests oder müssen gemäss Barkley (2006) eine Klasse wiederholen. Tischler, Schmidt, Petermann und Koglin (2010) halten fest, dass die ersten Schuljahre eine kritische Zeit für Kinder mit ADHS darstellen. Nebst Schwierigkeiten im Sozialverhalten zeigen sich neu Defizite im Arbeits- und Lernverhalten. Die Kinder wirken oft unkonzentriert und zeigen Schwierigkeiten die Anforderungen zu bewältigen. Dies kann laut Schmidt, Waldmann, Petermann und Brähler (2010) im Erwachsenenalter zu einer beeinträchtigten Lebensqualität und psychischen Belastungen führen.

Vergleiche in einer Studie von Vernetz und Tarnutzer (2011) zeigen, dass Kinder mit Verhaltensauffälligkeiten mehr negative Erfahrungen im Unterricht erleben. Ausserdem schätzen sie ihre Beziehungen in der Schulklasse deutlich weniger positiv ein als ihre Mitschülerinnen und -schüler (Vernetz & Tarnutzer, 2011). Trotz dieser Schwierigkeiten ist laut Faraone (2005, zitiert nach Rösler und Retz, 2006) die Mehrheit der Erwachsenen, welche an ADHS leiden, nicht unzufrieden und haben eine positive Perspektive zum Leben.

## 4.2 Kritische Diskussion und Beurteilung der Ergebnisse

Basierend auf der Beurteilungen nach Law et al. (1998), werden die Hauptstudien auf den folgenden Seiten separat nach Limitierungen und Verfälschungen (BIAS) kritisch diskutiert. Eine gemeinsame Limitierung aller Hauptstudien, war die fehlende Testung zu einem späteren Zeitpunkt, um so einen möglichen Langzeiteffekt festzuhalten.

### Tabelle 8

#### Kritische Diskussion und Beurteilung der Ergebnisse

Studie	Systematische Fehler	Limitierung
Collins et al. (2011)	<p>Gemäss Collins et al. (2011) könnte die subjektive Beurteilung der Lehrpersonen und deren angewiesenen Beurteilungskriterien zu einem problematischen Sample geführt haben. Denn die Lehrpersonen sollten nur Schulkinder auswählen, welche durchschnittlich weniger im Stuhl sitzen, als andere. In der Studienauswertung wurde jedoch das „nicht ganz korrekte Sitzen im Stuhl“ (beispielsweise Liegen auf dem Tisch, Stehen, Rumzappeln im Stuhl) als „on-task“ bewertet. Dies jedoch nur wenn die Schulkinder auch wirklich an der Aufgabe waren. Denn gemäss Rapport et al. (2009, zitiert nach Collins et al., 2011), kann Bewegung helfen, an der Aufgabe zu bleiben. Aufgrund dieser Erkenntnis hätten daher noch mehr Schulkinder an der Studie teilnehmen können. Genauere Einschlusskriterien hätten ein homogeneres Sample gebracht (Collins et al., 2011).</p> <p>Zudem hat die Autorenschaft weitere mögliche Verfälschungen der Studie ermittelt, welche die Resultate beeinflussen können. Die Tatsache, dass die Kontrollgruppe auch eine Weste bekommen hat, kann die Resultate verfälscht haben. Obwohl diese keine Gewichte hatten, kann das alleinige Tragen bereits einen Einfluss haben.</p>	<p>Gemäss der Autorenschaft wurde in der Studie von Collins et al. (2011) kein Assessment verwendet, um die Kinder zu beurteilen. Laut Roston, Hinojosa und Kaplan (2008) sollte man wenn möglich mehrere Assessments verwenden, um einen Bereich zu erfassen. In der Studie wurde lediglich der "on-task" Status ermittelt.</p>

Studie	Systematische Fehler	Limitierung
Handley-More et al. (2003)	Die Autorenschaft konnte aufgrund der kritischen Beurteilung der Studie nach Law et al. (1998) mögliche systematische Fehler erkennen: Der Umstand, dass ein Kind während der Studie mit Medikamente gegen Aufmerksamkeitsdefizite behandelt wurde, kann das Studienresultat verfälschen. Einen weiteren Einfluss könnte das nicht genau beschriebene Samplingverfahren haben. Des Weiteren wurde die Methode nach Hasbrouck et al. (1994, zitiert nach Handley-More et al., 2003) verwendet, um die Leserlichkeit zu beurteilen. Es werden in der Studie keine Angaben zur Validität und Reliabilität gemacht und die Autorenschaft konnten nach einer Recherche, keine weiteren Erkenntnisse erlangen.	Gemäss Handley-More et al. (2003) ist die gegenseitige Beeinflussung der Interventionen die Hauptlimitierung der Studie. Beispielsweise kann eine Intervention (z.B. die Wortvorschläge) einem Kind bei der Rechtschreibung helfen. Dies wiederum kann die Rechtschreibung beim Schreiben von Hand oder Schreiben am Computer verbessern und somit kann man nicht mehr genau sagen warum das Kind nun besser Schreiben kann. Zudem kann die Leserlichkeit von vielen Faktoren beeinflusst werden, welche jedoch in dieser Studie nicht alle beachtet wurden. Des Weiteren wurden zu Beginn Bilder als Inspiration zum Schreiben abgegeben, welche die Kinder möglicherweise nicht genug inspirierten, um längere und dynamischere Geschichten zu schreiben (Handley-More et al., 2003). Die Autorenschaft fragt sich, warum kein hochwertigeres Studiendesign verwendet wurde: Ausser des Aspektes, dass nur wenige TeilnehmerInnen vorhanden waren, würde nichts dagegen sprechen, beispielsweise eine Kohortenstudie durchzuführen, da es bereits verschiedene Studien zu diesem Thema gibt, die Outcomes gut messbar sind und es keine ethischen Bedenken für eine Kontrollgruppe gäbe.

Studie	Systematische Fehler	Limitierung
Ratzon et al. (2009)	Die "Direct Treatment"- und "Combined Treatment"-Interventionen, wurden laut Ratzon et al. (2009) durch Ergotherapie-Studierende durchgeführt. Obwohl diese wöchentliche Supervision durch erfahrene Ergotherapeutinnen und -therapeuten erhielten, kann die mangelnde Berufserfahrung laut der Autorenschaft einen Einfluss auf die Durchführung der Interventionen gehabt haben und die Resultate dadurch verfälschen.	Gemäss Ratzon et al. (2009) wurden in dieser Studien nur die visuell-motorischen Fähigkeiten, welche mit dem Schreiben in Beziehung stehen, erfasst. Der direkte Effekt der Intervention auf die Schreibfertigkeiten wurde nicht untersucht, da das Messinstrument „Hebrew Handwriting Assesement“ erst im zweiten Schuljahr angewendet werden kann (Erez, Yochman & Parush, 1999 & Lifshitz & Parush, 1999, zitiert nach Ratzon et al., 2009). Aus diesem Grund ist die Beurteilung des Schreibens von Erstklässlern nur beschränkt möglich.
Ratzon et al. (2010)	Laut Ratzon et al. (2010) haben die Eltern, trotz Kontrolle durch die Studienautoren, die Ergebnisse möglicherweise, durch unterschiedlich starke Teilnahme an der Intervention, mitbeeinflusst. Die Autorenschaft konnte durch die kritische Beurteilung nach Law et al. (1998) weitere systematische Fehler in der Studie herausarbeiten: Die Interventionsgruppe beendete das Programm teilweise bis zu vier Wochen später, aufgrund der Elternverfügbarkeit. Obwohl alle die gleiche Zeit an Therapie erhielten, kann sich dieser Umstand auf das Resultat auswirken. Weiter wurde ein Assessment (DTVP-2) gewählt, welches nur für amerikanische Kinder normiert ist. Zudem wussten die Lehrpersonen und Therapeutinnen und Therapeuten über die Gruppen-Zugehörigkeit der Schulkinder Bescheid, was einen Einfluss auf die Resultate gehabt haben könnte.	Laut Ratzon et al. (2010) sollte der in den Resultaten beschriebene Effekt mit Vorsicht betrachtet werden, da sich Verbesserungen nach der Therapie wieder zurückbilden können. Zudem könnten die Verbesserungen der Schulkinder auf den natürlichen Reifungsprozesses zurückzuführen sein. Des Weiteren konnten aufgrund der geringen Teilnehmeranzahl keine Gruppierungen vorgenommen werden, wie z.B. Gruppierung nach Schulen, was eine Untergruppenanalyse ermöglicht hätte. Laut der Autorenschaft wurde die Intervention nicht genauer beschrieben, was die Übertragbarkeit erschwert. Weiter wurde nur ein Assessment (DTVP-2) zur Datenerhebung gewählt. Gemäss Roston et al. (2008) sollte nie nur ein Assessment als Entscheidungsträger verwendet werden.

Studie	Systematische Fehler	Limitierung
Zwicker et al. (2009)	<p>Obwohl zu Beginn der Studie kein Schulkind über eine medizinische Diagnose verfügte, bestand laut Zwicker et al. (2009) am Ende der Studie bei einigen Schulkinder der Verdacht auf ADHS oder auf eine Lernbehinderung, was einen Einfluss auf die Resultate haben kann. Des Weiteren erhielten die TeilnehmerInnen der Kontrollgruppen nicht die gleiche Aufmerksamkeit, wie die der Interventionsgruppe. Es scheint laut Zwicker et al. (2009) denkbar, dass bereits die Aufmerksamkeit der Therapeutin / des Therapeuten zu Veränderungen der Leserlichkeit führten und nicht unbedingt die Interventionen. Weiter nahmen an, dass am Anfang die Kinder weiterhin Handschreibeinstruktionen in der Schulklasse erhielten. Es war jedoch nicht bekannt wie viele Instruktionen, welche Programme und Ansätze die Lehrpersonen verwendeten. Die Variabilität in der Menge und der Art des Unterrichts könnten die Ergebnisse beeinflusst haben. Zudem wurden weitere Faktoren welche das Schreiben beeinflussen und Informationen über zusätzliche akademischen Programme der Schulkinder nicht erfasst. Der Effekt könnte eventuell durch Dritte hervorgerufen wurde, was die Resultate verfälschen kann.</p> <p>Zudem stimmte das in der Studie verwendete Papier für das ETCH nicht mit dem Assessmentformular überein, was einen Einfluss auf das Schreiben gehabt haben kann. Weiter hat die Hauptuntersucherin die Handschreibassessments ausgewertet und die Behandlungsgenauigkeit beobachtet, was die Resultate möglicherweise verfälscht haben könnte. Auch das verwendete Assessment (ETCH) wurde nicht dazu entwickelt, um weitere Aspekte der Leserlichkeit zu erfassen, sondern es ist ein globales Messinstrument für die Leserlichkeit. Dieses ist möglicherweise auch nicht empfindlich genug, um kleine Veränderungen in der Leserlichkeit festzustellen.</p>	<p>Laut Zwicker et al. (2009) hatte die Studie genug TeilnehmerInnen, um eine adäquate Stärke für eine statistische Analyse zu erhalten. Dennoch wäre eine grössere Anzahl an TeilnehmerInnen nötig, um die Wirkung der verschiedenen Interventionen innerhalb einer Schulstufe und zwischen verschiedenen Schulstufen vertieft prüfen zu können. Des Weiteren beinhaltete die Studie nur Handschreibeinstruktionen und keine anderen Faktoren, welche das Schreiben beeinflussen könnten (z.B.: Schreibhaltung, Feinmotorik, Haltungsstabilität und visuelle Wahrnehmung). Des Weiteren ist die Übertragbarkeit eingeschränkt, da die Schulkinder nur aus einer geografischen Gegend stammen. Die Anwendung von nur einem Assessment senkt laut Zwicker et al. (2009) die Aussagekraft der Resultate. Da in der Studie nur zwei Messungen durchgeführt wurden, erhielt man nur einen Auszug der Schreibfertigkeit der Schulkinder. Daher könnten die Resultate durch Leistungsschwankungen im Schreiben beeinflusst sein.</p>

### **4.3 Bezug zur Fragestellung und zum theoretischem Hintergrund**

Die am Anfang der Arbeit formulierte Frage **"Ist schulbasierte Ergotherapie im Regelschulsetting bei leicht beeinträchtigten Kindern im Primarschulalter (6-14 Jahre) wirksam?"** kann in Anbetracht der Diskussion und Analyse der Ergebnisse folgendermassen beantwortet werden.

Gemäss den Hauptstudien zeigt die schulbasierte Ergotherapie in gewissen Bereichen der ICF-CY eine Wirkung zeigt. Allerdings gibt es auch widersprüchliche Aussagen und es ist zu bemerken, dass die Studienergebnisse aufgrund der möglichen Verfälschungen mit Vorsicht zu betrachten sind. Ausserdem ist davon auszugehen, dass die Wahl der Intervention und des Interventions-Modelles einen wesentlichen Teil dazu beiträgt, ob sich ein Effekt manifestiert und so der zusätzliche Förderbedarf von integrierten Kindern bewältigt werden kann.

In den folgenden Abschnitten wird daher betrachtet, was von einem Kind in der Schule erwartet wird und was die Ergotherapie gemäss den Hauptstudien für Interventionen anbieten kann, um die Erwartungen die an die Schulkinder gestellt werden zu trainieren.

### **4.4 Was ist ein normales Schulkind?**

Wie in den Definitionen unter Schulfähigkeit (Abschnitt 1.9.3) zu lesen ist, müssen Kinder gewisse emotionale, soziale, motorische und kognitive Fähigkeiten beherrschen, um in der Schule partizipieren zu können. Laut Baumann et al. (2011) entwickelt sich aber ein Kind im Vergleich zu anderen Kindern und auch innerhalb verschiedener Bereiche, wie z.B. der Sprache oder sportlichen Leistungen sehr unterschiedlich.

Dies führt die Autorenschaft zur Frage, was ein „normales“ Schulkind ist. Statistisch gesehen, brauchen gemäss Baumann et al. (2011) 20 von 100 Kindern mehr Zeit beim Lernen und die "normale" Regelschule scheint laut Hunziker (2009, zitiert nach Baumann et al., 2011) nur für die Hälfte der Schulkinder geeignet. Gemäss Baumann et al. (2011) besteht in heutigen Schulen ein enormer Druck zur Normalität, in der die kleinste Abweichung von der Norm bereits als Defizit oder Schwierigkeit gedeutet wird. Andererseits leben wir in einer Welt, in der Individualismus und Selbstverwirklichung gross geschrieben werden (Baumann et al., 2011).

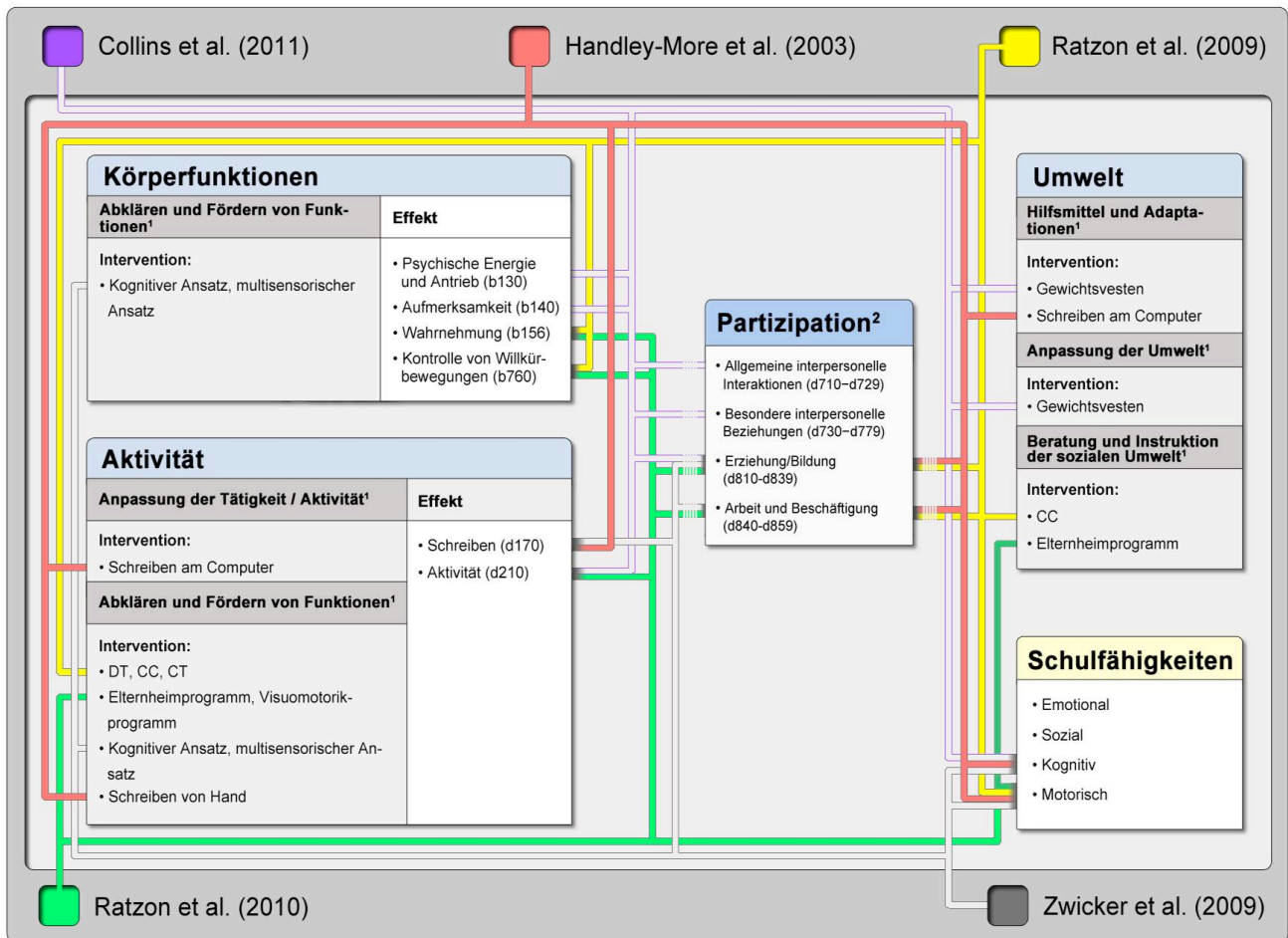
Laut Grether (2006) hat jedes zweite Kind im Kanton Zürich gemäss einer Untersuchung des Kompetenzzentrum für Bildungsevaluation und Leistungsmessung der Universität Zürich während der Schulzeit mindestens eine Spezialbehandlung erhalten. Dieser Umstand,

basiert laut Lanfranchi (k.D, zitiert nach Grether, 2006) auf dem Problem des defizitorientierten Denkens. Eine Zersplitterung in isolierte Therapien sollte vermieden und ein Kind wenn überhaupt, ganzheitlich und von den Stärken ausgehend gefördert werden. Dies ist laut EVS (2005) ein Fokus einer ergotherapeutischen Behandlung.

#### **4.5 Interventionen nach ICF-CY (WHO, 2007)**

Obwohl das Thema dieser Arbeit die Effektivität der schulbasierten Ergotherapie ist, sieht die Autorenschaft aufgrund der Ergebnisse der Hauptstudien einen Zusammenhang zwischen Interventionen und Effekten. Auf der folgenden Abbildung 9 werden die Interventionen den ICY-CY-Kategorien, den Basiskompetenzen der Schulfähigkeit nach Krenz (2003, zitiert nach Huismann-Guidon, 2007) sowie den Aufgabenbereichen nach dem EVS (2006) zugeordnet und Verknüpfungen dargestellt. Diese Abbildung soll dazu dienen, eine Übersicht über die Erkenntnisse der Wirksamkeit der schulbasierten Ergotherapie zu erhalten und stellt die Effekte der verschiedenen Interventionen der fünf Hauptstudien und ihre Verknüpfungen dar.





**Abbildung 9**

Übersicht über die Wirksamkeit der schulbasierten Ergotherapie und ihre Interventionen

Legende: 1 = Arbeitsbereiche nach EVS (2006); 2 = Basierend auf Schlussfolgerungen der Autorenschaft; DT = Direct Treatment; CC = Collaborative-Consultative; CT = Combined Treatment; Gefüllte Linie = Studie zeigt signifikanten Effekt; Nicht gefüllte Linie = Studie zeigt kein signifikanten Effekt; Gestrichelte Linie = Effekt auf Partizipation laut Autorenschaft

#### 4.6 Ohne Interventionen ein Effekt?

Da die Ergotherapie im schweizerischen Schulsystem noch nicht integriert ist, stellt sich die folgende Frage. Bringt bereits eine blosser Integration von Schulkindern mit Beeinträchtigungen in die Regelschule, eine Verbesserung der Einschränkungen hervor?

Lanfranchi (2009) hält aus in der Schweiz verifizierten Studien zur Integrationsthematik fest, dass lernschwache Schulkindern in integrativen Klassen in der Mathematik und Sprache grössere Fortschritte machen, als solche die nicht integriert werden. Integrierte lernschwache Kinder zeigen jedoch ein tieferes Selbstkonzept bezüglich der eigenen Begabung, da sie direkt mit leistungsstarken Kindern konfrontiert werden. Dies ermöglicht ihnen

aber eine realistischere Selbsteinschätzung, was spätestens bei der Transition in die Berufsbildung relevant wird. Weitere Studien zum Thema Wohlbefinden zeigen, dass lernschwache Kinder im Schulalltag nicht weniger motiviert sind, als solche ohne Schwierigkeiten. Laut der Autorenschaft sollte man jedoch beachten, dass diese Studien aus schulischen Bereichen stammen und der Fokus hauptsächlich auf das Lernen gerichtet wird. Ausserdem stehen die Diagnosen und sonstigen Ausprägungen der Studienteilnehmer nebst den Lern- und Leistungsschwäche nicht im Vordergrund. Möglicherweise lassen sie die erwähnten Bereiche wie die Mathematik oder die Sprache durch reine Integration verbessern, jedoch steht offen ob sich weitere Fertigkeiten, welche die Basiskompetenzen der Schulfähigkeit betreffen, wie z.B. die Aufmerksamkeit oder das Schreiben tatsächlich ohne Intervention verbessern lassen.

In einem systematischen Review von Hoy, Egan und Feder (2011) wurde die Effektivität von Schreibinterventionen geprüft, welche jedoch nicht zwingend im Schulsetting stattfanden. Dabei wurde festgestellt, dass Interventionen unter 20 Sitzungen nicht effektiv sind. Jedoch zeigten die Studien deutlich, dass ein praktischer Teil mit Schreibübungen eine wichtige Komponente ist, um das Schreiben zu verbessern (Hoy et al., 2011). Auch scheinen Interventionen im Bereich von Aufmerksamkeitsdefiziten laut Winter und Arasin (2007) wirkungsvoll und zeigen langfristige Effekte.

Die Autorenschaft schlussfolgert, dass die Frage ob eine Intervention nötig ist, von Fall zu Fall betrachtet werden muss. Bei genannten spezifischen Fertigkeiten scheint unter Berücksichtigung der Gesamtsituation eine Intervention empfehlenswert.

## 4.7 Theorie-Praxis

### 4.7.1 Übertragbarkeit des Effekts

Um den Effekt übertragen zu können, ist es wichtig eine möglichst ähnliche Ausgangslage wie in der Studie zu bieten. Aus diesem Grund, werden nachfolgend die Klientengruppen, das Setting (Sonderpädagogisches Konzept), die Interventionen und schulbasierte ergotherapeutische Modelle analysiert. In Anschluss daran folgt eine kritische Diskussion der Möglichkeiten und Grenzen der schulbasierten Ergotherapie in der Schweiz.

#### 4.7.1.1 Klientengruppen

Die Übersicht (Tabelle 9) bietet einen Überblick über die Klientengruppen der Studien und soll der Praxis als Vergleichsmöglichkeit in Bezug auf die Übertragbarkeit dienen. Obwohl Parallelen zu Schweizer Schulkindern bestehen, kann die Übertragbarkeit aufgrund anderer kultureller Hintergründe, Religionen, Kulturtechniken, Normen und Werten die erschwert sein. Ein plakatives Beispiel hierfür ist, dass laut Ratzon et al. (2009) in Israel Hebräisch geschrieben wird und die Kinder aus Ratzon et al. (2009) und Ratzon et al. (2010) aus einer sozial benachteiligten Schicht stammen. Ratzon et al. (2010) beschreibt in ihrer Studie die Schwierigkeit mit dem Umgang von Eltern aus sozioökonomisch schwierigen Verhältnissen, dies muss beim Übertragen in die Schweiz berücksichtigt werden.

**Tabelle 9**

Klientengruppen und Interventionen

	<b>Collins et al. (2011)</b>	<b>Handley-More et al. (2003)</b>	<b>Ratzon et al. (2009)</b>	<b>Ratzon et al. (2010)</b>	<b>Zwicker et al. (2009)</b>
<b>Alter</b>	7 Jahren und 5 Monaten bis 10 Jahre und 3 Monate	10-12 Jahre	Durchschnittsalter: 6.3 Jahre	Durchschnittsalter: 6.02 Jahre	7-10 Jahren
<b>Klasse</b>	2. Klasse	4. und 5. Klasse	1. Klasse	1. Klasse	1. und 2. Klasse
<b>Geschlecht</b>	7 männlich, 3 Weiblich	2 männlich, 1 weiblich	Keine Angaben	Interventionsgruppe: 46.2% weiblich, 53.8 % männlich; Kontrollgruppe 50% weiblich, 50 % männlich	51 männlich, 21 weiblich
<b>Behandlungsschwerpunkt</b>	Aufmerksamkeitsproblematik	Lernbehinderung und Schreibprobleme	Visuomotorikdefizite	Visuomotorikdefizite	Schreibschwierigkeiten

	<b>Collins et al. (2011)</b>	<b>Handley-More et al. (2003)</b>	<b>Ratzon et al. (2009)</b>	<b>Ratzon et al. (2010)</b>	<b>Zwicker et al. (2009)</b>
<b>Neben-diagnose</b>	1 Kind: ADHS-Diagnose	1 Kind: ADHS, 1 Kind: Sprachschwierigkeiten und Feinmotorik Schwierigkeiten	Keine	Keine	Am Ende der Studie bei einigen Verdacht auf ADHS oder Lernbehinderung
<b>Land / Nationalität</b>	USA, Houston Texas	USA, Washington	Israel, Tel-Aviv-Jaffa (arabische und jüdische Kinder, tiefe sozio-ökonomische Schicht)	Israel, Tel-Aviv-Jaffa (arabische und jüdische Kinder, tiefe sozio-ökonomische Schicht)	Kanada, British Columbia
<b>Intervention</b>	Gewichtswesten (OTvest™) / Placebo-Gewichtswesten	Schreiben von Hand / Schreiben am PC ohne Wortvorhersage / Schreiben am PC mit Wortvorhersage.	Modellvergleich: Direktes, Kombiniertes und Konsultativ-Kollaboratives Modell bei Visuomotorikdefiziten	Visuomotorik-Interventionen und Elternheimprogramm	Schreib-Intervention (multisensorischer und kognitiver Ansatz)

#### **4.7.2 Vergleich der sonderpädagogischen Konzepte**

Um die Unterschiede im Umgang mit Kindern mit Einschränkungen in anderen Ländern zu verstehen, werden untenstehend die sonderpädagogischen Konzepte der Länder der Hauptstudien (Kanada, Israel und Amerika) exemplarisch mit dem sonderpädagogischen Konkordat der Schweiz verglichen. Dabei wird der Fokus auf die Unterschiede von gesetzlich geregelten Unterstützungsmassnahmen, Integrationsrichtlinien und praktizierte schulbasierte Ergotherapiemodelle gelegt. Es wird beleuchtet, was dem sonderpädagogischen Konzept noch fehlt und geprüft, ob und wie sich die Interventionen in die Schweiz übertragen lassen.

