

Kognitive Ressourcen und Schwierigkeiten von Kindern mit Spina bifida mit Schwerpunkt auf den exekutiven Funktionen und Interventionen zu deren Förderung

Ein Literaturreview

Larissa Gsell
■■■■■■■■■■

Dorea Joy Huber
■■■■■■■■■■

Departement Gesundheit

Institut für Ergotherapie

Studienjahr: 2018

Eingereicht am: 07.05.2021

Begleitende Lehrperson: Andrea Citrini-Hunger

**Bachelorarbeit
Ergotherapie**

Anmerkung der Verfasserinnen

In der vorliegenden Arbeit wird der Leitfaden zur sprachlichen Gleichbehandlung von Frau und Mann, der Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaft (ZHAW) von 2015 verwendet. Dabei verwenden die Verfasserinnen Paarformen oder geschlechtsneutrale Formulierungen.

Die Urheberinnen dieser Bachelorarbeit werden als Verfasserinnen bezeichnet. Der Begriff Autoren, Autorinnen oder Forschende bezieht sich auf die Urheber oder Urheberinnen von verwendeten Studien und weiteren Literaturquellen.

Einige Worte werden in der Arbeit abgekürzt. Diese sind bei ihrer Erstnennung jeweils ausgeschrieben und die im weiteren Text verwendeten Kürzel in Klammern dazugeschrieben. Es wird daher auf ein Abkürzungsverzeichnis verzichtet.

Einzelne themenrelevante Begrifflichkeiten, mit “*” markiert, sind im Glossar beschrieben, welches die bessere Verständlichkeit dieser Arbeit unterstützt. Fremdsprachige Begriffe sind zur einfacheren Lesbarkeit *kursiv* geschrieben.

Als formale Grundlage dieser Arbeit dienen die Richtlinien zur Gestaltung von Literaturhinweisen, Zitaten und Literaturverzeichnissen am Departement Gesundheit der Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften (ZHAW) von 2017 und die Richtlinien des *Manual of The American Psychological Association* (APA) 7th Edition (2020).

Inhaltsverzeichnis

Abstract	4
1.1. Stand der Forschung und thematische Eingrenzung	5
1.2. Fragestellung	6
1.3. Zielsetzung	6
2. Theoretischer Hintergrund	7
2.1. Spina bifida	7
2.1.1. Definition Spina bifida	7
2.1.2. Einteilung in der ICD-10	7
2.1.3. Ursachen	8
2.1.4. Formen der Spina bifida	8
2.1.5. Symptomatik	9
2.2. Begriffsdefinitionen	10
2.2.1. Kognition	10
2.2.2. Exekutive Funktionen	10
2.2.3. Ergotherapie	11
2.3. Bedeutung der Ergotherapie für Kinder mit SB	12
2.4. The Person-Environment-Occupation Model (Law et al., 1996)	12
2.4.1. Begründung der Modellwahl	13
3. Methodik	15
3.1. Form der Arbeit	15
3.2. Literaturrecherche	15
3.3. Ein- und Ausschlusskriterien	17
3.4. Instrumente zur kritischen Würdigung / Beurteilung der Forschungsqualität	18
4.1. Dennis, M. & Barnes, M.A. (2010)	20
4.1.1. Zusammenfassung des Reviews von Dennis, M. & Barnes, M.A. (2010)	20
4.1.2. Würdigung des Reviews von Dennis, M. & Barnes, M.A. (2010)	24
4.2. Frolek Clark, G.J., & Schlabach, T.L. (2013)	24
4.2.1. Zusammenfassung des Reviews von Frolek Clark, G.J., & Schlabach, T.L. (2013)	24
4.2.2. Würdigung des Reviews von Frolek Clark, G.J., & Schlabach, T.L. (2013) ...	28
4.3. Peny-Dahlstrand et al. (2020)	30
4.3.1. Zusammenfassung der Studie von Peny-Dahlstrand et al. (2020)	30

4.3.2. Würdigung der Studie von <i>Peny-Dahlstrand et al. (2020)</i>	33
4.4. Wiedenbauer, G. & Jansen-Osmann, P. (2006)	35
4.4.1. Zusammenfassung der Studie <i>Wiedenbauer, G. & Jansen-Osmann, P. (2006)</i>	35
4.4.2. Würdigung der Studie <i>Wiedenbauer, G. & Jansen-Osmann, P. (2006)</i>	38
4.5. Ergebnisse dargestellt im PEO-Modell.....	39
5. Diskussion	44
5.1. Beurteilung der Hauptstudienresultate	44
5.2. Ergebnisse in Bezug zur Fragestellung und Zielsetzung.....	44
5.2.1. <i>Arbeitsgedächtnis</i>	46
5.2.2. <i>Kognitive Flexibilität</i>	47
5.2.3. <i>Inhibition</i>	48
5.2.4. <i>Kognition</i>	49
5.3. Ergebnisse und Anwendung des PEO-Modells	52
6. Schlussfolgerung und Implikationen für die Ergotherapie	55
6.1. Theorie-Praxis-Transfer anhand eines fiktiven Fallbeispiels.....	55
6.2. Limitationen dieser Arbeit.....	56
6.3. Ausblick für weitere Forschung.....	58
6.4. Schlusswort	58
7. Danksagung.....	60
8. Eigenständigkeitserklärung.....	61
Verzeichnisse	62
Literaturverzeichnis.....	62
Abbildungsverzeichnis.....	70
Tabellenverzeichnis.....	70
Wortzahl	71
Anhang.....	72
A Glossar.....	72
B Suchmatrix.....	80
C Kritische Würdigungen der Hauptstudien.....	86
D Literaturverzeichnis Anhang	113

Abstract

Darstellung des Themas

Ergotherapeutische Interventionsansätze im Bereich der Hilfsmittelabklärung, der Umweltanpassung und der motorisch-funktionellen Therapien für Kinder mit Spina bifida (SB) sind bereits etabliert. Hingegen mangelt es an einer Zusammenstellung von ergotherapeutischen Interventionen zur Förderung der Kognition dieser Kinder.

Ziel

Das Ziel dieser Arbeit ist, eine Übersicht von Schwierigkeiten und Ressourcen im Bereich der Kognition von Kindern mit SB darzustellen und Interventionsmöglichkeiten für praktizierende Ergotherapeutinnen und Ergotherapeuten zusammenzustellen. Zugleich dient die Arbeit Berufsangehörigen zur Orientierung, Therapiegestaltung und zum Clinical Reasoning.

Methode

Durch Ein- und Ausschlusskriterien und Keywords, wurde eine Literaturrecherche durchgeführt. Ausgewählte Literatur wurde kritisch gewürdigt und Ergebnisse im ergotherapeutischen PEO-Modell dargestellt.

Relevante Ergebnisse

Die ausgewählte Literatur zeigt, welche Ressourcen und Schwierigkeiten Kinder mit SB im Bereich der Kognition aufweisen. Die Handlungssteuerung, die räumliche Orientierung sowie die kognitive Wahrnehmung und die Verarbeitung, sind einige der zentralen, kennzeichnenden Schwierigkeiten. Ebenfalls werden Interventionen, welche die Kognition beüben, aufgezeigt.

Schlussfolgerung

Die Evidenzlage ist gering und es bedarf der weiteren Forschung bezüglich Interventionen zur Förderung der Entwicklung von Kognition und exekutiven Funktionen bei Kindern mit SB. Bei ergotherapeutischen Interventionen ist darauf zu achten, dass Ressourcen und Schwierigkeiten individuell und gezielt integriert werden.

Keywords

Spina bifida, executive function, cognition, intervention, occupational therapy

1. Einleitung

Durch die zunehmende Anzahl von Präventionsmassnahmen und medizinischen Fortschritten ist die Inzidenz von Spina bifida (SB) rückläufig. Dennoch ist das Krankheitsbild mit einer Auftretenshäufigkeit von 1:5000 Lebendgeburten ein integraler Bestandteil der Schweizer Gesellschaft (Peter et al., 2020). Dass Menschen mit einer SB auf der Ebene der Mobilität auf Hilfsmittel angewiesen sind, ist objektiv bereits nach kurzer Zeit feststellbar. Die zum Thema SB vorhandene Evidenz bestätigt, dass Rollstuhl-abklärungen und orthopädische Massnahmen wie Schienenversorgung, Teile der ergotherapeutischen Interventionen darstellen können. Kinder mit SB weisen nebst sensomotorischen Beeinträchtigungen auch signifikante Auffälligkeiten im Bereich der Kognition, genauer in den exekutiven Funktionen auf (Blume-Werry, 2017). Diese Beeinträchtigungen fallen meist nicht beim ersten Hinsehen auf.

1.1. Stand der Forschung und thematische Eingrenzung

Ergotherapeutische Interventionsansätze im Bereich der Hilfsmittelabklärung und motorisch-funktionellen Therapien sind bekannt und in der Literatur gut zu finden. Ebenfalls gibt es viele Studien zu Interventionen, die auf eine Umweltanpassung eingehen. Hingegen wurde der Förderung der Kognition noch wenig Beachtung geschenkt und es mangelt an einer Zusammenstellung von ergotherapeutischen Interventionen dazu. Die vorliegende Arbeit fokussiert die Kognition von Kindern mit SB. Damit soll ein erster Schritt getan werden, um die Lücke im Bereich der Interventionsansätze zur Förderung der Kognition zu schliessen. Den Verfasserinnen ist bewusst, dass ein solch komplexes Krankheitsbild mit einem ganzheitlichen und interprofessionellen Ansatz behandelt werden sollte. Sie erachten es für die ergotherapeutische Praxis als wichtig, das Individuum in seiner Einzigartigkeit wahrzunehmen und seine Möglichkeiten und Schwächen differenziert in die Intervention einzubeziehen. Damit Ressourcen und Schwierigkeiten gezielt in die Therapie integriert werden können, ist eine differenzierte Auseinandersetzung mit ihnen notwendig.

1.2. Fragestellung

Aufgrund der beschriebenen Forschungslücke lautet die Fragestellung dieser Arbeit: Welche Interventionen unterstützen die Entwicklung der Kognition, mit Fokus auf die exekutiven Funktionen, von Kindern mit Spina bifida unter Einbezug konkreter Schwierigkeiten und Ressourcen?

1.3. Zielsetzung

Das Ziel dieser Arbeit ist, eine Übersicht von Schwierigkeiten und Ressourcen im Bereich der Kognition darzustellen und Interventionsmöglichkeiten für praktizierende Ergotherapeuten und Ergotherapeutinnen zusammenzustellen.

Die Übersicht zu Schwierigkeiten und Ressourcen soll helfen, zielgerichtet Interventionen bei Kindern mit SB anzuwenden, um ihre kognitive Entwicklung und speziell die Entwicklung von exekutiven Funktionen zu fördern. Damit soll langfristig eine höchstmögliche Selbständigkeit und eine höhere Effizienz im täglichen Leben dieser Kinder erreicht werden.

Für Ergotherapeutinnen und Ergotherapeuten soll diese Arbeit zur Orientierung, Therapieplanung wie auch zum Clinical Reasoning in der Zusammenarbeit mit Kindern mit SB dienen.

2. Theoretischer Hintergrund

Dieses Kapitel gibt Informationen über das Krankheitsbild und erklärt thematisch relevante Begrifflichkeiten. Ebenso ist der ergotherapeutische Bezug wie auch das PEO-Modell erklärt, worauf in weiteren Kapiteln Bezug genommen wird.

2.1. Spina bifida

Bei SB wird oft auch vom “offenen Rücken” oder angeborener Querschnittlähmung gesprochen. Diese muss nicht in jedem Fall mit einer von aussen erkennbaren offenen Hautstelle gekennzeichnet sein. Der Begriff setzt sich laut (Aalderink et al., o.J.) aus zwei lateinischen Wörtern zusammen: Einerseits *spina* (Stachel, Dorn) und andererseits *bifidus* (in zwei Teile gespalten).

2.1.1. Definition Spina bifida

Was genau ein offener Rücken ist, zeigt die Definition von (Koch, 2015):

„Es handelt sich um eine Missbildung der Wirbelsäule und des darin liegenden Rückenmarks, welche in der Embryonalperiode entsteht. (...) Durch das nicht richtig ausgebildete Neuralrohr (...) kann sich auch die Wirbelsäule nicht richtig entwickeln. Die Wirbelbögen schliessen sich nicht über dem Rückenmark, sondern bleiben offen. Sie bilden dabei ein zweireihiges Rückgrat, das man unter der Haut spüren kann, daher der Name (...). Die neurologischen Störungen sind mit der Schwere der Missbildung zunehmend und führen im Vollbild zu einer kompletten, schlaffen Querschnittlähmung (Paraplegie).“

2.1.2. Einteilung in der ICD-10

Da die SB in ihrer Symptomatik sehr vielseitig ist, bedarf es einer einheitlichen Klassifizierung zur gemeinsamen Sprache für Betroffene, für medizinisches Personal und auch für Kostenträger. Eine solche Klassifizierung bietet die *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems*, kurz ICD. Nach der zehnten Ausgabe der ICD ist die SB mit Q05./Q07.0 codiert und im übergeordneten Kapitel unter “Angeborene Fehlbildungen des Nervensystems” eingeteilt (Broich, o.J.). Die genaue Klassifizierung erfolgt anhand der Läsionshöhe.

2.1.3. Ursachen

Die genauen Ursachen sind laut Aalderink et al. (o.J.) noch unklar, jedoch können sowohl genetische Faktoren als auch exogene Faktoren einen Einfluss haben. Zwei bereits bekannte Faktoren für eine vermehrte Auftretenshäufigkeit von SB sind laut Aalderink et al. (o.J.) ein Mangel an Folsäure in der Schwangerschaft oder die Einnahme von Medikamenten gegen Epilepsie. Folsäure ist, so Aalderink et al. (o.J.), "ein B-Vitamin, das der Blutbildung dient und eine große Rolle bei allen Zellteilungs- und Wachstumsprozessen spielt."

2.1.4. Formen der Spina bifida

Es gibt verschiedene Schweregrade der SB. Die Verfasserinnen halten sich an die zwei verschiedenen Formen der SB nach Koch (2015) mit drei weiteren Unterformen, welche nachfolgend erklärt werden.

Spina bifida Occulta

Diese Form zeigt einen offenen Wirbelbogen jedoch meist keine neurologischen Auffälligkeiten. Occulta steht für versteckt/nicht sichtbar und wird meist zufällig entdeckt. Die defekte Stelle kann durch vermehrten Haarwuchs oder ein Hautmal gekennzeichnet sein (Koch, 2015). Diese Art der SB wird in der ICD-10 nicht als SB klassifiziert, sondern fällt unter die Kategorie der angeborenen Missbildungen, Fehlbildungen und Chromosomenanomalien mit dem Code Q76.0 (American Medical Association, 2021).

Spina bifida Apperta

Die SB Aperta nach Koch (2015) bedeutet, dass der Rücken beim noch ungeborenen Kind wegen einer Rückenmarkshautausstülpung offen ist. Als Rückenmarkshaut wird die im Spinalkanal gelegene Hirnhaut bezeichnet. Koch (2015) unterscheidet dabei drei Unterformen:

- **SB-Meningocele**

Es besteht eine Hirnhautausstülpung, welche in der Regel ohne neurologische Störungen oder nur mit leichten Defiziten einher geht.

- *SB-Myelomeningocele*

Diese gilt als häufigste Form von SB. Hierbei besteht eine Ausstülpung sowohl der Hirnhaut als auch des Nervengewebes, was oft mit neurologischen Defiziten verbunden ist.

- *SB-Myeloschisis*

Dies ist die offene Form der Myelomeningocele. Die Ausstülpung der Hirnhaut und des Nervengewebes liegt offen im Uterus der Mutter, wobei sich Liquor (Hirnflüssigkeit) mit Fruchtwasser mischt. Hierbei liegt ein sehr hohes Infektionsrisiko vor. Diese Form geht in der Regel mit neurologischen Defiziten einher.

Diese Arbeit bezieht sich auf Kinder, die an einer der Unterformen von SB Apperta leiden.

2.1.5. Symptomatik

Je stärker die Form von SB, desto schwerwiegender sind die neurologischen Störungen. Die Symptomatik der Querschnittlähmung zeigt sensorische und motorische Ausfälle in den Beinen und je nach Läsionsort beziehungsweise -höhe auch im Rumpf. Kennzeichnend ist ebenfalls die Beeinträchtigung der Blasen-, Darm- und Sexualfunktionen. Als weitere Symptome gelten Anomalien der oberen Extremität, Tethered cord* oder auch okulomotorische Störungen*. Rund 30% der Betroffenen zeigen neuropsychologische Schwierigkeiten (Koch, 2015; Watson, 1991), was sich durch neuroanatomische und -physiologische Eigenschaften erklären lässt.

Das Vorkommen eines Hydrocephalus (HC/Wasserkopf) und einer Chiari II Malformation sind häufig und stellen zusätzliche Schwierigkeiten dar (Koch, 2015; Watson, 1991).

Die Chiari II Malformation gilt als frühe embryonale Fehlbildung und tritt zu 90-95% in Kombination mit einer Myelomeningocele auf. Diese Fehlbildung führt bei 80-90% der Kinder zu einem HC. Ein HC entsteht bei Kindern mit SB intrauterin* und gilt deshalb als kongenital*. Das menschliche Gehirn ist umgeben von Hirnwasser, dem sogenannten Liquor cerebrospinalis, welches, nebst dem Schutz vor Stößen, die Hirnnerven versorgt und das Hirngewebe feucht hält. Im Hirninneren liegt ein

viergeteiltes Ventrikelsystem, in dem der Liquor cerebrospinalis gebildet wird. Besteht ein Ungleichgewicht zwischen Produktion und Abfluss des Hirnwassers, sind erweiterte Liquorräume vorhanden, was den Hydrocephalus definiert (Blume-Werry, 2012).

Die Chiari II Malformation, welche eine Deformation des Kleinhirns und des Hirnstamms beschreibt, begründet ebenfalls die okulomotorischen Störungen: Da die Malformation eine Erweiterung des dritten Ventrikels verursacht, wird der Augenmuskel gedehnt, was die Störung hervorrufen kann (Blume-Werry, 2012).

2.2. Begriffsdefinitionen

2.2.1. Kognition

Diese Arbeit hält sich an die Definition von Kognition nach Hänsel et al. (2016):

Der Begriff „Kognition“ (vom Lateinischen *cognitio* für „Erkenntnis“) ist ein Sammelbegriff für Prozesse und Strukturen, die sich auf die Aufnahme, Verarbeitung und Speicherung von Informationen beziehen. Dazu zählen u. a. [unter anderem - Anmerkung der Verfasserinnen] Wahrnehmung, Aufmerksamkeit, Gedächtnis, Sprache, Denken und Problemlösen sowie Intelligenz (S.24).

Da die Auflistung von Hänsel et al. (2016) nicht abschliessend ist, ist den Verfasserinnen wichtig zu betonen, dass kognitive Leistungen laut Kluwe (2020) auch die Fähigkeit der Flexibilität und der Anpassungsfähigkeit des Menschen miteinschliessen. Dies begründet adäquates Verhalten in verschiedenen Situationen und erklärt die Möglichkeit des Lernens durch kognitive Prozesse Kluwe (2020). Dass es sich lohnt, an der Kognition ergotherapeutisch zu arbeiten, zeigt der Grundsatz der Plastizität nach Rutz (2019): Je mehr eine Hirnregion genutzt wird, desto stärker ist ihre Vernetzung und desto besser die Verbindung der Nervenbahn.