**Tabelle 10**

## Vergleich der sonderpädagogischen Konzepte - Schweiz mit Studienländern

	<b>Schweiz</b> anhand des Sonderpädagogisches Konkordates	<b>Kanada</b> anhand von British Columbia	<b>Israel</b> (Nationale Regelung)	<b>USA</b> anhand von Texas
<b>Gesetzliche geregelte Unterstützungs-Massnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beratung und Unterstützung</li> <li>• Heilpädagogische Frühziehung</li> <li>• Logopädie</li> <li>• Psychomotorik</li> <li>• Sonderpädagogische Massnahmen in einer Regelschule oder Sonderschule</li> <li>• Betreuung in Tagesstrukturen</li> <li>• Stationäre Unterbringung in einer Sonderpädagogischen Einrichtung</li> <li>• Transporte</li> <li>• zusätzliche Leistung wie Nachhilfeunterricht, Stützkurse etc. ist nicht enthalten</li> <li>• Medizinisch-therapeutische Massnahmen sind nicht im Leistungspaket, Finanzierung weiterhin durch IV (EDK, 2007a)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individueller Lehrplan</li> <li>• Therapeutische und pädagogische Dienstleistungen (Schulpsychologie, Logopäde, Physiotherapie und Ergotherapie)</li> <li>• Spital-Edukation</li> <li>• Heim-Edukation (British Columbia Ministry of Education, 2011)</li> </ul>	<p>Jeder Schulkinder von drei bis 21 Jahren erhält nach Gesetz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sonderpädagogische Lehre</li> <li>• Systematisches Lernen</li> <li>• Physiotherapie, Logopädie, Ergotherapie</li> <li>• Andere Behandlungen (Sprinzak, Bar, Segev, &amp; Levi-Mazloum, 2004)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transportation</li> <li>• Logopädie</li> <li>• Audiologischer Hilfsdienst</li> <li>• Übersetzungs-Dienst</li> <li>• Psychologische Dienste</li> <li>• Physiotherapie</li> <li>• Ergotherapie</li> <li>• Erholung (beinhaltet therapeutische Erholung)</li> <li>• Früherfassung und Assessments der Beeinträchtigung</li> <li>• Beratender Dienst (Reha Beratung, Orientierung und Mobilität)</li> <li>• Medizinische Dienste für Diagnostik- oder Evaluationszwecke.</li> <li>• Schul-Gesundheit Dienste und Schul-Krankenpflege</li> <li>• Sozialarbeit</li> <li>• Elternberatung und -training.</li> </ul> <p>(Texas Education Agency, 2012b)</p>

	<b>Schweiz</b> anhand des Sonderpädagogisches Konkordates	<b>Kanada</b> anhand von British Columbia	<b>Israel</b> (Nationale Regelung)	<b>USA</b> anhand von Texas
<b>Handhabung der Integration von Schulkindern mit Einschränkungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Integration von Kindern mit Beeinträchtigungen ist gemäss sonderpädagogischem Konkordat zu fördern</li> <li>Integrative Lösungen sind separierenden Lösungen vorzuziehen.</li> <li>Bedürfnisse und das Wohl des Kindes und die Entwicklungsmöglichkeiten sowie das schulische Umfeld und die schulische Organisation müssen Berücksichtigung finden (EDK, 2007a)</li> </ul>	<p>Integration von Kindern mit Einschränkungen in die Regelklasse mit Schulkindern ohne Behinderung. Ausser die Bedürfnisse des Schulkindes oder anderen Schulkindern zeigen an, dass dies nicht möglich ist. (British Columbia Ministry of Education, 2011)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Placement Committee prüft Anspruchsbeziehung und Platzierung im Regelschulsetting</li> <li>Zu Beginn eines Schuljahrs wird ein individualisierter Lehrplan von einem multidisziplinären Team zusammengestellt (Meadan &amp; Gumpel, 2002)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Platzierung im Regelschul-kontext mit Kindern ohne Beeinträchtigungen wird nach Gesetz garantiert</li> <li>Ein Ausschluss wird nur dann vollzogen, wenn die Art und Schwere der Beeinträchtigung ist so gross, dass die Schulung in einer Regulären Klasse mit zusätzlichen Hilfen und Dienstleistungen nicht zufriedenstellend erreicht werden kann. (Texas Education Agency, 2012a)</li> </ul>
<b>Anwendungsform der schulbasierten Ergotherapie</b>	<p>Schulbasierte Ergotherapie ist kaum verbreitet und in den sonderpädagogischen Konzepten der Schulgemeinden nicht integriert. (EVS, 2010)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konsultatives Modell</li> <li>Direktes Modell Angebote beinhalten: <ul style="list-style-type: none"> <li>Screenings/ Assessments</li> <li>Beratung für Schulpersonal und Familien</li> <li>Training von Schulpersonal</li> <li>Überwachung und andauernde Evaluation der Schulkinder im Klassenraum-Setting (British Columbia Ministry of Education, 2011)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Direktes Modell</li> <li>Monitoring</li> <li>Kollaborativ-Konsultatives Modell</li> <li>Kombiniertes Modell (direktes Modell und Monitoring) (Ratzon et al., 2009)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Direktes Modell (Gruppen- und individuelle Interventionen)</li> <li>Indirektes Modell (auch Monitoring genannt)</li> <li>Konsultatives Modell (Dreiling &amp; Bundy, 2003)</li> </ul>

Die Autorenschaft stellt beim Vergleich des Schweizer Sonderpädagogischen Konkordats mit den Sonderpädagogischen Konzepten von Kanada, Israel und den USA fest, dass der Hauptunterschied darin besteht, dass in der Schweiz gesetzlichen Grundlagen im Sonderpädagogischen Konzept fehlen. Aktuell ist die Finanzierung von medizinisch-therapeutischen Leistungen im Grundangebot nicht integriert (EDK, 2007a). Eine Integration in das Sonderpädagogische Konzept würden es vereinfachen die Ergotherapie in das Schulsystem einzuschliessen, um so die Synergien zwischen Medizin und Pädagogik effizienter zu nutzen.

Um die Effekte übertragen zu können, sollte das Schulsystem respektive sonderpädagogische Konzept gleich wie im jeweiligen Studienland aufgebaut sein, indem die Aufgabenbereiche der Pädagogischen und Therapeutischen Bereiche klar geregelt sind, in welcher Form die Kinder unterstützt werden.

### **4.7.3 Umsetzbarkeit der Interventionen**

Die Interventionen der Hauptstudien sind unterschiedlich gut umsetzbar. Teilweise sind sie zu wenig genau beschrieben oder sie erfordern zusätzliche Kosten oder Wissen. Zudem stellt die englische Sprache ein Hindernis dar.

Die verwendeten Gewichtswesten in der Studie von Collins et al. (2011) könnten auch in Schweizer Schulen angewendet werden. Sie können auf [www.otvest.com](http://www.otvest.com) in verschiedenen Grössen zu Preisen zwischen 99.95\$ bis 119.95\$ bestellt werden. Diese zusätzlichen Kosten und der fragliche Effekt der Westen sind zu beachten, wobei laut VandenBerg (persönliche Kommunikation 30 März 2012) Therapeutinnen und Therapeuten und Eltern ein subjektiv verändertes Verhalten bei den Kindern mit Westen beobachteten.

Für das Schreiben am Computer, wie es in der Studie von Handley-More et al. (2003) gemacht wurde, braucht es Computer und spezielle Software. Um das Tastaturschreiben zu lernen wurde UltraKey 3.0 verwendet, als Textverarbeitungsprogramm Word 5.0 und 5.1 und für die Wortvorhersage Co:Writer 1.1. Zu beachten ist, dass diese Programme einerseits veraltet sind und andererseits teilweise nur für die englische Sprache zu gebrauchen sind. Da die meisten Schulen heutzutage über Computer mit Word verfügen, würden nur Kosten für die Wortvorhersage und das Tastaturschreibprogramm anfallen. Nebst den Kosten würde es aber auch Zeit und Wissen benötigen, um sich mit den Programmen vertraut zu machen und auch wie man die Schulkinder instruiert.

Die drei verschiedenen Therapiemodelle der Studie von Ratzon et al. (2009) sind eher schwierig umsetzbar, da sie nicht genau beschrieben wurden. Auch die darin enthaltenen Interventionen sind nur stichwortartig festgehalten. Weitere Beschreibungen der Modelle finden sich in den Studien von Reid et al. (2006) und Sayers (2008). Das Elternheimprogramm aus der Studie von Ratzon et al. (2010) ist grundsätzlich umsetzbar. Da dieses in der Studie jedoch nicht genau beschrieben wurde, ist eine exakte Anwendung schwierig. Es müsste wahrscheinlich selber entwickelt werden, was auch Zeit und Geld kostet.

Der kognitive und multisensorische Ansatz in der Studie von Zwicker et al. (2009) erfordert spezifisches Wissen über die beiden Verfahren. Die Umsetzbarkeit dieser Interventionen ist gegeben, da sie in der Studie gut beschrieben sind.



## 4.8 Modellvergleich

In den Hauptstudien werden verschiedenen schulbasierte ergotherapeutischen Modelle angewendet. Um den Effekt der Studien übertragen zu können, muss auch das Anwendungsmodell übereinstimmen. Obwohl dieses in den Studien bereits definiert ist, scheint es sinnvoll sich zu überlegen, welches das passendste Modell für die Schweiz wäre.

Wie in der Definition der schulbasierten Ergotherapie (Abschnitt 1.9.1) zu lesen ist, gibt es grundsätzlich zwei verschiedenen Arten / Modelle wie eine Behandlung durchgeführt wird: Entweder direkt, d.h. eine Einzelbehandlung in einem separaten Therapieraum oder nach dem konsultativen Ansatz, wobei der Fokus auf der Zusammenarbeit mit den Eltern und Lehrpersonen besteht. Die dritte Variante ist eine Mischung beider Ansätze. Bayona, McDougall, Tucker, Nichols und Mandich (2006) beschreiben in ihrer Literaturrecherche die Vor- und Nachteile der zwei Ansätze wie folgt:

### Tabelle 11

#### Modellvergleich

	Vorteile	Nachteile
<b>Direkter Ansatz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorteilhaft, wenn eine nahe Betreuung / Begleitung notwendig ist oder bei Therapien, welche spezielle Ausrüstung oder eine ruhige Umgebung verlangen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schlechte Klassenintegration</li> <li>• Hohe Kosten</li> <li>• Schlechte Zusammenarbeit mit Lehrpersonen und Eltern</li> </ul>
<b>Kollaborativer Ansatz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effektive Nutzen von Ressourcen</li> <li>• Fähigkeiten der Lehrpersonen und Eltern werden verbessert</li> <li>• Bessere Klassenintegration des Kindes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schwierig umzusetzen</li> </ul>

Ein Review von Sayers (2008) vergleicht die Effektivität der beiden Modelle aufgrund von zehn Artikeln, wobei die Leistungen der Schulkinder betrachtet werden. Sie kommen zum Schluss, dass beide Modelle gleich effektiv sind. Jedoch geben die Lehrpersonen an, mit dem kollaborativen Modell zufriedener zu sein und die Rolle der Ergotherapie verstanden wird.

Zudem werden mit diesem Modell mehr Vorschläge der Therapeutin umgesetzt, als mit dem direkten Modell (Sayers, 2008).

Auch Wehrmann, Chiu und Sinclair (2006) kommen zum Schluss, dass ein konsultativer Ansatz bei Kindern mit feinmotorischen Schwierigkeiten vorteilhaft ist, was gemäss Ihren Angaben auch mit anderen bisherigen Studien übereinstimmt. Zusammenfassend kann man dennoch kein eindeutiges Urteil fällen, obwohl ein Einsatz des konsultativen Ansatzes in der Schweiz aufgrund geringerer Kosten und einer besseren Klassenintegration vielversprechender erscheint.

#### **4.9 Möglichkeiten und Grenzen der schulbasierten Ergotherapie in der Schweiz**

Unter Berücksichtigung der Erwartungen die an Schulkinder mit Beeinträchtigungen gestellt werden (siehe Abschnitt 1.9.3) und mit den Schwierigkeiten, welche Schulkinder mitbringen (siehe Abschnitt 1.9.4) scheint der Einbezug der Ergotherapie in das Schweizer Schulsystem berechtigt.

Gemäss den Studienresultaten besteht zudem unter Berücksichtigung der methodologischen Qualität, Evidenz für die Wirksamkeit der schulischen Ergotherapie, wenn auch nur der kurzfristige Effekt evaluiert wurde.

Ausserdem ist gemäss dem EVS (2006) der medizinisch-therapeutische Bezug im Schulsystem noch nicht enthalten und die ganzheitliche Sichtweise des Kindes fehlt. Diese Eigenschaft würde eine Ergotherapeutin anbieten (EVS, 2006).

Übergeordnet besteht jedoch ein grösseres Problem, nämlich (Lopez Melero, 2011) der Widerspruch in den Gesetzen, Regelungen und Normen, die für die Erziehung der Menschen und Kulturen zuständig sind. Einerseits ist durch die UNESCO ein Recht der Bildung für alle gewährleistet, jedoch werden immer noch Kinder in Sonderschulen unterrichtet oder aus dem Klassenzimmer zwecks Spezialschulung entfernt (Lopez Melero, 2011).

Auch die Ergotherapie kann jedoch diese grundlegenden Dinge nicht ändern, da es gemäss (Lopez Melero, 2011) „[...] um diese Schule ohne Exklusionen bauen zu können, inklusive Kulturen, inklusive Politik, inklusiver pädagogischer Lehrpraktiken bedarf [...]„

Die Ergotherapie könnte dabei jedoch einen wesentlichen Beitrag leisten, da der Fokus gemäss WFOT (2010) darin besteht, die Aktivitäten der Menschen im täglichen Leben erfolgreich umzusetzen. Dies wird erreicht, indem Menschen befähigt werden Dinge zu tun, welche

ihre Fertigkeiten verbessern, um ein sinnvolles Leben zu führen, oder die Umwelt angepasst wird, um die Partizipation zu unterstützen.

Es muss dennoch beachtet werden, dass Therapie nicht nur positive Auswirkungen haben kann. Moser et al. (2002) erwähnt, dass Sondermassnahmen auch negative Auswirkungen haben können, nämlich auf das schulische Selbstvertrauen der betroffenen Kinder. Sie erleben Ablehnung indem sie nicht den Erwartungen entsprechen können (Largo, k.D., zitiert nach Grether, 2006). Auch die Eltern werden über das Abweichen der Norm informiert und werden daher beunruhigt. Daraus kann gefolgert werden, dass auch auf Seiten der Eltern ein enormer Druck erzeugt werden kann, was sich ebenso auf die Kinder auswirken kann. Jedes zweite Kind im Kanton Zürich hat laut Grether (2006) eine Spezialbehandlung während der Schulzeit erfahren. Lanfranchi (k.D., zitiert nach Grether, 2006) schreibt dies auf das defizitorientierte Lernen zurück. Ausserdem bewirkt auch die aktuellen Lehrformen, wie der Fokus auf Wettbewerb, im Unterricht eine Barriere für Kinder mit Beeinträchtigungen (Lopez Melero, 2011) Ein weiterer Punkt ist, dass durch Spezialbehandlungen beeinträchtigte Schulkinder nur teilzeitintegriert sind, was zur Folge hat, dass sie den Lernstoff während ihrer Abwesenheit nicht verfolgen können. Vielfach ist es schwierig, dieses entgangene Wissen zu vermitteln (Lopez Melero, 2011).

Ein weiterer Aspekt ist die Zusammenarbeit mit anderen Disziplinen und was die Ergotherapie zusätzlich bietet. Das Grundangebot beinhaltet Beratung und Unterstützung, heilpädagogische Früherziehung, Logopädie und Psychomotorik, sonderpädagogische Massnahmen in einer Regelschule (EDK; 2007a). Ergotherapie zeichnet sich durch weitere Qualifikationen aus, die in der aktuellen Schulpraxis nützlich sein können. Gemäss dem EVS (2006) kann sie durch den Fokus der Selbständigkeit des Kindes eine Brücke schlagen zwischen Medizin und Pädagogik. Des Weiteren weist die Ergotherapie eine gesamtheitliche Ansicht des Klienten auf, die alle seine Lebensbereiche umfasst. Das ist die Basis für eine gute Zusammenarbeit im Pädagogischen / Sonderpädagogischen Team sowie mit den Eltern ermöglichen würde (EVS, 2006).

Unter Anbetracht der kritischen Auseinandersetzung kann zusammengefasst werden, dass um den Erwartungen einer Inklusion am ehesten gerecht zu werden, das Konsultative Modell am besten geeignet ist. Dies führt nicht dazu, dass wie beim direkten Modell das Kind aus dem Unterricht entfernt wird um Förderung zu erhalten.

Nach der Autorenschaft gilt es jedoch zu beachten, dass die Implementierung der schulbasierten Ergotherapie Kosten, Zeit und Ressourcen in Anspruch und ein aufwendiger Prozess bedeutet. Die Grenzen auf gesundheits-politischer Ebene sowie möglicher Widerstand der Lehrpersonen und andern Berufsgruppen kann gegen eine Implementierung sprechen. Eine Erfahrung aus Kanada zeigt dennoch, dass die Anzahl Zuweisungen in Kanada gestiegen ist, sobald Lehrpersonen und Eltern vom Vorzug der Schulbasierter Ergotherapie profitieren konnten. Die Zuweisungen stiegen drastisch, um fast 500% an (Chiu, 2002).

## 5 Schlussteil

### 5.1 Schlussfolgerungen

Die vorhandene Evidenz spricht im Bereich der Körperfunktionen und Aktivitäten für die schulbasierte Ergotherapie bei Kindern im Primarschulalter mit leichten Einschränkungen. Da ein Zusammenhang zwischen allen Komponenten des ICF-CY (WHO, 2007) besteht, kann somit auch die Partizipation des Schulkindes beeinflusst werden. Insgesamt zeigt sich, dass die Ergotherapie im Schulsetting einige der speziellen Bedürfnissen von Schulkindern und Anforderungen die an sie gestellt werden, durch ihre Aufgaben abdecken können. Dennoch ist zu sagen, dass es in spezifischen Bereichen der ICF-CY (WHO, 2007) auch widersprüchliche Aussagen über die Effektivität in Bezug auf das Schreiben und Aufmerksamkeit gibt. Zudem sollten die Studienergebnisse, unter Berücksichtigung der methodologische Qualitätseinbussen mit Vorsicht betrachtet werden. Da in keiner Studie ein Langzeiteffekt festgehalten wurde, ist weitere Forschung nötig, um die Effektivität umfassender beurteilen zu können.

In der Arbeit von Flory und Stapfer (2012) wurde die Wirksamkeit der schulbasierten Ergotherapie bei schwer beeinträchtigten Kindern zusammengefasst. Sie kamen zu keinem klaren Ergebnis bezüglich Wirksamkeit und empfehlen aus diesem Grund weiterführende Forschung.

Obwohl Integration an sich bereits eine Wirkung zeigt, scheint es notwendig, um spezifische Fertigkeiten zu verbessern, konkrete Interventionen durchzuführen. Die Interventionen der Hauptstudien aus dieser Arbeit sind unterschiedlich gut in den Schweizer Kontext umsetzbar. Zu beachten ist, dass diese nur einen Ausschnitt aus allen Interventionen, welche im Schulsetting international angewendet werden widerspiegeln.

Im Allgemeinen wäre eine Umsetzung der schulbasierten Ergotherapie in der Schweiz auf verschiedenen Ebenen mit hohen Kosten und Aufwand verbunden. Eine andere Möglichkeit wäre deshalb, die Ergotherapie deshalb als externen Service über verstärkte Massnahmen (EDK, 2007a) in die Schule vermehrt einzubeziehen. Dieser Vorschlag wurde auch bereits von Vogler und Leutwyler (2010) in ihrer Bachelorarbeit resümiert.

Setzt man die Ergotherapie im Schulsystem um, wäre die Ergotherapie ein weiterer "Mitreiter" im grossen Therapieangebot und die Gefahr bestünde, das Kind zusätzlich als "andersartig" zu brandmarken. Die könnte sich negativ auf das Schulkind auswirken. Durch

die Anwendung des konsultativen Ansatzes könnte diesem problematischen Zustand entgegengewirkt werden. Ein weiterer Vorteil der Ergotherapie besteht in der gesamtheitlichen Sichtweise, wodurch sich die komplexen Systeme, Medizin und Pädagogik besser vernetzen lassen, mit dem Ziel das Schulkind in der „Schule für alle“ in seiner Partizipation zu unterstützen.

## **5.2 Limitierungen dieser Arbeit**

Die vorliegende Arbeit hat selbst einige Limitierungen: Bei der Suche standen nur begrenzte Datenbanken, Lizenzen und Sprachkenntnisse zu Verfügung. Daher widerspiegelt diese Arbeit nur einen Ausschnitt an Studien zu diesem Thema und umfasst nicht alle Diagnosen, Altersgruppen und Interventionen. Zudem führte die Definition der leichten Einschränkungen anhand von Diagnosen möglicherweise dazu, dass nicht alle verfügbaren Studien zum Thema gefunden wurden, da Krankheitsbilder verschiedene Ausprägungen haben können. Ausserdem ist dies nur eine Definition von leichten Einschränkungen, was keine Garantie auf die Vollständigkeit aller leicht definierten Einschränkungen gewährt.

Zudem wurde die Zuordnung der Assessments sowie Arbeitsbereiche und Basiskompetenzen der Schulfähigkeit zu den ICF-CY Kategorien (WHO, 2007) von der Autorenschaft durchgeführt, was einen möglichen Interpretationsspielraum offen lässt.

Um auf dem aktuellen Forschungsstand zu bleiben, wurden nur Studien ab 2001 eingeschlossen. Auch dieser Umstand kann dazu führen, gewisse Literatur zu verpassen.

Weiter wird festgehalten, dass aus Ressourcengründen die verwendete Primärliteratur in den Teilen Einleitung und Diskussion nicht kritisch analysiert und beurteilt werden konnte. In diesen Fällen haben sich die Verfasser auf die Angaben der entsprechenden Autoren verlassen. Auch konnten bei der Prüfung der Assessments teilweise keine tieferen Recherchen durchgeführt werden. Auch Validierungsstudien konnten aus diesem Grund nicht genauer nach Law et al. (1998) kritisch beurteilt werden.

### 5.3 Offene Fragen

Aufgrund dieser Erkenntnisse stellen sich folgende offenen Fragen:

- Könnte bei leichten Einschränkungen nicht bereits durch Gesundheitsförderung und Prävention vor Eintritt in die Schule, spätere Schwierigkeiten verhindert werden? Ab wann wäre der geeignete Zeitpunkt für eine präventive Intervention?
- Des Weiteren stellt sich die Frage, welche, der vielen Interventionen im Schulkontext angewendet werden sollen? Dabei sollte darauf geachtet werden, dass die häufigsten Krankheitsbilder respektive klinische Erscheinungen im Schweizer Schulsetting durch die Interventionen abgedeckt werden.
- Wie könnte eine Zusammenarbeit im Interdisziplinären Team am optimalsten gestaltet werden, um den Bedürfnissen des Kindes zu entsprechen und Doppelspurigkeiten zwischen den verschiedenen Berufsgruppen zu vermeiden?
- Eine Grundlegende Frage stellt sich, welche Bedürfnisse, Unterstützungsbedarf Lehrpersonen, Kinder mit leichten Einschränkungen, Eltern und andere Berufsgruppen in der aktuellen Schulpraxis in Bezug auf die aktuelle Schulsituation? Diese Erkenntnisse könnten eine unterstützende Wirkung für die Ergotherapie darstellen und eine mögliche Grundlage für ein Pilot-Projekt schaffen.

### 5.4 Zukunftsaussicht

Baumann et al. (2011) gibt der integrativen Schulungsform, unter Berücksichtigung begrenzter finanziellen und personellen Ressourcen, nur dann eine Chance, wenn sich in der Finanzpolitik, sowie auch im Bereich der personellen Ressourcen eine Veränderung zeigt. Gemäss Galli (persönliche Kommunikation, 8. Februar 2012) scheint es schwierig für die Ergotherapie mit ihrem Rollenverständnis in der Schule verankert zu werden.

Falls schulbasierte Ergotherapie nicht im Sinne einer Implementierung Realität wird, wäre laut Galli (persönliche Kommunikation, 8. Februar 2012) vor allem die Klärung von Schnittstellen und die interdisziplinäre Zusammenarbeit zentral. Ausserdem gibt sie an, dass es eine Vision ist die Ergotherapie im Bereich Prävention / Gesundheitsförderung in Zusammenarbeit mit Kinderärztinnen und –ärzten an der Regelschule zu etablieren.

## 6 Verzeichnisse

### 6.1 Literaturverzeichnis

- American Psychiatric Association. (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4th ed.)*. Washington D. C.: APA.
- Amundson, S. (2004) *Evaluation tool of children's handwriting: ETCH examiner's manual*. Homer. Alaska : O.T. KIDS.
- Baumann, T. & Alber, R. (2011). *Schulschwierigkeiten: störungsgerechte Abklärung in der pädiatrischen Praxis*. Bern: Huber.
- Bayona, C., McDougall, J., Tucker, M. A., Nichols, M. & Mandich, A. (2006). School-Based Occupational Therapy for Children with Fine Motor Difficulties: Evaluating Functional Outcomes and Fidelity of Services. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, 26, 89-110.
- Beery, K. E. & Beery, N. A. (k.D.). *The Beery-Buktenica Developmental Test of Visual-Motor Integration (Beery VMI) – Fifth Edition*. Heruntergeladen von <http://www.therapybc.ca/eLibrary/docs/Resources/Beery%20VMI%205-ed%20Assessment%20Review.doc>
- Benson, J. (2010). *An exploration of the role of occupation in school-based occupational therapy practice*. (Unveröffentlichte Dissertation). Duquesne University, Pittsburgh, Pennsylvania, USA.
- British Columbia Ministry of Education (März 2001). Special Education Services: A Manual of Policies, Procedures and Guidelines. Heruntergeladen von [http://www.bced.gov.bc.ca/specialed/special\\_ed\\_policy\\_manual.pdf](http://www.bced.gov.bc.ca/specialed/special_ed_policy_manual.pdf)
- Bundesversammlung der Schweizerischen Eidgenossenschaft (25. Juni 2003). *Bundesgesetz über die Beseitigung von Benachteiligungen von Menschen mit Behinderungen (Behindertengleichstellungsgesetz, BehiG)*. Heruntergeladen von <http://www.admin.ch/ch/d/sr/1/151.3.de.pdf>
- Case-Smith, J. (2002). Effectiveness of school-based occupational therapy intervention on handwriting. *American Journal of Occupational Therapy*, 56, 17-25.
- Chui, T. & Reid, D. (2002). Occupational therapy in the classroom: perceived changes following school-based consultation. *Rehabilitation and Community Care Management*, 2, 541-543.



- Clark, G. F., Polinchino, J. & Jackson L. (2004). Occupational therapy services in early intervention and school-based programs. *American Journal of Occupational Therapy*, 58, 681-685.
- Collins, A. & Dworkin, R. J. (2011). Pilot Study of the Effectiveness of Weighted Vests. *American Journal of Occupational Therapy*, 65, 688-694.
- Collins, W. (2008). *Evidence Topic: Handwriting Assessment*. Heruntergeladen von [http://www.region10.org/SSVI/EBPXEvidenceResearch/documents/Handwriting\\_Assess.pdf](http://www.region10.org/SSVI/EBPXEvidenceResearch/documents/Handwriting_Assess.pdf)
- Coster, W., Deeney, T., Haltiwanger, J. & Haley, S. (Januar 2008). *Technical Report School Function Assessment SFA*. Heruntergeladen von [http://www.pearsonassessments.com/NR/rdonlyres/D50E4125-86EE-43BE-8001-2A4001B603DF/0/SFA\\_TR\\_Web.pdf](http://www.pearsonassessments.com/NR/rdonlyres/D50E4125-86EE-43BE-8001-2A4001B603DF/0/SFA_TR_Web.pdf)
- Denton, P. L., Cope, S. & Moser, C. (2006). The effects of sensorimotor-based intervention versus therapeutic practice on improving handwriting performance in 6- to 11-year-old children. *American Journal of Occupational Therapy*, 60, 16-27.
- Dreiling, D. S. & Bundy A. C. (2003). A comparison of consultative model and direct-indirect intervention with preschoolers. *The American Journal of Occupational Therapy*, 57, 566-569
- Egilson, S. & Hemmingsson, H. (2009). School participation of pupils with physical and psychosocial limitations: a comparison. *British Journal of Occupational Therapy*, 72, 144-152.
- ErgotherapeutInnen-Verband Schweiz (2005). *Berufsprofil Ergotherapie 2005*. Heruntergeladen von [http://www.ergotherapie.ch/resources/uploads/Berufsprofil\\_2005\\_d.pdf](http://www.ergotherapie.ch/resources/uploads/Berufsprofil_2005_d.pdf)
- ErgotherapeutInnen-Verband Schweiz (20. Dezember 2006). *Stellungnahme zur Interkantonalen Vereinbarung über die Zusammenarbeit im sonderpädagogischen Bereich*. Heruntergeladen von <http://www.ergotherapie.ch/index.cfm?Nav=35&ID=6&FileID=332>

- ErgotherapeutInnen-Verband Schweiz (28. März 2010). *Stellungnahme der ErgotherapeutInnen im Namen der EVS Sektion ZH/SH zum sonderpädagogischen Konzept für den Kanton Zürich. Vernehmlassungsvorlage*. Heruntergeladen von [http://www.ergotherapie.ch/resources/uploads/Sektionen/Sektion\\_ZH\\_SH\\_Stellungnahme%20sonderpäd%20Konzept%20ZH.pdf](http://www.ergotherapie.ch/resources/uploads/Sektionen/Sektion_ZH_SH_Stellungnahme%20sonderpäd%20Konzept%20ZH.pdf)
- Fedewa, A. L. & Erwin, H. E. (2011). Stability Balls and Students with Attention and Hyperactivity Concerns: Implications for On-Task and In-Seat Behavior. *American Journal of Occupational Therapy*, 65, 393-399.
- Flory, M. & Stapfer, M. (2012). *Die Grenzen der schulischen Integration überwinden - Eine Aufgabe für die Ergotherapie?: Die Wirksamkeit der schulbasierten Ergotherapie bei schwer beeinträchtigten Kindern*. (Unveröffentlichte Bachelorarbeit). Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Winterthur, Schweiz.
- Franzkowiak, T. (2001). *Lesen und Schreiben vor der Schule*. Heruntergeladen von <http://www2.agprim.uni-siegen.de/bliss/lesenschreibenvdschule.pdf>
- Grether, T. (22. November 2006.). Welches Kind ist heute noch normal. *Beobachter* 24(06). Heruntergeladen von [http://www.beobachter.ch/home-artikel/artikel/kindergarten-und-schule\\_welches-kind-ist-heute-noch-normal/](http://www.beobachter.ch/home-artikel/artikel/kindergarten-und-schule_welches-kind-ist-heute-noch-normal/)
- Gutenbrunner, C. & Glaesener, J. J. (2006). *Rehabilitation, Physikalische Medizin und Naturheilverfahren*. Heidelberg: Springer.
- Handley-More, D., Deitz, J., Billingsley, F. & Coggins, T. (2003). Facilitating written work using computer word processing and word prediction. *American Journal of Occupational Therapy*, 57, 139-151.
- Hay, J. H, Hawes, R. & Faight, B.E. (2005). Evaluation of a screening instrument for developmental coordination disorder. *Journal of Adolescent Health*, 34, 308-313.
- Hemmingsson, H. & Jonsson, H. (2005). The issue is. An occupational perspective on the concept of participation in the International Classification of Functioning, Disability and Health - some critical remarks. *American Journal of Occupational Therapy*, 59, 569-576.
- Hoy, M. P, Egan, M. Y. & Feder, K. P. (2011). A systematic review of interventions to improve handwriting. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 78, 13-25.

- HU-Berlin (2008a). ANCOVA. Heruntergeladen von <http://www2.hu-berlin.de/psychologie/ingpsycscw/MethWiki/pmwiki.php?n=Guidelines.ANCOVA>
- HU-Berlin (2008b). ANOVA. Heruntergeladen von <http://www2.hu-berlin.de/psychologie/ingpsycscw/MethWiki/pmwiki.php?n=Guidelines.ANOVA>
- Huisman-Guidon, L. (2007). *Die Abklärung der Einschulungsfrage durch den Schulpsychologischen Dienst: Eine quantitative Erhebung in den Kantonen St. Gallen, Zürich und Graubünden*. (Unveröffentlichte Diplomarbeit). Zürcher Hochschule für Angewandte Psychologie, Zürich, Schweiz.
- Integration und Schule (k. D.). *Gesetzliche Grundlagen*. Heruntergeladen von [http://www.integrationundschule.ch/?page\\_id=10](http://www.integrationundschule.ch/?page_id=10)
- Jenni, O. (2011). Das Kind im Brennpunkt: über die notwendige Zusammenarbeit zwischen Medizin und Sonderpädagogik. In G. Riemer-Kafka (Hrsg.), *Kinder und Jugendliche mit Behinderungen – Zwischen Sozialversicherung und Sonderpädagogik* (S.106-125). Bern: Edition SZH/CSP.
- Kaiser, M. L, Albaret, J. M. & Doudin, P. A. (2009). Relationship Between Visual-Motor Integration, Eye-Hand Coordination, and Quality of Handwriting. *Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention*, 2, 87–95.
- King, G. A., McDougall, J., Tucker, M. A., Gritzan, J., Malloy-Miller, T., Alambets, P., Cuning, D., Thomas, K. & Gregory K. (1999). An evaluation of functional school-based therapy services for children with special needs. *Physical & Occupational Therapy in Paediatrics*, 19, 5-29.
- Krenz, A. (2003). *Ist mein Kind schulfähig?* München: Kösel.
- Lanfranchi, A. (18. März 2009). *Möglichkeiten und Grenzen schulischer Integration*. *Neue Zürcher Zeitung*. Heruntergeladen von [http://www.hfh.ch/webautor-data/79/Art\\_INTEGR\\_nzz.pdf](http://www.hfh.ch/webautor-data/79/Art_INTEGR_nzz.pdf)
- Law, M., Stewart, D., Pollock, N., Letts, L., Bosch, J. & Westmorland, M. (1998). *Guidelines for Critical Review Form - Quantitative Studies*. Heruntergeladen von <http://www.srs-mcmaster.ca/Portals/20/pdf/ebp/quantreview.pdf>
- Loe, I. M. & Feldman, H. M. (2007). Academic and educational outcomes of children with ADHD. *Journal of Pediatric Psychology*, 32, 643–654.

- Lopez Melero, M. (2011). Von Exklusion zu Inklusion ein Humanisierungsprozess. In A. Lanfranchi & J. Steppacher (Hrsg.), *Schulische Integration gelingt: Gute Praxis wahrnehmen, neues entwickeln* (S. 49-64). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Mackay, N., McCluskey, A. & Mayes, R. (2010). The Log Handwriting Program improved children's writing legibility: A pretest-posttest study. *American Journal of Occupational Therapy*, 64, 30-36.
- Massetti, G. M., Lahey, B. B., Pelham, W. E., Loney, J., Ehrhardt, A., Lee, S. & Kipp, H. (2007). Academic achievement over 8 years among children who met modified criteria for attention-deficit/hyperactivity disorder at 4-6 years of age. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 36, 399-410.
- McEwen, I. R. (1991). Introduction. In I.R. McEwen (Hrsg.), *Occupational and Physical Therapy in Educational Environments* (S. 1-4). Binghamton: The Harworth Press.
- MESOSworld (20. Januar 2010). *Chi-Quadrat*. Heruntergeladen von [http://www.mesosworld.ch/lerninhalte/Biv\\_Chi/de/text/Biv\\_Chi.pdf](http://www.mesosworld.ch/lerninhalte/Biv_Chi/de/text/Biv_Chi.pdf)
- Moryosef-Ittah, S. & Hinojosa, J. (1996). Discriminant validity of the Developmental Test of Visual Perception-2 for children with learning disabilities. *Occupational Therapy International*, 3, 204-211.
- Moser, U., Keller, F. & Tresch, S. (Juli 2002). *Evaluation der 3. Primarschulklassen. Wichtige Ergebnisse und Folgerungen*. Heruntergeladen von [http://www.ibe.uzh.ch/publikationen/ZH\\_3\\_KlassZusammenfassung.pdf](http://www.ibe.uzh.ch/publikationen/ZH_3_KlassZusammenfassung.pdf)
- Munkholm, M. (2010). *Occupational performance in school settings -Evaluation and intervention using the School AMPS*. (Unveröffentlichte Dissertation). Umeå University, Umeå, Sweden.
- Niederreiter, H. & Prommegger, M. (2007). *Lernkompetenzförderungen von Kindern in der Grundschule – Vergleich einer Regelschulklasse und einer Montessoriklasse der Vierten Schulstufe*. München: GRIN
- Peterson, C. & Nelson, D. (2003). Effect of an occupational intervention on printing in children with economic disadvantages. *American Journal of Occupational Therapy*, 57, 152-160.
- Polit, D.F., Beck, C.T. (2008). *Nursing Research: generating and assessing evidence for nursing practice*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

- Ratzon, N. Z., Efraim, D. & Bart, O. (2007). A short-term graphomotor program for improving writing readiness skills of firstgrade students. *American Journal of Occupational Therapy*, 61, 399–405.
- Ratzon, N. Z., Lahav, O., Cohen-Hamsi, S., Metzger, Y., Efraim, D. & Bart, O. (2009). Comparing different short-term service delivery methods of visual-motor treatment for first grade students in mainstream schools. *Research in Developmental Disabilities*, 30, 1168–1176.
- Ratzon, N. Z., Zabaneh-Tannas, K., Ben-Hamo, L. & Bart, O. (2010). Efficiency of the home parental programme in visual-motor home activity among first-grade children. *Child Care, Health & Development*, 36, 249-254.
- Reid, D., Chiu, T., Sinclair, G., Wehrmann, S. & Naseer, Z. (2006). Outcomes of an occupational therapy school-based consultation service for students with fine motor difficulties. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 73, 215-224.
- Reid, R. & Jakobson, L. (2010). Learning Disabilities. In Damico, J.S., Müller, N., & Ball, M.J. (Hrsg.), *The Handbook of Language and Speech Disorders* (S. 247-266). Chichester: Wiley-Blackwell.
- Ring, K. (19. Februar 2003). „Schlüsselqualifikation Lesen - was geht in unseren Köpfen vor?“. Heruntergeladen von <http://www.bildung-mv.de/export/sites/lisa/de/publikationen/Handreichungen/schlueselqualifikation-lesen.pdf>
- Rösler, M. & Retz, W. (2006). Die Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) im Erwachsenenalter. *Zeitschrift für Psychiatrie, Psychologie und Psychotherapie*, 54, 77–86.
- Roston, K.L, Hinojosa, J. & Kaplan, H. (2008). Using the Minnesota Handwriting Assessment and Handwriting Checklist in Screening First and Second Graders' Handwriting Legibility. *Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention*, 1, 100–115.
- Sandler, A. G. (1997). Physical and Occupational Therapy Services: Use of a Consultative Therapy Model in the Schools, Preventing School Failure. *Alternative Education for Children and Youth*, 41, 164-167.
- Sayers, B. R. (2008). Collaboration in School Settings: A Critical Appraisal of the Topic. *Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention*, 1, 170–179.

- Schmidt, S., Waldmann, H. C., Petermann, F. & Brähler, E. (2010). Wie stark sind Erwachsene mit ADHS und komorbiden Störungen in ihrer gesundheitsbezogenen Lebensqualität beeinträchtigt? *Zeitschrift für Psychiatrie, Psychologie und Psychotherapie*, 58, 9-21.
- Schnell, R., Hill, P. B., & Esser, E. (2011). *Methoden der empirischen Sozialforschung*. Oldenbourg: Wissenschaftsverlag.
- Schuntermann, M.F. (2009). *Einführung in die ICF: Grundlagen, Übungen, offene Fragen*. Heidelberg: ecomed.
- Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektion (November 2007a). *Interkantonale Vereinbarung über die Zusammenarbeit im Bereich der Sonderpädagogik vom 25. Oktober 2007: (Sonderpädagogik-Konkordat): Kurz-Information*. Heruntergeladen von [http://www.edudoc.ch/static/web/arbeiten/sonderpaed/kurzinfo\\_sonder\\_d.pdf](http://www.edudoc.ch/static/web/arbeiten/sonderpaed/kurzinfo_sonder_d.pdf)
- Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektion (EDK) (25. Oktober 2007b). *Einheitliche Terminologie für den Bereich der Sonderpädagogik von der EDK am 25. Oktober 2007 verabschiedet gemäss der Interkantonalen Vereinbarung über die Zusammenarbeit im Bereich der Sonderpädagogik*. Heruntergeladen von [http://edudoc.ch/record/25914/files/Terminologie\\_d.pdf](http://edudoc.ch/record/25914/files/Terminologie_d.pdf)
- Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektion (Januar 2011a). *EDK/IDES-Kantonsumfrage Primarschule Schuljahr 2010-2011, Art der integrativen Förderung, Primarschule*. Heruntergeladen von [http://www.edudoc.ch/static/strukturdaten/pdf\\_rohdaten/046.pdf](http://www.edudoc.ch/static/strukturdaten/pdf_rohdaten/046.pdf)
- Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (Januar 2011b). *EDK/IDES-Kantonsumfrage Primarschule Schuljahr 2010-2011, Eintrittsalter: Maximum, Primarstufe*. Heruntergeladen von [http://www.edudoc.ch/static/strukturdaten/pdf\\_rohdaten/032.pdf](http://www.edudoc.ch/static/strukturdaten/pdf_rohdaten/032.pdf)
- Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektion (2011c). *Standardisiertes abklärungsverfahren: Instrument des Sonderpädagogik-Konkordats als Entscheidungsgrundlage für die Anordnung verstärkter individueller Massnahmen*. Heruntergeladen von [http://edudoc.ch/record/98812/files/SAV\\_d.pdf](http://edudoc.ch/record/98812/files/SAV_d.pdf)

- Schweizerische UNESCO-Kommission (k. D.). *Die Salamanca Erklärung und der Aktionsrahmen zur Pädagogik für besondere Bedürfnisse: angenommen von der Weltkonferenz "Pädagogik für besondere Bedürfnisse: Zugang und Qualität", Salamanca, Spanien, 7. - 10. Juni 1994*. Heruntergeladen von [http://www.unesco.ch/dokumentation/bildung.html?elD=dam\\_frontend\\_push&docID=3197](http://www.unesco.ch/dokumentation/bildung.html?elD=dam_frontend_push&docID=3197)
- Spencer, K. C., Turkett, A., Vaughan, R. & Koenig, S. (2006). School-based practice patterns: A survey of occupational therapists in Colorado. *American Journal of Occupational Therapy*, 60, 81–91.
- Sprinzak, D., Bar, E., Segev, Y. & Levi-Mazloum, D. (2004). *State of Israel: Ministry of education Culture and Sport: Facts and figures*. Heruntergeladen von <http://planipolis.iiep.unesco.org/upload/Israel/Israel%20Facts%20and%20figures.pdf>
- Staatssekretariat für Bildung und Forschung & Schweizerischen Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren. (5. November 2007a). *Sonderpädagogik*. Heruntergeladen von [http://edudoc.ch/record/27037/files/Eurydice\\_10d.pdf?version=1](http://edudoc.ch/record/27037/files/Eurydice_10d.pdf?version=1)
- Staatssekretariat für Bildung und Forschung & Schweizerischen Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (5. November 2007b). *Primarbereich*. Heruntergeladen von [http://edudoc.ch/record/27037/files/Eurydice\\_04d.pdf](http://edudoc.ch/record/27037/files/Eurydice_04d.pdf)
- Statista (k.D). *Abhängige Variable*. Heruntergeladen von <http://de.statista.com/statistik/lexikon/definition/15/abhaengige-variable/>
- Strasser, U. (2006). Eine Schule für alle: Integration und Inklusion auch in der Schweiz? Eine Standortbestimmung. *Schweizerische Zeitschrift für Heilpädagogik*, 3, 6-14.
- Stiftung Schweizer Zentrum für Heil- und Sonderpädagogik (März 2012). *Kantonale Konzepte*. Heruntergeladen von <http://www.szh.ch/de/Infoplattform-zur-Heil-und-Sonderpaedagogik-in-der-Schweiz/Rahmenbedingungen/Kantonale-Konzepte/page33819.aspx>
- Sudsawad, P., Trombly, C. A., Henderson, A. & Tickle-Degnen, L. (2002). Testing the effect of kinesthetic training on handwriting performance in first-grade students. *American Journal of Occupational Therapy*, 56, 26–33.

- Swinth, Y., Spencer, K. C., Jackson, L. L. (Juni 2007). Occupational therapy: Effective school-based practices within a policy context. Heruntergeladen von [http://copsse.education.ufl.edu/docs/OT\\_CP\\_081307/1/OT\\_CP\\_081307.pdf](http://copsse.education.ufl.edu/docs/OT_CP_081307/1/OT_CP_081307.pdf)
- Taylor, K. M. (1999). Relationship between visual motor integrationskill and academic performance in kindergarten through third grade. *Optometry and Vision Science*, 76, 159–163.
- Texas Education Agency (März 2012a). *A Guide to the Admission, Review and Dismissal Process*. Heruntergeladen von <http://framework.esc18.net/Documents/Side-by-Side%20MAR%202012.pdf>
- Texas Education Agency (März 2012b). *Special Education Rules & Regulations*. Heruntergeladen von <http://framework.esc18.net/Documents/ARD%20Guide%20March2012.pdf>
- Tischler, L., Schmidt, S., Petermann, F. & Koglin, U. (2010). ADHS im Jugendalter – Symptomwandel und Konsequenzen für Forschung und klinische Praxis. *Zeitschrift für Psychiatrie, Psychologie und Psychotherapie*, 58, 23-34.
- Tseng, M. H., & Chow, S. M. (2000). Perceptual-motor function of school-age children with slow handwriting speed. *American Journal of Occupational Therapy*, 54, 83–88.
- VandenBerg, N. (2001). The use of a weighted vest to increase on-task behavior in children with attention difficulties. *American Journal of Occupational Therapy*, 55, 621-628.
- Vernetz, M. & Tarnutzer, R. (2011). Schulisches Integriertsein und Befinden im Unterricht. In A. Lanfranchi & J. Steppacher (Hrsg.) *Schulische Integration gelingt: Gute Praxis wahrnehmen, neues entwickeln* (S. 103-118). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Vogler, C. & Leutwyler, C. (2010). Schulbasierte Ergotherapie bei Partizipationsschwierigkeiten von ADHS-Kindern in der Regelschule: Welche Intervention gibt es? Welche Bedeutung haben diese Ergebnisse für die Ergotherapie im Kanton Zürich?. Heruntergeladen von NEBIS. (NEBIS 006368623)
- Volman, M. J. M., van Schendel, B. M. & Jongmans, M. J. (2006). Handwriting difficulties in primary school children: A search for underlying mechanisms. *American Journal of Occupational Therapy*, 60, 451–460.



- Wehrmann, S., Chiu, T., Reid, D. & Sinclair, G. (2006). Evaluation of occupational therapy school-based consultation service for students with fine motor difficulties. *Canadian Journal of Occupational therapy*, 73, 225-235.
- Winter, B. & Arasin, B. (2007). *Ergotherapie bei Kindern mit ADHS*. Stuttgart: Thieme
- World Federation of Occupational Therapy Council (2010). *Statement on Occupational Therapy*. Heruntergeladen von [http://www.wfot.org/Portals/0/PDF/Statement\\_on\\_Occupational\\_Therapy.pdf](http://www.wfot.org/Portals/0/PDF/Statement_on_Occupational_Therapy.pdf)
- World Health Organization (2007). *International Classification of Functioning, Disability and Health – children & Youth Version: ICF-CY*. Genf: World Health Organization.
- Zwicker, J. & Hadwin, A. (2009). Cognitive versus multisensory approaches to handwriting intervention: a randomized controlled trial. *OTJR: Occupation, Participation & Health*, 29, 40-48.

---

## 6.2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung	Titel	Seite
1	ICF-CY, (WHO, 2007)	10
2	Aufgabenbereiche der schulbasierten Ergotherapie gemäss dem EVS (2006) eingliedert in das ICF-CY (WHO, 2007)	18
3	Literaturrecherche	22
4	Aufgaben der schulbasierten Ergotherapie nach dem EVS (2006) eingliedert in das ICF-CY (WHO, 2007)	25
5	Wirkungsbereich der Interventionen	38
6	Effekt auf Körperfunktionen	39
7	Effekt auf Aktivität	40
8	Effekt auf Partizipation	42
9	Übersicht über die Wirksamkeit der schulbasierten Ergotherapie und ihre Interventionen	50
10	Evidenzpyramide (Polit & Beck, 2008)	80

---

### 6.3 Tabellenverzeichnis

<b>Tabelle</b>	<b>Titel</b>	<b>Seite</b>
1	Teilbereiche und Komponente des ICF-CY (WHO, 2007)	11
2	Definition der ICF-CY Komponenten (WHO, 2007)	11 - 12
3	Weitere Ziele der Bachelorarbeit	13
4	Aufgabenbereiche nach dem EVS (2006)	16 - 17
5	Basiskompetenzen der Schulfähigkeit nach Krenz (2003, zitiert nach Huisman-Guidon, 2007)	19
6	Einschlusskriterien	23
7	Hauptstudienmatrix	26 - 28
8	Kritische Diskussion und Beurteilung der Ergebnisse	44 - 47
9	Klientengruppen und Interventionen	52 - 53
10	Vergleich der sonderpädagogischen Konzepte - Schweiz mit Studienländern	54 - 55
11	Modellvergleich	58
12	Verknüpfungen	80
13	Keywordtabelle	81 - 83
14	Matrix zur Studienwahl	83 - 95
15	Assessmenttabelle	96 - 99
16	Glossar	150 - 152
17	Abkürzungsverzeichnis	152 - 153

## **7 Danksagung**

Ein besonderer Dank geht an unsere Mentorin Renate Fink für die unkomplizierte Betreuung / Begleitung unserer Arbeit. Des Weiteren möchten wir Frau Brigitte Gantschnig für die wertvollen Inputs aus der Forschungsabteilung bedanken und bei Frau Claudia Galli vom schweizerischen Ergotherapie-Verband für das Bereitstellen von Literatur und Wissen über den aktuellen Stand und die Zukunftsvision der „Schweizerischen schulbasierten Ergotherapie“.

Ausserdem bedanken wir uns bei unseren Lektorinnen und Lektoren Patricia Moser, Willy Mutter, Andrea Gurtner, Catherine Hefti und Karl Knöpfli für das Gegenlesen unserer Arbeit.

## **8 Eigenständigkeitserklärung**

«Wir erklären hiermit, dass wir die vorliegende Arbeit selbständig, ohne Mithilfe Dritter und unter Benutzung der angegebenen Quellen verfasst haben.»

Patricia Knöpfli

Beat Gurtner

Winterthur, 14. Mai, 2012

---

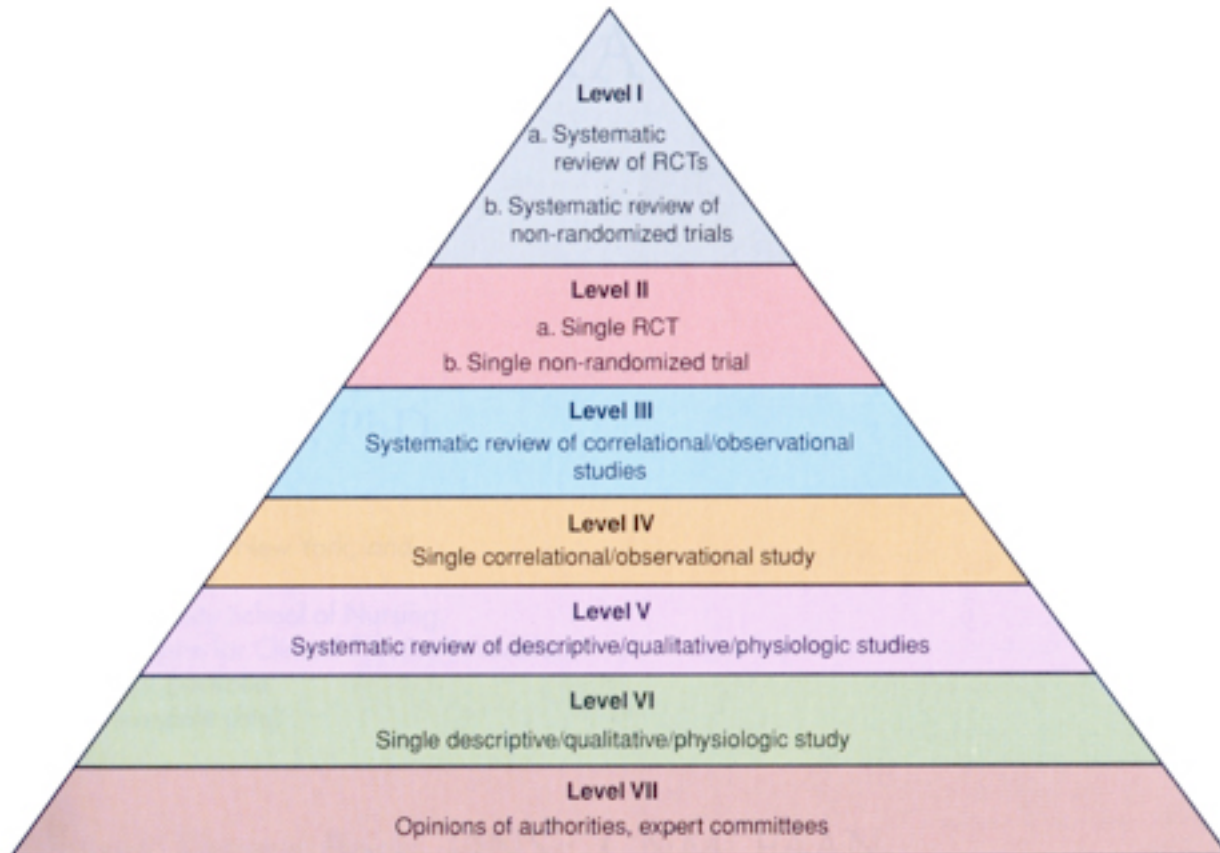
## **9 Wortanzahl**

**Abstract:** 195

**Arbeit** (exklusive Abstract, Tabellen, Abbildungen, Literaturverzeichnis, Danksagung, Eigenständigkeitserklärung und Anhänge): 11'400

## 10 Anhänge

### 10.1 Evidenzhierarchie



**Abbildung 10**

Evidenzpyramide (Polit & Beck, 2008)

### 10.2 Verknüpfungen

**Tabelle 12**

Verknüpfungen

Verknüpfung	Inhalt
1 & (2 OR 3) & 4	Ergotherapie & (Schulbasierte Ergotherapie OR Regelschule) & Schulkinder
(1 & (2 OR 3) & 4) & (5 OR 6) & (7 OR 8 OR 9 OR 10 OR 11 OR 12)	Ergotherapie & (Schulbasierte Ergotherapie OR Regelschule) & Schulkinder & (Wirkung oder Intervention) & (Leichte Einschränkungen OR Lernbehinderung OR Aufmerksamkeitsdefizit- / Hyperaktivitätsstörung OR Entwicklungsbedingte Koordinationsstörung OR Sensorische Integration OR Schreidschwierigkeiten)

### 10.3 Keywordtabelle

**Tabelle 13**

Keywordtabelle

	<b>Schlüsselwörter / Stichwörter</b>	<b>Keywords</b>	<b>Synonyme, Unterbegriffe, Oberbegriffe</b>	<b>Schlagwörter</b>
1	Ergotherapie	Occupational Therap*	Occupational Therapy, Therapy, OT, Occupational Therapist	<b>MeSH / CINAHL:</b> Occupational Therapy, <b>PsycINFO / ERIC:</b> Occupational Therapy, <b>AMED:</b> Occupational therapy specialitiy
2	Schulbasierte Ergotherapie	School-Based Occupational Therapy	School Based OT, School-based Practice, OTSBC, In-school Therapy, School-based Therapy, Consultation, School health services	<b>MeSH / CINAHL:</b> School Health Services; <b>PsycINFO:</b> none, <b>ERIC:</b> School health services, <b>AMED:</b> School health services
3	Regelschule	School*	Education, Class, Mainstream school, Regular school, Ordinary school, School setting	<b>MeSH:</b> Schools, <b>CINAHL:</b> Schools, Education, <b>PsycINFO:</b> Schools, elementary schools, education, <b>ERIC:</b> Schools, Elementary school, <b>AMED:</b> Schools, Education
4	Schulkinder	Student*	Child*, Kid*, School-age Children, Pupil*, schoolchild*	<b>MeSH &amp; CINAHL:</b> Child, Disabled Children, <b>Medline:</b> Students, Child, disabled children, <b>PsycINFO:</b> Elementary school students, Primary school students, <b>ERIC:</b> Students, Special needs students, <b>AMED:</b> Students, Child
5	Wirkung	Effect	Effect, Effective-ness, Effectivity, Efficacy, Effectuality, Efficaciousness, Outcome, Evidence, Evident, Impact	<b>MeSH:</b> Treatment Outcome, <b>CINAHL:</b> Treatment Outcomes, <b>PsycINFO:</b> Treatment outcomes, <b>ERIC:</b> Outcomes of treatment, <b>AMED:</b> Treatment outcome



	<b>Schlüsselwörter / Stichwörter</b>	<b>Keywords</b>	<b>Synonyme, Unterbegriffe, Oberbegriffe</b>	<b>Schlagwörter</b>
6	Intervention	Intervention	Treatment, Approach	<b>MeSH:</b> Intervention Studies, <b>CINAHL:</b> Intervention Trials, <b>PsycINFO:</b> Intervention, School-based intervention, <b>ERIC:</b> intervention, <b>AMED:</b> keine
7	Leichte Einschränkungen	Mild Disabilities	Mild Disease, Handicapped, Disablement, Disabled, Impairment, Special needs	<b>MeSH:</b> Disabled Persons, <b>CINAHL:</b> Child, Disabled; Disabled, <b>PsycINFO:</b> disabilities disorders, <b>ERIC:</b> Disabilities, <b>AMED:</b> Disabled, Disability
8	Lernbehinderung	Learning Disabilities	Learning Difficulties	<b>MeSH &amp; CINAHL:</b> Learning Disorders, <b>PsycINFO:</b> Learning disabilities, <b>ERIC:</b> Learning disabilities, Learning problems, <b>AMED:</b> Learning disability, Learning disorders
9	Aufmerksamkeitsdefizit- / Hyperaktivitätsstörung	Attention Deficit Disorder	ADHD, ADHS, Hyperactivity Disorder	<b>MeSH:</b> Attention Deficit Disorder with Hyperactivity, <b>CINAHL:</b> Attention Deficit Hyperactivity Disorder, <b>PsycINFO:</b> Attention deficit disorder, <b>ERIC:</b> Attention deficit disorders, Attention deficit hyperactivity disorder, Hyperactivity, <b>AMED:</b> Attention deficit disorder with hyperactivity
10	Entwicklungsbedingte Koordinationsstörung	Developmental Coordination Disorder	DCD, Motor Skills Disorders, Visualmotor integration	<b>MeSH &amp; CINAHL:</b> Motor Skills Disorders, Developmental Disabilities <b>PsycINFO:</b> Developmental disabilities, <b>ERIC:</b> Developmental disabilities, developmental delays, <b>AMED:</b> Developmental disabilities, Motor skills disorders, Child development disorders

	<b>Schlüsselwörter / Stichwörter</b>	<b>Keywords</b>	<b>Synonyme, Unterbegriffe, Oberbegriffe</b>	<b>Schlagwörter</b>
11	Sensorische Integration	Sensory Integration	Sensory modulation, Sensory Integrative Dysfunction, Sensory Processing, Psychomotor Disorders, Sensory integration disorders	<b>MeSH:</b> Sensation Disorders, <b>CINAHL:</b> Sensory Motor Integration, <b>MeSH &amp; CINAHL:</b> Psychomotor Disorders, <b>PsycINFO:</b> sensory disabilities, sensory system disorders, <b>ERIC:</b> Sensory integration, <b>AMED:</b> Sensory integration, Psychomotor disorders
12	Schreib-schwierigkeiten	Handwriting Difficulties	Dysgraphia, Anorthography, Logagraphia, handwriting, Pen, Writing, Printing, Visuomotor integration	<b>MeSH &amp; CINAHL:</b> Agraphia, <b>PsycINFO:</b> Agraphia, <b>ERIC:</b> Writing difficulties, <b>AMED:</b> none

## 10.4 Matrix zur Studienwahl

**Tabelle 14**

### Matrix zur Studienwahl

Legende: + =trifft zu; - = trifft nicht oder teilweise zu; E = Einschluss; A = Ausschluss; 1. = gemäss definierten Einschlusskriterien, 2. Gemäss Prüfung nach Kriterien nach Law et al. (1998)