2.2.2. Exekutive Funktionen

Ein integraler Teil der Kognition sind auch die exekutiven Funktionen. Exekutive Funktionen bezeichnen nach Jäncke (2013) „(...) jene geistigen Funktionen, mit denen Menschen (...) ihr eigenes Verhalten unter Berücksichtigung der Bedingungen

ihrer Umwelt steuern. Sie dienen dazu, das eigene Handeln möglichst optimal einer Situation anzupassen, um ein möglichst günstiges Verhaltensergebnis zu erzielen.“ Die exekutiven Funktionen gelten als Grundlage für erfolgreiches Lernen und soziales Handeln und lassen sich in drei Basisfunktionen einteilen (Walk & Evers, 2013, zitiert nach Meyer Ballesteros, 2018):

- Das **Arbeitsgedächtnis** hilft, sich Informationen kurzzeitig zu merken, weiterzuverarbeiten und die Informationen mit vorhandenem Wissen in Verbindung zu bringen.
- Die **Inhibition** (Reaktionshemmung) beinhaltet das Kontrollieren der Impulse und die Regulation der Emotionen.
- Die **kognitive Flexibilität** beschreibt die Steuerung der Aufmerksamkeit. Sie dient zur Aufrechterhaltung der Aufmerksamkeit und zur Steuerung des Aufmerksamkeitsfokus zwischen verschiedenen Anforderungen.

Diesen drei Bereichen wird bei der Zusammenstellung der Interventionen ein besonderes Augenmerk geschenkt.

2.2.3. Ergotherapie

Ergotherapie setzt sich aus den zwei griechischen Wörtern *ergon* (Werk, Arbeit) und *therapia* (Dienst, Behandlung) zusammen. Laut ErgotherapeutInnen-Verband-Schweiz EVS stellt die Ergotherapie die Handlungsfähigkeit des Menschen ins Zentrum. Durch die Teilhabe an der Gesellschaft wie auch an Aktivitäten des täglichen Lebens wird die Lebensqualität erhöht und die Gesundheit des Menschen verbessert (ErgotherapeutInnen-Verband-Schweiz EVS, 2012). In der vorliegenden Arbeit verwenden die Verfasserinnen ein kanadisches Modell, weshalb hier die Definition von Ergotherapie der *Canadian Association of Occupational Therapists* miteinbezogen wurde:

- Occupational therapy is a type of health care that helps to solve the problems that interfere with a person's ability to do the things that are important to them – everyday things like:
- Self-care - getting dressed, eating, moving around the house
 - Being productive - going to work or school, participating in the community,

and

- Leisure activities - sports, gardening, social activities (Dettwiler et al., o.J.).

2.3. Bedeutung der Ergotherapie für Kinder mit SB

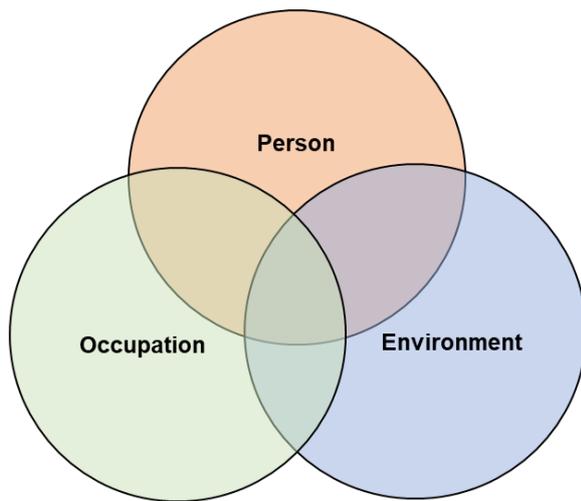
Das grosse Ziel der Ergotherapie ist laut dem ErgotherapeutInnen-Verband Schweiz EVS (2012) die Handlungsfähigkeit. Die Handlungsfähigkeit eines Kindes mit SB ist aufgrund seiner sensomotorischen und kognitiven Beeinträchtigungen oftmals eingeschränkt. Da die Kognition das menschliche Verhalten steuert (siehe Begriffsdefinition in Kapitel 2.2.1) und somit eng mit Handlungen und Selbstwirksamkeit in Verbindung steht, ist Ergotherapie für Kinder mit SB im Bereich der Kognition durchaus indiziert. Für viele Kinder ist das Spiel die wichtigste Betätigung (Papalia & Feldmann, 2007). Die Betätigungen oder Handlungen und die damit verbundenen ergotherapeutische Ziele eines Kindes, verändern sich aber im Laufe der Zeit und sind im Sinne einer klientenzentrierten Therapie nach Rogers (1951) im Interventionsprozess fortlaufend zu überprüfen. Wichtig ist, dass die Performanz des Kindes durch sinnstiftende Aktivitäten verbessert und die Lebensqualität erhöht wird.

2.4. The Person-Environment-Occupation Model (Law et al., 1996)

Das PEO-Modell zeigt, wie die drei Bereiche 'Person, Umwelt und Betätigung' gegenseitig in Beziehung stehen (Stewart et al., 2003). Die Schnittmenge aller drei Komponenten stellt die *Occupational Performance** oder auch Betätigungsperformanz dar.

Die drei als Kreise dargestellten Bereiche verschieben sich im Laufe des Lebens ständig, da das Leben in einem dauerhaften Wandel ist. Je mehr die drei Bereiche aufeinander abgestimmt sind, desto besser ist laut Law et al. (1996) die Betätigungsperformanz. Gezielte Interventionen in einzelnen Bereichen können diese Übereinstimmung fördern und somit die *Occupational Performance* verbessern.

Abbildung 1: Vereinfachte Darstellung des PEO-Modells (Dubach, 2021)



Den Bereich *Person* definieren Law et al. (1996) als die Gesamtheit von Körper (*body*), Verstand (*mind*) und spirituellen Eigenschaften (*spiritual qualities*) eines Individuums. Weiter gehören der persönliche kulturelle Hintergrund, das Selbstkonzept, der eigene Persönlichkeitsstil und die persönlichen Kompetenzen in diesen Bereich.

Unter *Environment* verstehen Law et al. (1996) alle Faktoren, die institutionell, physisch, kulturell, sozio-ökonomisch und sozial beeinflusst werden.

Occupation setzt sich nach Law et al. (1996) aus drei Teilen zusammen; die Aktivität, die Aufgabe und die Betätigung. Als Aktivität wird die kleinste Einheit einer Aufgabe verstanden. Zum Beispiel der Akt des Tastendrückens beim Klavierspielen. Eine Aufgabe ist eine Reihe zielgerichteter Aktivitäten. Zum Beispiel die Aufgabe, eine Tonleiter auf dem Klavier zu spielen, wobei die Finger der Reihe nach eingesetzt werden. Die Betätigung ist die Gesamtheit der Aktivitäten und Aufgaben, welche einen sinnstiftenden Charakter haben. Dabei kann es um Selbstverwirklichung, Erfüllung oder Selbstfürsorge gehen. Ein Beispiel wäre das Spielen eines Klavierstücks.

2.4.1. Begründung der Modellwahl

Die Verfasserinnen haben sich für das PEO-Modell entschieden, da die Betätigungsperformanz im Zentrum steht. Dies ist wichtig, da die Handlungsfähigkeit anhand der Betätigungsperformanz gemessen werden kann und diese in der Gesamtheit ergotherapeutischer Interventionen als Ziel verfolgt werden soll. Diese Arbeit zeigt Interventionen zur Förderung der Kognition und vor allem der exekutiven Funktionen bei Kindern mit SB. Da sich die Kognition aus personenbezogenen

Fähigkeiten und Strukturen zusammensetzt, werden sich die meisten Ergebnisse der ausgewerteten Studien im Sektor der Person befinden. Das Modell ermöglicht einerseits die Einteilung der Performanz und Interventionen und hilft gleichzeitig ein holistisches Bild der Situation zu wahren.

3. Methodik

In diesem Kapitel sind die methodischen Vorgehensprozesse zur Beantwortung der Fragestellung beschrieben. Inhaltlich gehen die Verfasserinnen auf die Form der Arbeit und das Vorgehen ihrer Recherche ein. Weiter ist der Selektionsprozess dargestellt und es sind die Instrumente der kritischen Würdigung erklärt.

3.1. Form der Arbeit

Der systematische Literaturreview fasst durch eine strukturierte und kategoriebasierte Vorgehensweise vorhandenes Wissen über ein bestimmtes Themengebiet zusammen. Durch die Identifikation und Bewertung der empirischen Forschungsbefunde werden Schlussfolgerungen für die Fragestellung gezogen und bestehender Forschungsbedarf identifiziert (Willems, 2020). Für die vorliegende Arbeit wurde nach aktuellen Studien und Reviews gesucht. Aus der ausgewählten Literatur wurden zuerst die in der Fragestellung erwähnten Schwierigkeiten und Ressourcen, dann mögliche Interventionen zur Förderung dieser Schwierigkeiten entnommen.

3.2. Literaturrecherche

In einem ersten Schritt wurden anhand der Fragestellung Schlüsselwörter festgelegt. In der Tabelle 1 ist die Entwicklung vom Stichwort zum Keyword detailliert aufgezeigt.

Tabelle 1: Keywordtabelle (eigene Darstellung)

Schlüsselwörter	Synonyme, Unterbegriffe, Oberbegriffe	englische Keywords
Spina bifida	Myelomeningocele, Spina bifida Apperta, Meningocele, Myeloschisis	Spina bifida, myelomeningocele
Ergotherapeuten / Ergotherapeutinnen	Ergotherapie, ET	occupational therapy, occupational therapist, occupational therap*, OT
Kognition	kognitive Entwicklung, kognitive Beeinträchtigung	Cognition, cognitive impairment, cognitive development, cognitive ability

Intervention	Therapieinhalt, Behandlungen, Strategien	Intervention, best practice, strateg*, treatment
Kinder	Kleinkind, Baby	Children, kids, adolescent, youth, minor
Exekutive Funktionen	Kognitive Flexibilität, Inhibition, Arbeitsgedächtnis, Lernen	Executive function*, cognitive flexibility, inhibition, working memory, learning

Anschliessend wurden in den Datenbanken Medline, CINAHL, Pubmed, Cochrane Library, OTseeker sowie im Nebis-Katalog recherchiert. Dazu wurde mit den definierten Keywords gesucht und diese mittels Trunkierungen und Bool'schen Operatoren kombiniert. So wurden beispielsweise Begriffe wie "*occupational therap**" mit "AND" oder "OR" "*cognitive impairment*" "AND" "*intervention**" kombiniert. Eine ausführliche Suchmatrix ist dem Anhang der Arbeit beigefügt. Die erhaltenen Treffer wurden entweder mittels weiterer Kombinationen eingeschränkt oder direkt anhand der Abstracts ausgewählt bzw. aussortiert. Um die erzielten Ergebnisse zu selektionieren, wurden die Titel und die Abstracts gelesen und im Anschluss die Quellen anhand der festgelegten Ein- und Ausschlusskriterien ausgewählt (siehe Tabelle 3, Kapitel 3.3.). Zudem wurde in Studien zitierte Literatur verwendet (Schneeballprinzip) und Fachbücher beigezogen. Somit wurde für diese Arbeit Primär-, Sekundär- und Tertiärliteratur verwendet. Für die zu untersuchende Hauptliteratur dieser Arbeit legten sich die Verfasserinnen auf zwei Reviews und zwei Studien fest, deren Suche in der Suchmatrix im Anhang komplett dargestellt ist. In der nachfolgenden Tabelle 2 ist beispielhaft die Suche einer der ausgewählten Hauptstudien zu sehen:

Tabelle 2: Ausschnitt der Suchmatrix (eigene Darstellung)

Stichwörter Schlagwörter (Englisch)	Datenbank	Anzahl Treffer	Anzahl relevante Titel	Anzahl relevante Abstracts	Relevante Literatur (Quelle nennen) Strategie
Occupational therapy or occupational therapist or ot AND cognitive development or cognitive ability or cognitive functioning or cognitive skills or executive functioning AND interventions or strategies or best practices AND children or kids or youth or child	CINAHL	25	1	1	Frolek Clark, G.J., & Schlabach, T.L. (2013). <i>Systematic Review of Occupational Therapy Interventions to Improve Cognitive Development in Children Ages Birth-5 Years.</i> American Journal of Occupational Therapy, 67(4), 425– 430. → als Hauptstudie ausgewählt

3.3. Ein- und Ausschlusskriterien

Zur Beantwortung der vorliegenden Fragestellung mussten Kriterien erfüllt sein, welche in Tabelle 3 dargestellt und im darauffolgenden Text beschrieben sind.

Tabelle 3: Ein- und Ausschlusskriterien (eigene Darstellung)

Einschlusskriterien	Ausschlusskriterien
Kognitive Entwicklung, exekutive Funktionen, Lernen	Motorische Entwicklung, Hilfsmittelanpassung & Umweltgestaltung
Spina bifida mit Hydrocephalus, myelomeningocele oder übertragbare Interventionen	Kinder mit Spina bifida ohne Hydrocephalus
Studien aus Europa, Australien und Nordamerika (kulturbedingt)	Studien aus Asien, Afrika und Südamerika (kulturbedingt)
Studien im Zeitraum nach 2005	Studien im Zeitraum vor 2005

Die Studie soll aus Aktualitätsgründen nach 2005 geschrieben worden sein, um dem *state of the art** zu entsprechen. Ebenfalls sollen die Studienergebnisse von westlicher Kultur geprägt sein, um ein Übertrag auf die Schweiz zu vereinfachen. Deshalb wurde die Eingrenzung auf Studien aus Europa, Australien und Nordamerika festgelegt. Die ausgewählten Studien sollen die Population der Kinder mit Spina bifida untersuchen oder Interventionen beinhalten, die sich auf diese Population übertragen lassen. Als übertragbar definieren die Verfasserinnen alle Interventionen, die die kognitiven oder exekutiven Funktionen oder das Lernen ansprechen, ohne dabei Mobilität vorauszusetzen. Studien, welche ausschliesslich Kinder mit Spina bifida behandeln, die keinen Hydrocephalus haben, wurden ausgeschlossen, da diese nach Kapitel 2.1.5. abgeleitet, geringere Beeinträchtigungen aufweisen und zur Minderheit gehören. Als letztes Kriterium wurden die Studien, die die motorische Entwicklung, die Hilfsmittelanpassung oder die Umweltgestaltung behandeln, nicht mit eingeschlossen, da der Fokus dieser Arbeit auf den neurokognitiven Fähigkeiten liegt.

3.4. Instrumente zur kritischen Würdigung / Beurteilung der Forschungsqualität

Zur Einschätzung und Beurteilung der Güte der verwendeten Literatur wurden die Hauptstudien anhand des Arbeitsinstruments für ein *Critical Appraisal* (AICA) nach Ris & Preusse-Bleuler (2015) zusammengefasst und kritisch gewürdigt. Das AICA untersucht Gütekriterien wie intersubjektive Nachvollziehbarkeit, Indikation des Forschungsprozesses, empirische Verankerung, Limitation, Kohärenz, Relevanz und

reflektierte Subjektivität.

Anhand des *Critical Appraisal Skills Programme (CASP, 2018)* sind die verwendeten Reviews auf ihre Qualität geprüft und diskutiert worden. Das CASP prüft die verwendete Literatur auf die Validität ihrer Resultate, fasst diese zusammen und untersucht die Übertragbarkeit auf die lokale Anwendung. Im Anhang sind die ausgefüllten Auswertungsbögen zu finden.

4. Ergebnisse

Nachfolgend werden die vier Hauptstudien dieser Arbeit vorgestellt und jeweils kritisch gewürdigt. Die Reihenfolge der Studien ist alphabetisch. Anschliessend werden Schwierigkeiten und Ressourcen von Kindern mit SB im kognitiven Bereich aus den Studien zusammengestellt, sowie mögliche Interventionen zur Förderung der Kognition und der exekutiven Funktionen herausgearbeitet und dargestellt.

4.1. Dennis, M. & Barnes, M.A. (2010)

Dennis, M. & Barnes, M.A. (2010). *The Cognitive Phenotype of Spina Bifida Meningomyelocele*. *Developmental disabilities research reviews*, 16(1), 31–39.

4.1.1. Zusammenfassung des Reviews von Dennis, M. & Barnes, M.A. (2010)

Das Ziel dieses Reviews ist, den kognitiven Phänotyp* von Individuen mit Spina bifida Meningomyelocele (SBM) darzustellen. Das Profil von mentalen und verhaltensbezogenen Fähigkeiten und Defiziten von Kindern mit SBM stellt den kognitiven Phänotyp dar. Im Review enthalten sind Annahmen über zugrundeliegende Ursachen der Fähigkeiten und Defizite.

Das Forschungsteam stellte folgende drei Fragen auf:

- Wie kann der kognitive Phänotyp von SBM charakterisiert werden?
- Welche Schlussfolgerungen des kognitiven Phänotyps können für die Alltagsfunktionen und die kognitive und pädagogische Rehabilitation bei Kindern mit SBM entnommen werden?
- Wie kann das Verständnis der Kognition bei SBM für zukünftige Forschung dargestellt werden?

Zur Untersuchung wurden Daten aus eigenen Studien und weiteren Erhebungen verwendet. Anhand von bereichsspezifischen und -generalisierten verhaltensbezogenen Fähigkeiten und Defiziten stellten die Forschenden Hypothesen über die Ursachen der Beeinträchtigungen auf. Um mögliche Schlüsselfdefizite zu erheben, wurden neurokognitive Experimente durchgeführt.

Zu den generalisierten Bereichen wurden folgende Punkte untersucht:

- Zeitsteuerung (*Timing*)
- Aufmerksamkeit (*Attention*)
- Bewegung (*Movement*)

Betroffene Kinder zeigen Defizite sowohl in der Wahrnehmung als auch in der Produktion von Zeitsteuerung und Rhythmus*. Im Bereich der Aufmerksamkeit wurden Reizorientierung* und Reaktionskontrolle* untersucht. Im Bereich der Bewegung ist bei Kindern mit SBM oft adaptives Verhalten zu beobachten. Die Forschenden behaupten, dass Defizite dieser drei Kernbereiche aufgrund der Verbindung der Dysmorphologie* (Chiari II-Malformation) und des Hydrocephalus bestehen.

Zu den spezifischen Bereichen zählen folgende Punkte:

- Wahrnehmung (*Perception*)
- Sprache (*Language*)
- Schreibfähigkeit (*Literacy*)
- Rechnen (*Nummeracy*)

Die Wahrnehmung wurde unterteilt in kategorielle und koordinative räumliche Wahrnehmung*. Kinder mit SBM weisen in der koordinativen räumlichen Wahrnehmung Schwierigkeiten, in der Kategoriellen jedoch keine Probleme auf. Saneyoshi und Michimata (2009) betonen die Wichtigkeit der beiden Elemente für die Erkennung von Objekten und deren Unterscheidung.

Sprachlich gelten Kinder mit SBM interessiert, werden als höflich, gesellig und kooperativ beschrieben. Die textuelle Rhetorik* ist beeinträchtigt, die Sprache unökonomisch, unklar und die Verarbeitung fällt schwer. Die Morphologie*, Phonologie* und Syntax* ist bei Kindern mit SBM im Allgemeinen intakt. In der Semantik* werden Beeinträchtigungen in den iterativen Zyklen* gefunden. Beim Lesen zeigen Betroffene sowohl Schwierigkeiten beim Lesefluss als auch beim Unterdrücken von irrelevanten Informationen aus dem semantischen Gedächtnis. Auch beim Erfassen von Schlüsselinferenzen*, innerhalb oder zwischen Texten,

bestehen Schwierigkeiten. Die exekutive Kontrolle des Textverständnisses scheint relativ intakt zu sein. Mathematische Aufgaben sind grundsätzlich möglich und Strategien sind vorhanden, jedoch sind die Prozesse durch mehr Zeitaufwand und adaptive Unterstützung gekennzeichnet. Die Kopfrechenschwierigkeit gilt als bestehend von Kindheit an bis ins Erwachsenenalter.