<b>Literaturangabe</b>	<b>E</b>	<b>A</b>	<b>Begründung</b>
Bayona, C., McDougall, J., Tucker, M., Nichols, M., & Mandich, A. (2006). School-based occupational therapy for children with fine motor difficulties: evaluating functional outcomes and fidelity of services. <i>Physical &amp; Occupational Therapy In Pediatrics</i> , 26(3), 89-110.			+ Schulbasierte Ergotherapie in einem Regelschulsetting - 5 - 8 Jahre, M= 6 Jahre 4 Monate / Schuljahr: Senior Kindergarten: 35%, 1. Klasse: 45%, 3. Klasse: 20% + Feinmotorische Schwierigkeiten + Einzelgruppe Vorher-Nachher Quasi-Experimentelles Design + Erscheinungsjahr: 2006

Literaturangabe	E	A	Begründung
<p>Bazyk, S., Michaud, P., Goodman, G., Papp, P., Hawkins, E., &amp; Welch, M. (2009). Integrating occupational therapy services in a kindergarten curriculum: a look at the outcomes. <i>American Journal of Occupational Therapy</i>, 63(2), 160-171.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schulbasierte Ergotherapie in einem Kindergarten</li> <li>- 5 - 6.9 Jahre / Schuljahr: Kindergarten</li> <li>- Kinder mit und ohne Einschränkungen, 7 Kinder mit Down Syndrom oder infantiler Zerebralparese</li> <li>+ Einzelgruppe Vorher-Nachher Deskriptives Design</li> <li>+ Erscheinungsjahr: 2009</li> </ul>
<p>Case-Smith, J. (2002). Effectiveness of school-based occupational therapy intervention on handwriting. <i>American Journal of Occupational Therapy</i>, 56(1), 17-25.</p>	1.	2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Schulbasierte Ergotherapie in einem Regelschulsetting</li> <li>+ 7-10 Jahre / Schuljahr: 2. Klasse: 15, 3. Klasse: 14, 4. Klasse: 9</li> <li>+ Schlechte Leserlichkeit der Schrift</li> <li>+ Kohortenstudie</li> <li>+ Erscheinungsjahr: 2002</li> </ul> <p><b>Begründung für definitiven Ausschluss:</b> Die Studie ist im Vergleich zu den anderen Arbeiten zum Thema „Schreiben“ die Ältteste. Ausserdem wird der Aufgabenbereich „Förderung von Funktionen“ durch Zwicker et al. (2009) und die „Beratung und Instruktion der sozialen Umwelt“ durch Ratzon et al. (2009) und Ratzon et al. (2010) abgedeckt.</p>
<p>Chwirka, B., Gurney, B., &amp; Burtner, P. A. (2002). Keyboarding and visual-motor skills in elementary students: A pilot study. <i>Occupational Therapy in Health Care</i>, 16, 39-51.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Schulbasierte Ergotherapie in öffentlichem Schulsetting</li> <li>+ Alter nicht genau angegeben / Schuljahr: 2. Klasse.</li> <li>- TeilnehmerInnen ohne explizit erwähnte Einschränkungen</li> <li>+ Vorher-Nachher Design</li> <li>+ Erscheinungsjahr: 2002</li> </ul>
<p>Collins, A., &amp; Dworkin, R. J. (2011). Pilot Study of the Effectiveness of Weighted Vests. <i>American Journal of Occupational Therapy</i>, 65(6), 688-694.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Schulbasierte Ergotherapie in einer Regelschule</li> <li>+ Alter 7 Jahre 5 Monate bis 10 Jahre 3 / Schuljahr: 2. Klasse</li> <li>+ Aufmerksamkeitsproblematik</li> </ul>

Literaturangabe	E	A	Begründung
			<ul style="list-style-type: none"> <li>+ ABA Design mit Interventions- und Kontrollgruppe und randomisierter Zuordnung</li> <li>+ Erscheinungsjahr 2011</li> </ul>
<p>Dankert, H. L., Davies, P. L., &amp; Gavin, W. J. (2003). Occupational therapy effects on visual-motor skills in preschool children. <i>American Journal of Occupational Therapy</i>, 57(5), 542-549.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schulbasierte Ergotherapie in Kindergarten</li> <li>- Alter: 3 - 6 Jahre / Schuljahr: Kindergarten</li> <li>+ Entwicklungsverzögerung</li> <li>+ Quasi-experimentelles Design</li> <li>+ Erscheinungsjahr: 2003</li> </ul>
<p>Deitz, J., Swinith, Y., &amp; White, O. (2002). Powered mobility and preschoolers with complex developmental delays. <i>American Journal of Occupational Therapy</i>, 56, 86-96.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schulbasierte Ergotherapie in Spezialklassen</li> <li>- Alter: 5 Jahre / Schuljahr: Vorschule</li> <li>- Komplexe Entwicklungsverzögerung inklusive spastische Quadriplegie</li> <li>+ Einzelgruppen Design</li> <li>+ Erscheinungsjahr: 2003</li> </ul>
<p>Dennis, J. L., &amp; Swinith, Y. (2001). Pencil grasp and children's handwriting legibility during different-length writing. <i>American Journal of Occupational Therapy</i>, 55, 175-183.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Schulbasierte Ergotherapie in Regelschule</li> <li>+ Alter: 9.3 - 10.9 Jahre / Schuljahr 4. Klasse</li> <li>- Kinder ohne Einschränkungen, nur mit atypischen Schreibgriff</li> <li>+ Quasi-experimentelles Design</li> <li>+ Erscheinungsjahr: 2001</li> </ul>
<p>Denton, P. L., Cope, S., &amp; Moser, C. (2006). The effects of sensorimotorbased intervention versus therapeutic practice on improving handwriting performance in 6- to 11-year-old children. <i>American Journal of Occupational Therapy</i>, 60, 16-27.</p>	1.		<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Schulbasierte Ergotherapie in Regelschule</li> <li>+ Alter: 6 - 11 Jahre / Schuljahr: 1. Klasse: 1, 2. Klasse: 16, 3. Klasse: 14, 4. Klasse: 7</li> <li>+ Schreibschwierigkeiten. Kinder ohne bekannten Diagnosen und/oder schulischen Bedürfnissen.</li> <li>+ Randomisierte Kontrollierte Studie</li> <li>+ Erscheinungsjahr: 2006</li> </ul>
	2.		<p><b>Begründung für definitiven Ausschluss:</b> Die Studie ist ähnlich wie Zwicker, jedoch älter und hat weniger TeilnehmerInnen. Das Messinstrument THS enthält zudem gemäss Roston et al. (2008) eine</p>

Literaturangabe	E	A	Begründung
			fragliche Konstrukt- und Inhaltsvalidität.
Dreiling, D.S., & Bundy A.C. (2003). A comparison of consultative model and direct-indirect intervention with pre-schoolers. <i>The American Journal of Occupational Therapy</i> , 57, 566-569.			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schulbasierte Ergotherapie in Kindergarten</li> <li>- Alter: 3 - 5 Jahre / Schuljahr: Vorschule</li> <li>+ Schreibschwäche</li> <li>+ Zwischengruppen Design</li> <li>+ Erscheinungsjahr: 2003</li> </ul>
Erhardt, R. P., & Meade, V. (2005). Improving handwriting without teaching handwriting: The consultative clinical reasoning process. <i>Australian Occupational Therapy Journal</i> , 52, 199-210.			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Heimprogramm, keine explizit erwähnte schulbasierte Ergotherapie</li> <li>+ Alter: 13 Jahre / 7. Klasse</li> <li>+ Lernbehinderung mit Schreibschwäche</li> <li>- Fall Bericht mit einem Schulkind</li> <li>+ Erscheinungsjahr: 2005</li> </ul>
Fedewa, A.L. & Erwin, H. E. (2011). Stability Balls and Students With Attention and Hyperactivity Concerns: Implications for On-Task and In-Seat Behavior. <i>American Journal of Occupational Therapy</i> , 65(4), 393-399.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Schulbasierte Ergotherapie in Regelschule</li> <li>+ Durchschnittsalter: 9 - 11 Jahre / Schuljahr: 3.-5. Klasse</li> <li>+ ADHS (n=5), Verhaltensauffälligkeiten (n=3)</li> <li>+ Einzelgruppen Design</li> <li>+ Erscheinungsjahr: 2011</li> </ul>
Hall, L., & Case-Smith, J. (2007). The effect of sound-based intervention on children with sensory processing disorders and visual- motor delays. <i>American Journal of Occupational Therapy</i> , 61, 209-215.	2.		<p><b>Begründung für definitiven Ausschluss:</b> Der Bereich Aufmerksamkeit / Umwelтанpassung wird abgedeckt durch Collins et al. (2011), welche über ein Studiendesign einer höheren Evidenzstufe verfügt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nicht in Schulsetting</li> <li>- Alter: 5 - 11 Jahre / Schuljahr: nicht bekannt, jedoch in Grundschule</li> <li>- Leichte bis schwere sensorische Störungen und Visuomotorische Verzögerungen</li> <li>+ Vorher-nachher Design</li> <li>+ Erscheinungsjahr: 2007</li> </ul>

Literaturangabe	E	A	Begründung
<p>Handley-More, D., Deitz, J., Billingsley, F., &amp; Coggins, T. (2003). Facilitating written work using computer word processing and word prediction. <i>American Journal of Occupational Therapy</i>, 57(2), 139-151.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Schulbasierte Ergotherapie in Regelschule.</li> <li>+ Alter: 10 Jahre / Schuljahr: 4. Klasse und 5. Klasse</li> <li>+ Lernbehinderung, Schreibschwierigkeiten, ADHS</li> <li>+ Einzelgruppen Design</li> <li>+ Erscheinungsjahr: 2003</li> </ul>
<p>Hoy, M., Egan, M., &amp; Feder, K. (2011). A systematic review of interventions to improve handwriting. <i>Canadian Journal of Occupational Therapy</i>, 78(1), 13-25.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nicht genau beschrieben</li> <li>+ Alter: Nicht angegeben / Schuljahr: 1. bis 4. Klasse</li> <li>+ Schreibschwierigkeiten</li> <li>- Systematische Review</li> <li>+ Erscheinungsjahr: 2011</li> </ul>
<p>Isabelle, S., Bessey, S.F., Lawrence, K., Blease, P., Shepherd, Lane, S.J. (2002) Assistive Technology for Children with disabilities. <i>Occupational Therapy in Health Care</i>, 16(4), 29-51.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nicht genau beschrieben</li> <li>- Alter: 1 - 21 Jahre / Schuljahr: keine Angaben</li> <li>- Down Syndrom und schwere Beeinträchtigungen</li> <li>- Literatur Review</li> <li>- Beinhaltet viele veraltete Literatur</li> </ul>
<p>Jongmans, M. J., Linthorst-Bakker, E., Westenberg, Y., &amp; Smits- Engelsman, B. C. M. (2003). Use of a task-oriented self-instruction method to support children in primary school with poor handwriting quality and speed. <i>Human Movement Science</i>, 22, 549-566.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Keine Ergotherapie, Zwei Studien in einer – 1. in Regelschule, 2. in Sonderschule</li> <li>+ Durchschnittsalter: 8 Jahre / Schuljahr: 2. – 6. Klasse</li> <li>+ Schlechte Handschrift</li> <li>+ Vorher-nachher Design</li> <li>+ Erscheinungsjahr: 2003</li> </ul>
<p>Kalpogianni, E., Frampton, I., &amp; Rado, T. (2001). Joint working between occupational therapy and clinical psychology in a school setting: a neurorehabilitation case study of a child with an acquired developmental disability. <i>British Journal of Occupational Therapy</i>, 64(1), 29-33.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Ergotherapie im Schulsetting</li> <li>+ Alter: 8 Jahre / Schuljahr: keine Angaben</li> <li>- Entwicklungsstörung aufgrund von Meningitis</li> <li>+ Fallstudie</li> <li>+ Erscheinungsjahr 2001</li> </ul>

Literaturangabe	E	A	Begründung
<p>Lahav, O., Apter, A., &amp; Ratzon, N. Z. (2008). A comparison of the effects of directive visuomotor intervention versus nondirective supportive intervention in kindergarten and elementary-school children. <i>Journal of Neural Transmission</i>, 115, 1231–1239.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schulbasierte Ergotherapie im Kindergarten und Regelschule</li> <li>- Alter: 4.6 - 7.5 Jahre / Schuljahr: Kindergarten und 1. Klasse</li> <li>+ visuomotorische Einschränkungen</li> <li>- Literatur Review</li> <li>+ Erscheinungsjahr: 2008</li> </ul>
<p>Mackay, N, McCluskey, A., &amp; Mayes, R. (2010). The Log Handwriting Program improved children's writing legibility: A pretest-posttest study. <i>American Journal of Occupational Therapy</i>, 64, 30-36.</p>		1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Schulbasierte Ergotherapie in Regelschule.</li> <li>+ Alter: 6 - 8 Jahre / Schuljahr: 1. und 2. Klasse</li> <li>+ Einschlusskriterien: Kinder mit Schreibschwächen</li> <li>+ Vorher-nachher Einzelgruppen Design</li> <li>+ Erscheinungsjahr: 2010</li> </ul>
<p>Marr, D., &amp; Dimeo, S. B. (2006). Outcomes associated with a summer handwriting course for elementary students. <i>American Journal of Occupational Therapy</i>, 60, 10-15.</p>		2.	<p><b>Begründung für definitiven Ausschluss:</b> Die Studie hat keine Kontrollgruppe. Das Oberthema „Schreiben“ wird durch eine Studie mit höherer Evidenz abgedeckt.</p>
<p>Marr, D., Mika, H., Miraglia, J., Roerig, M., &amp; Sinnott, R. (2007). The effect of sensory stories on targeted behaviors in preschool children with autism. <i>Physical &amp; Occupational Therapy in Pediatrics</i>, 27(1), 63-79.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>+ schulbasierte Ergotherapie in einer Regelschule</li> <li>+ Durchschnittsalter 4 Jahre 8 Monate, Range von 4 Jahre 3 Monate bis 5 Jahre 2 Monate / Schuljahr: Vorschule</li> <li>- Autismus</li> <li>+ Einzelgruppe ABA Design</li> <li>+ Erscheinungsjahr 2007</li> </ul>

Literaturangabe	E	A	Begründung
<p>McGarrigle, J., &amp; Nelson, A. (2006). Evaluating a school skills programme for Australian Indigenous children: a pilot study. <i>Occupational Therapy International</i>, 13(1), 1-20.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>+ schulbasierte Ergotherapie in einer Regelschule</li> <li>+ 66-84 Monate (Durchschnittsalter 74.1), 64-77 Monate (Durchschnittsalter 73 Monate) / Schuljahr: 1. Klasse</li> <li>- keine bekannten neurologischen, entwicklungsbedingten oder medizinische Diagnosen</li> <li>+ Vorher-Nachher Design</li> </ul>
<p>Miller, L. J., Coll, J. R., Schoen, S. A. James, K., &amp; Schaaf, R. C. (2007). A randomized controlled pilot study of the effectiveness of occupational therapy for children with sensory modulation disorder. <i>American Journal of Occupational Therapy</i>, 61, 228–238.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Studie findet nicht in Schule statt</li> <li>+ 5 Jahre oder älter, Durchschnittsalter 6.09 / 6.88 / 6.67 / Schuljahr: Kindergarten</li> <li>+ Sensory Modulation Disorder</li> <li>+ Randomisierte kontrollierte Pilotstudie</li> <li>+ Erscheinungsjahr 2007</li> </ul>
<p>Miller, L.T., Polatjko, H.J., Missiuna, C., Mandich, A.D., &amp; Macnab, J.J. (2001). A pilot trial of a cognitive treatment for children with developmental coordination disorder. <i>Human Movement Sciences</i>, 20, 183-210.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Research Clinic als Studienort</li> <li>+ Durchschnittsalter der beiden Gruppen 8.9 respektive 9.2 Jahre / Schuljahr: keine Angaben</li> <li>+ Motorische Schwierigkeiten</li> <li>+ Vorher- nachher Design</li> </ul>
<p>Munguba, M., Valdés, M., &amp; Da Silva, C. (2008). The application of an occupational therapy nutrition education programme for children who are obese. <i>Occupational Therapy International</i>, 15(1), 56-70.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>+ schulbasierte Ergotherapie im Regelschulsetting mit einem multidisziplinären Team</li> <li>+ 8-10 Jahre / Schuljahr: keine Angaben</li> <li>- Fettleibigkeit</li> <li>- quantitative und qualitative Methoden</li> <li>+ Erscheinungsjahr 2008</li> </ul>



Literaturangabe	E	A	Begründung
<p>Peterson, C., &amp; Nelson, D. (2003). Effect of an Occupational Intervention on Printing in Children With Economic Disadvantages. <i>American Journal of Occupational Therapy</i>, 57(2), 152-160.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ergotherapie in einem schulbasierten Gesundheitszentrum</li> <li>+ 7,1 Jahre / Schuljahr: 1. Klasse</li> <li>- ökonomisch benachteiligte Kinder</li> <li>+ Vorher-nachher Experimentelles Design mit randomisierter Zuteilung</li> <li>+ Erscheinungsdatum 2003</li> </ul>
<p>Pfeiffer, B., Henry, A., Miller, S., &amp; Withereil, S. (2008). Effectiveness of Disc 'O' Sit cushions on attention to task in second-grade students with attention difficulties. <i>American Journal of Occupational Therapy</i>, 62(3), 274-281.</p>			
<p>Ratzon, N., Zabaneh-Tannas, K., Ben-Hamo, L., &amp; Bart, O. (2010). Efficiency of the home parental programme in visual motor home activity among first-grade children. <i>Child Care, Health &amp; Development</i>. 36(2), 249-254.</p>		<p style="text-align: center;"><b>2.</b></p>	
<p>Ratzon, N., Zabaneh-Tannas, K., Ben-Hamo, L., &amp; Bart, O. (2010). Efficiency of the home parental programme in visual motor home activity among first-grade children. <i>Child Care, Health &amp; Development</i>. 36(2), 249-254.</p>			

Literaturangabe	E	A	Begründung
<p>Ratzon, N., Efraim, D., &amp; Bart, O. (2007). A short-term graphomotor program for improving writing readiness skills of first-grade students. <i>American Journal of Occupational Therapy</i>, 61(4), 399-405.</p>		<p>1.</p>	<p>+ Schulbasierte Ergotherapie im Regelschulsetting                      + Alter Interventionsgruppe 72-88 Monate, Kontrollgruppe 73-89 Monate / Schuljahr: 1. Klasse                      + Feinmotorik Probleme und Schreibschwierigkeiten                      + Kohortenstudie mit randomisierter Zuteilung</p> <p><b>Begründung für definitiven Ausschluss:</b> Die Validität des verwendeten Assessments ist fraglich. Ausserdem sind das „Schreiben“ und der Arbeitsbereich „Förderung von Funktionen“ bereits durch andere Studien abgedeckt.</p>
<p>Ratzon, N.Z., Lahav, O., Cohen-Hamsi, S., Metzger, Y., Efraim, D., Bart, O. (2009). Comparing different short-term service delivery methods of visual-motor treatment for first grade students in mainstream schools. <i>Research in Developmental Disabilities</i>, 30, 1168–1176.</p>			<p>+ Schulbasierte Ergotherapie im Regelschulsetting                      + Durchschnittsalter: 76.63 Monate (12.7 Jahre) / Schuljahr: 1. Klasse                      + Visuomotorikdefizite                      + Kohortenstudie mit randomisierter Zuteilung                      + Erscheinungsjahr 2009</p>
<p>Reid, D., Chiu, T., Sinclair, G., Wehrmann, S., &amp; Naseer, Z. (2006). Outcomes of an occupational therapy school-based consultation service for students with fine motor difficulties. <i>Canadian Journal of Occupational Therapy</i>, 73(4), 215-224.</p>		<p>1.</p>	<p>+ Konsultative Schulbasierte Ergotherapie im Regelschulsetting                      - Durchschnittsalter 7,6 Jahre / Schuljahr: Kindergarten bis 5. Klasse                      + Feinmotorik Verzögerung, Feinmotorik und Grobmotorik Verzögerung oder Fein- und Grobmotorik Verzögerung                      + Vorher-Nachher Design</p> <p><b>Begründung für provisorischen Einschluss:</b> Nur 10 von insgesamt 91 Studienteilnehmer sind im Kindergarten. Das Durchschnittsalter ist mit 7,6 Jahren im definierten Einschlussbereich.</p> <p><b>Begründung für definitiven Ausschluss:</b> Studie von Ratzon et al. (2009) hat ein besseres Studiendesign mit Kontrollgruppe und behandelt einen ähn-</p>

Literaturangabe	E	A	Begründung
			lichen Themenbereich. Ausserdem wird in Reid et al. (2006) nur das konsultative Modell betrachtet und einige der TeilnehmerInnen sind im Kindergarten.
<p>Ryan, S. E., Rigby, P. J., &amp; Campbell, K. A. (2010). Randomised controlled trial comparing two school furniture configurations in the printing performance of young children with cerebral palsy. <i>Australian Occupational Therapy Journal</i>, 57, 239–245.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>+ keine Schulbasierte Ergotherapie, ausserhalb des Schulsettings</li> <li>+ 6 - 8 Jahre / Schuljahr: Grundschule</li> <li>- Leichte Form von CP (Level I und II)</li> <li>+ Randomisierte Kontrollierte Studie</li> <li>+ Erscheinungsjahr 2010</li> </ul>
<p>Sams, M., Fortney, E., &amp; Willenbring, S. (2006). Occupational therapy incorporating animals for children with autism: a pilot investigation. <i>American Journal of Occupational Therapy</i>, 60(3), 268-274.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Schulbasiertes Ergotherapieprogramm in einem Regelschulsetting</li> <li>+ 7-13 Jahre / Schuljahr: keine Angaben</li> <li>- Autismus</li> <li>+ Pilot Untersuchung</li> <li>+ Messbarer Effekt vorhanden</li> </ul>
<p>Schilling, D. L., Washington, K., Billingsley, F. F., &amp; Deitz, J. (2003). Classroom seating for children with attention deficit hyperactivity disorder: Therapy balls versus chairs. <i>American Journal of Occupational Therapy</i>, 57, 534-541.</p>		1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ schulbasierte Ergotherapie in einem Regelschulsetting</li> <li>+ 9 Jahre 8 Monate, 9 Jahre 11 Monate / Schuljahr: 4. Klasse</li> <li>+ ADHS</li> <li>+ Einzelgruppen Design</li> <li>+ Erscheinungsjahr 2003</li> </ul>
		2.	<p><b>Begründung für definitiven Ausschluss:</b> Die Studie ist die Vorgängerstudie von Fedewa et al. (2011). Sie erhält keine Kontrollgruppe und nur ein kleines Sample.</p>

Literaturangabe	E	A	Begründung
<p>Shen, I. H., Kang, S. M., &amp; Wu, C. Y. (2003). Comparing the effect of different design of desks with regard to motor accuracy in writing performance of students with cerebral palsy. <i>Applied Ergonomics</i>, 34, 141-147.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- keine Schulbasierte Ergotherapie in Regelschulsetting</li> <li>- 5-20 Jahre / Schuljahr: keine Angaben</li> <li>- CP</li> <li>+ randomisiertes Studiendesign</li> <li>+ Erscheinungsjahr 2003</li> </ul>
<p>Sudsawad, P., Trombly, C. A., Henderson, A., &amp; Tickle-Degnen, L. (2002). Testing the effect of kinesthetic training on handwriting performance in first-grade students. <i>American Journal of Occupational Therapy</i>, 56, 26–33.</p>		<p>1.</p> <p>2.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ schulbasierte Ergotherapie in einem Regelschulsetting</li> <li>+ 6-7 Jahre / Schuljahr: 1. Klasse</li> <li>+ kinästhetische Defizite und Schreibschwierigkeiten</li> <li>+ Randomisiertes 3 Gruppen Studiendesign</li> </ul> <p><b>Begründung für definitiven Ausschluss:</b> Die Qualität des KST Assessments ist in Bezug auf die Reliabilität ist niedrig bis mittel, ausserdem ist gemäss Sudsawad (2002) der Zusammenhang von Kinästhetik und Schreiben ist nicht wissenschaftlich bewiesen. Ausserdem ist der Bereich „Schreiben“ und „Förderung von Funktionen“ bereits schon abgedeckt durch eine RCT.</p>
<p>Tanta, K. J., Deitz, J. C., White, O., &amp; Billingsley, F. (2005). The effects of peer-play level on initiations and responses of preschool children with delayed play skills. <i>American Journal of Occupational Therapy</i>, 59, 437–445.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Studie durchgeführt durch Ergotherapie, jedoch in einer Berufsschule und nicht im natürlichen Setting</li> <li>- 3-6 Jahre / Schuljahr: Vorschule</li> <li>- Verzögerung in Spielfertigkeiten</li> <li>+ Einzelgruppen Design</li> <li>+ Erscheinungsjahr 2005</li> </ul>
<p>Tucha, O., &amp; Lange, K. W. (2005). The effect of conscious control on handwriting in children with attention deficit hyperactivity disorder. <i>Journal of Attention Disorders</i>, 9, 323-332.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- keine schulbasierte Ergotherapie; keine Ergotherapie-Studie</li> <li>+ 9-12 Jahre / Schuljahr: keine Angaben</li> <li>+ ADHS</li> <li>- Plazebo kontrollierte Untersuchung</li> <li>+ Erscheinungsjahr 2005</li> </ul>

Literaturangabe	E	A	Begründung
<p>VandenBerg, N. (2001). The use of a weighted vest to increase on-task behavior in children with attention difficulties. <i>American Journal of Occupational Therapy</i>, 55(6), 621-628.</p>		<p>1.</p>	<p>+ Schulbasierte Ergotherapie in Regelschule                      - Alter zwischen 5 Jahre 9 Monate bis 6 Jahre 10 Monate / Schuljahr: Kindergarten / Vorschule                      + ADHS                      + Einzelgruppen Design                      + Erscheinungsjahr 2001</p> <p><b>Begründung für provisorischen Einschluss:</b> Das Durchschnittsalter ist mit 5 Jahren 9 Monaten nur knapp unter dem definierten Einschlussalter von 6 Jahren. Ausserdem ist nur ein Teil der TeilnehmerInnen im Kindergarten.</p> <p><b>Begründung für definitiven Ausschluss:</b> Die Studie ist eine Vorgängerstudie Von Collins et al. (2011). Sie beinhaltet teils Kinder im Kindergarten.</p>
<p>Watson, A. H., Ito, M., Smith, R. O., &amp; Andersen, L. T. (2010). Effect of assistive technology in a public school setting. <i>American Journal of Occupational Therapy</i>, 64, 18–29.</p>			<p>- Multidisziplinäres Team in einer Regelschule                      - 3 - 21 Jahre / Schuljahr: Vorschule bis 8. Klasse                      - Autismus Spektrum Disorder, andere Gesundheitseinschränkungen, Spezifische Lernbehinderungen, andere Gesundheitseinschränkungen und spezifische Lernbehinderungen, Kognitive Beeinträchtigungen, Entwicklungsverzögerungen                      + Vorher-Nachher Quasiexperimentelles Design                      + Erscheinungsjahr 2010</p>
<p>Weintraub, N., Yinon, M., Hirsch, I. B., &amp; Parush, S. (2009). Effectiveness of sensorimotor and task-oriented handwriting intervention in elementary school-aged students with handwriting difficulties. <i>OTJR: Occupation, Participation &amp; Health</i>, 29, 125- 134.</p>			<p>- Studie findet nicht in einer Schule sondern in Development Center statt                      + Durchschnittsalter der drei Gruppen: 7.6 Jahre , 8.1 Jahre, 7.8 Jahre / Schuljahr 2.- 4. Klasse                      + Schreibschwierigkeiten                      + Vorher-Nachher experimentelles Design mit randomisierter Zuteilung                      + Erscheinungsjahr 2009</p>

Literaturangabe	E	A	Begründung
Zwicker, J., & Hadwin, A. (2009). Cognitive versus multisensory approaches to handwriting intervention: a randomized controlled trial. <i>OTJR: Occupation, Participation &amp; Health</i> , 29(1), 40-48.			+ schulbasierte Ergotherapie in einem Regelschulsetting + 7-10 Jahre / Schuljahr: 1. und 2. Klasse + Schreibschwierigkeiten + Randomisierte Kontrollierte Studie + Erscheinungsjahr 2007

## 10.5 Assessmenttabelle

### Tabelle 15

#### Assessmenttabelle

Name	Zusammenfassung	Messbereich	Reliabilität	Validität	Normierung
Beery-Buktenica Developmental Test of Visual-Motor Integration (VMI) 4th edition	Hohe Validität und Reliabilität, unklare Normierung.	Der Test wurde in der Studie von Ratzon et al. (2009) verwendet, um visuomotorische Fertigkeiten zu erfassen. Der Test beinhaltet das abzeichnen von geometrische Formen und Papier/Bleistift Aufgaben .	In der Studie von Ratzon et al. (2009) wurde eine Test-Retest Reliabilität von .87 und eine Interrater Reliabilität von .94 festgestellt.	Der Test ist gemäss Ratzon et al. (2009) valide.	Keine Angaben.
Beery-Buktenica Developmental Test of Visual-Motor Integration (VMI) 5th edition	Hohe Validität und Reliabilität, Normierung passt auf die TeilnehmerInnen der Studie von Zwicker et al. (2009).	Der Test wurde in der Studie von Zwicker et al. (2009) verwendet, um visuomotorische Fertigkeiten zu erfassen.	In der Studie von Zwicker et al. (2009) wurde keine Angaben gemacht.	Gemäss Beery K. & Beery N. (k.D.) besteht Inhalts-, Übereinstimmungs- & Vorhersagevalidität .	Der Test wurde mit 2512 Individuen von 2-18 Jahren aus Amerika normiert (Beery et al., k.D.).

<b>Name</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>Messbereich</b>	<b>Reliabilität</b>	<b>Validität</b>	<b>Normierung</b>
Developmental Test of Visual Perception (DTVP-2)	Gute Validität und Reliabilität, amerikanische Normierung passt nicht auf TeilnehmerInnen der Studien von Ratzon et al. (2009) und Ratzon et al. (2010).	In den Studien von Ratzon et al. (2009) und Ratzon et al. (2010) wurden nur vier Teilbereiche des DTVP-2 gemessen: Augen-Hand Koordination, Kopieren, visuomotorische Geschwindigkeit und räumliche Wahrnehmung.	Die Test-Retest Reliabilität war in der Studie von Ratzon et al. (2009) im Bereich von $r = .71$ bis $r = .86$ und lag bei $r = .96$ für die Gesamtsumme. Die Inter-rater Reliabilität lag bei $r = .98$ und die Gesamtreliabilität lag bei $r = .907$ .  In der Studie von Ratzon et al. (2010) war die Interater-Reliabilität signifikant hoch und lag bei $r = 0.89$ .	Laut Ratzon et al. (2010) ist der Test valide. Laut Moryosef-Ittah und Hinojosa (1996) besteht eine Diskriminationsvalidität, was bedeutet, dass der Test zwischen Kindern mit und ohne visumotorischen Schwierigkeiten unterscheiden kann.	Der Test wurde mit 1972 amerikanischen Kindern von 4-10 Jahren normiert (Hammill, Pearson & Voress, 1993, zitiert nach Moryosef-Ittah et al., 1996).



<b>Name</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>Messbereich</b>	<b>Reliabilität</b>	<b>Validität</b>	<b>Normierung</b>
Evaluation Tool for Children's Handwriting (ETCH).	Hohe Validität und Reliabilität, Normierung passt auf die TeilnehmerInnen der Studie von Zwicker et al. (2009).	Der Test wurde in der Studie von Zwicker et al. (2009) verwendet, um die Leserlichkeit zu erfassen. Er besteht aus Tests für Kursiv (Umgangssprachlich Schnürlischrift) und Blockschrift und beinhaltet folgende Aufgaben: Das Alphabet aus dem Gedächtnis schreiben, Zahlen aus dem Gedächtnis schreiben, "near-point" kopieren, "far-point" kopieren, Diktat und Satzkomposition.	Die Interrater-Reliabilität in der Studie von Zwicker et al. (2009) lag bei 0.93.	Der Test scheint gemäss Collins (2008) eine gute augenscheinliche Validität, aber auch eine Inhaltsvalidität zu haben und eignet sich zum Erheben der Leserlichkeit der Schrift.	Laut Amundson (2004) wurde der Test für Schulkinder von 6 bis 12 Jahre und fünf Monate entwickelt. Primär ist er für Kinder mit leichten Entwicklungsverzögerungen, Lerneinschränkungen und leichten neuromuskulären Einschränkungen geeignet, jedoch ist er auch für andere Schulkinder mit Schreibschwierigkeiten geeignet.
Expectation and Satisfaction Questionnaire	Reliabel und valide, keine Angaben zur Normierung.	Erwartungen und Vor-Interventionszufriedenheit der Eltern.	Laut Ratzon et al. (2010) ist der Fragebogen reliabel. Es wurde keine weiteren Angaben gemacht.	Laut Ratzon et al. (2010) ist der Fragebogen valide. Es wurde keine weiteren Angaben gemacht.	Keine Angaben.

<b>Name</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>Messbereich</b>	<b>Reliabilität</b>	<b>Validität</b>	<b>Normierung</b>
Methode nach Hasbrouck et al. (1994, zitiert nach Handley-More et al., 2003)	Angaben zur Validität und Reliabilität konnten trotz Kontakt mit den Autoren, nicht gefunden werden.	Wird in der Studie von Handley-More et al. (2003) zu Beurteilung der Leserlichkeit von Worten anhand eines standardisierten Vorgehens verwendet. Dabei wird die Anzahl lesbarer Worte, Anzahl geschriebener Worte, Prozent der leserlichen und korrekt geschriebenen Worte, Anzahl an korrekten Sätzen und durchschnittliche Länge von korrekten Wortabfolgen beachtet.	Keine Angaben.	Keine Angaben.	Keine Angaben.
School Function Assessment (short Version)	Es gibt Hinweise für Validität, jedoch keine Angaben zur Reliabilität in der Studie von Ratzon et al. (2010). Der verwendete Untertest und Vollversion des SFA korrelieren gemäss Ratzon et al. (2010) sehr hoch (.97).	Es wurde nur neun Fragen aus dem Untertest 'use of materials' verwendet.	Keine Angaben.	Gemäss Coster, Deeney, Haltiwanger und Haley (2008) wurde zwei Inhaltsvaliditätsstudien wurden während der Entwicklung des SFA durchgeführt. Deren Resultate zeigen, dass das SFA für Kinder mit Einschränkungen in Regelschulen vollständig und relevant ist.	Das SFA wurde an 678 Kindern vom Kindergarten bis zur sechsten Klasse in zwei Gruppen standardisiert. Eine Gruppe hatte leichte Einschränkungen, die andere keine (Coster et al. 2008).

### 10.6 Formulare mit kritischer Beurteilung der Hauptstudien

Collins et al. (2011)

<p><b>CITATION</b></p>	<p><b>Provide the full citation for this article in APA format:</b></p> <p>Collins, A., &amp; Dworkin, R. J. (2011). Pilot Study of the Effectiveness of Weighted Vests. <i>American Journal of Occupational Therapy</i>, 65(6), 688-694.</p>
<p><b>STUDY PURPOSE</b></p> <p>Was the purpose stated clearly?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p><b>Outline the purpose of the study.</b></p> <p>Das Ziel der Studie ist es, die Effektivität von Gewichtswesten zu prüfen. Das Ziel war es, das Design mit Randomisierung, Blindierung, Kontroll- und Interventionsgruppen und einer grösseren Teilnehmeranzahl im Vergleich zur Vorgängerstudie von VandenBerg (2001) zu verbessern. Die konkrete Frage war: "Bleiben Zweitklässler mit Aufmerksamkeitsdefiziten in der Regelschule mit Gewichtswesten, länger an einer Tätigkeit?"</p> <p><b>How does the study apply to your research question?</b></p> <p>Die Studie deckt den Bereich ADHS und Umweltpassung sowie Hilfsmittel / Adaptationen ab. Sämtliche Einschlusskriterien wurden berücksichtigt.</p>
<p><b>LITERATURE</b></p> <p>Was relevant background literature reviewed?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p><b>Describe the justification of the need for this study:</b></p> <p>Es gibt bereits diverse Studien, diese haben aber eine schlechte Generalisierbarkeit. Daher soll eine Studie mit besserem Design durchgeführt werden.</p>
<p><b>DESIGN</b></p> <p><input checked="" 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</p>	<p><b>Describe the study design. Was the design appropriate for the study question? (e.g., for knowledge level about this issue, outcomes, ethical issues, etc.):</b></p> <p>ABA Design mit Interventions- und Kontrollgruppe, randomisierter Zuteilung. Lehrpersonen, Eltern und Forschungsassistenten, welche die Daten kodierten, waren verblindet in Bezug auf Gruppe und Gruppenzugehörigkeit.</p> <p><b>Was the design appropriate for the study question? (e.g., for knowledge level about this issue, outcomes, ethical issues, etc.):</b></p> <p>Das Design scheint geeignet, da schon einiges darüber berichtet wurde. Diese Outcomes sind gut messbar. Um die Wirksamkeit zu erforschen ist eine RCT ein</p>

**Collins et al. (2011)**

	<p>geeignetes Design.</p> <p><b>Specify any biases that may have been operating and the direction of their influence on the results:</b></p> <p>Gemäss Collins et al. (2011) könnte die subjektive Beurteilung der Lehrpersonen und deren angewiesenen Beurteilungskriterien zu einem problematischen Sample geführt haben. Denn die Lehrpersonen sollten nur Schulkinder auswählen, welche durchschnittlich weniger im Stuhl sitzen, als andere. In der Studienauswertung wurde jedoch das nicht ganz korrekte Sitzen im Stuhl (beispielsweise Liegen auf dem Tisch, Stehen, Rumzappeln im Stuhl) als „on-task“ bewertet. Dies jedoch nur wenn die Schulkinder auch wirklich an der Aufgabe waren. Denn gemäss Rapport et al. (2009, zitiert nach Collins et al., 2011), kann Bewegung helfen, an der Aufgabe zu bleiben. Aufgrund dieser Erkenntnis hätten daher noch mehr Schulkinder an der Studie teilnehmen können und genauere Einschlusskriterien hätten ein homogeneres Sample gebracht (Collins et al., 2011).</p> <p>Zudem hat die Autorenschaft weitere mögliche Verfälschungen der Studien ermittelt, welche die Resultate beeinflussen können. Die Tatsache, dass die Kontrollgruppe auch eine Weste bekommen hat, kann die Resultate verfälscht haben. Obwohl diese keine Gewichte hatten, kann das alleinige Tragen bereits einen Einfluss haben.</p>
<p><b>SAMPLE</b></p> <p>N = 10</p> <p>Was the sample described in detail?</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>Was sample size justified?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> N/A</p>	<p><b>Sampling (who; characteristics; how many; how was sampling done?) .If more than one group, was there similarity between the groups?</b></p> <p>Die TeilnehmerInnen waren Schulkinder aus einer von neun Regelschulen in Gegenden mit einer Kultur- und Einkommensvielfalt in Houston, Texas. Keiner der TeilnehmerInnen hatte ein individualisiertes Lernprogramm.</p> <p>Die Lehrpersonen wurden beauftragt die Kinder für die Studie anhand von vier Kriterien auszuwählen (siehe Ein-Ausschlusskriterien). Die Hauptuntersucherin prüfte die Kinder anhand der Kriterien nochmals und schloss 14 von 25 aus, da sie keine Anzeichen für Aufmerksamkeitsdefizite zeigten. Aus Zeitgründen wurden diese erst nach der Datenkollektion geprüft und ausgeschlossen. Es erfolgte eine randomisierte Zuteilung in die Gruppen. Die Gruppengrösse war aufgrund des späten Ausschlusses verschieden. Sieben Schulkinder waren in der Interventions- und drei in der Kontrollgruppe.</p>

**Collins et al. (2011)**

	<p>Die Kinder mussten mindestens drei von den vier Kriterien erfüllen: Das Schulkind hat mehr Schwierigkeiten sitzen zu bleiben als MitschülerInnen / hat mehr Schwierigkeiten als seine MitschülerInnen der Lehrperson, der Tafel oder der eigenen Arbeit zu folgen / benötigt häufiger als die MitschülerInnen Mahnungen um zu arbeiten und / stellt häufiger irrelevante Fragen als MitschülerInnen oder spricht über nicht Themenbezogenes.</p> <p><b>Describe ethics procedures. Was informed consent obtained?</b> Nebst dem elterlichen Einverständnis wurde die Genehmigung der Ethikkommission eingeholt.</p>	
<p><b>OUTCOMES</b></p> <p>Were the outcome measures reliable?</p> <p><input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Were the outcome measures valid?</p> <p><input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p><b>Specify the frequency of outcome measurement (i.e., pre, post, follow-up):</b> Datenerhebung: an neun Sitzungen wurde je zehn Minuten gefilmt. Drei Sitzungen fanden vor der Intervention, drei während der Intervention und drei während der Rückzugsphase statt. Jedes Kinder wurde insgesamt für 90 Minuten gefilmt, über drei bis sechs Wochen.</p>	
<p><b>INTERVENTION</b></p> <p>Intervention was described in detail?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p><b>Provide a short description of the intervention (focus, who delivered it, how often, setting). Could the intervention be replicated in practice?</b> Gewichtswesten (OTvest™). Sehen aus wie normale Jeanswesten. An der Innenseite sind Gewichte eingenäht. Alle Kinder hatten dieselben Westen an, die einen mit, die anderen ohne Gewicht. Die ohne Gewicht hatten anstelle der Gewichte, Styropor-Platzhalter. Die Westen wurden während der Interventionsphase (drei Wochen), ausschliesslich während den Video-Aufnahmen getragen (Jedes Schulkind trug die Weste für gesamthaft 90 Minuten). Danach konnten die Schulkinder</p>	

**Collins et al. (2011)**

<p>Contamination 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>Cointervention was avoided?</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p><input type="checkbox"/> N/A</p>	<p>selbst entscheiden, ob sie sie weiterhin tragen wollten.</p> <p>Die verwendeten Gewichtswesten in der Studie könnten in der Praxis gut angewendet werden. Die Westen können auf <a href="http://www.otvest.com">www.otvest.com</a> in verschiedenen Größen zu Preisen zwischen 99.95\$ bis 119.95\$ bestellt werden. Diese zusätzlichen Kosten und der fragliche Effekt der Westen sind jedoch zu beachten.</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><b>What were the results?</b></p> <p>Die Resultate der Umfrage zeigen, dass alle Lehrpersonen ihre Instruktionen, aufgrund der Studie nicht veränderten. Die Lehrpersonen berichteten, dass vier von sieben Schulkindern der Interventionsgruppe ein verändertes Verhalten aufzeigten.</p> <p>Quantitative Resultate: Zu Beginn der Studie lag die Durchschnittszeit „on-task“ der Interventionsgruppe bei 66.7% und die der Kontrollgruppe 66.9%, wobei dies kein signifikanter Gruppenunterschied widerspiegelt (<math>p = .971</math>). Nach einer Datenanalyse zeigten die Schulkinder innerhalb der Gruppe über die gesamte Studie keine signifikante Veränderung (<math>p = .753</math>), wobei es keine signifikante Beeinflussung der Weste auf die TeilnehmerInnen gab (<math>p = .939</math>).</p> <p>Da die Stärke des Tests aufgrund der kleinen Teilnehmeranzahl sehr gering (<math>&lt;.10</math>) war, wurden die Resultate weiter mit qualitativen Methoden analysiert: Nur zwei Schulkinder (28.6%) der Interventionsgruppe bestätigten die Hypothese, dass das "on-task"-Verhalten bei der Interventionsphase steigt, und nach der Interventionsphase wieder leicht sinkt. In der Kontrollgruppe bestätigten zwei von drei Schulkindern die Hypothese, jedoch nur geringfügig. Sechs von zehn Schulkindern aller Gruppen zeigten einen deutlichen Rückgang des "on-task" während der Interventionsphase, gefolgt von einem Anstieg auf das Anfangsniveau. Nur ein Kind verschlechterte sich über alle drei Phasen.</p>

**Collins et al. (2011)**

	<p>Die Effektivität der Westen ist also nur bedingt gegeben. Falls dies zutrifft, müssten die zwei Schulkinder der Interventionsgruppe, welche der Hypothese entsprachen, sich von den anderen Schulkindern der Interventionsgruppe unterscheiden. Hintergrundinformationen über diese zwei Schulkinder wurden gesammelt: Ein Schulkind war weiblich und begann während der Studie Medikamente zu nehmen. Das Andere war ein Knabe und nahm keine Medikamente. Weitere Unterschiede zwischen den zwei Schulkindern im Vergleich zur Interventionsgruppe wurden nicht gefunden.</p> <p><b>Were they statistically significant ?</b> Nein.</p> <p><b>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?</b> Zu kleines Sample, was eine geringe Aussagekraft bedeutet.</p> <p><b>Analysemethode</b> Es wurde ein t-Test durchgeführt um die Gleichwertigkeit der Baseline zu gewährleisten. Gemäss Polit und Beck (2008) 8th Edition kann durch den t-Test für abhängige Stichproben entschieden werden, ob sich die Mittelwerte von zwei abhängigen Stichproben unterscheiden. Somit kann eine fundierte Beurteilung der Gleichwertigkeit der beiden Gruppen mit Hilfe des t-Tests gewährleistet werden.</p> <p>RM-ANOVA: Unabhängige Variablen (TeilnehmerInnen innerhalb der Gruppe) und abhängige Variable on-Task Score. Messungen wurden während der drei Testphasen durchgeführt. Gemäss Polit et al. (2008) ist die ANOVA, wenn über einen Zeitraum mehrere Messungen gemacht werden, eine Erweiterung des t –Tests.</p>
<p>Clinical importance was reported?</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p><b>What was the clinical importance of the results? Were differences between groups clinically meaningful? (if applicable)</b> Gruppenunterschied nicht vorhanden, respektive keine klinische Bedeutung.</p>

**Collins et al. (2011)**

<p>Drop-outs were reported?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	<p><b>Did any participants drop out from the study? Why? (Were reasons given and were drop-outs handled appropriately?)</b></p> <p>Ein Schulkind mit einer ADHS Diagnose nahm nicht weiter an der Studie teil, da er von der Schule ging.</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><b>What did the study conclude? What are the implications of these results for practice? What were the main limitations or biases in the study?</b> Die Resultate indizieren, dass Gewichtswesten nicht effektiv sind um das On-Taks-Verhalten zu verbessern. Diese Resultate sollten jedoch mit Vorsicht betrachtet werden aufgrund des kleinen Samples und des Teilnehmerselektionsprozesses.</p> <p><b>What were the main limitations or biases in the study?</b></p> <p>Es wurde kein Assessment verwendet, um die Kinder zu beurteilen. Laut Roston, et al. (2008) sollte man sogar mehrere Assessments verwenden, um einen Bereich zu erfassen. In der Studie wurde lediglich der "on-task" Status ermittelt.</p> <p>Bias siehe oben.</p> <p><b>What are the implications of these results for practice?</b></p> <p>Da die Effektivität der Westen fraglich ist, wird empfohlen einen Einsatz sorgfältig zu überlegen und regelmässig Daten zu erheben und diese zu analysieren. Da es noch kein etabliertes Behandlungsprotokoll gibt, muss die Intervention genau beobachtet werden. Wenn es keine Verbesserung gibt, obschon das Kind die Weste gerne trägt, kann die Therapeutin mit ihren klinischen Reasoningfertigkeiten, die Tragzeit oder das Gewicht der Weste anpassen. Zeigt sich weiterhin keine Verbesserung, sollte die Weste nicht mehr getragen werden.</p>



**Handley-More et al. (2003)**

<p><b>CITATION</b></p>	<p><b>Provide the full citation for this article in APA format:</b>                  Handley-More, D., Deitz, J., Billingsley, F., &amp; Coggins, T. (2003). Facilitating written work using computer word processing and word prediction. <i>American Journal of Occupational Therapy</i>, 57(2), 139-151.</p>
<p><b>STUDY PURPOSE</b></p> <p>Was the purpose stated clearly?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes  <input type="checkbox"/> No</p>	<p><b>Outline the purpose of the study.</b>                  Das Ziel der Studie ist es, den Effekt von Schreiben am Computer, mit oder ohne Wortvorhersage, auf die Schreibfertigkeiten bei Kindern mit Lernbehinderung und Schreibschwäche zu untersuchen.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Schreiben diese Kinder von Hand leserlicher, wenn sie von Hand, am Computer oder am Computer mit Wortvorhersage geschrieben haben?</li> <li>Schreiben diese Kinder mit weniger Fehlern, wenn sie von Hand, am Computer oder am Computer mit Wortvorhersage geschrieben haben?</li> <li>Mit welcher der drei Methoden schreiben die Kinder am meisten?</li> <li>Mit welcher Methode schreiben die Kinder am schnellsten?</li> </ol> <p><b>How does the study apply to your research question?</b>                  Bezug zu unserer Fragestellung besteht, da alle von uns definierten Einschlusskriterien vorhanden sind. Ausserdem kann mit dieser Studie der Bereich Hilfsmittel betrachtet werden.</p>
<p><b>LITERATURE</b></p> <p>Was relevant background literature reviewed?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes  <input type="checkbox"/> No</p>	<p><b>Describe the justification of the need for this study:</b>                  Diese Studie wird durchgeführt, da Ergotherapeutinnen und –therapeuten häufig computergestützte Schreibprogramme verwenden, diese jedoch nur beschränkt durch die Wissenschaft gestützt sind.</p>
<p><b>DESIGN</b></p> <p><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</p>	<p><b>Describe the study design. Was the design appropriate for the study question? (e.g., for knowledge level about this issue, outcomes, ethical issues, etc.):</b>                  Es gibt zu diesem Thema bereits verschiedene Studien, jedoch mit begrenzter Evidenz, für die Samplegrösse ist das Studiendesign jedoch passend. Ein besseres Studiendesign wäre machbar, da die Outcomes gut messbar sind und es keine ethischen Bedenken für eine Kontrollgruppe gibt. Dieses Design bedürfte jedoch noch mehr TeilnehmerInnen.</p>

**Handley-More et al. (2003)**

<input checked="" type="checkbox"/> case study	<p><b>Specify any biases that may have been operating and the direction of their influence on the results:</b></p> <p>Der Umstand, dass ein Kind während der Studie mit Medikamenten gegen Aufmerksamkeitsdefizite behandelt wurde, kann das Studienresultat verfälschen. Einen weiteren Einfluss könnte das nicht genau beschriebene Samplingverfahren haben. Des Weiteren wurde die Methode nach Hasbrouck et al. (1994, zitiert nach Handley-More et al., 2003) verwendet, um die Leserlichkeit zu beurteilen. Es werden in der Studie keine Angaben zur Validität und Reliabilität gemacht und die Autorschaft konnten nach einer Recherche, keine weiteren Erkenntnisse erlangen.</p>	
<p><b>SAMPLE</b></p> <p>N = 3</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 checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> N/A</p>	<p><b>Sampling (who; characteristics; how many; how was sampling done?) If more than one group, was there similarity between the groups?</b></p> <p>Kinder wurden von der Ergotherapie, Schulpsychologie oder Heilpädagogik gemäss vordefinierten Kriterien inklusive Lernbehinderung ausgewählt. Fünf Studenten wurden ausgewählt, wovon einer wegen Umzug und einer wegen fehlendem Wille ausgeschlossen wurden.</p> <p>Zudem wurden die drei potentiellen Kandidaten noch mit dem "The Bus Story: A Test of Continuous Speech und dem "Peabody Picture Vocabulary Test-Revised (PPVT-R)" verbale Fähigkeiten getestet.</p> <p><b>Describe ethics procedures. Was informed consent obtained?</b> Die Studie wurde genehmigt vom Human Subjects Review Committee der Universität Washington. Ausserdem wurde die Einverständniserklärung der Eltern eingeholt.</p>	
<p><b>OUTCOMES</b></p> <p>Were the outcome measures reliable?</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Were the outcome measures valid?</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p>	<p><b>Specify the frequency of outcome measurement (i.e., pre, post, follow-up):</b></p> <p>Daten aller Outcomes wurden bei jeder Sitzung erfasst.</p> <hr/> <p>Outcome areas:</p> <p>Leserlichkeit und Schreibfehler</p>	<p>List measures used.:</p> <p>Standardisierte Methode zur Beurteilung der Lesbarkeit nach Hasbrouck et al. (1994, zitiert nach Handley-More et al., 2003). Unbekannte Validität, Reliabilität und Normierung.</p>

**Handley-More et al. (2003)**

<input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Not addressed	<p>Schreibmenge:</p>                <p>Schreibrate:</p>	<p>Berechnungsmethode: Total Wörter.          Anzahl Charakteren durch fünf geteilt.          Ein Charakter wird als Buchstabe,          Nummer, Punctuation, Symbol oder          Leerschlag definiert. Diese Formel wur-          de gewählt, um eine genaue Vergleich-          barkeit zwischen den Geschichten, un-          abhängig von deren Länge zu erhalten.</p> <p>Wörter pro Minute mittels Stoppuhr</p>
<p><b>INTERVENTION</b></p> <p>Intervention was de-          scribed in detail?  <input checked="" type="checkbox"/> Yes  <input type="checkbox"/> No  <input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Contamination was avoid-          ed?  <input type="checkbox"/> Yes  <input type="checkbox"/> No  <input checked="" type="checkbox"/> Not addressed  <input type="checkbox"/> N/A</p> <p>Cointervention was avoid-          ed?  <input type="checkbox"/> Yes  <input checked="" type="checkbox"/> No  <input type="checkbox"/> Not addressed  <input type="checkbox"/> N/A</p>	<p><b>Provide a short description of the intervention (focus, who delivered it, how often, setting). Could the intervention be replicated in practice?</b></p> <p>In der Vorphase wählte jedes Schulkind 36 Bilder aus.</p> <p>In der Baseline-Phase wurden sechs Sitzungen durchgeführt, in denen die Kinder Geschichten basierend auf deren Bildern schrieben. Dabei wurde die Schreibrate (Word per Minute) erfasst. Im Training wurden sie den ersten drei Sitzungen von der Autorin instruiert und konnten danach selber am Computer üben und mussten 95% Genauigkeit im Schreibprogramm erreichen. Das Training dauerte von fünf bis 17 Stunden.</p> <p>Phase 2 Intervention: Die Studenten sollten basierend auf den Bildern mit den drei Methoden Geschichten schreiben. Die Methoden wurden randomisiert zugeteilt, so dass alle Schulkinder alle Methoden durchgeführten. Die Interventionen waren nicht länger als 15 Minuten und fanden ungefähr dreimal pro Woche statt.</p> <p>Für das Schreiben am Computer, wie es in dieser Studie gemacht wurde, braucht es Computer und spezielle Software. Um das Tastaturschreiben zu lernen wurde UltraKey 3.0 verwendet, als Textverarbeitungsprogramm Word 5.0 und 5.1 und für die Wortvorhersage Co:Writer 1.1. Zu beachten ist, dass diese Programme einerseits veraltet sind und andererseits teilweise nur für die englische Sprache zu gebrauchen sind. Da die meisten Schulen heutzutage über Computer mit Word verfügen, würden nur Kosten für die Wortvorhersage und das Tastaturschreibprogramm anfallen. Neben den zusätzlichen Kosten würde es aber auch Zeit und Wissen benötigen, um sich mit den Programmen vertraut zu machen. Zudem muss man wissen, wie man die Schulkinder instruiert.</p>	

**Handley-More et al. (2003)**

<p><b>RESULTS</b></p> <p>Results were reported in terms of statistical significance?</p> <p><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?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes  <input type="checkbox"/> No  <input type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p><b>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?</b></p> <p>Ryan und Jason verbesserten die Leserlichkeit. Beste Leserlichkeit mit Wortvorhersage. Zudem eine klare Verbesserung bei der Rechtschreibung mit Wortvorhersage.</p> <p>Die Methode Schreiben scheint keinen Einfluss auf die Textlänge zu haben.</p> <p>Jason und Alice haben mit der Methode Schreiben die Geschwindigkeit verbessert, wobei Ryan mit dem Computer ebenso schnell war.</p>
<p>Clinical importance was reported?</p> <p><input type="checkbox"/> Yes  <input type="checkbox"/> No  <input checked="" type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p><b>What was the clinical importance of the results? Were differences between groups clinically meaningful? (if applicable)</b></p> <p>Nicht angegeben.</p>
<p><b>Drop-outs were reported?</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes  <input type="checkbox"/> No</p>	<p><b>Did any participants drop out from the study? Why? (Were reasons given and were drop-outs handled appropriately?)</b></p> <p>Keine Drop-Outs vorhanden.</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><b>What did the study conclude? What are the implications of these results for practice?</b> Diese Resultate zeigen dass Ergotherapie Interventionen mit Computer und Wortvorhersage die Qualität der Handschrift verbessern, die Leserlichkeit erhöhen und die Schreibfehler bei einigen Kindern mit Lernbehinderungen verringern. Obwohl die Schreibrate bei zwei Kindern mit Schreiben ohne Computer am besten war, gab es keinen klaren Einfluss auf die Schreibmenge. Der Erfolg der Technologie variiert abhängig von den einzigartigen Bedürfnissen der einzelnen Kinder, deren Talenten und der Umweltpassungen. Daher sollte vor der Empfeh-</p>

**Handley-More et al. (2003)**

lung für eine Technologie, eine genaue Evaluation des Kindes erfolgen. Darüber hinaus ist das ganze multidisziplinäre Team gefordert, um das Kind kontinuierlich zu unterstützen, um eine erfolgreiche Nutzung dieser Technologien zu bieten.

Ein Team sollte folgende Unterstützung bieten, um die Technologie erfolgreich umzusetzen: Genug Zeit, um an der Tastatur zu üben, einen Klassenraum der Technologie-freundlich ist und Instruktionen wie die Technologien effektiv zu nutzen sind. Bei mindestens viermal pro Woche üben am Keyboard scheint das Keyboard Training am effektivsten zu sein. Daher sollte in der Schule genug Zeit eingeplant werden. Der Klassenraum scheint auch einen Einfluss auf den Erfolg der Technologie zu haben. Es muss genügend Computer haben und die Lehrperson sollte damit vertraut sein. Die Interventionen sind im Schulsetting relativ leicht umzusetzen.

**What were the main limitations or biases in the study?**

Hauptlimitation der Studie ist die gegenseitige Beeinflussung der Interventionen: Z.B. Kann eine Intervention (Word Prediction) einem Kind helfen bei der Rechtschreibung. Dies kann die Rechtschreibung beim Schreiben oder Schreiben am Computer verbessern. Zudem kann die Leserlichkeit von vielen Faktoren beeinflusst werden, aber in dieser Studie wurde nur eine knappe Definition für Leserlichkeit verwendet.

Andere Limitation: Es wurden zu Beginn Bilder als Inspiration zum Schreiben abgegeben. Möglicherweise haben diese die Kinder nicht genug inspiriert, um längere und dynamischere Geschichten zu schreiben.