Die Forschenden zeigen in ihren Ergebnissen, dass die assoziative Verarbeitung* im Gegensatz zu der aufbauenden Verarbeitung* relativ intakt ist. Stärken in der assoziativen Verarbeitung erleichtern die kategorielle Wahrnehmung*, die angepasste Bewegung, die zeitliche Synchronität, die von innen kommende Aufmerksamkeit, die abrufbare Sprache, das Lesen und Schreiben auf Wortebene sowie das Zählen und Rechnen. Aufbauende Verarbeitung basiert auf mitlaufenden sich wiederholenden Zyklen von Aktivierung, Lösen und Integration. Um die Leistung über eine Zeitspanne zu steuern, ist eine Erstellung von internen Feed-Forward-Modellen* erforderlich.

Die Darstellung des kognitiven Phänotyps erachten die Forschenden als wichtige Voraussetzung für den Behandlungsprozess von Kindern mit SBM. Die Präzisierung der kognitiven Funktionen (Defizite und Stärken) verbessert die gezielte Förderung und erhöht die Wirksamkeit der Behandlung. Innerhalb desselben Bereiches, sind sowohl Fähigkeiten als auch Defizite vorhanden. Deshalb ist eine Klassifizierung des kognitiven Phänotyps von SBM nur durch die Betrachtung ihrer Teilbereiche möglich. So müssen einzelne Bereiche in ihren Teilbereichen unterschieden werden. In der Studie erklären die Forschenden als Beispiel die Trennung von Ordinalität* und Temporalität*. So besteht z.B. beim Beschrieb «Temporales Sequenzierungsdefizit» eine Mehrdeutigkeit und es wird nicht ausgesagt, ob der Fähigkeit bzw. dem Defizit ein temporaler oder ein ordinaler Aspekt zu Grunde liegt. Das Wissen, dass Kinder mit SBM eine relativ gute räumliche Orientierung haben, wenn sie Orientierungspunkte haben, bietet einen Ansatzpunkt zur Verbesserung ihrer extrapersonalen Orientierung und die Fähigkeit, sich in ihrer Umgebung und der Gesellschaft zu orientieren. Das Training der physischen Rotation verbessert die mentale Rotationsfähigkeit (Wiedenbauer & Jansen-Osman, 2007).

Weitere Forschungsergebnisse bestätigen, dass Kinder mit SBM durch schlechte exekutive Funktionen gekennzeichnet sind, was jedoch nicht als global zu bezeichnen ist. Unter Aufmerksamkeitsdefiziten leidet ein Viertel der Kinder mit SBM (Colvin et al., 2003; Burmeister et al., 2005; Fletcher et al., 2005; Vachha & Adams, 2005; Rose & Holmbeck, 2007). Kinder mit SBM haben Schwierigkeiten, Ihre Aufmerksamkeit zu lösen (Dennis et al., 2005). Hingegen ist die Funktion der anhaltenden Aufmerksamkeit relativ intakt (Swartwout et al., 2008). Von medikamentöser Behandlung wird abgeraten. Weiter besagt eine Studie, dass die metakognitive* Kontrolle über ihre akademischen Fähigkeiten besteht (English et al., 2010). Coughlin und Montague (2011) zeigen, dass Interventionen zu mathematischen Wort-Problemen durch Erlernen und Umsetzen exekutiver Strategien zur verbesserten Problemlösung führt. Dieses Ergebnis ist auch langfristig beobachtbar und geht einher mit Verbesserungen in der Selbstwirksamkeit rund um die Mathematik.

Die Forschenden zeigen, dass bei Kindern mit SBM die exekutiven Repräsentationen im Gehirn möglicherweise intakter sind als die exekutiven Verarbeitungsressourcen. Exekutive Repräsentationen, wie z.B. die Metakognition*, scheinen funktionell ausreichend zu sein, um die kognitiv-akademische Rehabilitation zu unterstützen. Zeit-, Raum- und Zahlenverarbeitung sind auf komplexe Weise miteinander verbunden (Cappelletti et al., 2009) und es besteht eine Verbindung zwischen peripersonalem* Raum und Zahlen. Nach Umiltà et al. (2009), werden numerische Informationen im Gehirn räumlich repräsentiert und Zahlen mit einer räumlichen Metapher (von links klein nach rechts grösser) dargestellt. Durch die Präsentation von räumlichen Reizen kann die Orientierung von Aufmerksamkeit im physischen Raum und entlang einer mentalen Zahlenlinie moduliert werden (Pia et al., 2009); (Longo & Lourenco, 2009). Weiter fügen die Forschenden in ihrer Untersuchungsagenda hinzu, dass Kinder mit SBM eine übertrieben linksgerichtete Verzerrung im peripersonalen Raum haben. Sie begründen, dass diese möglicherweise mit einer Anomalie ihrer mentalen Zahlenreihe einhergeht. Dies würde eine Demonstration unterstützen und Vorhersagen über mögliche Mathematikschwächen ermöglichen. Die Forschenden fügen abschliessend hinzu,

dass der Hinterhirnlappen bei Kindern mit SBM im Vergleich zu anderen Kindern signifikant reduziert ist, wobei der vordere Lappen signifikant vergrössert ist (Juranek & Salman, 2010).

4.1.2. Würdigung des Reviews von Dennis, M. & Barnes, M.A. (2010)

Das Ziel dieses Reviews, den kognitiven Phänotyp von Kindern mit SBM darzustellen, ist mit einer überschaubaren und sinnvollen Beschreibung erreicht. Da der Review nicht systematisch ist, sind methodisch sehr wenige Angaben vorhanden, was die Transparenz des Prozesses des Reviews erheblich abschwächt. Keywords und die verwendete Literatur wurden dem Thema entsprechend gewählt und die einbezogenen Ergebnisse sind in Bezug auf das Forschungsziel zuverlässig. Die Ergebnisse wurden zudem sinnvoll miteinander in Verbindung gebracht und Similaritäten sowie Differenzen innerhalb der Resultate sorgfältig diskutiert. Da die Resultate nicht in Zahlenwerten dargestellt sind, ist eine Bewertung zur Aussagekraft der Ergebnisse unmöglich und stellt einen grossen Kritikpunkt dar. Dennoch erhält die Leserschaft einen sinnvollen und hilfreichen Überblick über Ressourcen und Schwierigkeiten von Kindern mit SBM, welcher mindestens in der westlichen Kultur seine Anwendung findet. Dieser Review leistet somit einen wertvollen Beitrag in der praktischen Anwendung von spezifischem Wissen für Interventionen mit Kindern mit SBM.

4.2. Frolek Clark, G.J., & Schlabach, T.L. (2013)

Frolek Clark, G.J., & Schlabach, T.L. (2013). *Systematic Review of Occupational Therapy Interventions to Improve Cognitive Development in Children Ages Birth-5 Years*. American Journal of Occupational Therapy, 67(4), 425–430.

4.2.1. Zusammenfassung des Reviews von Frolek Clark, G.J., & Schlabach, T.L. (2013)

Im Review von Frolek Clark et al. wurde die Evidenz für die Wirksamkeit von ergotherapeutischen Interventionen untersucht, welche die kognitive Entwicklung bei Kindern im Alter von 0 bis zu 5 Jahren verbessern sollen. Sie begründen ihren

Forschungsbedarf damit, dass Kinder, die in der kognitiven Entwicklung oder in der Entwicklung der exekutiven Funktion Verzögerungen erleben, später Verhaltensauffälligkeiten und Lernprobleme aufweisen können. Deshalb sind wirksame Interventionen nötig, um diese Funktionen zu fördern.

Die Forschenden führten im Rahmen eines evidenzbasierten Praxis Projektes der *American Occupational Therapy Association (AOTA)* einen Literaturreview durch. Die meisten Artikel haben sie durch Datenbankrecherchen gefunden. Die Forschenden haben ebenfalls die Literaturverzeichnisse ausgewählter Artikel auf weitere potenziell relevante Artikel überprüft. Einzelne Artikel wurden den Forschenden von Experten empfohlen. Die ausgewählten Artikel umfassen Studien, deren Fokus auf Säuglingen und Kleinkindern im Alter von 0 bis 5 Jahren liegt. Alle untersuchten Interventionen können von Ergotherapeuten und Erotherapeutinnen ausgeführt werden. Alle inkludierten Artikel wurden zwischen 1990 bis April 2010 veröffentlicht. Detaillierte Informationen zur Methodik und eine vollständige Liste der Suchbegriffe sind in einem separaten Artikel von Arbesman et al. (2013) zu finden. Die Forschenden wählten 13 Studien für den Review aus. Zwölf davon waren Level-I-Studien und eine Studie war Level-IV, was sie selbst als ein hohes Wirksamkeitslevel klassifizierten. Anhand der untersuchten Studien konnten zwei Hauptthemen gefunden werden: (1) Interventionen für die Förderung der Entwicklung und (2) Interventionen für die Förderung der geteilten Aufmerksamkeit*. Die kognitive Entwicklung der Kinder wurde mit Hilfe von Tests vor und nach den Interventionen gemessen. Die Interventionen zur Förderung der Entwicklung wurden in drei weitere Untergruppen unterteilt. Die Resultate werden im Folgenden vorgestellt.

Drei Studien beschrieben Interventionen, die auf der neonatalen Intensivpflegestation (NIPS) mit neurologisch erkrankten Frühgeborenen durchgeführt wurden. Die eine Intervention war das *Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP)* von Kleberg et al. (2002) und Maguire et al. (2009). Diese Intervention soll vor allem die Interaktionen zwischen Säugling und Bezugsperson auf der NIPS fördern. Es zeigten sich widersprüchliche Ergebnisse in der Wirksamkeit dieser Intervention. Die zweite Intervention war das *Creating*

Opportunities for Parent Empowerment (COPE) von Melnyk et al. (2001), wobei die Eltern Informationen über die Gesundheit, die Entwicklung und das Verhalten ihres Kindes erhielten. Ebenfalls wurden sie in möglichen Aktivitäten zur Förderung der kognitiven Entwicklung geschult. Diese Intervention zeigte bei Säuglingen mit niedrigem Geburtsgewicht signifikant höhere Werte in der geistigen Entwicklung im Vergleich zu einer Kontrollgruppe, bei welcher die Eltern keine Intervention nach COPE erhielten. Diese Ergebnisse stammen aus einer Kurzzeituntersuchung.

Drei Studien untersuchten die Wirksamkeit von Interventionen, die auf der NIPS beginnen und zu Hause weitergeführt werden. Die Evidenz über die Wirksamkeit dieser Interventionen ist nicht eindeutig, da keine Langzeiteffekte sichtbar wurden. Der Review von Orton et al. (2009) zeigt, dass entwicklungsfördernde Interventionen zu signifikanten Verbesserungen der kognitiven Ergebnisse führten. Dies aber nur, wenn sie im Säuglingsalter und im Vorschulalter (0 bis 5 Jahre), aber nicht im Schulalter (Alter 5 bis <13 Jahre) gemessen wurden. Eine signifikante Verbesserung der kognitiven Funktionen verzeichneten auch Resnick et al. (1988). Ihre Interventionen auf der NIPS umfassten Ganzkörpermassagen, orale Stimulation vor dem Füttern, die Bereitstellung von klassischer Musik und passive Bewegungsübungen. Die Interventionen zuhause umfassten kognitive und räumliche Konzeptübungen, motorische Übungen, Sprachübungen und Aktivitäten mit den Eltern. Kein statistisch signifikanter Unterschied zu einer Kontrollgruppe konnte hingegen bei der Studie von Nelson et al. (2001) festgestellt werden. Sie entwickelten ein sensorisches Programm, das Frühgeborenen im Krankenhaus angepasst multisensorische Inputs gibt (auditiv, taktil, visuell und vestibulär). Dieselben Interventionen wurden dann durch die Eltern zuhause weitergeführt.

Drei Studien mit Level-I untersuchten Interventionen zuhause, in der Kindertagesstätte oder der Vorschule. Während einer Follow-up-Studie fanden Barrera et al. (1991) während fünf Jahren keine Unterschiede in den kognitiven Werten zwischen einer Intervention mit dem Schwerpunkt der Eltern-Säugling-Interaktion oder einem entwicklungsorientierten Lehrplan. In einer Multisite-Studie mit 985 frühgeborenen Kindern mit niedrigem Geburtsgewicht untersuchten Brooks-

Gunn et al. (1992) Kinder, die an intensiven Frühförderprogrammen teilnahmen. Bei den Nachuntersuchungen fanden sie signifikante Verbesserungen in der rezeptiven Sprache, sowie in allen Bereichen der kognitiven Entwicklung. Diese Programme beinhalten wöchentliche Interventionen zuhause während des ersten Jahres, gefolgt von zwei Jahren Kinderbetreuung in einem spezialisierten Betreuungszentrum und Elternschulung. Das Geburtsgewicht beeinflusste die Wirksamkeit der Intervention auf die kognitiven Leistungen. Die Nachuntersuchungen fanden ein und eineinhalb Jahre nach den Interventionen statt. Im Jahre 2006 führten McCormick et al. eine weitere Nachuntersuchung an 638 Teilnehmenden der Studie von Brooks-Gunn et al. (1992) durch und fanden ebenso höhere Punktzahlen für Kinder, die eine entwicklungsfördernde Intervention erhielten. Die Ergebnisse waren jedoch statistisch nicht mehr signifikant.

Drei Level-I-Studien und eine Level-IV-Studie untersuchten Interventionen für die geteilte Aufmerksamkeit. Diese umfassen zum Beispiel die Sensibilisierung der Eltern für die Signale des Kindes, sowie die Einbeziehung von Komponenten des *Discrete Trial Training* (DTT*) nach Maurice et al. (1996) und des *Pivotal Response Training* (PRT*) nach Koegel et al. (1987) sowie Koegel et al. (1989). Olafsen et al. (2006) zeigten mit einer Interventions- und Kontrollgruppe, dass die Interventionsgruppe durch die Sensibilisierung der Eltern auf die Signale des Kindes höhere Werte erzielt bei der Initiierung der geteilten Aufmerksamkeit, dem Einfordern von Objekten und dem Reagieren auf soziale Interaktion. In einer Studie von Gulsrud et al. (2007) zeigten Kinder mit Autismus längere Zeitspannen mit geteilter Aufmerksamkeit, wenn diese bewusst durch Interventionen gefördert wurden. Unter Verwendung eines Multi-Baseline-Designs mit vier Kindern zeigten Whalen et al. (2006), dass Kinder, deren geteilte Aufmerksamkeit mit dem DTT oder PRT geschult wurden, positive Steigerungen in sozialer Initiierung, Imitation, Spiel und spontaner Sprache aufwiesen.

Die untersuchten Interventionen zeigten Verbesserungen im Säuglingsalter und im Vorschulalter, aber gemischte Ergebnisse im Schulalter. Die kognitive Entwicklung steht jedoch in Beziehung zu anderen Entwicklungsbereichen. Deshalb sollten auch

kurzfristige positive Resultate berücksichtigt werden. Durch den Literaturreview wurde klar, dass die Schulung der Eltern über ihr frühgeborenes Kind, mögliche Aktivitäten zur Förderung der Entwicklung oder die Schulung zum Erkennen von Hinweisen, die kognitiven Ergebnisse der Kinder verbessert (Kleberg et al., 2002; Melnyk et al., 2001). Zudem betonen die Forschenden die Wichtigkeit der Partnerschaft und Zusammenarbeit zwischen der Familie und dem Gesundheitspersonal.

4.2.2. Würdigung des Reviews von Frolek Clark, G.J., & Schlabach, T.L. (2013)

Die Autorinnen beschrieben eine klare und eingegrenzte Forschungsfrage, der sie auch konsequent nachgingen.

Die Methodik ist nur kurz und knapp beschrieben, da sie einen eigenständigen Artikel dazu verfasst haben (Arbesman et al., 2013). Dies spricht einerseits für den Review, da die Methodik im separaten Artikel ausführlich beschrieben wird. Andererseits kann kritisiert werden, dass die Methodik von diesem Review nicht bewertet werden kann, ohne ein weiteres Dokument aufzusuchen.

Zwölf von dreizehn ausgewählten und inkludierten Studien waren randomisierte, kontrollierte Level-I-Studien und lieferten somit einen hohen Grad an Evidenz. Mehrere Studien hatten große Stichprobengrößen und beinhalteten Längsschnittstudien, was ebenfalls für die Evidenz des Reviews spricht. Nur wenige Interventionen waren sehr kurz, zum Beispiel nur zwei Monate lang. Trotz der Längsschnittstudien konnten keine Langzeiteffekte gemessen werden, was ein grosser Kritikpunkt für die untersuchten Interventionen darstellt.

Einige der Follow-up-Studien schlossen Kinder ein, die älter als fünf Jahre waren. Dies ist ein Kritikpunkt, da die Fragestellung auf Kinder von Geburt bis zum Alter von fünf Jahren eingeht. Viele der kognitiven Interventionen waren nicht detailliert beschrieben und können nicht repliziert werden, was einen grossen Kritikpunkt darstellt. Die Autorinnen gingen kritisch auf die Resultate der untersuchten Studien

ein. Einige der Interventionen waren von den Studienautorinnen entworfene Programme; es wurden jedoch keine Angaben zum Design oder zur Zuverlässigkeit der Programme gemacht. Obwohl die Studien Interventionen untersuchten, die für Ergotherapeuten und Ergotherapeutinnen anwendbar sind, wurde keine dieser Studien von Ergotherapeutinnen oder Ergotherapeuten selbst durchgeführt. Es bleibt unklar, ob die Ergebnisse gleich ausfallen würden, wenn die Interventionen durch Ergotherapeuten oder Ergotherapeutinnen ausgeführt würden.

Eine Vielzahl von Settings wurde einbezogen (z.B. Zuhause, Kindertagesstätte, NIPS) sowie eine Vielzahl von Interventionen (z.B. NIDCAP, Frühintervention durch Fachkräfte, Eltern-Kind-Intervention). Die Interventionen wurden anhand der verschiedenen Settings sinnvoll geordnet. Die Forschenden treffen Aussagen über die Signifikanz, jedoch ohne Zahlenangaben, was als negativer Kritikpunkt bewertet wird.

Die Forschungsfrage wurde umfassend bearbeitet und für die ausgewählten Studien beantwortet. Die Evidenzlage wurde für jede der untersuchten Interventionen angegeben. Die Studie diskutiert Limitationen und Stärken vor allem in Bezug auf ihr Design. Es werden viele Implikationen für die Praxis, sowie auch für die weitere Forschung gegeben. Therapeuten und Therapeutinnen können sich an den Ergebnissen des Reviews für ihre Therapie orientieren und Indizierungen abwägen. Der Review ist für Therapeuten, welche sich am Scientific Reasoning nach Feiler (2013) bedienen, sehr hilfreich, da er literaturbasiert Interventionen vorschlägt und deren Evidenz aufzeigt. Mehrere Interventionen können auch transferiert und in einem schweizer Setting angewendet werden. Die Autorinnen geben an, dass weitere Forschung durch Ergotherapeuten und Ergotherapeutinnen benötigt wird, um zu erfahren, welche Interventionen die kognitive Entwicklung innerhalb alltäglicher Aktivitäten fördern. Dies soll vor allem in Kontexten für Kinder mit Behinderungen oder mit einem Risiko für Behinderungen untersucht werden. Insbesondere ist eine weitere Untersuchung von Interventionen erforderlich, die vorliterarische Fähigkeiten wie geteilte Aufmerksamkeit, Gedächtnis, Nachahmung, Entscheidungsfindung und Problemlösung fördern.

4.3. Peny-Dahlstrand et al. (2020)

Peny-Dahlstrand, M., Bergqvist, L., Hofgren, C., Himmelmann, K., & Öhrvall, A.-M. (2020). *Potential benefits of the cognitive orientation to daily occupational performance approach in young adults with spina bifida or cerebral palsy: A feasibility study*. *Disability and Rehabilitation*, 42(2), 228–239.