**Ratzon et al. (2009)**

<p><b>CITATION</b></p>	<p><b>Provide the full citation for this article in APA format:</b></p> <p>Ratzon, N.Z., Lahav, O., Cohen-Hamsi, S., Metzger, Y., Efraim, D., Bart, O. (2009). Comparing different short-term service delivery methods of visual-motor treatment for first grade students in mainstream schools. <i>Research in Developmental Disabilities</i>. 30. 1168–1176.</p>
<p><b>STUDY PURPOSE</b></p> <p>Was the purpose stated clearly?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p><b>Outline the purpose of the study. How does the study apply to your research question?</b></p> <p>Das Ziel der Studie ist es, die Effektivität von verschiedenen kurzzeitigen Therapiemethoden auf Visuomotorik-Fähigkeiten von Erstklässlern in Regelschulen zu evaluieren. Die Einschlusskriterien berücksichtigt. Es werden schulbasierte Ergotherapie-Modelle verglichen.</p>
<p><b>LITERATURE</b></p> <p>Was relevant background literature reviewed?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p><b>Describe the justification of the need for this study:</b></p> <p>Es gibt schon viel Forschung zum Thema Visuomotorik aber noch keine Forschung mit Ergotherapeutinnen oder Ergotherapeuten in der Schule.</p>
<p><b>DESIGN</b></p> <p><input checked="" 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</p>	<p><b>Describe the study design.</b></p> <p>Prospektive Studie mit randomisierter Gruppenzuteilung - RCT</p> <p><b>Was the design appropriate for the study question? (e.g., for knowledge level about this issue, outcomes, ethical issues, etc.):</b></p> <p>Ja, es wurde schon einiges darüber berichtet, Outcome sind gut messbar. Um die Wirksamkeit zu erforschen ist eine RCT ein geeignetes Design.</p> <p><b>Specify any biases that may have been operating and the direction of their influence on the results:</b></p> <p>Die "Direct Treatment"- und "Combined Treatment"-Interventionen, wurden durch Ergotherapie-Studierende durchgeführt. Obwohl diese wöchentliche Supervision durch erfahrene Ergotherapeutinnen und –therapeuten erhielten, kann die mangelnde Berufserfahrung laut der Autorenschaft einen Einfluss auf die Durchführung der Interventionen gehabt haben und die Resultate dadurch verfälscht.</p>

**Ratzon et al. (2009)**

<p><b>SAMPLE</b></p> <p>N = 147</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 checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> N/A</p>	<p><b>Sampling (who; characteristics; how many; how was sampling done?) If more than one group, was there similarity between the groups?:</b></p> <p>Mit 805 Erstklass-Schülerinnen und -Schüler von sechs arabischen und jüdischen Primarschulen in Jaffa, Israel, wurde der VMI durchgeführt. Alle Schulkinder mit einem Ergebnis von 21% und weniger wurden in die Studie eingeschlossen. 322 (40%) der Kinder, erreichten eine Punktzahl unter dem „cut-off Point“. 251 (78%) unterzeichneten eine Einverständniserklärung zur Teilnahme des Kindes im Behandlungsprozess. Nach Anwendung der Ausschlusskriterien wurden die 147 verbliebenen Kinder randomisiert in eine der drei Interventions- oder die Kontrollgruppe platziert. „Direct Treatment“-Gruppe (n = 29), „Collaborativ-Consultation“-Gruppe (n = 38), „Combined Treatment“-Gruppe (n = 24) und Kontrollgruppe (n = 56). Die vier Gruppen wurden verglichen in Bezug auf Geschlecht und Ethnie, Alter und Pretest-Ergebnisse, wobei kein signifikanter Unterschied bestand.</p> <p><b>Describe ethics procedures. Was informed consent obtained?:</b></p> <p>Nebst der Eltern-Einverständniserklärung, wurde die schriftliche Erlaubnis vom Israeli Ministry of Education eingeholt.</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><b>Specify the frequency of outcome measurement (i.e., pre, post, follow-up):</b></p> <p>Pre- und Posttest des DTVP-2, VMI als Samplingassessment.</p> <table border="1" data-bbox="479 1228 1485 1732"> <tr> <td data-bbox="479 1228 982 1732"> <p><b>Outcome areas:</b></p> <p>Visuomotorik-Fertigkeiten</p> <p>Visuomotorik Integration, Augen-Hand-Koordination, Kopieren, räumliche Beziehungen, Visuomotorik, Geschwindigkeit</p> </td> <td data-bbox="982 1228 1485 1732"> <p><b>List measures used:</b></p> <p>Beery-Buktenica Developmental Test of Visual-Motor Integration</p> <p>Developmental test of visual perception (DTVP-2)</p> </td> </tr> </table>		<p><b>Outcome areas:</b></p> <p>Visuomotorik-Fertigkeiten</p> <p>Visuomotorik Integration, Augen-Hand-Koordination, Kopieren, räumliche Beziehungen, Visuomotorik, Geschwindigkeit</p>	<p><b>List measures used:</b></p> <p>Beery-Buktenica Developmental Test of Visual-Motor Integration</p> <p>Developmental test of visual perception (DTVP-2)</p>
<p><b>Outcome areas:</b></p> <p>Visuomotorik-Fertigkeiten</p> <p>Visuomotorik Integration, Augen-Hand-Koordination, Kopieren, räumliche Beziehungen, Visuomotorik, Geschwindigkeit</p>	<p><b>List measures used:</b></p> <p>Beery-Buktenica Developmental Test of Visual-Motor Integration</p> <p>Developmental test of visual perception (DTVP-2)</p>			
<p><b>INTERVENTION</b></p> <p>Intervention was described in detail?</p>	<p><b>Provide a short description of the intervention (focus, who delivered it, how often, setting). Could the intervention be replicated in practice?</b></p> <p>Die Interventionsgruppe „Direct Treatment,“ beinhaltete Arbeiten mit Schulkindern im Einzelsetting im Therapieraum der Schule einmal wöchentlich für 45 Minuten.</p>			

**Ratzon et al. (2009)**

- Yes
- No
- Not addressed

Contamination was avoided?

- Yes
- No
- Not addressed
- N/A

Cointervention was avoided?

- Yes
- No
- Not addressed
- N/A

Die „Collaborative-Consultation Treatment“-Gruppe beinhaltete einmal wöchentlich ein Treffen mit der Lehrpersonen und der Ergotherapeutin, sowie eine Teilnahme der Therapeutin am Unterricht über zwölf Wochen. Das „Combined Treatment,, ist eine Kombination zwischen direkter Intervention und „Monitoring“. Dies beinhaltete das selbständige Lösen von Aufgaben zusätzlich zur Direct Treatment-Intervention, dreimal wöchentlich über 15 Minuten mit Aufsicht durch die Ergotherapeutin. Die Kontrollgruppe erhielt keine Therapie. Alle drei Methoden waren kurzzeitige Interventionen und beinhalteten das Stärken der visuomotorischen Fertigkeiten mittels Papier- und Bleistift-Aufgaben und In-Hand-Manipulations-Aufgaben über einen Zeitraum von zwölf Wochen. Der Aufbau der Therapieeinheit in allen drei Methoden war ähnlich. Ungefähr ein Drittel der Therapiezeit wurde verwendet für spielerische Feinmotorik-Aktivitäten (Masken präparieren, Karten gestalten, Origami und Werken), während die verbleibenden zwei Drittel für Bleistift- und Papier-Aktivitäten wie z.B. Figuren und aufgereichte Nummern abzuzeichnen oder abzuschreiben vorgesehen waren.

Die Gruppen waren:

- Direct Treatment (separat mit den Schulkindern, Einzelsetting im Therapieraum)
- Collaborative-Consultation Treatment (in der Klasse oder mit Lehrperson)
- Combined Treatment (DT und Monitoring)
- Kontrollgruppe (keine Intervention)

Datenerfassung

Die Datensammlung von DT (N = 29) fand während des ersten Jahres statt und beim CT (N = 24) und CC (N = 38) während des zweiten Jahres. Die Klassen, welche gewählt wurden um CC oder CT zu bekommen, wurden randomisiert ausgewählt. Da das CC ein Gruppeninterventions-Programm ist, wurden alle Kinder der Klassen unter 21% in eine CC Gruppe integriert. In Klassen, wo CT durchgeführt wurde, wurden Kinder randomisiert zur CT oder Kontrollgruppe zugeteilt. Die gleiche Randomisierung fand während des ersten Jahres statt (Einteilungen entweder zur Kontrollgruppe oder DT). Während beide Jahre beinhaltete die Kontrollgruppe 30 Schulkinder im ersten und 26 Schulkinder im zweiten Jahr.



**Ratzon et al. (2009)**

**RESULTS**

Results were reported in terms of statistical significance?

- Yes
- No
- N/A
- Not addressed

Were the analysis method(s) appropriate?

- Yes
- No
- Not addressed

**What were the results? Were they statistically significant (i.e.,  $p < 0.05$ )? 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?**

Die Datenanalyse ergab eine signifikante Beeinflussung aller Therapieinterventionen auf die Gruppen ( $p < .001$ ), wobei die DTVP-2 Untertests als abhängige Variable dienten, was bedeutet, dass sie von den Interventionen beeinflusst wurde. Es wurde festgestellt, dass die Augen-Hand-Koordination ( $p < .05$ ), der Abzeichnungswert ( $p < .01$ ) und die räumliche Beziehung ( $p < .001$ ) beeinflussende Faktoren waren. Eine weitere Datenanalyse zeigte, dass alle Kinder der Interventionsgruppen ihre Leistung im Vergleich zur Kontrollgruppe signifikant ( $p < .001$ ) verbesserten. Des Weiteren gab es einen signifikanten Gruppenunterschied bei der Gesamtpunktzahl des DTVP-2.

**Datenanalyse:**

RM-MANOVA: Unabhängige Variable: Intervention. Abhängige Variable: Vier DTVP-2 Unterwerte. Da es mehrere abhängige Variablen und mehrere Messungen gibt, ist eine RM-MANOVA passend.

RM-ANOVA: Unabhängige Variable: Intervention. Abhängige Variable: Total DTVP-2 Unterwerte. Da nur eine abhängige Variable und mehrere Messungen gibt, ist eine RM-ANOVA passend.

ANCOVA: Um die Gruppenunterschiede unabhängig von den Pretestwerten zu prüfen, wurde eine ANCOVA durchgeführt. Laut Harlow (2005) gibt es vier Kriterien (S. 64), um eine gute ANCOVA zu machen. Da der Autorenschaft jedoch genauere Daten zur Studie fehlen, ist eine Bewertung der Analyse nicht möglich. Da laut Harlow (2005) eine ANCOVA die statistische Stärke einer Studie unter Umständen verbessern kann, geht die Autorenschaft davon aus, dass eine solche sinnvoll ist.

Clinical importance was reported?

- Yes
- No
- Not addressed

**What was the clinical importance of the results? Were differences between groups clinically meaningful? (if applicable)**

--

**Ratzon et al. (2009)**

<p>Drop-outs were reported?  <input checked="" type="checkbox"/> Yes  <input type="checkbox"/> No</p>	<p><b>Did any participants drop out from the study? Why? (Were reasons given and were drop-outs handled appropriately?)</b>                  Keine.</p>
<p><b>CONCLUSIONS AND IMPLICATIONS</b></p> <p>Conclusions were appropriate given study methods and results  <input checked="" type="checkbox"/> Yes  <input type="checkbox"/> No</p>	<p><b>What did the study conclude? What are the implications of these results for practice? What were the main limitations or biases in the study?</b></p> <p>Die Schulkinder in allen drei Interventionsgruppen machten signifikante Fortschritte im Vergleich zu der Kontrollgruppe, was darauf schliessen lässt, dass alle drei Methoden den gleichen Effekt, auf die mit Visuomotorik-Fertigkeiten von Kindern haben. Therapeutinnen und Therapeuten im Schulsetting, welche angehalten werden effizienter zu sein, werden ermutigt CC oder CT Therapiemethoden anzuwenden. Dies hilft ihnen mehr Kinder während dem gleichen Zeitrahmen zu behandeln, unter Berücksichtigung, dass die Behandlungsziele ebenso erreicht werden wie beim DT.</p>

**Ratzon et al. (2010)**

<p><b>CITATION</b></p>	<p><b>Provide the full citation for this article in APA format:</b></p> <p>Ratzon, N.Z., Zabaneh-Tannas, K., Ben-Hamo, L., &amp; Bart, O. (2010), Efficiency of the home parental programme in visual motor home activity among first-grade children. <i>Child Care, Health &amp; Development</i>, 36(2), 249-254.</p>
<p><b>STUDY PURPOSE</b></p> <p>Was the purpose stated clearly?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p><b>Outline the purpose of the study. How does the study apply to your research question?</b></p> <p>Die Effektivität eines Elternheimprogrammes (HPP) zum Verbessern von visuomotorischen Fertigkeiten von Kindern wird untersucht. Zwei Ziele werden dabei untersucht: Zum einen die Effektivität des Programmes im Vergleich mit einer Kontrollgruppe und zum anderen die Elternzufriedenheit in Bezug auf das Programm.</p>
<p><b>LITERATURE</b></p> <p>Was relevant background literature reviewed?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p><b>Describe the justification of the need for this study:</b></p> <p>Einbezug der Eltern für Therapieerfolge ist wichtig. Es gibt aber noch wenige Studien mit solider Evidenz darüber. Visuomotorik ist gemäss Volman et al. (2006, zitiert nach Ratzon et al., 2010) ist es wichtig, um feinmotorische Aktivitäten und Schreiben durchzuführen.</p>
<p><b>DESIGN</b></p> <p><input checked="" 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</p>	<p><b>Describe the study design. Was the design appropriate for the study question? (e.g., for knowledge level about this issue, outcomes, ethical issues, etc.):</b></p> <p>Prospektive Studie mit randomisierter Gruppenzuteilung.</p> <p>Das Design ist passend, da schon einiges darüber berichtet wurde und die Outcomes gut messbar sind. Um die Wirksamkeit zu erforschen ist eine RCT ein geeignetes Design.</p> <p><b>Specify any biases that may have been operating and the direction of their influence on the results:</b></p> <p>Laut Ratzon et al. (2010) haben die Eltern, trotz Kontrolle durch die Studienautoren, die Ergebnisse möglicherweise, durch unterschiedlich starke Teilnahme an der Intervention, mit beeinflusst.</p> <p>Die Autorenschaft konnte weitere Limitierungen und Verfälschungen der Studie</p>

**Ratzon et al. (2010)**

	<p>ermitteln: Die Interventionsgruppe beendete das Programm teilweise bis zu vier Wochen später, aufgrund der Elternverfügbarkeit. Obwohl alle die gleiche Zeit an Therapie erhielten, kann sich dieser Umstand auf das Resultat auswirken. Weiter wurde nur ein Assessment (DTVP-2) gewählt, welches nur für amerikanische Kinder normiert ist. Gemäss Roston et al. (2008) sollte nie nur ein Assessment als Entscheidungsträger verwendet werden. Zudem wussten die Lehrpersonen und Therapeutinnen und Therapeuten über die Gruppen-Zugehörigkeit der Schulkinder Bescheid, was einen Einfluss auf die Resultate gehabt haben könnte.</p>	
<p><b>SAMPLE</b></p> <p>N = 45</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 checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> N/A</p>	<p><b>Sampling (who; characteristics; how many; how was sampling done?) If more than one group, was there similarity between the groups?</b></p> <p>Im Jahr 2004 wurden alle Erstklässler von vier arabischen und jüdischen Regelschulen in schlechten sozioökonomischen Gegenden in Tel Aviv-Jaffa (185 Kinder in zehn Klassen) mit dem VMI getestet. Alle unter 25% und solche von 25-40%, welche gemäss den Lehrpersonen visuomotorische Einschränkungen haben, wurden eingeschlossen. Es waren total 45 Kinder.</p> <p>Ausschlusskriterien waren: Schwere Entwicklungsprobleme, schwere sensorische Einschränkungen (z.B. Seheinschränkung), Indikation für Verhaltensprobleme oder mentale Probleme. Grösse, Geschlecht und Herkunft sind ähnlich in beiden Gruppen.</p> <p><b>Describe ethics procedures. Was informed consent obtained?:</b></p> <p>Zusätzlich zur elterlichen Einverständniserklärung wurde eine schriftliche Einwilligung des Israeli Ministry of Education eingefordert.</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><b>Specify the frequency of outcome measurement (i.e., pre, post, follow-up):</b></p> <p>Pre- und Post durchgeführt, wobei alle Outcomes gemessen wurden.</p> <p><b>Outcome areas:</b></p> <p>Visuomotorik: Körperfunktionen.</p> <p>Aktivität, Partizipation:</p> <p>Erwartungen und Postinterventionszufriedenheit.</p>	<p><b>List measures used:</b></p> <p>DTVP-2</p> <p>School Function Assessment</p> <p>Expectation and Satisfaction Questionnaire.</p>

**Ratzon et al. (2010)**

<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed	
<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 checked="" type="checkbox"/> Not addressed  <input type="checkbox"/> N/A</p> <p>Cointervention was avoided?  <input checked="" type="checkbox"/> Yes  <input type="checkbox"/> No  <input type="checkbox"/> Not addressed  <input type="checkbox"/> N/A</p>	<p><b>Provide a short description of the intervention (focus, who delivered it, how often, setting). Could the intervention be replicated in practice?</b></p> <p>Beide Gruppe erhielten Intervention von Lehrpersonen und Ergotherapie einmal pro Woche über zwölf Wochen im Klassenraum durchgeführt, mit dem Ziel die Visuomotorik zu verbessern (z.B. mit der Schere Wolken ausschneiden oder saisonale Collagen herstellen)</p> <p>Die Studiengruppe (CC-Modell in der Schule kombiniert mit dem Elternheimprogramm) erhielt zusätzlich ein Heimprogramm, welches von einer Expertengruppe (Lehrpersonen, Eltern, Ergotherapie und Sozialarbeit) entwickelt wurde, mit dem Fokus auf Aktivitäten die "Spas" machen. Diese beinhalteten feinabgestufte, motorische und visuomotorische Aktivitäten, welche Zuhause durchgeführt wurden. Alle vier Woche erhielten die Eltern eine Box mit Material. Jede Woche mussten die Eltern mindestens je drei Aktivitäten im Bereich der Feinmotorik und Visuomotorik mit den Schulkindern durchführen. Die Intervention war über zwölf Wochen geplant, wurde teilweise aber von den Eltern bis zu 16 Wochen gemacht. Alle vier Wochen trafen sich die Eltern mit der Ergotherapeutin und jede Woche wurden Telefonate geführt.</p> <p>Das Elternheimprogramm aus der Studie ist grundsätzlich umsetzbar. Da dieses in der Studie jedoch nicht genau beschrieben wurde, ist eine exakte Anwendung schwierig. Es müsste wahrscheinlich selber entwickelt werden, was auch Zeit und Geld kostet.</p>
<p><b>RESULTS</b></p> <p>Results were reported in terms of statistical significance?  <input checked="" type="checkbox"/> Yes  <input type="checkbox"/> No</p>	<p><b>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?</b></p> <p>Die Resultate des DTVP-2 und SFA zeigten keinen signifikanten Unterschied zwischen der Interventions- und Kontrollgruppe (<math>p = \text{Non Significant [NS]}</math>). Der Interventionseffekt wurde anhand einer Datenanalyse berechnet und zeigte, dass das</p>

**Ratzon et al. (2010)**

- N/A
- Not addressed

Were the analysis method(s) appropriate?

- Yes
- No
- Not addressed

HPP die Leistung nicht signifikant verbesserte ( $p = NS$ ). Auch ein signifikanter Gruppeneffekt (innerhalb der Gruppe) konnte nicht nachgewiesen werden ( $p = NS$ ). Jedoch gab es einen signifikanten Zeiteffekt über die ganze Studie, welcher zeigte, dass sich beide Gruppen signifikant in allen Werten des DTVP-2 und SFA verbesserten ( $p < 0.001$ ).

Die Ergebnisse des Zufriedenheits- und Erwartungsfragebogens wurden mit einer Datenanalyse überprüft, wobei es keinen signifikanten Effekt der Zufriedenheit zwischen den Gruppen in der Hälfte der Studie gab ( $p = NS$ ). Die Zufriedenheit der Eltern der Interventionsgruppe war nach der Intervention höher, als die der Kontrollgruppe ( $p < 0.01$ ). Es wurde herausgefunden, dass wenn die Elternzufriedenheit höher war, auch die SFA Werte der Schulkinder höher war ( $p < 0.05$ ). Bei den DTVP-2 Werten gab keinen Zusammenhang zwischen der Elternzufriedenheit oder -erwartung und den Ergebnissen des Test, mit Ausnahme des Subtests Raumverhältnisse, welche mit einer höheren Zufriedenheit zusammenhängt ( $p < 0.01$ ).

**Datenanalyse:**

Die Analysemethoden sind passend auf das Design. Es wurde MANOVA, ANCOVA & TWO-WAY ANOVA durchgeführt.

MANOVA: Unabhängige Variable: Intervention. Abhängige Variablen :Vier DTVP-2 Unterwerte, SFA-Wert. Daher ist eine MANOVA passend.

ANCOVA: Um die DTVP-2-Baselinewerte und die Elternzufriedenheitswerte zu prüfen wurden verschiedene ANCOVAs durchgeführt. Laut Harlow (The Essence of Multivariate Thinking: Basic Themes and Methods) gibt es vier Kriterien um eine gute ANCOVA zu machen. Da der Autorenschaft jedoch genauere Daten zur Studie fehlen, ist eine Bewertung der Analyse nicht möglich. Da laut Harlow (2005, S. 64) eine ANCOVA die statistische Stärke einer Studie unter Umständen verbessern kann, geht die Autorenschaft davon aus, dass eine ANCOVA sinnvoll ist.

TWO-WAY ANOVA: Unabhängige Variable: Ergotherapeutische Interventionen und Erwartungen. Abhängige Variable (Elternzufriedenheitsfragebogen). Da es zwei verschiedene Interventionen gibt, ist eine TWO-WAY ANOVA passend.

**Ratzon et al. (2010)**

<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><b>What was the clinical importance of the results? Were differences between groups clinically meaningful? (if applicable)</b></p> <p>Obwohl keine signifikanten Ergebnisse erreicht wurden, zeigen die Resultate einen Trend für eine grössere Verbesserung der Kinder mit dem Heimprogramm.</p>
<p>Drop-outs were reported?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	<p><b>Did any participants drop out from the study? Why? (Were reasons given and were drop-outs handled appropriately?)</b></p> <p>Fünf Eltern und Kinder der Studiengruppe und vier der Kontrollgruppe beendeten die Studie wegen Absenzen nicht.</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><b>What did the study conclude? What are the implications of these results for practice? What were the main limitations or biases in the study?</b></p> <p>Beide Programme scheinen für die Visuomotrik hilfreich zu sein. Unerwarteterweise verbesserten sich die Kinder in den Studiengruppen nicht signifikant im Vergleich zu der Kontrollgruppe. Die Intervention war evtl. nicht lange genug, zudem war der Eindruck der Ergotherapeutinnen und -therapeuten, dass die Eltern mehr Unterstützung benötigen würden.</p> <p>Die Elternerwartung war zu Beginn hoch und senkte sich nach den Instruktionen der Eltern auf ein realistisches Level. Die Eltern in der Studiengruppe waren signifikant zufriedener mit den Interventionen.</p> <p>Der niedrige sozioökonomische Status scheint die Compliance gemäss dieser Studie nicht zu beeinflussen. Kinder mit milden Einschränkungen, zeigten eine hohe Compliance beim HPP.</p> <p>Zusammenfassend konnte diese Studie nicht zeigen, dass das HPP besser ist als das normale Programm.</p> <p><b>Clinical Implications</b></p> <p>Therapeutinnen und Therapeuten sollten mehr Methoden entwickeln, um die Elternzusammenarbeit zu verbessern.</p> <p><b>Limitierungen:</b></p> <p>Laut Ratzon et al. (2010) sollte der in den Resultaten beschriebene Effekt mit Vorsicht betrachtet werden, da sich Verbesserungen nach der Therapie wieder zurückbilden können. Zudem könnten die Verbesserungen der Schulkinder auf den natürlichen Reifungsprozess zurückzuführen sein. Des Weiteren konnte aufgrund</p>

**Ratzon et al. (2010)**

---

der geringen Teilnehmeranzahl keine Gruppierungen vorgenommen werden, wie z.B. Gruppierung nach Schulen, was eine Untergruppenanalyse ermöglicht hätte. Laut der Autorenschaft wurde die Intervention nicht genauer beschrieben, was die Übertragbarkeit erschwert.



**Zwicker et al. (2009)**

<p><b>CITATION</b></p>	<p><b>Provide the full citation for this article in APA format:</b></p> <p>Zwicker, J., &amp; Hadwin, A. (2009). Cognitive versus multisensory approaches to handwriting intervention: a randomized controlled trial. <i>OTJR: Occupation, Participation &amp; Health</i>, 29(1), 40-48.</p>
<p><b>STUDY PURPOSE</b></p> <p>Was the purpose stated clearly?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	<p><b>Outline the purpose of the study.</b></p> <p>Diese Studie hat zum Ziel, die Effektivität eine kognitive und eine multisensorische Intervention zu vergleichen. Es wird die Verbesserung der Lesbarkeit der Handschrift von Kindern in der ersten und zweiten Klasse, die an schulische Ergotherapie verwiesen worden waren, betrachtet.</p> <p><b>How does the study apply to your research question?</b></p> <p>Der Effekt zweier Interventionen auf Schreibschwierigkeiten wird untersucht. Zudem werden sämtliche Einschlusskriterien erfüllt.</p>
<p><b>LITERATURE</b></p> <p>Was relevant background literature reviewed?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	<p><b>Describe the justification of the need for this study:</b></p> <p>Im Lichte der vorläufigen Ergebnisse, ist weitere Forschung nötig, um den kognitiven Ansatz weiter zu untersuchen. Da der multisensorische Ansatz zur Behandlung von Handschrift Schwierigkeiten die aktuelle schulbasierte Ergotherapie dominiert, ist mehr Forschung über die Wirksamkeit erforderlich.</p> <p>Weil Handschriftprobleme nicht ohne Eingriff verschwinden, ist es wichtig festzustellen, welche Interventionen wirksam sind, die Qualität der Handschrift zu verbessern.</p>
<p><b>DESIGN</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Randomized (RCT)</p> <p><input type="checkbox"/> cohort</p> <p><input type="checkbox"/> single case design</p> <p><input type="checkbox"/> before and after</p> <p><input type="checkbox"/> case-control</p> <p><input type="checkbox"/> cross-sectional</p> <p><input type="checkbox"/> case study</p>	<p><b>Describe the study design. Was the design appropriate for the study question? (e.g., for knowledge level about this issue, outcomes, ethical issues, etc.):</b></p> <p>Es wurde schon einiges über das Thema berichtet. Es sind ausserdem gute Assessments vorhanden um das Outcome zu messen. Um die Wirksamkeit zu erforschen ist eine RCT ein geeignetes Design.</p> <p><b>Specify any biases that may have been operating and the direction of their influence on the results:</b></p> <p>Obwohl zu Beginn der Studie kein Schulkind über eine medizinische Diagnose verfügte, bestand am Ende der Studie bei einigen Schulkindern der Verdacht auf ADHS oder einer Lernbehinderung, was einen Einfluss auf die Resultate haben</p>

**Zwicker et al. (2009)**

	<p>kann. Des Weiteren ist die Übertragbarkeit eingeschränkt, da die Schulkinder nur aus einer geografischen Gegend stammen. Des Weiteren erhielten die TeilnehmerInnen der Kontrollgruppen nicht die gleiche Aufmerksamkeit, wie die der Interventionsgruppe. Es scheint denkbar, dass bereits die Aufmerksamkeit der Therapeutin zu Veränderungen der Leserlichkeit führte und nicht unbedingt die Interventionen. Es ist anzunehmen, dass am Anfang die Kinder weiterhin Handschreibinstruktionen in der Schulklasse erhielten. Es war jedoch nicht bekannt, wie viel Instruktionen, welche Programme und Ansätze die Lehrpersonen verwendeten. Die Variabilität in der Menge und der Art des Unterrichts könnten die Ergebnisse beeinflusst haben. Zudem wurden auch weitere Faktoren, welche das Schreiben beeinflussen nicht erfasst. Dies gilt auch für Informationen über zusätzliche akademische Programme der Schulkinder. Dieser Umstand kann die Resultate verfälschen kann, da der Effekt eventuell durch Dritte hervorgerufen wurde.</p> <p>Die Anwendung von nur einem Assessment senkt die Aussagekraft der Resultate. Zudem stimmte das in der Studie verwendete Papier für das ETCH nicht mit dem Assessmentformular überein, was einen Einfluss auf das Schreiben gehabt haben kann. Weiter hat die Hauptuntersucherin die Handschreibassessments ausgewertet und die Behandlungsgenauigkeit beobachtet, was die Resultate möglicherweise verfälscht haben könnte. Letztlich können Resultate durch Leistungsschwankungen im Schreiben beeinflusst sein. Da in der Studie nur zwei Messungen durchgeführt wurden, erhielt man nur einen Auszug der Schreibfertigkeit der Schulkinder.</p>
<p><b>SAMPLE</b></p> <p>N = 72</p> <p>Was the sample described in detail?</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>Was sample size justified?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> N/A</p>	<p><b>Sampling (who; characteristics; how many; how was sampling done?) If more than one group, was there similarity between the groups?</b></p> <p>72 Schulkinder der 1. und 2. Klasse mit Schreibschwierigkeiten, welche an die schulbasierte Ergotherapie verwiesen wurden, nahmen daran teil. 15 Ergotherapeutinnen und –therapeuten identifizierten aus ihren Fällen jene Schulkinder, welche über normales oder korrigiertes Seh-und Hörvermögen, kognitiv normale Limits (in der Schulakte festgehalten) verfügen und entwicklungstechnisch bereit sind, um zu lernen wie man etwas abzeichnet. Teile des VMI wurden verwendet um zu sehen, ob sie die Fähigkeit hatten, dies zu tun. Keines dieser Kinder hatte direkte Handschreib-Therapie erhalten. Das ETCH wurde als Pretest verwendet, wobei alle Kinder die unter 85% lagen, in die Studie eingeschlossen wurden.</p>

**Zwicker et al. (2009)**

	<p>Schulkinder mit Diagnosen von Autismus, geistige Behinderung, fetale Alkohol-Spektrum-Störung oder schwere Entwicklungsverzögerung durften nicht daran teilnehmen. Zu Studienbeginn hatte keiner/keine TeilnehmerInnen eine ärztliche Diagnose oder pädagogische Bezeichnung. Dennoch waren am Ende einige Kinder mit Verdacht auf Aufmerksamkeits-Defizit-Hyperaktivitäts-Störung oder eine Lernbehinderung.</p> <p>Alle Gruppen sind gleich gross (je 24), es hat jedoch mehr Jungen als Mädchen, was die Literatur widerspiegelt.</p> <p><b>Describe ethics procedures. Was informed consent obtained?:</b> Zustimmung der Ethikkommission und Einverständniserklärungen wurden eingeholt.</p>			
<p><b>OUTCOMES</b></p> <p>Were the outcome measures reliable?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Were the outcome measures valid?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p><b>Specify the frequency of outcome measurement (i.e., pre, post, follow-up):</b> Pre- Post Test</p> <table border="1" data-bbox="479 997 1487 1501"> <tr> <td data-bbox="479 997 982 1501"> <p><b>Outcome areas:</b> Leserlichkeit</p> <p>Visuomotorik-Fertigkeiten</p> </td> <td data-bbox="982 997 1487 1501"> <p><b>List measures used:</b> Evaluation Tool for Children’s Handwriting (ETCH).</p> <p>Beery-Buktenica Developmental Test of Visual-Motor Integration</p> </td> </tr> </table>		<p><b>Outcome areas:</b> Leserlichkeit</p> <p>Visuomotorik-Fertigkeiten</p>	<p><b>List measures used:</b> Evaluation Tool for Children’s Handwriting (ETCH).</p> <p>Beery-Buktenica Developmental Test of Visual-Motor Integration</p>
<p><b>Outcome areas:</b> Leserlichkeit</p> <p>Visuomotorik-Fertigkeiten</p>	<p><b>List measures used:</b> Evaluation Tool for Children’s Handwriting (ETCH).</p> <p>Beery-Buktenica Developmental Test of Visual-Motor Integration</p>			
<p><b>INTERVENTION</b></p> <p>Intervention was described in detail?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Contamination was avoid-</p>	<p><b>Provide a short description of the intervention (focus, who delivered it, how often, setting). Could the intervention be replicated in practice?</b></p> <p><b>Interventionsbeschreibung:</b> Therapieeinheiten waren 30 Minuten lang. Die Kinder in den Interventions-Gruppen erhielten individuelle Therapie einmal pro Woche während zehn Wochen. Die Kontrollgruppe erhielt keine Ergotherapie wurden aber am Schluss der Studie nach Posttest gleich intensiv behandelt wie die anderen. Während der Studie wurde keine andere Ergotherapie Intervention durchgeführt. Alle drei Gruppen erhielten je-</p>			

**Zwicker et al. (2009)**

ed?