4.3.1. Zusammenfassung der Studie von Peny-Dahlstrand et al. (2020)

Peny-Dahlstrand et al. untersuchten in ihrer Studie die Machbarkeit des Ansatzes CO-OP* (*Cognitive Orientation to Daily Occupational Performance*, Mandich & Polatajko, 2004) mit jungen Erwachsenen in Schweden, die an SB oder Cerebralparese (CP) leiden. Um die Machbarkeit zu erheben, hielten sie sich an die vier Faktoren der Machbarkeit nach Bowen et al. (2009), nämlich:

- Akzeptanz (inwieweit ist ein neuer Ansatz zufriedenstellend für die Empfänger)
- Wirksamkeit (ist ein neuer Ansatz erfolgversprechend)
- Adaptation (inwieweit muss ein Ansatz angepasst werden, damit er für eine neue Population geeignet ist)
- Expansion (inwieweit passt ein Ansatz in einen neuen Kontext)

Durch ein *convenience sample** in zwei Regionen Schwedens wurden 13 Personen rekrutiert, wovon drei aus persönlichen Gründen vorzeitig aussteigen mussten. Die fünf festgelegten Einschlusskriterien waren die Diagnose, das Alter, das Vorhandensein von Schwierigkeiten im Alltag, die Schulpflicht sowie die Kommunikationsfähigkeit auf Schwedisch. Schlussendlich bestand die Stichprobe aus zwei Untergruppen mit je fünf Patienten und Patientinnen mit einer CP- und fünf Patientinnen und Patienten mit einer SB-Diagnose. Die Studie wurde durch ein ethisches Komitee in Göteborg genehmigt.

Die explorative Multiple-Case-Studie wandte *mixed methods* an, da sowohl qualitative als auch quantitative Messinstrumente verwendet wurden. Es gab drei Messzeitpunkte. Auf der Abbildung 2 ist ersichtlich, welche Assessments zu welchem Zeitpunkt durchgeführt wurden.

Abbildung 2: Zeitplan der Interventionen und Assessments (Peny-Dahlstrand et al., 2020, S. 231)

→ Aufgrund von Urheber- und Veröffentlichungsrechten wurde diese Grafik entfernt.

Link zur Grafik, Figure 2:

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09638288.2018.1496152>

Der erste Termin war der Baseline Termin, der vor den 10 Interventionen mit dem CO-OP durchgeführt wurde. Der zweite Termin war nach der Anwendung des CO-OP und der dritte Termin war 6 Monate nach Abschluss der Interventionseinheiten.

Um die vier Faktoren der Machbarkeit zu analysieren wurden verschiedene Perspektiven untersucht und analysiert. Diese sind auf Abbildung 3 ersichtlich und im Folgenden genauer beschrieben:

Abbildung 3: Aufbau der Analyse der Machbarkeit mit verschiedenen Perspektiven (Peny-Dahlstrand et al., 2020, S. 229)

→ Aufgrund von Urheber- und Veröffentlichungsrechten wurde diese Grafik entfernt.

Link zur Grafik, Figure 1:

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09638288.2018.1496152>

Für den Faktor der Akzeptanz wurde die Perspektive der Patientinnen und Patienten gewählt, die durch strukturierte Interviews erhoben und analysiert wurde.

Für den Faktor der Wirksamkeit wurde ebenfalls die Perspektive der Patienten und Patientinnen gewählt. Diese wurde evaluiert mit den Unterschieden zwischen den Testzeitpunkten der Ergebnisse von den Assessments *Canadian Occupational Performance Measurement (COPM**, Law et al., 2006) und der schwedischen Version des *Occupational Self Assessment (OSA**, Baron et al., 2016). Ebenfalls wurden Unterschiede im *Dysexecutive Questionnaire (DEX**, Wilson et al., 1996) und im *Tower-Test** (Delis et al., 2001) analysiert. Die Analyse wurde sowohl für jede teilnehmende Person als auch für beide Untergruppen und für die Gesamtgruppe durchgeführt. Als vierter Schritt wurde die statistische Signifikanz der Veränderung der Mediane der Skalenwerte für das COPM, den DEX und den Tower-Test berechnet.

Für den Faktor der Adaptation wurde sowohl die Perspektive der Patientinnen und Patienten, als auch die Perspektive der Therapierenden gewählt. Die Therapierenden, die das CO-OP-Training durchführten, schrieben nach jeder Sitzung Feldnotizen über ihre Anwendung des Ansatzes und alle Anpassungen, die sie daran vornahmen. Diese Notizen wurden mit der CO-OP-Treue-Skala (McEwan et al., 2012) verglichen; insbesondere notierten die Therapeutinnen und Therapeuten den Einbezug signifikanter anderer Personen und ihre Überlegungen zu den domänenspezifischen Strategien, die sie während der Anleitung der Teilnehmenden verwendeten.

Für den Faktor der Expansion wurde die Perspektive der Organisation gewählt. Dabei wurden Kernwerte in offiziellen (politischen) Dokumenten über Pflege und Habilitation in Schweden mit den Kernwerten des CO-OP (Law et al., 1997) verglichen.

Auch die Resultate wurden in die vier Faktoren der Machbarkeit unterteilt.

Bei der Akzeptanz wurde in den Interviews deutlich, dass alle Teilnehmenden das CO-OP sinnvoll fanden. Ebenso sei es den Aufwand letzten Endes wert.

Es zeigte sich auch eine grosse Wirksamkeit des CO-OP bei der untersuchten Stichprobe. 29/30 Ziele wurden als in klinisch signifikantem Ausmass verbessert bewertet. 29/30 Ziele konnten in der Leistung verbessert werden und bei 28/30 Zielen erhöhte sich die Zufriedenheit. Die selbst eingeschätzte Beteiligung (OSA) war bei 3/9 Patientinnen und Patienten höher. Motorische Fähigkeiten und Prozessfähigkeiten veränderten sich bei 8/10 Patienten und Patientinnen nicht. Jedoch waren exekutive Probleme bei allen Patientinnen und Patienten mit SB- und bei 3/5 mit CP-Diagnose geringer (DEX). Planungsfähigkeiten (Tower Test) verbesserten sich bei 9/10 Patienten und Patientinnen, was ebenfalls ein signifikantes Ergebnis ist.

Die Adaptation des CO-OP auf die gewählte Stichprobe zeigte sich als kompliziert, da die Ziele der Patienten in den meisten Fällen hochkomplex und nicht immer mit motorischen Leistungen verbunden waren. Sie stimmten aber alle mit dem Handbuch der CO-OP-Ziele überein. Es war für die Therapierenden oft nicht möglich, die eigentliche Ausführung zu beobachten und zu intervenieren, da die Aktivitäten in den

Tagesablauf eingebettet waren und nicht in einer Therapiesitzung durchgeführt werden konnten. Wenn dies der Fall war, wurde die Situation durch ein evaluierendes Gespräch vor- und nachbesprochen. Alle Patienten und Patientinnen hatten jedoch mindestens ein Ziel, welches konkret in der Therapiesitzung durchgeführt werden konnte. Die erstellten Feldnotizen stimmten alle positiv mit der CO-OP-Treue-Skala überein. Die Therapierenden haben alle domänenspezifischen Strategien verwendet. Die Adaptation des CO-OP an die untersuchte Population war also etwas schwierig, aber durchaus machbar.

Der Ansatz des CO-OP zeigte gute Expansionsfähigkeiten, da er gut in die bestehende Kultur des schwedischen Gesundheitssystems passt. Das CO-OP stimmt in den Kernwerten mit offiziellen schwedischen Dokumenten überein. Beide betonen die Wichtigkeit, dass der Patient oder die Patientin in das Fällen von Entscheidungen und in die Behandlungsplanung miteinbezogen wird.

Über die untersuchten 6 Monate hinweg, zeigten sich positive Veränderungen, die für die Machbarkeit des CO-OP sprechen. Der Ansatz überzeugt mit seinem Aspekt der Generalisierung der gelernten Strategien. Ebenfalls fördert das CO-OP das metakognitive Denken (Planen, Überwachen und Auswerten). Besonders hilfreich ist es, dass die Interventionen in einer natürlichen, dem Patienten oder der Patientin vertrauten Umgebung durchgeführt wurden. Die Forschenden sind sich bewusst, dass sie eine eher kleine Stichprobe gewählt haben und sehen ihre Studie als eine Pilotstudie an.

Zusammenfassend kann dank der Studie von Peny-Dahlstrand et al. gesagt werden, dass das CO-OP für die gewählte Population ein vielversprechender Ansatz ist, um persönliche Ziele zu erreichen und die occupational performance, sowie die exekutiven Funktionen durch den Einsatz von Strategien zu verbessern.

4.3.2. Würdigung der Studie von Peny-Dahlstrand et al. (2020)

Die Autorinnen beschreiben sowohl das Ziel der Forschungsarbeit als auch ihre Forschungsfragen klar. Sie haben vier ausschlaggebende Faktoren definiert, womit sie die Machbarkeit des CO-OP mit den definierten Patientinnen und Patienten

messbar machen wollen. Diese 4 Hauptkategorien sind logisch, konsistent und inhaltlich unterscheidbar dank der genauen Einführung und Definition, die vorgenommen wurde. Die Forschenden erklären literaturbasiert die diversen Tests, die den latenten Variablen eine manifeste Bedeutung geben. Sie beschreiben auch, wie sich einzelne Konzepte und Tests inhaltlich voneinander unterscheiden, was die Glaubwürdigkeit der Ergebnisse erhöht.

Die Autorinnen wollten verschiedene Perspektiven miteinbeziehen, weshalb sie sich für ein *mixed-methods* Design entschieden. Durch diesen methodologischen Ansatz konnten die Fortschritte individueller Ziele durch Zahlenwerte dargestellt werden. Das Design folgt logisch aus der Fragestellung. Da die Stichprobe mit 10 Personen eher klein ist, ist die Evidenz für die gesamte Population eher gering. Dies wird auch bei den Limitationen diskutiert. Es wird argumentiert, dass die Stichprobe repräsentativ ist, da auch die Inzidenz der Krankheitsbilder nicht sehr gross ist. Die Teilnehmenden sind reichhaltig beschrieben und durch eine Tabelle visualisiert. Das Setting der CO-OP Termine ist nicht genau beschrieben, was sich negativ auf die Nachvollziehbarkeit und Reproduzierbarkeit auswirkt. Die Methoden wie auch die Ergebnisse werden ausführlich beschrieben und mit Grafiken und Tabellen illustriert und ergänzt.

Auf die Forschungsergebnisse wird eingegangen und deren Herleitung wird logisch dargestellt. Das untersuchte Phänomen CO-OP wird in den Ergebnissen ganzheitlich betrachtet und beleuchtet. Referenzierungen werden insofern gemacht, als dass sie erläutern, mithilfe von welchen Tests sie die Analyse vollzogen haben: Sie bemerkten Unterschiede mit Hilfe des *Wilcoxon signed-rank test* oder auch mit des *Mann-Whitney U test*. Das Signifikanzlevel wurde definiert für $p < 0.05$ für alle Tests. Dies ist allerdings nicht sinnvoll, da eine kleine Stichprobengrösse besteht. Die einzelnen Schritte oder die genaue Vorgehensweise der Analyse ist jedoch nicht beschrieben. Die Ergebnisse werden mit konkreten Zahlen, also den Resultaten der Assessments, verdeutlicht.

Die Forschenden schauen mit reflektierter Kritik auf ihre Resultate. Sie benennen, was sie in Zukunft anders machen würden und welche Teile der Studie keine grosse

Validität haben. Sie benennen Limitationen, die diese Studie mit sich bringt, aber auch die Stärken. Diese Studie hat einige Einschränkungen, wie eine zu kleine Stichprobengröße und das Fehlen einer Kontrollgruppe. Größere, randomisierte Studien sind notwendig, um die Wirksamkeit und Machbarkeit von CO-OP im Vergleich zu bestehenden Behandlungen zu bewerten und die Unterschiede zwischen der CP- und SB-Gruppen zu bewerten. Dennoch sprechen das Ausmaß der in dieser Pilotstudie gezeigten Verbesserungen in der Zielerreichung und die positiven Ergebnisse der Exekutivfunktionstests dafür, dass die Methode für beide Gruppen (CP und SB) funktioniert. Weiter suchen die Forschenden nach möglichen Erklärungen für die Ergebnisse und Vergleiche in bereits existierender Forschungsliteratur. Die Forschungsfrage wird beantwortet und nochmals von verschiedenen Seiten her beleuchtet. Es wird eine klare Schlussfolgerung und ein Statement über das erfüllte Ziel der Studie abgegeben.

Die Studie behandelt die Anwendung des CO-OP bei jungen Erwachsenen mit SB oder CP. Das CO-OP fördert unter anderem die exekutiven Funktionen durch das Anwenden von Strategien. Obwohl die Altersgruppe nicht exakt übereinstimmt, wird ein für die Bachelorarbeit relevantes Thema behandelt. Die gesamte Studie wurde von Ergotherapeuten und Ergotherapeutinnen durchgeführt. Dies ermöglicht einen direkten Übertrag in die ergotherapeutische Praxis.

4.4. Wiedenbauer, G. & Jansen-Osmann, P. (2006)

Wiedenbauer, G. & Jansen-Osmann, P. (2006). *Räumlich-kognitive Fähigkeiten von Kindern mit Spina bifida.*

4.4.1. Zusammenfassung der Studie Wiedenbauer, G. & Jansen-Osmann, P. (2006)

Die Studie hat zum Ziel, räumlich-kognitive Fähigkeiten und räumliche Fähigkeiten in einem Umgebungsraum von Kindern mit SB umfassend zu diagnostizieren. Im Design einer *Case-Control Study* wurden 20 Kinder mit der Diagnose SB, gemischten Geschlechtes, im Alter zwischen 8 und 14 Jahren rekrutiert. Bis auf ein Kind litten alle Kinder an einem Hydrocephalus. Mittels *matched paired* Verfahren

wurde hinsichtlich Alter, Geschlecht und Verbal-IQ, die Kontrollgruppe zusammengestellt. Beide Gruppen wurden an zwei Tagen am Institut für experimentelle Psychologie der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf untersucht. Gegenstand der ersten Untersuchung waren die Intelligenzdiagnostik und die Anamnese der frühkindlichen motorischen Entwicklung. Die weitere Testung beinhaltete die Erhebung klassischer räumlich-kognitiver Fähigkeiten, welche sich nach Linn & Petersen (1985) in drei Faktoren einteilen lassen:

- Räumliche Veranschaulichung (erfordert mehrschrittige Verarbeitung und Manipulation räumlicher Informationen)
- Räumliche Orientierung (Tests untersuchen, ob ein stabiles Konzept von horizontaler und vertikaler Orientierung im Raum besteht.)
- Mentale Rotation (räumliche Informationen mental repräsentieren und durch Drehung transformieren)

Die klassischen räumlich-kognitiven Fähigkeiten wurden wie folgt untersucht:

Die Untersuchung der räumlichen Veranschaulichung wurde anhand des *Embedded Figure Tests*, CEFT nach Witkin et al. (1971) durchgeführt: In einem Suchbild soll eine geometrische Figur gefunden werden.

Räumliche Orientierung und mentale Rotation sind durch eine Wasserspiegelaufgabe beziehungsweise eine mentale Rotationsaufgabe getestet worden (Lohaus et al., 1999): In einem gekippten Glasgefäß wird ein Wasserstand präsentiert, der vom Kind anschliessend auf einem Blatt horizontal eingezeichnet werden soll. Mittels der Aufgabe, gezeigte Würfelobjekte zu unterscheiden, wurde die mentale Rotation getestet. Zeitliche Faktoren wurden ausgeschlossen, um mögliche Verzerrungen zu vermeiden.

Durch einen Untertest der *Kaufman-Assessment Battery for Children* (K-ABC) von Melchers & Preuss (1994), wurde das räumliche Kurzzeitgedächtnis erfasst. Anhand der räumlichen Zusammenstellung von mehreren Symbolen wurde die kurzzeitige Erinnerung getestet.

Weiter wurde das räumliche Verhalten in einem virtuellen Labyrinth getestet (Jansen-Osman, 2002; Jansen-Osman & Wiedenbauer, 2004). Probanden hatten die

Aufgabe, über mehrere Durchgänge mit einem Joystick durch ein virtuelles Flursystem, mit Landmarken zu steuern, wobei die Anforderungen zum Beispiel durch Wegnahme der Landmarken angepasst wurden. Gemessen wurden dabei die Anzahl Lerndurchgänge, die Fehler beim Navigieren durch das Labyrinth ohne Landmarken und die Anzahl der erinnerten Landmarken.

Abbildung 4: Testergebnisse der Stichprobe und ihrer Kontrollgruppe (Wiedenbauer & Jansen-Osman, 2006, S. 152)

Tabelle 1
Mittelwerte der Kinder mit Spina bifida und der gesunden Kontrollgruppe in den räumlich-kognitiven Tests und im räumlichen Kurzzeitgedächtnistest. Angegeben sind jeweils die Anzahl der richtig gelösten Items (Standardabweichungen in Klammern)

	Wasserspiegel-Aufgabe	Mentale Rotation	CEFT	Räumliches Gedächtnis
Spina bifida	1.24 (1.97)	4.60 (1.39)	12.40 (4.95)	14.40 (3.50)
Kontrollgruppe	4.23 (2.80)	5.75 (1.33)	21.65 (2.41)	16.90 (2.49)

Tabelle 2
Mittelwerte der Kinder mit Spina bifida und der gesunden Kontrollgruppe in der Untersuchung des räumlichen Wissens in einem Umgebungsraum (Standardabweichungen in Klammern)

	Lerndurchgänge	Fehler im Testdurchgang	Erinnerte Landmarken
Spina bifida	6.20 (2.70)	2.45 (2.31)	5.3 (2.84)
Kontrollgruppe	2.95 (0.89)	0.55 (0.76)	7.7 (2.25)

Kinder mit Spina bifida schnitten im Vergleich zur Kontrollgruppe, in allen drei Bereichen der klassischen räumlich-kognitiven Fähigkeiten als auch im räumlichen Kurzzeitgedächtnistest, signifikant schlechter ab. Bei der Testung der räumlichen Fähigkeiten in einem Umgebungsraum erzielten die Kinder mit SB ebenfalls in allen drei Bereichen signifikant schlechtere Ergebnisse als die gesunde Kontrollgruppe. Die Forschenden fanden zudem signifikante Korrelationen zwischen dem Lauflernalter und der Anzahl Lerndurchgänge, sowie zwischen der Leistung der Wasserspiegelaufgabe, dem Handlungs-IQ als auch beim CEFT und dem räumlichen Gedächtnis.

Die Forschenden diskutieren, dass das spätere Lauflernalter anamnestisch zur Ursache der Defizite beigezogen werden kann, was mit vorhandenen Befunden übereinstimmt (Foreman et al., 2003; Wilson et al., 2004; Simms, 1987). Die Forschenden fügen an, dass frühe Raumerfahrungen nicht nur für die räumliche Orientierung äusserst wichtig zu sein scheint (Yan et al., 1998), sondern auch für die

Entwicklung der Orientierung des räumlichen Gedächtnisses und für die räumliche Veranschaulichung.

4.4.2. Würdigung der Studie Wiedenbauer, G. & Jansen-Osmann, P. (2006)

Die Studie beinhaltet eine klar definierte Fragestellung durch die Definition der drei zu untersuchenden Faktoren der räumlich-kognitiven Fähigkeiten bei Kindern mit SB. Das Forschungsziel wurde literaturgestützt, realistisch und verständlich hergeleitet und stellt durch die Thematik der exekutiven Funktionen bei Kindern mit SB eine Relevanz für die vorliegende Arbeit dar. Im Design der *Case-Control Trial (CCT)* wurde nach dem *matched-paired* Verfahren eine Kontrollgruppe hinsichtlich Alter, Geschlecht und verbalem IQ gesucht, was als sinnvoll beurteilt wird, da dies ein Vergleich der Gruppen ermöglicht. Die Stichprobengrösse von 20 Probanden ist mit einer Inzidenz von 0,06-0.1% akzeptabel. Externe und interne Validität sind durch sorgfältige Angaben über Krankheit und möglichen Komorbiditäten, wie Epilepsie oder Verhaltensauffälligkeiten, gegeben. Auch die Datenerhebung ist nachvollziehbar beschrieben und die evidenzbasierten Messinstrumente sind sinnvoll gewählt, was die Reliabilität der Studie erhöht. Einen Mangel an Reliabilität weist die Studie durch die unklare Datenanalyse auf. Ausgewiesene statistische Verfahren und Angaben zum festgelegten Signifikanzniveau hätten die Transparenz erhöht. Es wurden keine ethischen Fragen diskutiert und die Beziehung zwischen Forschenden und Probanden bleibt ungeklärt. Die Darstellung der Ergebnisse ist durch Text und Tabellen verständlich und nachvollziehbar, durch die Angabe von Mittelwerten und Standardabweichung jedoch eher oberflächlich dargestellt. Die Resultate werden diskutiert und durch Interpretationen und mögliche Erklärungen logisch und sinnvoll in Relation gebracht. Alternative Erklärungen wurden ebenfalls gesucht und Implikationen für weitere Untersuchungen abgeleitet. Insgesamt ist die Studie sehr sinnvoll, da räumlich-kognitive Fähigkeiten so noch nicht untersucht wurden. Auf Stärken und Schwächen gehen die Forschenden nicht ein, was die Transparenz vermindert. Die Ergebnisse weisen eine hohe Praktikabilität für ergotherapeutische Interventionen auf. Eine Wiederholung dieser Untersuchung in einem anderen

klinischen Setting wäre gut durchführbar. Durch den Mangel an Angaben zur Datenanalyse müsste das weitere Vorgehen gut durchdacht werden.

4.5. Ergebnisse dargestellt im PEO-Modell

In der nachfolgenden Tabelle 4 wurden die in den ausgewählten Studien benannten Ressourcen und Schwierigkeiten von Personen mit SB aufgelistet. Der zweiten Spalte ist zu entnehmen, aus welcher Studie die Information stammt und in der dritten ist ersichtlich, welchem Sektor des PEO-Modells die Verfasserinnen diese Ressource respektive diese Schwierigkeit zugeordnet haben.

In einem zweiten Schritt haben die Verfasserinnen die genannten Interventionen in der Tabelle 5 dargestellt. Die erste Spalte zeigt den Namen der Intervention, wie sie in den Studien erschien. Die zweite Spalte zeigt die Indikation dieser Intervention. In der dritten Spalte ist wiederum ersichtlich, aus welcher Studie die Information stammt und in der Vierten teilten die Verfasserinnen die Intervention den Sektoren des PEO-Modells zu.

Mithilfe der Farben, die bereits in der Abbildung 1 dieser Arbeit verwendet wurden, ist die Einteilung in das PEO-Modell visuell einfacher erfassbar.

Im letzten Schritt, jeweils in der letzten Spalte der Tabellen 4 und 5, stellen die Verfasserinnen eine mögliche Zuteilung zu den exekutiven Funktionen oder zur allgemeinen Kognition dar. Die Zuteilung wird im Kapitel 5 noch weiter diskutiert. Natürlich sind die exekutiven Funktionen ein Teil der Kognition, weshalb alle Stärken, Schwierigkeiten und Interventionen zur Kognition zugeordnet werden könnten. Die Verfasserinnen entschieden sich aber bewusst dafür, wo immer möglich die konkreten exekutiven Funktionen zu benennen. So steht die allgemeine Kognition nur da, wo für die Verfasserinnen keine genauere Einteilung zu den exekutiven Funktionen möglich war.

Die Legende der Spalte 4 in Tabelle 4 und Spalte 5 in Tabelle 5 ist folgendermassen zu verstehen:

1= Arbeitsgedächtnis

3 = Inhibition

2 = kognitive Flexibilität

4 = allgemeine Kognition

Tabelle 4: Ressourcen und Schwierigkeiten von Kindern mit SB im PEO-Modell
(eigene Darstellung)

+ Ressource / - Schwierigkeit	Quellenverweis	Einteilung PEO-Modell	Einteilung in Themen
- Aufmerksamkeit lösen	Dennis et al. 2010	Person	2
- Reaktionskontrolle & Reaktionsregulation	Dennis et al. 2010	Person	2, 3
- Erfassung von Schlüsselinferenzen (lesen)	Dennis et al. 2010	Person	2
- Unterdrückung von irrelevanten Informationen aus semantischem Gedächtnis	Dennis et al. 2010	Person	2, 3
- Iterative Zyklen	Dennis et al. 2010	Person	2
- Wahrnehmung und Produktion von Zeitsteuerung und Rhythmus	Dennis et al. 2010	Person	4
- Alphabetisierung und Schreibfähigkeit	Dennis et al. 2010	Person	4
- Koordinativ- räumliche Wahrnehmung	Dennis et al. 2010	Person	4
- Textuelle Rhetorik, unökonomische Sprache	Dennis et al. 2010	Person	4
- Adaptives Verhalten in Bewegung	Dennis et al. 2010	Person	4
- Aufbauende Verarbeitung	Dennis et al. 2010	Person	1
- Sprachverarbeitung	Dennis et al. 2010	Person	1
- Kopfrechnen & mathematische Aufgaben	Dennis et al. 2010	Person	1+4

- räumliche Orientierung	Wiedenbauer et al. 2006	Person	1+4
- mentale Rotation	Wiedenbauer et al. 2006	Person	4
- räumliche Veranschaulichung	Wiedenbauer et al. 2006	Person	4
- räumliches Kurzzeitgedächtnis	Wiedenbauer et al. 2006	Person	1
- Verhalten im Umgebungsraum	Wiedenbauer et al. 2006	Person/ Environment	1
+ Morphologie, Phonologie, Syntax	Dennis et al. 2010	Person	4
+ Kategorielle Wahrnehmung	Dennis et al. 2010	Person	4
+ Assoziative Verarbeitung	Dennis et al. 2010	Person	1
+ Exekutive Kontrolle des Textverständnis	Dennis et al. 2010	Person	4
+ Anhaltende Aufmerksamkeit	Dennis et al. 2010	Person	2

Tabelle 5: Interventionen für Kinder mit SB im PEO-Modell (eigene Darstellung)

Intervention	Indikation	Quellenverweis	Einteilung PEO-Modell	Einteilung in Themen
Sensibilisierung der Eltern	· Einforderung von Objekten · reagieren auf soziale Interaktion	Frolek et al. 2013	Environment	4
COPE	Förderung mentale Entwicklung	Frolek et al. 2013	Environment	4

Intensive Frühförderprogramme	Förderung aller Bereiche der Kognitiven Entwicklung	Frolek et al. 2013	Person/ Environment	4
Entwicklungsfördernde Interventionen	Förderung der kognitiven Ergebnisse	Frolek et al. 2013	Person/ Environment	4
Sprachübungen, kognitiv- und räumliche Konzept-Übungen, motorische Übungen, elterliche Aktivitäten	Förderung der kognitiven Funktionen	Frolek et al. 2013	Person/ Environment	4
Klassische Musik, Ganzkörpermassage, passive Bewegungsübungen, orale Stimulation vor dem Füttern	Förderung kognitive Funktionen	Frolek et al. 2013	Person/ Environment	4
CO-OP	<ul style="list-style-type: none"> · Planungsfähigkeit (Tower-Test) ¹ · Metakognitives Denken (Planen, Überwachen, Auswerten) ¹⁺³ · Verringerung exekutiver Probleme (DEX) ¹⁻³ 	Peny-Dahlstrand et al. 2020	Occupational Performance	1, 2, 3, 4
DTT & PRT	Initiierung geteilter Aufmerksamkeit:	Frolek et al. 2013	Person/ Occupation	2, 3

	<ul style="list-style-type: none"> · soziale Initiierung · Imitation · Spiel · spontane Sprache 			
Embedded Figure Test	Räumliche Veranschaulichung	Wiedenbauer et al. 2006	Person	4
Wasserspiegel-aufgabe	<ul style="list-style-type: none"> · Mentale Rotation · Räumliche Orientierung 	Wiedenbauer et al. 2006	Person	1+4
Würfelobjekt	Mentale Rotation	Wiedenbauer et al. 2006	Person	4
K-ABC	Räumliches Kurzzeitgedächtnis	Wiedenbauer et al. 2006	Person	4

5. Diskussion

Die einzelnen Studien wurden bereits im Kapitel 4, je in der Würdigung diskutiert. Im nachfolgenden Text werden deshalb nur noch wenige zusätzliche Punkte erwähnt. Die Hauptaussage dieses Kapitels besteht in der differenzierten Erläuterung der Ergebnisse in Bezug zur Fragestellung, zur Zielsetzung sowie zur Anwendung des PEO-Modells.

5.1. Beurteilung der Hauptstudienergebnisse

Die Qualität der verwendeten Studien und Reviews ist für die Weiterverwendung der wissenschaftlichen Erkenntnisse zu berücksichtigen. Auffällig ist, dass die Ergebnisse der gewählten Hauptliteratur sehr unterschiedliche Bereiche der Kognition beschreiben. Für mehr Homogenität und somit eine einheitlichere Ergebnisdarstellung ist weitere Forschung nötig.

Den Verfasserinnen ist aufgefallen, dass drei Aspekte der Würdigung in der ausgewählten Literatur immer wieder vorkamen, die besonders negativ beurteilt wurden. Es sind dies die Reproduzierbarkeit, die Stichprobengröße und die Ergebnispräsentation. Die Reproduzierbarkeit der Interventionen ist oftmals nicht gegeben, da Angaben zur Datenerhebung, wie zum Beispiel das Setting, unzureichend beschrieben sind, sodass eine Wiederholung der Intervention nicht identisch durchführbar ist. Die Stichprobengröße ist ein weiterer negativer Kritikpunkt, da sie bei vielen Studien zu klein gewählt ist. Eine mögliche Erklärung dafür wäre, dass die Prävalenz von SB eher klein ist und dies die Stichprobengröße rechtfertigt. Als letzter Punkt fehlt es in einigen Studien an Aussagekraft, da Zahlenwerte oder Signifikanzlevel bei der Ergebnispräsentation nicht konsequent aufgeführt sind.

5.2. Ergebnisse in Bezug zur Fragestellung und Zielsetzung

In der Fragestellung der Arbeit geht es um eine Verbindung der Ressourcen und Schwierigkeiten im kognitiven und speziell im exekutiven Bereich der Kinder mit SB mit Interventionen zur Unterstützung der Ressourcen und Förderung der Schwierigkeiten. Die Ergebnisse verdeutlichen, dass vor allem die Studie von Dennis & Barnes (2010), aber auch die Studie von Wiedenbauer & Jansen-Osman (2006)

die kognitiven Schwierigkeiten und Ressourcen von Kindern mit SB aufzeigen. Die Studien von Frolek Clark & Schlabach (2013), Peny-Dahlstrand et al. (2020) und Wiedenbauer & Jansen-Osman (2006) zeigen mögliche Interventionen zur Förderung der exekutiven Funktionen respektive der Kognition auf. Wie die beschriebenen kognitiven Schwierigkeiten und Ressourcen von Kindern mit SB und die Interventionen in Verbindung angewandt werden können, wird in diesem Kapitel verdeutlicht.

In den Tabellen 4 und 5 haben die Verfasserinnen eine Einteilung vorgenommen, wie die Ergebnisse (Ressourcen, Schwierigkeiten und Interventionen) den drei Komponenten der exekutiven Funktionen als auch der allgemeinen Kognition zugeteilt werden können. Die Zuordnung geschah im Dialog zwischen den Verfasserinnen. Dabei verglichen sie die Merkmale von den Schwierigkeiten und Ressourcen der Kinder mit SB mit den Definitionen und Beschreibungen der exekutiven Funktionen nach Walk & Evers (2013 zitiert nach Meyer Ballesteros 2018) und der Kognition (Hänsel et al., 2016; Kluwe, 2020). Auffällig ist, dass bei den Ressourcen und Schwierigkeiten vor allem das Arbeitsgedächtnis und die kognitive Flexibilität und weniger die Inhibition betont wurden. Dies erklären sich die Verfasserinnen dadurch, dass die kognitive Flexibilität und die Inhibition in enger Verbindung stehen und nicht immer klar gesagt werden kann, ob die Reaktionshemmung oder die Reaktionssteuerung im Vordergrund steht. Die genannten Interventionen werden häufiger der allgemeinen Kognition zugeordnet, da sich die Ansätze weniger zu den drei Komponenten der exekutiven Funktionen zuteilen lassen. Als einziger Interventionsansatz, der sowohl das Arbeitsgedächtnis als auch die kognitive Flexibilität, die Inhibition und die Kognition allgemein fördert, kristallisierte sich das CO-OP heraus.

Die Verfasserinnen haben bewusst auch einige der Assessments zu den Interventionen mitgezählt. Zum Beispiel die Wasserspiegelaufgabe von Wiedenbauer & Jansen-Osman (2006). Die Begründung dafür ist, dass diese Aufgabe zugleich auch zum Training der gemessenen Fähigkeiten verwendet werden kann, wobei zu beachten ist, dass der betätigungsbasierte Ansatz der Ergotherapie dabei nicht

verloren geht, dessen Wichtigkeit Fisher (2014) ausdrücklich betont. Folglich sollten Assessments nur als Interventionen eingesetzt werden, wenn diese nicht die ganze Behandlung ausmachen, sondern als vorbereitende Massnahmen durchgeführt werden.

5.2.1. Arbeitsgedächtnis

Die Verfasserinnen konnten sechs Schwierigkeiten und eine Ressource dem Arbeitsgedächtnis zuordnen. Als Schwierigkeit gilt die aufbauende Verarbeitung, die Sprachverarbeitung, das Kopfrechnen & mathematische Aufgaben. Die räumliche Orientierung, das räumliche Kurzzeitgedächtnis sowie das Verhalten im Umgebungsraum sind drei weitere Schwierigkeiten in der Studie von Wiedenbauer & Jansen-Osman (2006). Als Ressource gilt die assoziative Verarbeitung (Dennis et al. 2010).

Von den Interventionen teilten die Verfasserinnen nur zwei Ansätze der Förderung des Arbeitsgedächtnis zu. Diese sind das CO-OP (Peny-Dahlstrand et al., 2020) und die Wasserspiegelaufgabe (Wiedenbauer & Jansen-Osman, 2006). Beide Interventionen zielen jedoch nicht ausschliesslich auf das Arbeitsgedächtnis ab und sprechen noch andere Teilbereiche der Kognition an.

Bei der Indikation des CO-OP werden folgende Faktoren genannt: Planungsfähigkeit (*Tower-Test*), Metakognitives Denken (Planen, Überwachen und Auswerten), sowie eine Verringerung exekutiver Probleme (DEX). Alle Teilindikationen des CO-OP beurteilen die Verfasserinnen als zutreffend auf das Arbeitsgedächtnis. Die Verfasserinnen sehen daher bei der Intervention CO-OP die aufbauende Verarbeitung, das Verhalten im Umgebungsraum, sowie die assoziative Verarbeitung als geförderte Faktoren an. Auffallend dabei ist, dass Peny-Dahlstrand et al. (2020) die geübten Fähigkeiten viel genereller fassen. Dies beurteilen die Verfasserinnen als positiv, da das CO-OP so einen sehr breiten Anwendungsbereich findet.

Therapierende sollten jedoch individuelle Ressourcen und Schwierigkeiten evaluieren und in die Therapie integrieren, da dies zu wirkungsvolleren Behandlungen beiträgt (Dennis & Barnes, 2010).

Der Wasserspiegelaufgabe teilen die Verfasserinnen deutlich die räumliche Orientierung des Arbeitsgedächtnis zu. Dies deckt sich mit der Indikation, welche von

Wiedenbauer & Jansen-Osman (2006) gegeben ist. Sie beschreiben zusätzlich die mentale Rotation, welche die Verfasserinnen in die allgemeine Kognition eingeteilt haben.

Für die Förderung folgender Teilbereiche des Arbeitsgedächtnis wurden in der verwendeten Literatur keine Angaben zu Interventionen gefunden: zur Sprachverarbeitung, zum Kopfrechnen & mathematischen Aufgaben sowie zum räumlichen Kurzzeitgedächtnis. In der folgenden Tabelle sind Interventionen zur Förderung des Arbeitsgedächtnisses dargestellt.

Tabelle 6: Interventionen für das Arbeitsgedächtnis (eigene Darstellung)

Intervention	Indikation	beübte Schwierigkeiten (-) und Ressourcen (+) nach Dennis et al. (2010) und Wiedenbauer & Jansen-Osman (2006)
Wasserspiegel-aufgabe aus: Wiedenbauer et al. 2006	<ul style="list-style-type: none"> · Mentale Rotation · Räumliche Orientierung 	- die räumliche Orientierung
CO-OP aus: Peny-Dahlstrand et al. 2020	<ul style="list-style-type: none"> · Planungsfähigkeit (Tower-Test) ¹ · Metakognitives Denken (Planen, Überwachen, Auswerten) ¹⁺³ · Verringerung exekutiver Probleme (DEX) ¹⁻³ 	<ul style="list-style-type: none"> - die aufbauende Verarbeitung, das Verhalten im Umgebungsraum + die assoziative Verarbeitung

5.2.2. Kognitive Flexibilität

Zur kognitiven Flexibilität gehören für die Verfasserinnen fünf Schwierigkeiten und eine Ressource. Zu den Schwierigkeiten zählen: Aufmerksamkeit lösen, Reaktionskontrolle & Reaktionsregulation, Erfassung von Schlüsselinferenzen (lesen), Unterdrückung von irrelevanten Informationen aus dem semantischen Gedächtnis und iterative Zyklen. Als Ressource gilt die anhaltende Aufmerksamkeit (Dennis et al., 2010).

Auch zu diesem Bereich konnten die Verfasserinnen zwei der genannten

Interventionen zuordnen, einerseits das CO-OP (Peny-Dahlstrand et al., 2020) und andererseits das DTT & PRT (Frolek et al., 2013).

Beim CO-OP erkennen die Verfasserinnen vor allem die Unterdrückung von irrelevanten Informationen aus dem semantischen Gedächtnis und die Erfassung von Schlüsselinferenzen (lesen) als geförderte Faktoren der kognitiven Flexibilität. Von den Indikationen des CO-OP (Peny-Dahlstrand et al., 2020) sehen die Verfasserinnen lediglich die Verringerung exekutiver Probleme (DEX) als Teil der kognitiven Flexibilität.

Dem DTT & PRT teilen die Verfasserinnen das Aufmerksamkeit lösen, die Reaktionskontrolle & Reaktionsregulation, sowie die iterativen Zyklen als geförderte Aspekte der kognitiven Flexibilität zu. Von Seiten der Autorinnen (Frolek et al., 2013) wird als Indikation die Initiierung geteilter Aufmerksamkeit genannt, die für soziale Initiierung, Imitation, Spiel und spontane Sprache genutzt wird.

Alle zu kognitiver Flexibilität zugeordneten Schwierigkeiten können mit den in den Studien gefundenen Interventionen geübt werden. Diese sind in Tabelle 7 im nachfolgenden Kapitel unter der Inhibition dargestellt.