- Yes
- No
- Not addressed
- N/A

doch weiterhin Schreibunterricht in der Schule. In den Interventionsgruppen wurden Behandlungsprotokolle geführt. Die Buchstaben wurden in der gleichen zeitlichen Sequenz in beiden Interventionsgruppen eingeführt, um die Konsistenz zu erhalten. Beide Interventionsgruppen verbrachten vergleichbare Zeit mit den gleichen Buchstaben, jedoch mit einer anderen Aktivität.

Cointervention was avoided?

- Yes
- No
- Not addressed
- N/A

Kognitive Intervention beinhaltet folgendes und wurde immer nach dem gleichen Format durchgeführt. :

- Alphabet Warm-up
- Formen
- Imitation
- Diskussion
- Übung
- Evaluation
- Schwerpunkt lag hier bei Metakognition und beinhaltete verbale Mediation.

Multisensorische Intervention

- reflektiert die aktuelle Praxis
- der Ablauf war immer gleich
- Schwerpunkt lag beim Fühlen des Buchstabens durch verschiedene Sinnesmodalitäten, nur visuelle Beschreibung um die Buchstaben zu formen, keine verbalen.

Behandlungsgenauigkeit wurde gesichert durch:

- (1) Die Behandlungspläne und Guidelines wurden für jede Sitzung jeder Interventionsgruppe dokumentiert und jeder/jedem ErgotherapeutIn zur Verfügung gestellt.
- (2) Die behandelnde Ergotherapeutinnen und -therapeuten erhielten eine Schulung bezüglich den Behandlungsprotokollen
- (3) Die Ergotherapeutinnen und –therapeuten dokumentierten auf einer von der Wissenschaftlerin entwickelten Checkliste, was in jeder Sitzung gemacht wurde, was dazu führte, dass 99% der Zeit die Checklisten verfolgt wurden.
- (4) Die Hauptbefragungsperson beobachtete jede/r TherapeutIn einmal mit einem Schulkind in der Interventionsgruppe und sammelte Daten von dieser Sitzung um eine Kongruenz zwischen Verhalten und Treatment Guidelines sicherzustellen. Eine Bilanz über die beobachteten Behandlungsprotokoll zeigte eine Übereinstimmung von 98.5 % bezüglich beider Interventionen.

**Zwicker et al. (2009)**

	<p><b>Umsetzbarkeit:</b></p> <p>Der kognitive und multisensorische Ansatz in der Studie erfordert spezifische Kenntnisse über die beiden Verfahren. Die Umsetzbarkeit dieser Interventionen ist gegeben, da sie in der Studie gut beschrieben sind.</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><b>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?</b></p> <p>Mittels einer ersten Datenanalyse wurden laut Zwicker et al. (2009) folgende Ergebnisse festgehalten: Es gab keine signifikanten Unterschiede über Studienzeit der drei Gruppen. Dennoch war eine durchschnittliche Effektstärke zwischen der kognitiven Interventions- und der Kontrollgruppe (<math>d = .51</math>) und zwischen der multisensorische Intervention und der Kontrollgruppe (<math>d=.48</math>) vorhanden.</p> <p>Die Hypothese, dass sich Schulkinder mit kognitiver Intervention im Vergleich zur multisensorischen Intervention in der Handschreibleserlichkeit signifikant verbessern würden, wurde nicht unterstützt (<math>d = .03</math>).</p> <p>Zwei weitere Analysen untersuchten Fragen bezüglich des potentiellen Geschlechterunterschied und der Leistung von Erstklässlern im Vergleich zu Zweitklässlern. Hierbei gab es keinen signifikanten Unterscheid zwischen Jungen und Mädchen, bezüglich Buchstaben-Leserlichkeit über die Gruppen.</p> <p>Die Durchschnitte und Standardabweichungen für die Veränderungswerte pro Klasse und Gruppen zeigten einen möglichen Klassenunterschied in Bezug auf die Intervention. Eine Datenanalyse der Veränderungswerte gab an, dass kein signifikanter Unterschied zwischen Erst- und Zweitklass-Schülerinnen und -Schüler innerhalb der Gruppen besteht. Die Erstklässler erreichten ähnliche Resultate unabhängig von der durchgeführten Intervention, es gab jedoch leicht positivere Resultate bei der multisensorischen Intervention. Alle Erstklässler zeigten am Ende der Studie eine höhere Leserlichkeit. Die Zweitklässler jedoch zeigten mit der multisensorischen Intervention geringere Verbesserungen, vergleichbar als ob keine Intervention durchgeführt worden wäre. Zweitklässler in der kognitiven Intervention zeigten eine grössere Verbesserung als Zweitklässler in der multisensorischen und</p>

**Zwicker et al. (2009)**

	<p>Kontrollgruppe.</p> <p>Obwohl dieser Unterschied nicht signifikant war, gab es eine grosse Effektstärke zwischen den Veränderungswerten für die kognitive Gruppe, im Vergleich zur multisensorischen Gruppe (<math>d = 1.09</math>) und der Kontrollgruppe. Alle Zweitklässler in der kognitiven Interventionsgruppe erreichten höhere Leserlichkeitswerte im Test nach der Intervention, während vier von neun Schulkindern in der multisensorischen Gruppe und drei von zehn in der Kontrollgruppe tiefere Leserlichkeitswerte zeigten.</p> <p><b>Datenanalysemethode:</b></p> <p>ANOVA und CHI-Square Analyse wurden durchgeführt.</p> <p>ANOVA: unabhängige Variablen (Geschlecht, Klasse, Gruppe) und abhängige Variabel Post-Test-Scores. Aufgrund mehrerer unabhängigen Variablen und nur einer anhängiger Variabel ist die Analysemethode passend.</p> <p>Chi-Square Analyse: Prüft, ob beobachtete Häufigkeiten sich massgeblich von solchen Häufigkeiten unterscheiden, die man aufgrund bestimmter Annahmen erwartet. Zusammen mit der ANOVA wurde dieser Test gebraucht, um die Gleichwertigkeit zwischen den Gruppen vor der Intervention zu bestimmen, was dafür gebraucht werden kann.</p>
<p>Clinical importance was reported?</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p><b>What was the clinical importance of the results? Were differences between groups clinically meaningful? (if applicable)</b></p> <p>Keine angegeben.</p>
<p>Drop-outs were reported?</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>	<p><b>Did any participants drop out from the study? Why? (Were reasons given and were drop-outs handled appropriately?)</b></p> <p>Keine Drop-Outs vorhanden.</p>
<p><b>CONCLUSIONS AND IMPLICATIONS</b></p> <p>Conclusions were appropriate given study methods and results</p>	<p><b>What did the study conclude? What are the implications of these results for practice? What were the main limitations or biases in the study?</b></p>

**Zwicker et al. (2009)** Yes No**Zusammenfassung:**

Dies ist eine von zwei RCTs, welche Schreibmethoden vergleichen und eine der wenigen, welche Schreibinterventionen mit älteren Schulindern als der ersten Klasse untersuchen. Für Zweitklässler braucht es noch mehr Studien, da sich diese nicht verbesserten.

Da Erstklässler mit oder ohne Intervention die Leserlichkeit verbesserten, braucht es auch hier mehr Untersuchungen.

Schlussendlich zeigt diese Studie, dass ein kognitiver Ansatz möglicherweise effektiver ist als ein multisensorischer Ansatz. Obwohl dieser Ansatz eher Spass macht, gibt es wenig Evidenz, dass dieser bei Schreibschwierigkeiten hilft.

**Clinical Implications:**

Direkte Ergotherapie ist evtl. nicht notwendig, während Schulkinder noch Instruktionen zum Schreiben erhalten und dies noch lernen. Zusätzliches Üben könnte genügen, um die Entwicklung der Leserlichkeit zu unterstützen.

**Limitierungen:**

Die Studie hatte genug TeilnehmerInnen, um eine adäquate Stärke für eine statistische Analyse zu erhalten. Dennoch wäre eine grössere Anzahl an TeilnehmerInnen nötig, um die Wirkung der verschiedenen Interventionen innerhalb einer Schulstufe und zwischen verschiedenen Schulstufen vertieft prüfen zu können. Des Weiteren beinhaltete die Studie nur Handschreibinstruktionen und keine anderen Faktoren, welche das Schreiben beeinflussen könnten (z.B.: Schreibhaltung, Feinmotorik, Haltungsstabilität und visuelle Wahrnehmung). Auch das verwendete Assessment (ETCH) wurde nicht dazu entwickelt, um weitere Aspekte der Leserlichkeit zu erfassen, sondern ist ein globales Messinstrument für die Leserlichkeit. Dieses ist möglicherweise auch nicht empfindlich genug, um kleine Veränderungen in der Leserlichkeit festzustellen.

### 10.7 Formulare mit kritischer Beurteilung zusätzlicher Studien

Denton et al. (2006)

<p><b>CITATION</b></p>	<p><b>Provide the full citation for this article in APA format:</b></p> <p>Denton, P. L., Cope, S., &amp; Moser, C. (2006). The effects of sensorimotorbased intervention versus therapeutic practice on improving handwriting performance in 6- to 11-year-old children. <i>American Journal of Occupational Therapy</i>, 60, 16-27.</p>
<p><b>STUDY PURPOSE</b></p> <p>Was the purpose stated clearly?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	<p><b>Outline the purpose of the study. How does the study apply to your research question?</b></p> <p>Das Ziel der Studie ist es den Effekt zweier Interventionen (Sensomotorische Gruppe (SM) und Therapeutic Practice Gruppe (TP)) bezüglich Handschrift und ausgewählten sensomotorischen Komponenten bei Kindern im Grundschulalter zu untersuchen. Es werden zwei Fragen definiert:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Veränderte sich das Schreiben der Kinder, abgängig von einer bestimmten Intervention?</li> <li>2. Veränderten sich sensomotorische Komponenten, abhängig von der Intervention?</li> </ol> <p><b>How does the study apply to your research question?</b></p> <p>Der Effekt von Schreibinterventionen im Schulsetting wird untersucht. Sämtliche Einschlusskriterien wurden berücksichtigt.</p>
<p><b>LITERATURE</b></p> <p>Was relevant background literature reviewed?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	<p><b>Describe the justification of the need for this study:</b></p> <p>Es gibt noch eher wenige experimentelle Untersuchungen zu sensomotorischen Interventionen oder anderen Interventionen, welche sich auf das Schreiben auswirken.</p>
<p><b>DESIGN</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Randomized (RCT)</p> <p><input type="checkbox"/> cohort</p> <p><input type="checkbox"/> single case design</p> <p><input type="checkbox"/> before and after</p> <p><input type="checkbox"/> case-control</p>	<p><b>Describe the study design. Was the design appropriate for the study question? (e.g., for knowledge level about this issue, outcomes, ethical issues, etc.):</b></p> <p>Three-group, pre- and posttest experimental design with random assignment</p>



**Denton et al. (2006)**

<input type="checkbox"/> cross-sectional <input type="checkbox"/> case study	<p><b>Passendes Design?</b>                  Ja, denn Outcomes können gut gemessen werden. Keine ethischen Bedenken für eine Kontrollgruppe.</p> <p><b>Specify any biases that may have been operating and the direction of their influence on the results:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufmerksamkeitsbias der Kontrollgruppe</li> <li>• Zeitlicher Aspekt der Massnahme: Die Kinder lernen gerade schreiben.</li> </ul>	
<p><b>SAMPLE</b></p> <p>N = 38</p> <p>Was the sample described in detail?</p> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <p>Was sample size justified?</p> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	<p><b>Sampling (who; characteristics; how many; how was sampling done?) If more than one group, was there similarity between the groups?:</b></p> <p><b>Rekrutierung:</b>                  Bei 200 Kindern wurde der Test of Handwriting Skills (THS) durchgeführt. 38 Kinder aus sechs Privatschulen aus zwei amerikanischen Städten wurden für die Studie rekrutiert.</p> <p><b>Alter:</b>                  72-134 Monate, Durchschnitt: 107.6 Monate</p> <p>Diagnose: Schreibschwierigkeiten. Kinder ohne bekannten Diagnosen und/oder schulischen Bedürfnissen.</p> <p><b>Gruppenunterschiede:</b>                  Die Gruppen waren nicht gleich gross (Kontrollgruppe war kleiner). Ein Geschlechterausgleich wurde nicht angestrebt (Zwölf Knaben gegen 26 Mädchen). Weitere Angaben werden nicht gemacht.</p> <p><b>Describe ethics procedures. Was informed consent obtained?</b>                  Keine Angaben.</p>	
<p><b>OUTCOMES</b></p> <p>Were the outcome measures reliable?</p> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<p><b>Specify the frequency of outcome measurement (i.e., pre, post, follow-up):</b>                  Messung aller Outcomes bei Pre- und Posttest, kein Followup</p> <p><b>Outcome areas:</b>                  Schreibfertigkeit</p>	<p><b>List measures used.:</b>                  Test of Handwriting Skills (THS): Validität und Inhaltsvalidität wurden untersucht, Reliabilität</p>

**Denton et al. (2006)**

<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>Visuomotorik</p> <p>Propriozeption</p> <p>Rotations- und Translationsfertigkeit</p>	<p>reicht von .29 bis .87</p> <p>DTVP-2: Kriteriums-, Konstruktvalidität sind dargelegt. Reliabilität reicht von .78 bis .98</p> <p>Test of Manual Pointing (TMP): Validität und Reliabilität bisher noch nicht untersucht.</p> <p>In-Hand-Manipulation (IHM): Validität bisher noch nicht gesichert. Interne Reliabilität für zwei Aufgaben von .79 bis .82.</p>
<p><b>INTERVENTION</b></p> <p>Intervention was described in detail?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Contamination 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>Cointervention was avoided?</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p><input type="checkbox"/> N/A</p>	<p><b>Provide a short description of the intervention (focus, who delivered it, how often, setting). Could the intervention be replicated in practice?</b></p> <p>Die Interventionen wurden von vier MitarbeiterInnen der Ergotherapie und einer/einem PhysiotherapeutIn durchgeführt, welche ein acht Stunden dauerndes Training erhielten. Die Interventionen wurden viermal pro Woche über fünf Wochen während den regulären Schulzeiten durchgeführt. Die Gesamtinterventionszeit betrug zehn Stunden, wobei diese individuell oder in Kleingruppen (nicht mehr als drei Kinder) in separaten Räumen durchgeführt wurden.</p> <p>„Sensorimotor group“ (SM): Eine Gruppe von erfahrenen, schulbasierten Ergotherapeutinnen und -therapeuten führt die Intervention zu den vier Hauptkomponenten der Studie (Visuelle Wahrnehmung, visuomotorische Integration, Propriozeption / Kinästhetik und In-Hand-Manipulation) durch. Über die ganze Studienzeit wurde jeder Bereich für 2.5 Stunden bearbeitet. Die Therapie beinhaltete aus einer Toolbox mit Spielen, Arbeitsblättern, Material und Behandlungsideen für jede Komponente. Die Therapeutinnen und Therapeuten hatten eine gewisse Variabilität beim Durchführen der Interventionen.</p> <p>„Therapeutic practice group“ (TP): Handschreibbücher wurden für jeden/jede TeilnehmerInnen vorbereitet, welche Arbeitsblätter enthielten und auf die aktuelle Schreibmethode (Blockschrift (Manuskript oder kursiv (Schnürlischrift)) und Instruk-</p>	

**Denton et al. (2006)**

	<p>tionsstil ausgerichtet waren.</p> <p>Die 30-minütige Sitzung wurde in drei zehnminütige Abschnitte unterteilt, wobei jede Woche an Briefen gearbeitet wurden. Diese Abschnitte enthielten Arbeitsblätter Aktivitäten, richtiges Schreiben und „Writing for fun“. Diese drei Zeitabschnitte wurden in randomisierter Ordnung durchgeführt. Die Therapeutinnen und Therapeuten erhielten eine Toolbox welche eine Sammlung von altersgerechten Schreibideen enthielt.</p> <p>Kontrollgruppe: Die Kinder erhielten keine Intervention und nahmen am normalen Unterricht und am Pre- und Posttest teil.</p> <p>Kointervention wurde nicht verhindert, da die Kontrollgruppe erhält normalen Schreibunterricht erhält.</p>
<p><b>RESULTS</b></p> <p>Results were reported in terms of statistical significance?</p> <p><input 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><b>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?</b></p> <p>Frage 1: Veränderte sich das Schreiben der Kinder, abgänglich von einer bestimmten Intervention?</p> <p>Es gab keinen Zwischengruppeneffekt und keinen Unterschied von Post- zu Pretest. Keine der Interventionsgruppen war statistisch signifikant verschieden von der Kontrollgruppe.</p> <p>Frage 2: Veränderten sich sensomotorische Komponenten, abhängig von der Intervention?</p> <p>Visuelle Wahrnehmung:</p> <p>Es gab keinen signifikanten Zwischengruppenunterschied bei der visuellen Wahrnehmung. Jedoch gab es ein statistisch signifikanter Effekt für visuelle Wahrnehmung, welche sich in allen drei Gruppen zeigte. Ein Vergleich aller Durchschnittswerte der drei Gruppen zeigte einen signifikanten Unterschied zwischen der SM</p>

**Denton et al. (2006)**

	<p>Gruppe und der Kontrollgruppe. Im Vergleich zur TP Gruppe gab es keine signifikante Verbesserung.</p> <p>„Visual-motor-Integration“: Die visuomotorische Integration veränderte sich nicht signifikant.</p> <p>Propriozeption: Die Propriozeption veränderte sich nicht signifikant.</p> <p>„In-Hand-Manipulation“: Keine der Gruppe veränderte sich signifikant.</p>
<p>Clinical importance was reported?</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p><b>What was the clinical importance of the results? Were differences between groups clinically meaningful? (if applicable)</b></p> <p>Keine Angaben.</p>
<p>Drop-outs were reported?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	<p><b>Did any participants drop out from the study? Why? (Were reasons given and were drop-outs handled appropriately?)</b></p> <p>Ein Kind konnte wegen eines Armbruchs nicht am Posttest teilnehmen.</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><b>What did the study conclude? What are the implications of these results for practice? What were the main limitations or biases in the study?</b></p> <p><b>Zusammenfassung:</b> „Therapeutic practice“ war effektiver, als sensomotorische Interventionen um das Schreiben zu verbessern. Kinder welche sensomotorische Interventionen erhielten, konnten sensomotorische Komponenten verbessern, zeigten aber eine klinisch relevante Verschlechterung beim Schreiben (aus unklaren Gründen).</p> <p><b>Clinical Implications:</b> Die Studie stellt den Zusammenhang zwischen Sensomotorik und Handschreiben in Frage, da kein direkter Zusammenhang gefunden wurde. Vielmehr wurde fest-</p>

**Denton et al. (2006)**

gestellt, dass „therapeutic practice“ mit motorischem Lernen Erfolge bei Kindern mit typischer Entwicklung und Schreibschwierigkeiten zeigte. Es ist zu diskutieren, ob die Prioritäten nicht bei Kindern mit mehreren Einschränkungen liegen sollten. Bereits nach geringer Interventionszeit gibt es einen begrenzten, aber signifikanten Effekt beim Handschreiben.

Auch könnte man sagen, dass „therapeutic practice“ nicht die geeignete Intervention ist. Dies trifft gemäss Denton et al. 2006 jedoch nicht zu, wenn die Intervention sorgfältig vorbereitet und durchgeführt wird.

**Limitierungen:**

- Nur wenige TeilnehmerInnen und ohne Diagnosen
- Ungleiche Gruppenverteilung (Kontrollgruppe war kleiner, daher müssen statistische Analysen konservativ betrachtet werden)
- Schreiben hängt von diversen nicht einbezogenen Faktoren ab (Eigener Schreibstil, Motivation)
- Instruktionszeit wurde nicht gemessen
  - Kein Unterschied der Schulen beim Pretest, was darauf hinweist, dass Instruktionszeiten ähnlich waren
- Variationen beim Interventions-Modell (längere Perioden etc.) wurde nicht untersucht
- Therapeutinnen und Therapeuten hatten Freiheiten beim Gestalten der täglichen Aktivitäten, um auf individuelle Bedürfnisse der Kinder einzugehen (Nur bei SM Gruppe)
- Dauer der Instruktionen wurde nicht gemessen
- Die Studie wurde am Ende des Schuljahres durchgeführt, was eine weitere Überprüfung verhinderte.

**Fedewa et al. (2011)**

<p><b>CITATION</b></p>	<p><b>Provide the full citation for this article in APA format:</b>                  Fedewa, A.L. &amp; Erwin, H. E. (2011). Stability Balls and Students With Attention and Hyperactivity Concerns: Implications for On-Task and In-Seat Behavior. <i>American Journal of Occupational Therapy</i>, 65, 393-399.</p>
<p><b>STUDY PURPOSE</b></p> <p>Was the purpose stated clearly?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes  <input type="checkbox"/> No</p>	<p><b>Outline the purpose of the study. How does the study apply to your research question?</b>                  Evaluation des Effektes von Stabilitäts-Bällen auf Sitzdauer und Aufmerksamkeitsspanne (on-task).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bewirkt der Stabilitäts-Ball eine Verbesserung bezüglich Häufigkeit der Aufmerksamkeitsspanne und Sitzdauer?</li> <li>2. Was ist die Einstellung von Schulkindern und Lehrpersonen in Bezug auf die Stabilitäts-Bälle?</li> </ol> <p><b>How does the study apply to your research question?</b>                  Die Studie deckt den Bereich ADHS zusätzlich mit einer weiteren Intervention ab. Sämtliche Einschlusskriterien wurden berücksichtigt.</p>
<p><b>LITERATURE</b></p> <p>Was relevant background literature reviewed?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes  <input type="checkbox"/> No</p>	<p><b>Describe the justification of the need for this study:</b>                  Bisher hat nur eine Studie den Effekt von Stabilitätsbällen auf Kinder mit ADHS untersucht und dabei wurden mehrere limitierende Faktoren festgehalten. In dieser Studie sollen diese Limitationen verhindert werden und ausserdem das Verhalten der Kinder im Klassenzimmer-Setting beobachtet werden.</p>
<p><b>DESIGN</b></p> <p><input type="checkbox"/> Randomized (RCT)  <input type="checkbox"/> cohort  <input checked="" 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</p>	<p><b>Describe the study design. Was the design appropriate for the study question? (e.g., for knowledge level about this issue, outcomes, ethical issues, etc.):</b>                  Single-Subject A-B continuous-time-series design using momentary time sampling (MTS)</p> <p><b>Passendes Design?</b>                  Gemäss Law et al. (1998), eignet sich eher eine exploratorische Methode, wenn wenig über ein Thema bekannt ist. Ausserdem ist dieses Design geeignet um es in einem klinischen Setting anzuwenden und es werden keine Personen ausgeschlossen, sondern alle behandelt.</p>

**Fedewa et al. (2011)**

	<p><b>Specify any biases that may have been operating and the direction of their influence on the results:</b></p> <p>Gemäss Studie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwölf Wochen sind wahrscheinlich zu kurz um die Effektivität von Stabilitäts-Bällen ganzheitlich zu prüfen</li> <li>• Es ist nicht bekannt, ob die Schulkinder mit ADHS-Diagnose weitere therapeutische Intervention zu Hause erhielten.</li> <li>• Der Neuheitseffekt beeinflusst evtl. die Ergebnisse.</li> </ul>
<p><b>SAMPLE</b></p> <p>N = 8</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 checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> N/A</p>	<p><b>Sampling (who; characteristics; how many; how was sampling done?) If more than one group, was there similarity between the groups?</b></p> <p><b>Rekrutierung:</b>                  Von total 76 Schulkindern wurden acht Schulkinder mit dem Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Test (ADHDT) durch ihre Klassenlehrperson ermittelt. Die weiteren 68 Schulkinder nahmen auch an der Studie Teil jedoch nur bezüglich Veränderung des Aufmerksamkeits- und Hyperaktivitäts-Levels, die acht ausgewählten TeilnehmerInnen wurden zudem bezüglich Sitzdauer (in-seat-behaviour) und Aufmerksamkeitsspanne (on-task behaviour) geprüft.</p> <p><b>Alter:</b>                  Durchschnittsalter: Neun Jahre und elf Monate.</p> <p><b>Diagnose:</b> ADHS oder Verhaltensauffälligkeiten der ADHS-Symptomatik ohne formelle Diagnose.</p> <p><b>Describe ethics procedures. Was informed consent obtained?</b>                  Ethik Prozedur und Elternerlaubnis wurden eingeholt.</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><b>Specify the frequency of outcome measurement (i.e., pre, post, follow-up):</b></p> <p>ADHDT: Zwei Wochen vor und nach der Intervention.</p> <p>Teacher Social Validity Scale: Nach der Intervention.</p> <p>Momentary Time Sampling (MTS): dreimal pro Woche, 30 Minuten Beobachtung pro Schulkind.</p>

**Fedewa et al. (2011)**

<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><b>Outcome areas:</b></p> <p>Hyperaktivität, Impulsivität und Unaufmerksamkeit.</p> <p>Social Validity</p> <p>On-Task</p>	<p><b>List measures used.:</b></p> <p>ADHDT: Sehr gut validiertes und reliables Messinstrument.</p> <p>Teacher Social Validity Scale: Befragung der Lehrpersonen und Kinder zum Thema Effekt und Arbeitsfertigstellung, sowie ob Lehrpersonen den Gebrauch von Stabilitätsbällen anstelle der Stühle weiterführen würden. Keine Angaben über Validität und Reliabilität.</p> <p>MTS: Datenerhebungsmöglichkeit zum Beachten. Keine Angaben zu Validität oder Reliabilität.</p>
<p><b>INTERVENTION</b></p> <p>Intervention was described in detail?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Contamination was avoided?</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> N/A</p> <p>Cointervention was avoided?</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p><input type="checkbox"/> N/A</p>	<p><b>Provide a short description of the intervention (focus, who delivered it, how often, setting). Could the intervention be replicated in practice?</b></p> <p>Schulkinder der vierten und fünften Klasse wurden mit einem auf sie angepassten Stabilitätsball ausgerüstet. Die Schulkinder durften ihrer Klassenlehrperson anschliessend Fragen stellen und wurden durch die Sportlehrperson und die Autorin kurz geschult. Zwei Tage vor der ersten Datenerhebung, konnten die Schulkinder den Ball schon brauchen, um den Neuheits-Effekt zu eliminieren. Die Baseline-Datenerhebung dauerte zwei Wochen bevor die Beobachtung dreimal 30 Minuten wöchentlich im Klassenzimmer über zwölf Wochen durchgeführt wurde.</p> <p>Kointervention: Es ist nicht bekannt, ob Kinder mit einer ADHS-Diagnose zu Hause weitere therapeutische Interventionen erhielten.</p>	



**Fedewa et al. (2011)**

<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><b>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?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwei Wochen nach Abschluss der Intervention ist der ADHTD Wert signifikant gesunken.</li> <li>• Im Durchschnitt lag das „in-seat“-Verhalten bei 94% und das on-task Verhalten bei 80 %.</li> <li>• Die Lehrpersonen beantworteten den Fragebogen in allen, ausser einem Bereich von "somewhat agree" zu "strongly agree": Verbesserte Aufmerksamkeit (M = 4.0), „in-seat“-Verhalten (M = 4.5), Arbeitsfertigkeit (M = 3.6).</li> </ul>
<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><b>What was the clinical importance of the results? Were differences between groups clinically meaningful? (if applicable)</b></p> <p>Der deutliche Rückgang des ADHDT-Wertes hat auch klinische Bedeutung, weil ein ADHDT-Quotient von 104 eine Punktzahl im oberen durchschnittlichen Bereich der Aufmerksamkeit und Hyperaktivität widerspiegelt. Im Vergleich zu einem Kind mit einer Punktzahl im oberen Bereich, kann man Unterschiede im Verhalten im Klassenzimmer feststellen.</p>
<p>Drop-outs were reported?</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>	<p><b>Did any participants drop out from the study? Why? (Were reasons given and were drop-outs handled appropriately?)</b></p> <p>Keine Drop-Outs vorhanden.</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><b>What did the study conclude? What are the implications of these results for practice? What were the main limitations or biases in the study?</b></p> <p><b>Zusammenfassung:</b></p> <p>Die Studienresultate sind erfolgsversprechend, um Stabilitätsbälle im Klassenzimmer zu gebrauchen. Eine solche Intervention könnte ein effektives Mittel sein, um die Aufmerksamkeit und das Verhalten von Kindern mit einer formellen ADHS-Diagnose oder -Symptomatik zu verbessern.</p>

**Fedewa et al. (2011)****Clinical Implications:**

Schulbasierte Ergotherapeutinnen und –therapeuten und Beratungspersonen sollten bei der Zusammenarbeit mit Lehrpersonen diese Interventionsmethode in Betracht ziehen, da sie eine einfache und effektive Möglichkeit ist, um Schulkinder zu unterstützen, welche sonst unaufmerksam wären. Ausserdem sollten die Schulkinder vor einer Realisation informiert werden, was auf sie zukommen kann. Die Generalisierbarkeit ist aufgrund der kleinen Teilnehmerzahl eingeschränkt.