5.2.3. Inhibition

Zur Inhibition wurden von den Verfasserinnen in den untersuchten Studien die Schwierigkeiten der Reaktionskontrolle & Reaktionsregulation sowie die Unterdrückung von irrelevanten Informationen aus dem semantischen Gedächtnis gefunden.

Die Verfasserinnen ordnen das CO-OP (Peny-Dahlstrand et al., 2020) und das DTT & PRT (Frolek et al., 2013) als Interventionen zum Training der Inhibition zu, da diese Ansätze die Impuls- und Reaktionskontrolle trainieren. Zur Veranschaulichung der Interventionen zur Förderung der kognitiven Flexibilität und der Inhibition folgt die Tabelle 7.

Tabelle 7: Interventionen für die Kognitive Flexibilität & Inhibition (eigene Darstellung)

Intervention	Indikation	beübte Schwierigkeiten (-) und Ressourcen (+) nach Dennis et al. (2010) und Wiedenbauer & Jansen-Osman (2006)
CO-OP aus: Peny-Dahlstrand et al. 2020	<ul style="list-style-type: none"> · Planungsfähigkeit (Tower-Test) ¹ · Metakognitives Denken (Planen, Überwachen, Auswerten) ¹⁺³ · Verringerung exekutiver Probleme (DEX) ¹⁻³ 	<ul style="list-style-type: none"> - die Unterdrückung von irrelevanten Informationen aus dem semantischen Gedächtnis und die Erfassung von Schlüsselinferenzen (lesen) + anhaltende Aufmerksamkeit
DTT & PRT aus: Frolek et al. 2013	<ul style="list-style-type: none"> · Initiierung geteilter Aufmerksamkeit: · soziale Initiierung · Imitation · Spiel · spontane Sprache 	<ul style="list-style-type: none"> - das Aufmerksamkeit lösen, die Reaktionskontrolle & Reaktionsregulation, sowie die iterativen Zyklen

5.2.4. Kognition

Am meisten Schwierigkeiten und Ressourcen konnten der Kognition zugeordnet werden. Die Kognition steht als übergeordneter Begriff, sodass Überschneidungen zu den exekutiven Funktionen gegeben sind und nicht trennscharf unterschieden werden können. Es wurden neun Schwierigkeiten und drei Ressourcen identifiziert. Zu den Schwierigkeiten zählen: Die Wahrnehmung und Produktion von Zeitsteuerung und Rhythmus, die Alphabetisierung und Schreibfähigkeit, die räumlich-koordinative Wahrnehmung, die textuelle Rhetorik und unökonomische Sprache, das adaptive Verhalten in Bewegung, das Kopfrechnen und mathematische Aufgaben nach Dennis et al. (2010), sowie die räumliche Orientierung, die mentale Rotation und die räumliche Veranschaulichung nach Wiedenbauer & Jansen-Osman (2006). Ressourcen der Kognition sind die kategorielle Wahrnehmung, die exekutive Kontrolle des Textverständnis, die Morphologie, Phonologie und die Syntax (Dennis et al., 2010).

Die Verfasserinnen konnten alle Interventionen, die in den untersuchten Studien genannt wurden in die Kognition einteilen. Einige der Interventionen mussten in diese Kategorie eingeteilt werden, da die Indikation oder auch der Inhalt der Intervention nicht spezifisch dargestellt wurde.

Alle von den Verfasserinnen zur Kognition zugeordneten Schwierigkeiten liessen sich den gefundenen Interventionen zuteilen. Die Verfasserinnen verzichteten hier darauf, alle Interventionen einzeln zu beschreiben, da diese in der nachfolgenden Tabelle 8 dargestellt sind. Beispielhaft wird im Folgenden eine Intervention beschrieben: Bei Frolek et al. (2013) werden Sprachübungen, kognitive und räumliche Konzeptübungen, motorische Übungen und elterliche Aktivitäten als eine Intervention dargelegt. Die Verfasserinnen sehen darin folgende Schwierigkeiten als beübt: Die räumlich-koordinative Wahrnehmung, die textuelle Rhetorik und unökonomische Sprache, das adaptive Verhalten in Bewegung, das Kopfrechnen und mathematische Aufgaben, sowie die räumliche Orientierung, die mentale Rotation und die räumliche Veranschaulichung (Dennis et al., 2010 und Wiedenbauer & Jansen-Osman, 2006). Ebenso sehen sie die folgenden Ressourcen nach Dennis et al. (2010) und Wiedenbauer & Jansen-Osman (2006) damit beübt: das Verhalten im Umgebungsraum, das Lösen der Aufmerksamkeit, die kategorielle Wahrnehmung, die assoziative Verarbeitung, die anhaltende Aufmerksamkeit, die Morphologie, Phonologie und die Syntax. Auch hier folgt zur Veranschaulichung der Interventionen für die Kognition die Tabelle 8.

Tabelle 8: Interventionen für die Kognition (eigene Darstellung)

Intervention	Indikation	beübte Schwierigkeiten (-) und Ressourcen (+) nach Dennis et al. (2010) und Wiedenbauer & Jansen-Osman (2006)
Sprachübungen, kognitiv- und räumliche Konzept-Übungen, motorische Übungen, elterliche Aktivitäten aus: Frolek et al. 2013	Förderung der kognitiven Funktionen	- die räumliche Orientierung, die mentale Rotation, die räumliche Veranschaulichung, das räumliche Kurzzeitgedächtnis, das adaptive Verhalten in Bewegungen, die koordinativ-räumliche Wahrnehmung, die textuelle

		<p>Rhetorik und unökonomische Sprache, das Kopfrechnen und mathematische Aufgaben, das Verhalten im Umgebungsraum, das Lösen der Aufmerksamkeit</p> <p>+ die kategorielle Wahrnehmung, die assoziative Verarbeitung, die anhaltende Aufmerksamkeit und die Morphologie, Phonologie und der Syntax</p>
<p>Embedded Figure Test aus: Wiedenbauer et al. 2006</p>	<p>Räumliche Veranschaulichung</p>	<p>- die räumliche Veranschaulichung</p> <p>+ die anhaltende Aufmerksamkeit, die kategorielle Wahrnehmung und die assoziative Verarbeitung</p>
<p>Wasserspiegel- aufgabe aus: Wiedenbauer et al. 2006</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Mentale Rotation · Räumliche Orientierung 	<p>- die mentale Rotation, die räumliche Orientierung</p> <p>+ die anhaltende Aufmerksamkeit und die kategorielle Wahrnehmung</p>
<p>Würfelobjekt aus: Wiedenbauer et al. 2006</p>	<p>Mentale Rotation</p>	<p>- die mentale Rotation</p> <p>+ die anhaltende Aufmerksamkeit und die kategorielle Wahrnehmung</p>
<p>K-ABC aus: Wiedenbauer et al. 2006</p>	<p>Räumliches Kurzzeitgedächtnis</p>	<p>- das räumliche Kurzzeitgedächtnis</p> <p>+ die anhaltende Aufmerksamkeit und die kategorielle Wahrnehmung</p>
<p>Sensibilisierung der Eltern aus: Frolek et al. 2013</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Einforderung von Objekten · Reagieren auf soziale Interaktion 	<p>- die Sprachverarbeitung, die Reaktionskontrolle & Reaktionsregulation und die aufbauende Verarbeitung</p>
<p>COPE aus: Frolek et al. 2013</p>	<p>Förderung mentale Entwicklung</p>	<p>unklar, welche Schwierigkeiten und Ressourcen genau beübt werden</p>
<p>Intensive Frühförder- programme aus: Frolek et al. 2013</p>	<p>Förderung aller Bereiche der kognitiven Entwicklung</p>	<p>unklar, welche Schwierigkeiten und Ressourcen genau beübt werden</p>
<p>Entwicklungs- fördernde Interventionen aus: Frolek et al. 2013</p>	<p>Förderung kognitive Funktionen</p>	<p>unklar, welche Schwierigkeiten und Ressourcen genau beübt werden</p>

Klassische Musik, Ganzkörper- massage, passive Bewegungs- übungen, orale Stimulation vor dem Füttern aus: Frolek et al. 2013	Förderung kognitive Funktionen	- die Wahrnehmung und Produktion von Zeitsteuerung und Rhythmus, die koordinativ-räumliche Wahrnehmung, die räumliche Orientierung, das adaptive Verhalten in Bewegungen und die Reaktionskontrolle & Reaktionsregulation
CO-OP aus: Peny- Dahlstrand et al. 2020	<ul style="list-style-type: none"> · Planungsfähigkeit (Tower-Test) ¹ · Metakognitives Denken (Planen Überwachen, Auswerten) ¹⁺³ · Verringerung exekutiver Probleme (DEX) ¹⁻³ 	- das adaptive Verhalten in Bewegungen, die Wahrnehmung und Produktion von Zeitsteuerung und Rhythmus, die Alphabetisierung und Schreibfähigkeit + die exekutive Kontrolle des Textverständnis, die anhaltende Aufmerksamkeit und die kategorielle Wahrnehmung
DTT & PRT aus: Frolek et al. 2013	Initiierung geteilter Aufmerksamkeit: <ul style="list-style-type: none"> · soziale Initiierung · Imitation · Spiel · spontane Sprache 	- die textuelle Rhetorik und die unökonomische Sprache, die Sprachverarbeitung, die aufbauende Verarbeitung + die exekutive Kontrolle des Textverständnis, die anhaltende Aufmerksamkeit, die Morphologie, Phonologie und die Syntax, die kategorielle Wahrnehmung und die assoziative Verarbeitung

5.3. Ergebnisse und Anwendung des PEO-Modells

Wie bereits unter 2.4.1. erwähnt, befinden sich die meisten Ergebnisse im Sektor *Person*, wie in Tabelle 4 (Ressourcen und Schwierigkeiten von Kindern mit SB im PEO-Modell) zu erkennen ist. Dies, da die meisten Ressourcen und Schwächen psychische, physische und geistige Fertigkeiten beschreiben, die laut Law et al., (1996) im Sektor *Person* einzuordnen sind. Einzig die Schwierigkeit 'Verhalten im Umgebungsraum' wurde dem Umweltsektor zugeteilt, da sich die Fähigkeit je nach Umgebungsraum variabel zeigen kann.

In Tabelle 5 (Interventionen für Kinder mit SB im PEO-Modell) wurde ebenfalls ersichtlich, dass sich 9/12 Interventionen im Sektor *Person* befinden. Es sind dies beispielsweise die vier Interventionen aus der Studie von Wiedenbauer et al. (2006) *Embedded Figure Test*, Wasserspiegelaufgabe, Würfelobjekt und K-ABC. Dabei wurden konkret persönliche Kompetenzen von Kindern mit SB beübt, die nach Law et al. (1996) zum Personen-Sektor des PEO-Modells gehören.

Es gab jedoch auch Interventionen, die nicht oder nicht nur dem Personensektor zugeteilt werden konnten. Die beiden Interventionen, Sensibilisierung der Eltern und COPE (Frolek et al., 2013) teilten die Verfasserinnen der Umwelt zu. Da die Schulung eine Intervention mit den Eltern darstellt, wird primär an der sozialen Umwelt des Kindes gearbeitet, die nach Law et al. (1996) Teil des Umweltsektors ist. Folgende vier Interventionen aus der Studie von Frolek et al. (2013) teilten die Verfasserinnen der Überschneidung vom Personen-Sektor und dem Umwelt-Sektor zu:

- intensive Frühförderprogramme
- entwicklungsfördernde Interventionen
- Sprachübungen, kognitiv und räumliche Konzeptübungen, motorische Übungen und elterliche Aktivitäten
- klassische Musik, Ganzkörpermassage, passive Bewegungsübungen und orale Stimulation vor dem Füttern

Diese Entscheidung wurde von den Verfasserinnen getätigt, da Ergotherapeuten und Ergotherapeutinnen sowohl direkt mit und am Kind arbeiten als auch die Eltern als aktiven Teil in die Intervention mit einbeziehen.

Die DTT & PRT Intervention (Frolek et al., 2013) wurde in den Überschneidungsbereich *Person* und *Occupation* nach Law et al. (1996) eingeteilt. Einerseits werden konkrete persönliche Kompetenzen beübt, andererseits werden die Aufgaben adaptiert.

Die letzte Intervention ist das CO-OP (Peny-Dahlstrand et al., 2020). Dies wurde von den Verfasserinnen in die *Occupational Performance*, also in den Überschneidungsbereich aller drei Sektoren nach Law et al. (1996) eingeteilt, da mit dem CO-OP die Verbesserung der Occupational Performance als Ziel definiert ist.

Die Anwendung des PEO-Modells erachten die Verfasserinnen sowohl für diese Art Literaturreview als auch für die Anwendung in der Praxis als passend und sinnvoll, da es eine schlichte und übersichtliche Ordnung von Stärken, Schwierigkeiten und Interventionen ermöglicht. Sie beurteilen das Modell zudem als effizienter Ansatz zum Clinical Reasoning und unterstützend für die Situationsanalyse, die Planung von Interventionen und die Verlaufsdocumentation der Ergotherapie. Das PEO-Modell bietet die Möglichkeit, Ressourcen, Schwierigkeiten und Interventionen effizient darzustellen und den holistischen Blick auf die gesamte Situation zu wahren. Dass dieser holistische Blick in der Ergotherapie wichtig ist, zeigen Schkade & Schultz bereits im Jahre 1992 auf. Sie beschreiben, dass der sich betätigende Mensch als ein zusammenarbeitendes System betrachtet werden kann, das sich aus sensomotorischen, kognitiven und psycho-sozialen Systemen zusammensetzt. Dass die Arbeit der Ergotherapie mit Kindern mit SB nicht rein auf die Kognition und die exekutiven Funktionen beschränkt sein soll, zeigen die *Occupational therapy intervention guidelines for children and adolescents with spina bifida* von Watson (1991). Watson rückt aber vor allem auch die Wichtigkeit der Ergotherapie bei der Begleitung der transitionalen Perioden der Kinder in den Vordergrund, wenn sich ihre Rollen, Betätigungen und die Erwartungen, die an sie gerichtet werden, verändern. Auch hierbei erkennen die Verfasserinnen die zusammengestellten Interventionen als wegweisend an, da die allgemeine Leistungsfähigkeit verbessert wird, wenn die exekutiven Funktionen und die Kognition gestärkt werden (Rüttiger, 2019).

6. Schlussfolgerung und Implikationen für die Ergotherapie

Eine Anwendung der gefundenen Interventionen unter Einbezug des PEO-Modells ist bei Kindern mit SB gut umzusetzen. Damit ein klareres Bild entsteht, wie eine Intervention im praktischen Arbeitsalltag eingesetzt werden könnte, folgt in diesem Kapitel ein fiktives Fallbeispiel. Da die Entwicklung der Kognition und der exekutiven Funktionen komplex ist, ist es auffallend, dass in den untersuchten Studien vieles verallgemeinert wird. Für umfangreichere Ergebnisse ist weitere Forschung in diesem Bereich nötig. In den Kapiteln 6.2 und 6.3 wird deshalb noch auf Limitationen und weitere Forschungsthemen eingegangen.

6.1. Theorie-Praxis-Transfer anhand eines fiktiven Fallbeispiels

Fall:

Alina, 10-jährig, besucht die dritte Klasse in der Förderschule Lindenberg und ist im Rollstuhl mobil. In ihrer Freizeit spielt Alina oft draussen mit den Geschwistern und Nachbarskindern auf dem Quartiersplatz. Zu ihren Lieblingsspielen zählt sie Ballfangen, Puppenkopf frisieren und Puzzeln. Auch beim Backen und Kochen hilft sie gerne mit.

Baseline:

Alina katheterisiert selbständig mit mässiger Effizienz in der Sequenzierung. Sie zeigt eine gute Handmotorik und hantiert geschickt. Sie zeigt deutliche Schwierigkeiten in der räumlichen Orientierung, da sie den Weg vom Schulzimmer zur Toilette nicht selbständig findet. Aktuell ist sie bei der Bewältigung des Weges auf fremde Hilfe angewiesen.

Im Bereich der kategoriellen Wahrnehmung gelingt es Alina, Richtungen (rechts, links, oben und unten) exakt abzurufen und im Alltag, z.B. bei Spielen, anzuwenden.

Ziel:

Alina fährt in drei Wochen selbständig vom Schulzimmer zur Toilette und zurück mit zeitlich mässiger Effizienz.

Interventionsschwerpunkt:

Räumliche Orientierung & Verhalten im Umgebungsraum

Interventionsinhalt:

Ihre Ergotherapeutin (ET) konnte durch die Performanzanalyse erkennen, dass Alina beim Abfahren des Weges jeweils bei denselben örtlichen Stellen die Orientierung verliert und nach Hilfe fragt, was sich mit der Erklärung von Wiedenbauer et al. (2006) und Dennis et al. (2010) deckt.

Die ET gibt Alina Rückmeldung auf die beobachtete Performanz nach dem CO-OP Ansatz (Peny-Dahlstrand et al., 2020). Sie ist sich bewusst, dass Kinder mit SB Ressourcen in kategorieller Wahrnehmung und assoziativer Verarbeitung aufweisen, und führt Alina durch gezielte Fragen auf eine mögliche Lösungsstrategie hin, wobei sie die genannten Ressourcen nützlich einsetzen kann. Alina möchte gerne eine Bildpuzzle-Reihe gestalten, die ihr helfen soll, sich den Weg zu merken.

Die ET geht mit Alina den Weg entlang und Alina fotografiert, wieder auf gezielte Fragen der ET hin, Objekte, welche fix zum Umgebungsraum gehören.

Die ET fügt textliche Erklärungen zum Bild hinzu (zum Beispiel vor der roten Säule links abbiegen), welche Alina in der exekutiven Kontrolle unterstützen sollen (Dennis & Barnes, 2010). Die ET trainiert nun mit Alina das Abfahren des Weges mit Unterstützung des Puzzles. Kommt es vor, dass Alina an einer schwierigen Stelle stehen bleibt, gibt ihr die ET Hinweise zur Nutzung des Puzzles. Die Schwierigkeit der Aufgabe wird erhöht, indem für Alina die Anforderungen steigen und die Therapeutin immer weniger Führung übernimmt.

Alina soll dadurch in ihrer Handlungsfähigkeit gefördert werden und durch schrittweises Vorgehen ihre Planungsfähigkeit verbessern und exekutive Performanzprobleme durch Strategien verringern (ErgotherapeutInnen-Verband-Schweiz EVS, 2012; Peny-Dahlstrand et al., 2020; Rogers, 1951). Da das Puzzeln zu Alinas Hobbies gehört, hat diese Intervention auch einen hohen Motivationscharakter für Alina.

6.2. Limitationen dieser Arbeit

Die vorliegende Arbeit befindet sich in einem komplexen und breiten Themengebiet lediglich in einem kleinen Teilbereich, was auf die Form dieser Arbeit zurückzuführen ist. So wurde beispielsweise auf die Fetalchirurgie mit der Operation am ungeborenen Kind, welche in der Schweiz seit 2010 durchgeführt wird, nicht

eingegangen. Da die dadurch rückläufige Inzidenz keinen direkten Einfluss auf die Fragestellung aufweist, wurde sie nicht berücksichtigt.

Zur Beantwortung der Fragestellung wurden vier Hauptstudien verwendet, was eine kleine Auswahl ist, um diese umfänglich zu beantworten. So ist bei der Verwendung der Ergebnisse darauf zu achten, dass die Thematik nicht als vollumfänglich und abgeschlossen gilt.