**Limitierungen**

- Umsetzbarkeit: Nicht jeder würde einen Ball erhalten, aufgrund begrenzter finanzieller Ressourcen der Schule. Der Effekt wenn nur bspw. zwei Schulkinder einen Ball erhielten, wäre möglicherweise kleiner und es könnten andere Schwierigkeiten auftreten (z.B. vermehrtes Spielen mit dem Ball).
- Keine Nachfrage bei den Schulkindern bezüglich sozialer Akzeptanz, Zufriedenheit und ob sie den Ball mochten, Vor- und Nachteile wurden auch nicht erfragt (objektiv schienen sie zufrieden).

**Reid et al. (2006)**

<p><b>CITATION</b></p>	<p><b>Provide the full citation for this article in APA format:</b>                  Reid, D., Chiu, T., Sinclair, G., Wehrmann, S., &amp; Naseer, Z. (2006). Outcomes of an occupational therapy school-based consultation service for students with fine motor difficulties. <i>Canadian Journal of Occupational Therapy</i>, 73, 215-224.</p>
<p><b>STUDY PURPOSE</b></p> <p>Was the purpose stated clearly?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes  <input type="checkbox"/> No</p>	<p><b>Outline the purpose of the study. How does the study apply to your research question?</b></p> <p>Die Studie verfolgte drei Ziele:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifizieren und Beschreiben von aktuellen, funktionellen Problemen von Schulkindern die konsultative Therapie (anhand des „occupational therapy schoolbased consultation“ [OTSBC] Service) für Feinmotorik-Probleme und Verbesserungen nach der Therapie im Bereich der funktionellen Fähigkeiten. Zudem soll eine Veränderung der funktionellen Fertigkeiten festgehalten werden.</li> <li>2. Identifizieren von Faktoren, welche die Outcomes beeinflussen und zwar aus verschiedenen Perspektiven wie beispielsweise Lehrpersonen, Ergotherapeutinnen und –therapeuten oder Schulkinder.</li> <li>3. Beschreibung wie zufrieden die Lehrpersonen der Schulkinder mit dem OTSBC Service sind.</li> </ol> <p><b>How does the study apply to your research question?</b></p> <p>Studie im Bereich der Umweltanpassung (Lehrpersonen- und Elternarbeit). Einschlusskriterien werden mit Ausnahmen eingehalten: Zehn von 91 Kindern sind im Kindergarten. Das Durchschnittsalter ist in unserem eingegrenzten Bereich (7.6 Jahre), obwohl es einige Abweichungen gibt. Ausserdem sind vier Kinder in Spezialbildung ohne Integration.</p>
<p><b>LITERATURE</b></p> <p>Was relevant background literature reviewed?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes  <input type="checkbox"/> No</p>	<p><b>Describe the justification of the need for this study:</b></p> <p>Über die Effektivität von schulbasiertem Service wurde in Kanada bisher nur eine Studie gemacht. Kinder mit Feinmotorik-Schwierigkeiten sind jedoch die grösste Population, welche OTSBC Services erhalten. Daher ist es nötig, den Service zu dokumentieren und die Effektivität für Schulkinder mit speziellen Bedürfnissen v.a. solche mit Feinmotorik-Problemen zu validieren.</p>

**Reid et al. (2006)**

<p><b>DESIGN</b></p> <p><input type="checkbox"/> Randomized (RCT)</p> <p><input type="checkbox"/> cohort</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> single case design</p> <p><input type="checkbox"/> before and after</p> <p><input type="checkbox"/> case-control</p> <p><input type="checkbox"/> cross-sectional</p> <p><input type="checkbox"/> case study</p>	<p><b>Describe the study design. Was the design appropriate for the study question? (e.g., for knowledge level about this issue, outcomes, ethical issues, etc.):</b></p> <p>Pre- und Posttest Design, ohne Kontrollgruppe</p> <p><b>Passendes Design?</b></p> <p>Ja, da es bisher nur eine Studie gibt und noch nicht viel Wissen darüber vorhanden ist. Ethische Aspekte werden nicht erwähnt.</p> <p><b>Specify any biases that may have been operating and the direction of their influence on the results:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lehrpersonen beurteilen subjektiv die Performanz der Kinder, da sie das COPM ausfüllen und nicht die Kinder selbst.</li> <li>• Hohe Anzahl (31) an Therapeutinnen und Therapeuten bei Intervention.</li> </ul>
<p><b>SAMPLE</b></p> <p>N = 91</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 checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> N/A</p>	<p><b>Sampling (who; characteristics; how many; how was sampling done?) If more than one group, was there similarity between the groups?:</b></p> <p><b>Alter:</b></p> <p>Durchschnittsalter 7.6 Jahre.</p> <p><b>Diagnose:</b></p> <p>Feinmotorik-Verzögerung und Grobmotorik-Verzögerung.</p> <p><b>Describe ethics procedures. Was informed consent obtained?</b></p> <p>Ethik-Prozedur nicht angegeben, Elternerlaubnis wurde eingeholt.</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><b>Specify the frequency of outcome measurement (i.e., pre, post, follow-up):</b></p> <p>Canadian Occupational Performance Measure [COPM] und The Teacher Awareness Scale [TAS] beim Pre und Posttest. The Client Feedback Questionnaire [CFQ] nur beim Posttest.</p>

**Reid et al. (2006)**

<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><b>Outcome areas:</b></p> <p>Performanz der Schulkinder.</p> <p>Lehrpersonzufriedenheit</p> <p>Lehrperson-Awareness</p>	<p><b>List measures used.:</b></p> <p>COPM: Gute Test-Retest Reliabilität und Inhaltsvalidität.</p> <p>CFQ: Keine Angaben zu Validität und Reliabilität.</p> <p>TAS : Keine Angaben zu Validität und Reliabilität.</p>
<p><b>INTERVENTION</b></p> <p>Intervention was described in detail?</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Contamination was avoided?</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> N/A</p> <p>Cointervention was avoided?</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p><input type="checkbox"/> N/A</p>	<p><b>Provide a short description of the intervention (focus, who delivered it, how often, setting). Could the intervention be replicated in practice?</b></p> <p>31 Therapeutinnen und Therapeuten waren involviert. Bei den ersten Besuchen der Ergotherapie bei den Lehrpersonen, wurden die Assessments durchgeführt. Die durchschnittliche Anzahl der Interventionsbesuche zwischen Erstassessment und Reassessment war 13 Besuche für Schulkinder die am Ende des Jahres noch Therapie erhielten. Solche die vor oder beim Reassessment entlassen wurden, erhielten 12 Besuche. Bei den Interventionen wurden bei 89% mit der Hauptlehrperson zusammengearbeitet, wobei diese in verschiedenen Bereichen geschult wurden.</p> <p>Durchführbarkeit: Aufgrund schlechter Beschreibung der Intervention schwierig.</p> <p>Kointervention: 25% der Schulkinder erhielten weitere Spezialmassnahmen.</p>	

**Reid et al. (2006)**

**RESULTS**

Results were reported in terms of statistical significance?

- Yes
- No
- N/A
- Not addressed

Were the analysis method(s) appropriate?

- Yes
- No
- Not addressed

**What were the results? Were they statistically significant (i.e.,  $p < 0.05$ )? 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?**

**COPM**

- Insgesamt wurden von den 91 Schulkindern 365 Probleme identifiziert mit einem Durchschnitt von vier Problemen. Die häufigsten Problemkategorien waren: Schreiben, Organisationsfähigkeiten, Arbeitsplatzfähigkeiten (Umgang mit Lineal, Leim, Schere etc.). Weitere Probleme waren Aufmerksamkeitsprobleme, Unselbständigkeit, inkorrekt Schreibgriff und soziale Fertigkeiten.
- Das durch die Lehrpersonen definierte Hauptproblem war Produktivitätsprobleme.
- Pretestwert bezüglich Performanz: 3.8. Posttestwert: 5.3
- Pretestwert bezüglich Zufriedenheit: 3.79. Posttestwert: 5.71
- Durchschnittsveränderung war 1.92

**TAS**

- Lehrperson-Awareness Untertest: Der Wert hat sich in eine positive Richtung verändert, jedoch gab es keine statistische Signifikanz.
- Lehrperson-Implementation Untertest: 80 % der Lehrerschaft verwendeten das von der/dem ErgotherapeutIn erlernte Wissen in der Klasse bei ähnlichen Problemen und teilte dies mit den Kollegen

**CFQ**

- Lehrperson-Zufriedenheit: Durchschnitt: 3.28
- Eltern-Zufriedenheit: Durchschnitt: 3.39
- Hohes Zufriedenheitslevel von Eltern und Lehrpersonen bezüglich OTSBC
- Die Ergebnisse zeigten, dass 84,4% der Lehrerschaft den Service als sehr gut oder gut bewerteten, 10,3% bewerteten mittelmässig oder schlecht, mit 5,0% unbekannt.
- Die Eltern waren meist auch zufrieden, mit 81,1% Bewertung sehr gut oder gut, 11,3% mittelmässig oder schlecht, und 7,5% unbekannt.
- Die Lehrerschaft identifiziert neun Gebiete mit hoher Zufriedenheit, wie z.B.

**Reid et al. (2006)**

	<p>Pünktlichkeit, Freundliches Auftreten, Verstehen von Problemen oder Verwenden von verständlichen Worten.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bereiche der Unzufriedenheit: Warten auf die Therapie, zu kleine Häufigkeit der Therapie, schlechte Vernetzung mit anderen Community Services.</li> </ul> <p>Weitere Erkenntnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Je niedriger die anfängliche COPM Performance Score war, desto grösser ist die Veränderung in COPM Performance Score.</li> <li>• Je grösser die Veränderung des Lehrperson-Bewusstseins (TA Subskala Veränderungs-Punktzahl), desto grösser ist die Veränderung in COPM Performance Score.</li> <li>• Je grösser der Grad der Umsetzung der Strategien der Ergotherapie (TI Subskala Score), desto grösser ist die Veränderung in COPM Performance-Score und Schulkinder an öffentlichen Schulen hatten eine Grössere Änderungen in COPM Performance Score als solche an separaten Schulen.</li> <li>• Je niedriger die anfängliche COPM-Zufriedenheit, umso grösser ist die Veränderung in COPM-Zufriedenheit.</li> <li>• Je grösser der Grad der Umsetzung der Ergotherapie-Strategien (TI Subskala Score), desto grösser ist die Veränderung in COPM-Zufriedenheit.</li> </ul>
<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><b>What was the clinical importance of the results? Were differences between groups clinically meaningful? (if applicable)</b></p> <p>Ein Unterschied von weniger als zwei Punkten im COPM muss laut Reid et al. (2006) nicht unbedingt bedeuten, dass der Unterschied nicht klinisch insignifikant war. Es bräuchte mehr Forschung um dies zu bestätigen.</p>
<p>Drop-outs were reported?</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>	<p><b>Did any participants drop out from the study? Why? (Were reasons given and were drop-outs handled appropriately?)</b></p> <p>Keine Drop-Outs.</p>

**Reid et al. (2006)**

**CONCLUSIONS AND IMPLICATIONS**

Conclusions were appropriate given study methods and results

Yes

No

**What did the study conclude? What are the implications of these results for practice? What were the main limitations or biases in the study?**

**Zusammenfassung:**

Es gibt einige Hinweise, dass der OTSBC Service ein praktikables und effektives Modell ist für die Erbringung von Dienstleistungen in der Schule für Kinder, die Herausforderungen im Bereich Betätigungsperformanz zeigen. Das OTSBC-Modell, entworfen und entwickelt basierend auf der Praxis, betont einen kooperativen Ansatz zwischen Schulkindern, der Lehrerschaft, Eltern, Ergotherapeutinnen und -therapeuten und Verordner.

Die Ergebnisse dieser Arbeit betont, dass es wichtig ist, dass sich die Lehrerschaft über die Betätigungsperformanz von Schulkindern mit feinmotorischen Problemen bewusst ist.

**Clinical Implications:**

1. Nach der Zusammenarbeit der Ergotherapie mit den Lehrpersonen, gab es bei den Schulkindern, grössere COPM-Werte.
2. Zudem hat die Lehrerschaft Strategien der Ergotherapie vermehrt angewendet und ihr Wissen vergrössert.
3. Ein verbesserter COPM-Wert wird mit grösserem Wissen der Lehrerschaft in Verbindung gebracht, was darauf hinweist, dass diese Zusammenarbeit ein wichtiger Bestandteil ist, um die Performanz von Schulkindern zu verbessern.

**Limitierungen:**

- Keine Kontrollgruppe.
- Das verwendete Design machte es unmöglich Reifungsfaktoren und eine Regression zur Mitte zu kontrollieren.
- Die Datensammlung wurde auf eine einzige Organisation limitiert, welche eine Gruppe von Kindern mit Feinmotorik-Problemen beinhaltet. Die Generalisierbarkeit dieser Resultate ist limitiert auf COTA Health und die Kinder, welche in der Umgebung Toronto behandelt werden.
- Ein Messinstrument (TAS) wurde nur für diese Studie entwickelt und wurde nur auf Test-Retest-Reliabilität geprüft und für keine anderen Aspekte.



**VandenBerg (2001)**

<p><b>CITATION</b></p>	<p><b>Provide the full citation for this article in APA format:</b>                  VandenBerg, N. (2001). The use of a weighted vest to increase on-task behavior in children with attention difficulties. <i>American Journal of Occupational Therapy</i>, 55, 621-628.</p>
<p><b>STUDY PURPOSE</b></p> <p>Was the purpose stated clearly?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes  <input type="checkbox"/> No</p>	<p><b>Outline the purpose of the study. How does the study apply to your research question?</b></p> <p>Das Ziel der Studie ist es das „on-task“-Verhalten bei Kindern mit Aufmerksamkeitsproblemen während 15 Minuten Perioden im Klassenzimmer zu untersuchen, währenddessen sie Gewichtswesten tragen, welche fünf Prozent ihres Körpergewichts wiegen.</p> <p><b>How does the study apply to your research question?</b></p> <p>Die Studie deckt den Bereich ADHS und Umwelтанpassung sowie Hilfsmittel / Adaptationen ab. Sämtliche Einschlusskriterien wurden berücksichtigt, mit Ausnahme des Altersbereichs: In der Studie bei 5.9 Jahren.</p>
<p><b>LITERATURE</b></p> <p>Was relevant background literature reviewed?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes  <input type="checkbox"/> No</p>	<p><b>Describe the justification of the need for this study:</b></p> <p>Über die Dauer und das Intervall des Tragens der Gewichtswesten herrscht keine Einigkeit. Eine genaue Analyse ist notwendig, um den klinischen Effekt von Gewichtswesten zu messen.</p>
<p><b>DESIGN</b></p> <p><input type="checkbox"/> Randomized (RCT)  <input type="checkbox"/> cohort  <input checked="" 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</p>	<p><b>Describe the study design. Was the design appropriate for the study question? (e.g., for knowledge level about this issue, outcomes, ethical issues, etc.):</b></p> <p><b>Passendes Design?</b></p> <p>Das Design ist passend, da es nur wenig Evidenz gibt, die Outcomes gut messbar sind und es möglicherweise ethische Bedenken für eine Kontrollgruppe gibt.</p> <p><b>Specify any biases that may have been operating and the direction of their influence on the results:</b></p> <p>Ein Kind erhielt Medikamente gegen Aufmerksamkeitsmangel.</p>

**VandenBerg (2001)**

<p><b>SAMPLE</b></p> <p>N = 4</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 checked="" type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> N/A</p>	<p><b>Sampling (who; characteristics; how many; how was sampling done?) If more than one group, was there similarity between the groups?:</b></p> <p><b>Design:</b> Quasi-experimental, single-system, AB design.</p> <p><b>Alter:</b> Fünf Jahre und neun Monate bis sechs Jahre und zehn Monate.</p> <p><b>Diagnose:</b> ADHS-Diagnose oder hohe Werte in der CTRS-39-Skala.</p> <p><b>Describe ethics procedures. Was informed consent obtained?</b> Ethik-Prozedur nicht angegeben, Elternerlaubnis wurde eingeholt.</p>	
<p><b>OUTCOMES</b></p> <p>Were the outcome measures reliable?</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Were the outcome measures valid?</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p><b>Specify the frequency of outcome measurement (i.e., pre, post, follow-up):</b> On-Task wurde während 15 Minuten in Sekunden gemessen, gesamthaft sechs Beobachtungen pro Kind.</p> <p><b>Outcome areas:</b> Zeit in der Kinder an einer Aufgabe sind („on-task“-Verhalten)</p>	<p><b>List measures used.:</b> Stoppuhr.</p>

**VandenBerg (2001)**

<p><b>INTERVENTION</b></p> <p>Intervention was described in detail?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Contamination was avoided?</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> N/A</p> <p>Cointervention was avoided?</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p><input type="checkbox"/> N/A</p>	<p><b>Provide a short description of the intervention (focus, who delivered it, how often, setting). Could the intervention be replicated in practice?</b></p> <p>Jeanswesten wurden gekauft und an der Innenseite gleichmässig mit Gewichten versehen. Diese wurden hoch genug angebracht, so dass sie beim Sitzen nicht stören. Das Gewicht der Westen lag bei ca. fünf Prozent des Körpergewichts des Kindes. Die Westen wurde fünf Minuten vor der Beobachtung angezogen und wurden 20-30 Minuten nach der Beobachtungsphase wieder ausgezogen.</p> <p>Kointervention: Medikation eines Kindes.</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><b>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?</b></p> <p>Basierend auf der Zwei-Standardabweichungsmethode erreichten drei von vier Schulkindern, bei mindestens zwei von sechs Beobachtungen einen Wert oberhalb von zwei Standardabweichungen, was einer signifikanten Verbesserung entspricht.</p> <p>Mit einer weiteren Analysemerhode (Celeration-Line) wurde durchgeführt, um einen Trend vorherzusagen, falls keine Intervention durchgeführt worden wäre. Hierbei gilt eine statistische Signifikanz, falls die Zeit des „on-task“-Verhalten ein gewisses Mass über dem vorhergesagten Trend entspricht. Im Fall dieser Studie entsprachen die Veränderungen aller vier Schulkinder einer statistischen Signifikanz.</p>

**VandenBerg (2001)**

<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>Das erste Kind war mit Weste 25% länger bei der Arbeit, als ohne und die anderen drei Kinder 17-18%.</p>
<p>Clinical importance was reported?</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p><b>What was the clinical importance of the results? Were differences between groups clinically meaningful? (if applicable)</b></p> <p>Keine Angaben.</p>
<p>Drop-outs were reported?</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>	<p><b>Did any participants drop out from the study? Why? (Were reasons given and were drop-outs handled appropriately?)</b></p> <p>Keine Drop-Outs vorhanden.</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><b>What did the study conclude? What are the implications of these results for practice? What were the main limitations or biases in the study?</b></p> <p><b>Zusammenfassung:</b></p> <p>Der Gebrauch von Gewichtswesten im Klassenraum ist praktisch und kostengünstig. Zudem sind die Westen einfach zu transportieren. Die Studie unterstützt die Effektivität der Gewichtswesten, um das „on-task“-Verhalten zu verbessern.</p> <p><b>Clinical Implications:</b></p> <p>Aufgrund der positiven Ergebnisse wird weitere Forschung empfohlen.</p> <p><b>Limitierungen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geringe Teilnehmeranzahl</li> <li>• AB Design, anstatt ABA Design: Da die Weste zu wirken scheint, wurde auf eine weitere Beobachtungsphase ohne Westen, aus ethischen Gründen verzichtet.</li> </ul>

## 10.8 Glossar

### Tabelle 16

#### Glossar

Begriff	Erläuterung
ANCOVA	Die ANCOVA wird analog zur ANOVA dann gerechnet, wenn es darum geht, Unterschiede zwischen mehr als zwei Variablen/Gruppen herauszufinden, es nur eine abhängige Variable gibt und der Effekt einer anderen Variable kontrolliert wird. ANCOVA bezeichnet dabei die Analysis of Covariance, also die Analyse einer Kovariate. Sie zeigt einem, ob sich zwei Gruppen auch dann noch unterscheiden, wenn man den Effekt einer weiteren Variablen, der sog. Kovariate, herausrechnet. Als Kovariate bezeichnet man eine Variable, die mit der abhängigen Variable in Zusammenhang steht. Im Prinzip ist die ANCOVA eine Mischung aus ANOVA und linearer Regression (HU Berlin, 2008a).
Anhängige Variable	Diese Variable verändert sich in Abhängigkeit von einer oder mehreren unabhängigen Variablen. Sie wird auch Reaktionsvariable (endogene Variable) genannt, weil sie eine Reaktion auf Veränderungen der unabhängigen (exogenen) Variable aufzeigt (Statista, k.D.).
ANOVA / MANOVA	ANOVA steht für "Analysis of Variance" = Varianzanalyse. Man wendet dieses statistische Verfahren an, wenn man Unterschiede zwischen verschiedenen Bedingungen/Gruppen herausfinden möchte und mehr als zwei Bedingungen miteinander vergleichen möchte. Die ANOVA wird dann herangezogen, wenn man eine abhängige Variable hat und einen Faktor mit drei oder mehr Stufen, beziehungsweise mehrere Faktoren (unabhängige Variablen). Möchte man Unterschiede auf mehreren abhängigen Variablen vergleichen, so verwendet man die Multiple Analysis of Variance (MANOVA) (HU Berlin, 2008b)
Assess-mentreliabilität	Als "Reliabilität" oder "Zuverlässigkeit" kann das Ausmass bezeichnet werden, in dem wiederholte Messungen eines Objektes mit einem Messinstrument die gleichen Werte liefert (Schnell, Hill & Esser, 2011).
Assessmentvalidität	Unter "Validität" (Gültigkeit) eines Messinstrumentes versteht man das Ausmass, in dem das Messinstrument tatsächlich das misst, was es messen sollte (Schnell, Hill & Esser, 2011).
Chi-Square-Analyse	Vielfach verwendbare Test-Statistik, um zu prüfen, ob beobachtete Häufigkeiten sich massgeblich ("signifikant") von solchen Häufigkeiten unterscheiden, die man aufgrund bestimmter Annahmen erwartet (MESOSwoldr, k.D.).

Begriff	Erläuterung
Collaborative-Consultation Treatment (CC)	Laut Ratzon et al. (2009) werden bei dieser Art von Behandlung, alle Kinder im Klassenraum behandelt, wobei der Fokus auf der Zusammenarbeit mit der Lehrerschaft liegt.
Combined Treatment	Laut Ratzon et al. (2009) werden bei dieser Art von Behandlung, das "Direct Treatment" und das "Monitoring" kombiniert. Beim "Monitoring" werden die Lehrpersonen von der/dem ErgotherapeutIn geschult. Die Lehrpersonen bieten den Schulkindern dann eine spezielle Aktivität an, welche diese selber durchführen müssen. So können die Lehrpersonen mehr Informationen über spezifische Schwierigkeiten der Kinder erfahren.
Direct Treatment (DT)	Laut Ratzon et al. (2009) werden bei dieser Art von Behandlung, Kinder einzeln oder in Kleingruppen in separaten Therapieräumen innerhalb der Schule therapiert.
In-Hand-Manipulationsaufgaben	In der Studie von Denton et al. (2006) werden folgende In-Hand-Manipulationsaufgaben durchgeführt: Spielen mit Murmeln, mit Stäbchen Objekte aufheben. Eine klare Definition von In-Hand-Manipulation gibt es nicht. Allerdings werden nach Exner (1995, zitiert nach Denton et al., 2006) fünf Typen unterschieden: Die einfache Rotation, die komplexe Rotation, Fingerspitzen-Handflächetranslation (Bewegung eines Objektes, welches sich zwischen den Fingerspitzen befindet, zur Handfläche hin), Handfläche-Fingerspitzentranslation (Gegenteil von vorheriger Bewegung) und „shift“ (Dosierte Bewegung mit zwei Finger im Spitzgriff).
RM-ANOVA	Siehe ANOVA / MANOVA. Allerdings wird diese Methode angewendet, wenn mehrere Messungen durchgeführt wurden (RM: Repeated Measurements)
RM-MANOVA	Siehe ANOVA / MANOVA. Allerdings wird diese Methode angewendet, wenn mehrere Messungen durchgeführt werden (RM: Repeated Measurements) und es mehrere abhängige Variablen gibt.
Samplingmethode	Art des Vorgehens in einer Studie, um die TeilnehmerInnen zu rekrutieren.
TWO-WAY ANOVA	Siehe ANOVA / MANOVA. Allerdings gibt es hier zwei unabhängige Variablen.

<b>Begriff</b>	<b>Erläuterung</b>
Unabhängige Variable	Untersucht man den Zusammenhang zwischen mehreren Variablen, werden als unabhängige (exogene) Variablen diejenigen Variablen bezeichnet, mit deren Werten die Ausprägungen einer oder mehrerer anderer Variablen (abhängige Variable) erklärt werden sollen.

## 10.9 Abkürzungsverzeichnis

### Tabelle 17

#### Abkürzungsverzeichnis

<b>Abkürzung</b>	<b>Definition</b>
ADHS	Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung
ANCOVA	Kovarianzanalyse
ANOVA	Univariate Varianzanalyse
AOTA	American Occupational Therapy Association (Amerikanischer Ergotherapie Verband)
APA	American Psychiatric Association (Amerikanischer Psychiatrie Verband)
d	Effektstärke
DCD	Developmental Coordination Disorder (Teilleistungsstörung im Bereich der Motorik)
DTVP-2	Developmental Test of Visual Perception, Second Edition (Entwicklungstest der visuellen Wahrnehmung, 2. Ausgabe)
EDK	Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren
ETCH	Evaluation Tool of Children's Handwriting
EVS	ErgotherapeutInnen-Verband Schweiz
HPP	Elternheimprogramm
ICF-CY	Internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit – Ausgabe für Kinder und Jugendliche
IDS	Informationsverbund Deutschschweiz

---

<b>Abkürzung</b>	<b>Definition</b>
IV	Invalidenversicherung
k.D.	kein Datum
MANOVA	Multiple Analysis of Variance (Multivariate Varianzanalyse)
n	Anzahl
NEBIS	Netzwerk von Bibliotheken und Informationsstellen in der Schweiz
NS	non significant (nicht signifikant)
p	Probability-Wert, Wahrscheinlichkeit für das analysierte Ereignis
PPVT-R	Peabody Picture Vocabulary Test-Revised
RCT	Randomized Controlled Study (Randomisierte kontrollierte Studie)
RM-ANOVA	Repeated Measure Analysis of variance (Varianzanalyse mit wiederholten Messungen)
RM-MANOVA	Repeated Measure Multiple Analysis of Variance (Multivariate Varianzanalyse mit wiederholten Messungen)
SFA	School Function Assessment
SI	Sensorische Integrationsstörung
SBF	Staatssekretariat für Bildung und Forschung
SZH	Stiftung Schweizer Zentrum für Sonder- und Heilpädagogik
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Organisation der Vereinten Nationen für Erziehung, Wissenschaft und Kultur)
VMI	Visual-Motor-Integration-Test (Visuomotorische Integration Test)
WFOT	World Federation of Occupational Therapist
WHO	World Health Organization (Weltgesundheitsorganisation)

---