Ein weiterer Kritikpunkt ist die Qualität der verwendeten Studien. Diese weisen - wie durch die kritische Würdigung ersichtlich - nicht alle ein hohes Evidenzlevel auf. So enthalten die Studien, wie im Kapitel 5.1 genauer beschrieben, beispielsweise geringe Stichprobengrößen oder unklare methodologische Vorgehensweisen, wie z.B. in Dennis et al. (2010) ersichtlich. Dies soll daher bei der Verwendung der Ergebnisse berücksichtigt werden. Eine zusätzliche Limitation sind die wenigen Ergebnisse aus wissenschaftlichen Erkenntnissen der Ergotherapie, was eine sorgfältige Prüfung zum Übertrag aus den Bezugswissenschaften voraussetzt. Die Einteilung der Ergebnisse ins PEO-Modell sowie die Zuordnung der Ressourcen, Schwächen und Interventionen zu den exekutiven Funktionen und der Kognition fand durch die Verfasserinnen statt. Obwohl diese sorgfältig in enger Anlehnung an die Definitionen und Sacherklärungen analysiert wurden, kann eine rein objektive Bewertung nicht gewährt werden. Die Verfasserinnen stützen sich bei der Unterteilung der exekutiven Funktionen in Arbeitsgedächtnis, Inhibition und kognitive Flexibilität nur auf die Definition von (Walk & Evers, 2013 zitiert nach Meyer Ballesteros, 2018). Dies geschah nach ausführlicher Literatursuche und dem Vergleich verschiedener Unterteilungen. Es kann als kritisch beurteilt werden, dass am Ende nur die eine Definition gewählt wurde, da mit anderen Definitionen die Zuteilung der Interventionen zu einem anderen Ergebnis hätte führen können. Andererseits sehen die Verfasserinnen dies aber auch als Stärke, da sie die Zuteilung anhand einer Definition festhalten konnten und der Rahmen dieser Arbeit eingehalten wurde.

Einen letzten Kritikpunkt zeigt sich für die Verfasserinnen in der Breite der Fragestellung. Es stellt sich die Frage, ob es nicht sinnvoller gewesen wäre, ausschliesslich nach Interventionen zu suchen, statt nach Interventionen, Ressourcen und Schwierigkeiten. Genauere und mehr Interventionen hätten für eine

stärkere Evidenzlage gesorgt. Auch hier erkennen die Verfasserinnen eine Stärke, da durch die gefundenen Schwierigkeiten deutlicher wurde, wo genau die gefundenen Interventionen ansetzen können.

6.3. Ausblick für weitere Forschung

Welchen entwicklungsfördernden Beitrag die Ergotherapie bei Kindern mit SB im Bereich der exekutiven Funktionen und der Kognition konkret leisten kann, bleibt offen. Die verwendeten Studien und Reviews stammen grösstenteils aus Bezugswissenschaften, was von den Verfasserinnen nicht beabsichtigt wurde. Für evidenzbasierte Ergotherapie ist im Bereich der Behandlung der exekutiven Funktionen und im Bereich der Kognition bei Kindern mit SB mehr Forschung nötig. Dies würde einerseits den Wirkungsgrad der Behandlungen erhöhen, was für das Individuum einen effektiveren Therapieerfolg bedeuten würde. Andererseits hätte eine bessere Evidenzlage gesundheitspolitische und -ökonomische Auswirkungen, wenn zum Beispiel eine effizientere Auswahl an Therapiemöglichkeiten die Anzahl Sitzungen senken und somit die Gesundheitskosten reduzieren würde. Ein mögliches Thema für weitere Forschung ist auch der Vergleich zwischen Kindern und Erwachsenen mit SB im Bereich der kognitiven Ressourcen und Schwierigkeiten. Dabei wäre auch die Entwicklung anhand von Langzeitergebnissen von Interesse. Aufbauend auf die kognitiven Ressourcen und Schwierigkeiten wären ergotherapeutische Assessments und zusätzliche, reproduzierbare Interventionen Themen für weitere Forschung. Ebenfalls wären konkrete ergotherapeutische Interventionsansätze, vor allem für Heimprogramme, wünschenswert. Auffällig ist, dass die letzten Guidelines für Ergotherapie mit Kindern mit SB aus dem Jahre 1991 stammen (Watson, 1991). Da die medizinische und therapeutische Entwicklung fortlaufend Veränderungen durchläuft, wäre es interessant zu sehen, wie sich der *state of the art* verändert hat.

6.4. Schlusswort

Trotz rückläufigen Zahlen ist es Fakt, dass Kinder mit SB einen Teil des ergotherapeutischen Klientels ausmachen, welche nach Berufskodex des EVS Anrecht auf professionelle Behandlung haben. Diese Kinder haben sowohl kognitive

Ressourcen als auch Schwierigkeiten, welche in der Gestaltung von ergotherapeutischen Interventionen berücksichtigt werden sollen. In der vorliegenden Arbeit ist es gelungen, aus Studien eine Übersicht dieser Ressourcen, Schwierigkeiten und möglichen Interventionen zur Förderung der Kognition sowie der exekutiven Funktionen bei Kindern mit SB im Blickpunkt der Ergotherapie zu gewinnen. Es werden auch auf den ersten Blick nicht wahrnehmbare Ressourcen und Schwierigkeiten beschrieben. Als einziger Interventionsansatz, der sowohl das Arbeitsgedächtnis als auch die kognitive Flexibilität, die Inhibition und die Kognition allgemein fördert, kristallisierte sich das CO-OP heraus. Bei der Anwendung der Interventionen soll die Leserschaft sowohl den Umfang der Arbeit als auch die verwendete Literatur berücksichtigen und deren Indikation sorgfältig prüfen. Weitere Forschung in diesem Bereich wird vorausgesetzt, um die Evidenzlage des untersuchten Bereiches zu erhöhen und Ergotherapeuten und Ergotherapeutinnen in der Umsetzung evidenzbasierter Praxis zu unterstützen.

7. Danksagung

Die Verfasserinnen bedanken sich ganz herzlich bei Andrea Citrini-Hunger für die angenehme und kompetente Begleitung im Schreibprozess. Sie hat uns und unsere Arbeit stets unterstützt und war mit ihrer motivierenden Art jederzeit bereit, unsere Anliegen und Fragen zu beantworten.

Im Weiteren bedanken wir uns bei unseren Lektorinnen (*Namen anonymisiert*) für das Lektorat und die konstruktiven Feedbacks, die zum Gelingen der Arbeit beigetragen haben.

Ebenfalls danken wir (*Name anonymisiert*), für die Möglichkeit, ihre Räumlichkeiten zu nutzen.

Last but not least bedanken wir uns bei unseren Familien und Freunden für ihre Geduld, Rücksichtnahme und Ermutigung.

8. Eigenständigkeitserklärung

Hiermit erklären wir, Dorea Joy Huber und Larissa Gsell, dass die vorliegende Arbeit selbstständig, ohne Mithilfe Dritter und unter Benutzung angegebener Quellen verfasst wurde.

ZH, 05.04.2021

TG, 05.04.2021

Dorea Joy Huber

Larissa Gsell

Verzeichnisse

Literaturverzeichnis

- Aalderink, T., Altenberger, S., Berweck, S., Bohlen, K. E., Doerr, R., & Ehlers, S. (o. J.). *Schön Klinik Hallo Mensch*. <https://www.schoen-klinik.de/spina-bifida>.
- American Medical Association. (2021). *ICD-10 Code for Spina bifida occulta- Q76.0- Codify by AAPC*. <https://www.aapc.com/codes/icd-10-codes/Q76.0>
- Arbesman, M., Lieberman, D., & Berlanstein, D. (2013). Method for the systematic reviews on occupational therapy and early intervention and early childhood services. *American Journal of Occupational Therapy*, 67(4), 389–394.
- Baron, K., Kielhofner, G., Iyenger, A., Goldhammer, V., & Wolenski, J. (2016). *Occupational Self Assessment*. ©Model of Human Occupation Clearinghouse, Department of Occupational Therapy University of Illinois at Chicago. http://moho.uic.edu/resources/files/OSA_DLS.pdf
- Barrera, M. E., Kitching, K. J., Cunningham, C. C., Douchet, D., & Rosenbaum, P. L. (1991). A 3-year early home intervention follow-up study with low birthweight infants and their parents. *Topics in Early Childhood Education*, 10(4), 14–28.
- Blume-Werry, A. (2012). *Lernverhalten von Kindern mit Hydrocephalus—Zur Bedeutung des räumlichen Denkens für schulisches Lernen* (1. Aufl). Athena-Verlag.
- Blume-Werry, A. (2017). *Kognitive Entwicklung bei Kindern mit Spina bifida*. ASBH Kongress Mai. http://www.asbh-kongress.de/wp-content/uploads/2017/05/Blume-Werry_KognitiveEntwicklung.pdf
- Bowen, D. J., Kreuter, M., Spring, B., Cofta-Woerpel, L., Linnan, L., Weiner, D., Bakken, S., Kaplan, C. P., Squiers, L., Fabrizio, C., & Fernandez, M. (2009). How we design feasibility studies. *American Journal of Preventive Medicine*, 36(5), 452–457.
- Broich, K. (o. J.). *DIMDI Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information*. <https://www.dimdi.de/static/de/klassifikationen/icd/icd-10-gm/kode-suche/htmlgm2019/block-q00-q07.htm>
- Brooks-Gunn, J., Guo, F., & Furstenberg, F. F. J. (1992). Who drops out of and who continues beyond high school? A 20-year follow-up of Black urban youth. *Journal of Research on Adolescence*, 3(3), 271–294.

- Burmeister, R., Hannay, H. J., Copeland, K., Fletcher, J. M., Boudousquie, A., & Dennis, M. (2005). Attention Problems and Executive Functions in Children With Spina Bifida and Hydrocephalus. *A Journal on Normal and Abnormal Development in Childhood and Adolescence*, 11(3), 265–283.
- Cappelletti, M., Freeman, E. D., & Cipolotti, L. (2009). Dissociations and interactions between time, numerosity and space processing. *Neuropsychologia*, 47(13), 2732–2748.
- CASP. (2018). Critical Appraisal Skills Programme, Systematic Review Checklist. https://casp-uk.net/wp-content/uploads/2018/03/CASP-Systematic-Review-Checklist-2018_fillable-form.pdf
- Colvin, A. N., Owen Yeates, K., Enrile, B. G., & Coury, D. L. (2003). Motor adaptation in children with myelomeningocele: Comparison to children with ADHD and healthy siblings. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 9(4), 642–652.
- Coughlin, J., & Montague, M. (2011). The effects of cognitive strategy instruction on the mathematical problem solving of adolescents with spina bifida. *The Journal of Special Education*, 45(3), 171–183.
- Delis, D. C., Kaplan, E., & Kramer, J. H. (2001). Delis-kaplan executive function system, D-KEFS, examiners manual. *San Antonio (TX): Psychological Corporation*.
- Dennis, M., & Barnes, M. A. (2010). The Cognitive Phenotype Of Spina Bifida Meningomyelocele. *Developmental disabilities research reviews*, 16(1), 31–39.
- Dennis, M., Edelstein, K., Copeland, K., Frederick, J., Francis, D. J., Hetherington, R., Blaser, S. E., Kramer, L. A., Drake, J. M., Brandt, M. E., & Fletcher, J. M. (2005). *Covert orienting to exogenous and endogenous cues in children with spina bifida*. 43(6), 976–987.
- Dettwiler, C., de la Salle, M., & Gosselin, M. (o. J.). *CAOT ACE (Canadian Association of Occupational Therapists, Association canadienne des ergothérapeutes)*. <https://www.caot.ca/site/aboutot/whatisot?nav=sidebar>
- English, L., Barnes, M. A., Fletcher, J. M., Dennis, M., & Raghubar, K. P. (2010). Effects of reading goals on reading comprehension, reading rate, and allocation of working memory in children and adolescents with spina bifida

- meningomyelocele. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 16(3), 517–525.
- ErgotherapeutInnen-Verband-Schweiz EVS. (2012, März). *Www.ergotherapie.ch*.
Definition der Ergotherapie.
<https://www.ergotherapie.ch/download.php?cat=6JLvL2DYoAPKasSNvUf3Dw%3D%3D&id=105>
- Feiler, M. (2013). *Klinisches Reasoning in der Ergotherapie; Überlegungen und Strategien im therapeutischen Handeln*. Springer-Verlag.
- Fisher, A. G. (2014). *Occupational Therapy Intervention Process Model*. Schulz-Kirchner Verlag.
- Fletcher, J. M., Copeland, K., Frederick, J. A., Blaser, S. E., Kramer, L. A., Northrup, H., Hannay, H. J., Brandt, M. E., Francis, D. J., Villarreal, G., Drake, J. M., Laurent, J. P., Townsend, I., Inwood, S., Boudousquie, A., & Dennis, M. (2005). Spinal lesion level in spina bifida: A source of neural and cognitive heterogeneity. *Journal of Neurosurgery: Pediatrics*, 102(3), 268–279.
- Foreman, N., Stanton, D., Wilson, P., & Duffy, H. (2003). Spatial knowledge of a real school environment acquired from virtual or physical models by able-bodied children and children with physical disabilities. *Journal of Experimental Psychology*, 9(2), 67–74.
- Frolek Clark, G. J., & Schlabach, T. L. (2013). Systematic Review of Occupational Therapy Interventions to Improve Cognitive Development in Children Ages Birth-5 Years. *American Journal of Occupational Therapy*, 67(4), 425–430.
- Gulsrud, A. C., Kasari, C., Freeman, S., & Paparella, T. (2007). Children with autism's response to novel stimuli while participating in interventions targeting joint attention or symbolic play skills. *Autism*, 11(6), 535–546.
- Hänsel, F., Baumgärtner, S. D., Kornmann, J., Ennigkeit, F., & Lay, M. (2016). *Sportpsychologie*. Springer.
- Jäncke, L. (2013). *Lehrbuch kognitive Neurowissenschaften* (1. Auflage). Verlag Hans Huber.
- Jansen-Osman, P. (2002). Using desktop virtual environments to investigate the role of landmarks. *Computers in Human Behavior*, 18(4), 427–436.
- Jansen-Osman, P., & Wiedenbauer, G. (2004). The Representation of Landmarks

- and Routes in Children and Adults: A Study in a Virtual Environment. *Journal of Environmental Psychology*, 24(3), 347–357.
- Juranek, J., & Salman, M. S. (2010). Anomalous development of brain structure and function in spina bifida myelomeningocele. *Developmental Disabilities Research Reviews*, 16(1), 23–30.
- Kleberg, A., Westrup, B., Stjernqvist, K., & Lagercrantz, H. (2002). Indications of improved cognitive development at one year of age among infants born very prematurely who received care based on the Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP). *Early Human Development*, 68(2), 83–91.
- Kluwe, R. H. (2020). *Spektrum—Lexikon der Psychologie—Kognition*.
<https://www.spektrum.de/lexikon/psychologie/kognition/7882>
- Koch, H. G. (2015). Spina bifida. *Paracontact*, 1(2015), Schweizer Paraplegiker-Vereinigung, Nottwil.
- Koegel, R. L., O'Dell, M. C., & Koegel, L. K. (1987). A natural language teaching paradigm for nonverbal autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 17(2), 187–200.
- Koegel, R., Schreibman, L., Good, A., Cerniglia, L., Murphy, C., & Koegel, L. (1989). *How to teach pivotal behaviors to children with autism: A training manual*.
- Law, M., Baptiste, S., Carswell, A., McColl, M. A., Polatajko, H., & Pollock, N. (2006). *COPM Canadian occupational performance measure*. (4. Aufl.). Nacka Sweden, Förbundet Sveriges Arbetsterapeuter.
- Law, M., Polatajko, H., Baptiste, S., & Townsend, E. (1997). *Core concepts of occupational therapy. Enabling occupation: An occupational therapy perspective*. 29–56.
- Law, M., Cooper, B., Strong, S., Stewart, D., Rigby, P., & Letts, L. (1996). The Person-Environment-Occupation Model: A transactive approach to occupational performance. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 63(1), 9–23.
- Linn, M. C., & Petersen, A. C. (1985). Emergence and Characterization of Sex Differences in Spatial Ability: A Meta-Analysis. *Child Development*, 56(6), 1479–1498.

- Lohaus, A., Schumann-Hengsteler, R., & Kessler, T. (1999). *Räumliches Denken im Kindesalter*. Hogrefe.
- Longo, M. R., & Lourenco, S. F. (2009). Bisecting the mental number line in near and far space. *Brain and Cognition*, 72(3), 362–367.
- Maguire, C. M., Walther, F. J., van Zwieten, P. H., Le Cessie, S., Wit, J. M., & Veen, S. (2009). Follow-up outcomes at 1 and 2 years of infants born less than 32 weeks after Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program. *Pediatrics*, 123(4), 1081–1087.
- Mandich, A., & Polatajko, H. J. (2004). *Enabling occupation in children: The cognitive orientation to daily occupational performance (CO-OP) approach*. Canadian Association of Occupational Therapists.
- Maurice, C., Green, G., & Luce, S. (Eds.). (1996). *Behavioral intervention for young children with autism: A manual for parents and professionals*. Pro-Ed.
- McCormick, M. C., Brooks-Gunn, J., Buka, S. L., Goldman, J., Yu, J., Salganik, M., Bauer, C. R., Martin, C., Woods, E. R., Martin, A., & Casey, P. H. (2006). Early intervention in low birth weight premature infants: Results at 18 years of age for the Infant Health and Development Program. *Pediatrics*, 117(3), 771–780.
- McEwan, S., Polatajko, H., Wolf, T., & Baum, C. (2012). *CO-OP Fidelity Checklist*. revised CO-OP Academy Executive February 2015/2018.
- Melchers, P., & Preuss, U. (1994). *Kaufman Assessment Battery for Children (K-ABC), deutschsprachige Fassung*. Hogrefe.
- Melnyk, B. M., Alpert-Gillis, L., Feinstein, N. F., Fairbanks, E., Schultz-Czarniak, J., Hust, D., Sinkin, R. A., LeMoine, C., Bender, N., Moldenhauer, Z., & Small, L. (2001). Improving cognitive development of low-birthweight premature infants with the COPE program: A pilot study of the benefit of early NICU intervention with mothers. *Research in Nursing and Health*, 24(5), 373–389.
- Meyer Ballesteros, S. (2018). *Exekutive Funktionen: Bedeutung für Kinder und Jugendliche mit Lernschwierigkeiten und Hirnfunktionsstörungen Eine Zusammenstellung aktueller Literatur und ausgewählter Fördermöglichkeiten*. Interkantonale Hochschule für Heilpädagogik.
- Nelson, M. N., White-Trau, R. C., Vasan, U., Silvestri, J., Comiskey, E., Meleedy-Rey, P., Littau, S., Gu, G., & Patel, M. (2001). One-year outcome of auditory-

- tactile-visual-vestibular intervention in the neonatal intensive care unit: Effects of severe prematurity and central nervous system injury. *Journal of Child Neurology*, 16(7), 493–498.
- Olafsen, K. S., Rønning, J. A., Kaaresen, P. I., Ulvund, S. E., Handegard, B. H., & Dahl, L. B. (2006). Joint attention in term and preterm infants at 12 months corrected age: The significance of gender and intervention based on a randomized controlled trial. *Infant Behavior and Development*, 29(4), 554–563.
- Orton, J., Spittle, A., Doyle, L., Anderson, P., & Boyd, R. (2009). Do early intervention programmes improve cognitive and motor outcomes for preterm infants after discharge? A systematic review. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 51(11), 851–859.
- Papalia, D. E., & Feldmann, R. D. (2007). *Human development*. McGraw-Hill.
- Peny-Dahlstrand, M., Bergqvist, L., Hofgren, C., Himmelmann, K., & Öhrvall, A.-M. (2020). Potential benefits of the cognitive orientation to daily occupational performance approach in young adults with spina bifida or cerebral palsy: A feasibility study. *Disability and Rehabilitation*, 42(2), 228–239.
- Peter, C., Diebold, M., Delgrande Jordan, M., Dratva, J., Kickbusch, I., & Stronski, S. (2020). Gesundheit in der Schweiz – Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene Nationaler Gesundheitsbericht 2020. *Schweizerisches Gesundheitsobservatorium*, 1.
- Pia, L., Latini Corazzini, L., Gindri, P., & Cauda, F. (2009). Mental number line disruption in a right-neglect patient after a left-hemisphere stroke. *Brain and Cognition*, 69(1), 81–88.
- Resnick, M. B., Armstrong, S., & Carter, R. L. (1988). Developmental intervention program for high-risk premature infants: Effects on development and parent–infant interactions. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 9, 73–78.
- Ris, I., & Preusse-Bleuler, B. (2015). *AICA: Arbeitsinstrument für ein Critical Appraisal eines Forschungsartikels. Schulungsunterlagen Bachelorstudiengänge Departement 1 Gesundheit ZHAW*.
<https://moodle0.zhaw.ch/mod/folder/view.php?id=1189774>
- Rogers, C. (1951). *Client-centered therapy: Its current practice, implications and*

theory. Constable.

- Rose, B. M., & Holmbeck, G. N. (2007). Attention and Executive Functions in Adolescents with Spina Bifida. *Journal of Pediatric Psychology*, 32(8), 983–994.
- Rüttiger, M.-T. (2019, Oktober 23). *Kognitives Training: Mach deinen Kopf fit!* | ottonova. ottonova AG. <https://www.ottonova.de/gesund-leben/mentales-training/kognitives-training-uebungen>
- Rutz, M. (2019). *Impuls-Referat Neurologie*. <https://moodle0.zhaw.ch/mod/folder/view.php?id=1069382>
- Saneyoshi, A., & Michimata, C. (2009). Lateralized effects of categorical and coordinate spatial processing of component parts on the recognition of 3D non-nameable objects. *Brain and Cognition*, 71(3), 181–186.
- Schkade, J. K., & Schultz, S. (1992). Occupational Adaptation: Toward a Holistic Approach for Contemporary Practice, Part 1. *American Journal of Occupational Therapy*, 46, 829–837.
- Simms, B. (1987). The route learning ability of young people with Spina Bifida and Hydrocephalus and their able-bodied peers. *Zeitschrift für Kinderchirurgie*, 42(1), 53–56.
- Stewart, D., Letts, L., Law, M., Cooper, B. A., Strong, S., & Rigby, P. J. (2003). The Person-Environment-Occupation Model. In E. B. Crepeau, E. S. Cohn, & B. A. Boyt Schell (Hrsg.), *Occupational Therapy* (S. 227–233). Williams & Wilkins.
- Swartwout, M. D., Cirino, P. T., Hampson, A. W., Fletcher, J. M., Brandt, M. E., & Dennis, M. (2008). Sustained attention in children with two etiologies of early hydrocephalus. *Neuropsychology*, 22(6), 765–775.
- Umiltà, C., Priftis, K., & Zorzi, M. (2009). The spatial representation of numbers: Evidence from neglect and pseudoneglect. *Exp Brain Res*, 192(3), 561–569.
- Vachha, B., & Adams, R. (2005). Myelomeningocele, Temperament Patterns, and Parental Perceptions. *American Academy Of Pediatrics*, 115(1), 58–63.
- Walk, L., & Evers, W. (2013). *Fex - Förderung exekutiver Funktionen: Wissenschaft, Praxis, Förderspiele* (1. Aufl). Wehrfritz.
- Watson, D. (1991). Occupational therapy intervention guidelines for children and adolescents with spina bifida. *Child: Care, Health and Development*, 17(6),

367–380. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.1991.tb00706.x>

- Whalen, C., Schreibman, L., & Ingersoll, B. (2006). The collateral effects of joint attention training on social initiations, positive affect, imitation, and spontaneous speech for young children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36(5), 655–664.
- Wiedenbauer, G., & Jansen-Osman, P. (2006). Räumlich-kognitive Fähigkeiten von Kindern mit Spina bifida. *Zeitschrift für Neuropsychologie*, 17(3), 149–154.
- Wiedenbauer, G., & Jansen-Osman, P. (2007). Mental Rotation Ability of Children with Spina Bifida: What Influence Does Manual Rotation Training Have? *Developmental Neuropsychology*, 32(3), 809–824.
- Willems, A. (2020). *Leitfaden: Das systematische Review*. https://www.uni-goettingen.de/de/document/download/653892ffb400c646aec4eedfce31cf73.pdf/Leitfaden_Systematisches%20Review_20200902.pdf
- Wilson, B., Alderman, N., Burgess, P., Emslie, H., & Evans, J. (1996). *Behavioural assessment of the dysexecutive syndrome manual*. Bury St Edmunds, England: Thames Valley Test Company.
- Wilson, P. N., Foreman, N., Stanton, D., & Duffy, H. (2004). Memory for targets in a multi-level simulated-environment: A comparison between able-bodied and physically disabled children. *British Journal of Psychology*, 95(3), 325–338.
- Witkin, H. A., Oltman, P. K., Raskin, E., Karp, S. A., & Konstadt, N. (1971). *Group embedded figures test*. Palo Alto, Calif.: Consulting Psychologists Press.
- Yan, J. H., Thomas, J. R., & Downing, J. H. (1998). Locomotion Improves Children's Spatial Search: A Meta-Analytic Review. *Sage Journals*, 87(1), 67–82.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Vereinfachte Darstellung des PEO-Modells (Dubach, 2021) - mit freundlicher Genehmigung von K. Dubach.....	13
Abbildung 2: Zeitplan der Interventionen und Assessments (Peny-Dahlstrand et al., 2020, S.231) – Grafik entnommen aufgrund des Urheber- und Veröffentlichungsrechts.....	31
Abbildung 3: Aufbau der Analyse der Machbarkeit mit verschiedenen Perspektiven (Peny-Dahlstrand et al., 2020, S.229) –Grafik entnommen aufgrund des Urheber- und Veröffentlichungsrechts.....	31
Abbildung 4: Testergebnisse der Stichprobe und ihrer Kontrollgruppe (Wiedenbauer & Jansen-Osman, 2006, S.152) – mit freundlicher Genehmigung von G. Wiedenbauer.....	37

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Keywordtabelle (eigene Darstellung).....	15
Tabelle 2: Ausschnitt der Suchmatrix (eigene Darstellung).....	17
Tabelle 3: Ein- und Ausschlusskriterien (eigene Darstellung).....	17
Tabelle 4: Ressourcen und Schwierigkeiten von Kindern mit SB im PEO-Modell (eigene Darstellung).....	40
Tabelle 5: Interventionen für Kinder mit SB im PEO-Modell (eigene Darstellung)....	42
Tabelle 6: Interventionen für das Arbeitsgedächtnis (eigene Darstellung).....	47
Tabelle 7: Interventionen für die Kognitive Flexibilität & Inhibition (eigene Darstellung).....	49
Tabelle 8: Interventionen für die Kognition (eigene Darstellung).....	50

Wortzahl

Wortzahl Abstract: 197

Wortzahl Arbeit: 11'440

(Die Wortzahl ist exklusive Titelblatt, Anmerkung, Abstract, Tabellen und Grafiken, sowie deren Beschriftung, Verzeichnisse, Eigenständigkeitserklärung, Danksagung und Anhang.)

Anhang

A Glossar

In diesem Teil werden die in der Arbeit mit “*” gekennzeichneten Begriffe erklärt und definiert.

Assoziative Verarbeitung

Die Verarbeitung von Informationen wird von spontan ausgelösten Assoziationen (automatischen Denkvorgängen) bestimmt (Nissen, o.J.; Wirtz, o.J.-b).

Assoziative Verarbeitung umfasst eine angepasste Reaktion und die Aktivierung und Kategorisierung von Reizinformationen (Dennis & Barnes, 2010).

Aufbauende Verarbeitung

Die Verarbeitung von Informationen geschieht durch Wiederholung von Teilhandlungen - siehe auch “Iterative Zyklen” (Dennis & Barnes, 2010; Wirtz, o.J.-a).

Convenience Sample

Ein convenience sample ist eine willkürliche Stichprobe. Dies ist eine Art der Nicht-Wahrscheinlichkeitsstichprobe, bei der die Stichprobe aus dem Teil der Grundgesamtheit gezogen wird, der sich in unmittelbarer Nähe befindet. Diese Art der Stichprobe ist am sinnvollsten für Pilottests. (Wikipedia, 2020b)

CO-OP

Das CO-OP ist laut Mandich & Polatajko (2004) ein klientenzentrierter, ausführungsoptionierter, ergotherapeutischer Ansatz zur Problemlösung. Es befähigt Klientinnen und Klienten kognitive Strategien zu identifizieren, um ihre Fähigkeiten durch einen interaktiven Prozess zu verbessern. Der Klient oder die Klientin identifiziert die zu erlernenden Fähigkeiten, setzt seine eigenen Ziele und ist aktiv in den Prozess und die Bewertung miteinbezogen. Es gibt vier grundlegende Ziele in diesem Ansatz: Erwerb von Fertigkeiten, kognitiv-strategische Anwendung, Generalisierung der erlernten Tätigkeit auf neue Situationen und die Übertragung einer erlernten globalen Strategie zur Lösung neuer Leistungsprobleme. Das CO-OP

besteht aus 11 Einheiten, wobei die erste dazu dient, den aktuellen Stand sowie das zu erreichende Ziel festzulegen. In den nächsten 10 Interventionen arbeiten Therapierende und Klient oder Klientin gemeinsam an diesen Zielen, wobei der oder die Therapierende den Klienten oder die Klientin vor allem durch bestimmte domänenspezifische Strategien in eine geführte Entdeckung bringt.

COPM

Canadian Occupational Performance Measurement (Law et al., 2006). Dies ist ein Assessment in welchem die Patienten sowohl ihre Leistung wie auch die Zufriedenheit mit eben dieser Leistung selbst einschätzen.

DEX

Der Dysexecutive Questionnaire von Wilson et al. (1996) ist ein Selbstberichtsmass für wahrgenommene Schwierigkeiten im Zusammenhang mit exekutiver Dysfunktion.

Dysmorphologie

Der Begriff beinhaltet die Lehre über die Abweichung von der Norm (Schmidt, 2020). In diesem Zusammenhang die Abweichung der gesunden Entwicklung von menschlichen Organen oder Strukturen.

DTT / Discrete Trial Training

Das Discrete Trial Training zerlegt Skills oder Fähigkeiten in kleine, "diskrete" Komponenten. Die anleitende Person lehrt systematisch eine nach der anderen Komponenten. Dabei werden greifbare Verstärkungen als Belohnung verwendet. Für ein Kind könnte dies eine Süßigkeit oder ein kleines Spielzeug sein. Zum Beispiel würde, statt alle Farben gleichzeitig, einem Kind zuerst die Farbe "rot" beigebracht. Die korrekte Anwendung dieser Farbe wird positiv verstärkt bevor eine nächste Farbe hinzugefügt wird (Autism Speaks, 2018).

Feed-Forward-Modell

Laut Wikipedia (2021) ist das Feed-Forward-Modell eine Art Steuerungssystem, das ein Signal von einer Quelle in seiner externen Umgebung an eine andere Stelle

weiterleitet, ohne auf das Signal zu reagieren. Das System hat keine Rückkopplung, die den Eingang anpasst, sondern reagiert auf vordefinierte Art und Weise auf die einkommenden Signale.

Geteilte Aufmerksamkeit

Laut Frolek Clark & Schlabach (2013) ist geteilte Aufmerksamkeit "die Fähigkeit, sich an anderen Personen zu orientieren oder auf sie zu achten, einschliesslich die geteilte Aufmerksamkeit (gemeinsam - *Anmerkung der Verfasserin*) auf ein Objekt zu richten, den Blick zu wechseln und die Aufmerksamkeit anderer zu erhalten.

Aufmerksamkeit ist eine Komponente der kognitiven Entwicklung und ist entscheidend für fortlaufendes Lernen."

Intrauterin

Innerhalb der Gebärmutter (Grossenbacher & Zumbühl, o.J.)

Iterative Zyklen

Iteration stammt aus dem lat. Begriff *iterare*, was wiederholen bedeutet. Iterative Zyklen sind aufbauende Teilhandlungen gekennzeichnet durch ihre Wiederholungen (Dennis & Barnes, 2010; Wirtz, o.J.-a)

Kategorielle Wahrnehmung

Durch diese Art von Wahrnehmung lassen sich diskrete räumliche Beziehungen, durch einfache bildliche Merkmale, wie z.B. Richtungen oder Objekteigenschaften beschreiben (Saneyoshi & Michimata, 2009).

Kongenital

Aus dem lat. *congenitus*, meint angeboren, ererbt oder intrauterin erworben (Wirtz, o.J.-c).

Koordinative Wahrnehmung

Die koordinative Wahrnehmung ist ebenfalls durch visuelle Merkmale bestimmt, genaue metrische Werte, wie z.B. die Distanz zwischen dem einen und dem anderen

Merkmal, werden dabei hierbei jedoch miteinbezogen (Saneyoshi & Michimata, 2009).

Metakognitiv, Metakognition

Metakognition stammt vom gr. Wort *meta* ab, was über/nachgeordnet meint. Es beinhaltet Wissen und Kognition über kognitive Phänomene. Metakognitiv meint bewusstes und überlegtes Denken, das kontrollierbar und verbalisierbar ist (Rapp, o.J.).

Morphologie

Im Kontext dieser Bachelorarbeit wird hier der Begriff *Morphologie* aus der Sprachwissenschaft verwendet. Das Wort ist vom gr. *morpe* abgeleitet, was übersetzt Form meint. Die Morphologie ist die Formlehre und meint die Wortveränderung durch Konjugation und Deklination (Hoffmann, o.J.)

Occupational Performance oder Betätigungsperformanz

Occupational Performance wird laut Ikiugu (2007) als das Ergebnis einer dynamischen Interaktion zwischen der Person, dem Umweltkontext und der Betätigung über die gesamte Lebenszeit einer Person konzeptualisiert. Laut Law et al. (1997) ist es "die Fähigkeit, sinnvolle, kulturell definierte und altersgemäße Beschäftigungen zu wählen, zu organisieren und zufriedenstellend auszuführen, um für sich selbst zu sorgen, das Leben zu genießen und einen Beitrag zum sozialen und wirtschaftlichen Gefüge der Gemeinschaft zu leisten."

Okulomotorische Störungen

Der Begriff bedeutet Augenbewegungsstörungen. Diese können aufgrund von Erkrankungen der Augenmuskulatur, Nerven oder verschiedenen Hirnregionen auftreten (Berke, o.J.)

Ordinalität

Ordinalität ist die Position eines Elements in einer Folge (Springer Verlag GmbH, o.J.). Es meint die Aufeinanderfolge von etwas.

OSA

Occupational Self Assessment (Baron et al., 2016). Das OSA ist ein Evaluationsinstrument und eine Ergebnismessung, die auf dem Model of Human Occupation basiert. Das OSA wurde entwickelt, um die Wahrnehmung der Klienten hinsichtlich ihrer eigenen Handlungskompetenz und der Betätigungen, die sie für wichtig halten, zu erfassen.

Peripersonaler Raum

Peripersonal ist abgeleitet von gr. *peri* und meint um/herum. Der Peripersonale Raum ist der Raum, der den Körper unmittelbar umgibt (Drewing, o.J.).

Phänotyp

Im Gegensatz zu Genotyp (Erscheinung der genetischen Anlagen) ist unter Phänotyp das äußere Erscheinungsbild eines Organismus zu verstehen (Birbaumer & Schmidt, 2010).

Phonologie

Der Begriff beschreibt lautliche Seite der Sprache und ist die Lehre (gr. *logos*) des Lauts/des Tones (gr. *phone*) (Dietrich, o.J.).

PRT / Pivotal Response Training

Pivotal Response Treatment ist laut der Website Autism Speaks (o.J.) ein spielbasierter Therapieansatz und wird vom Kind initiiert. Zu den Zielen dieses Ansatzes gehören:

- Entwicklung von Kommunikations- und Sprachfähigkeiten
- Steigerung des positiven Sozialverhaltens
- Befreiung von störenden selbststimulierenden Verhaltensweisen

Die PRT-therapierende Person konzentriert sich auf zentrale (= pivotal) Bereiche in der Entwicklung eines Kindes, anstatt an einem bestimmten Verhalten zu arbeiten. Durch die Fokussierung auf diese zentralen Bereiche bewirkt PRT Verbesserungen in den genannten Zielbereichen. Zu den zentralen Bereichen gehören:

- Motivation
- Reaktion auf verschiedene Signale
- Selbstmanagement
- Initiierung von sozialen Interaktionen

Wenn ein Kind zum Beispiel einen sinnvollen Versuch unternimmt, ein Stofftier anzufordern, ist die Belohnung das Stofftier - und nicht eine Süßigkeit oder eine andere, nicht damit zusammenhängende Belohnung. Kinder werden für einen guten Versuch belohnt, auch wenn er nicht perfekt ist. (Autism Speaks, o.J.)

Reaktionskontrolle

Die Reaktionskontrolle beinhaltet die freiwillige Auswahl einer motorischen Reaktion und ist Teil der exekutiven Funktionen (Posner & Petersen, 1990; Rueda et al., 2005).

Reizorientierung

Zur Reizorientierung zählen automatisches Erfassen sowie Lösen und Verschieben der Aufmerksamkeit von und zu hervorstechenden Ereignissen (Posner & Petersen, 1990; Knudsen, 2007).

Rhythmus

In der Medizin wird das Wort Rhythmus für Ergebniswiederholungen in regelmässigen Zeitintervallen verwendet (Dr. Antwerpes, 2015).

Schlüsselinferenzen (Inferenz)

Inferenzen werden in der Leseforschung jene kognitiven Prozesse des Lesers bezeichnet, die zum Verstehen des Textes beitragen. Inferenzen sind an Vorwissen, Erwartungen und Zielsetzungen geknüpft und führen zur Anreicherung, Strukturierung oder Verdichtung von Textinformationen (Kretzschmar et al., o.J.).

Semantik

Ist Teilgebiet der Linguistik und bezeichnet die Bedeutung/der Inhalt der Sprache (Bibliographisches Institut GmbH, o.J.-b).

State of the art

Laut Wikipedia bezeichnet man als *state of the art* (wörtlich übersetzt „Stand der Kunst“) im englischen Sprachraum den aktuellen Entwicklungszustand einer Technologie oder eines Produkts (Wikipedia, 2020a). In dieser Arbeit ist damit der aktuelle Entwicklungsstandard der Forschung und Therapiemöglichkeiten gemeint.

Syntax

Als Teil der Grammatik ist die Syntax die Lehre des Satzbaus, was der Verbindung von Wörtern zu Wortgruppen und Sätzen entspricht (Bibliographisches Institut GmbH, o.J.-c).

Temporalität

Dem Kontext entsprechend ist die Bedeutung des Wortes aus dem lat. *temporalis* zu entnehmen, was „zeitlich“ bedeutet (Online-Wörterbuch, o.J.).

Tethered Cord

Laut Wikipedia (2019) ist Thethered cord (angebundene Schnur) „eine krankhafte Anheftung der kaudalen (unteren) Anteile des Rückenmarkes mit vermehrtem Zug auf den Nervenfasern und entsprechenden Störungen.“

Textuelle Rhetorik

Die Rhetorik ist die Bezeichnung für Redekunst oder Lehre über die wirkungsvolle Gestaltung der Rede. Das Wort „textuell“ meint den Text betreffend (Bibliographisches Institut GmbH, o.J.-a).

Tower-Test

Der Tower-Test von Delis et al. (2001) wird in der Studie von Peny-Dahlstrand et al., (2020) als Maß für die Planungsfähigkeit verwendet. Er soll Regellernen, räumliche Planung, Hemmung von perseverativem Verhalten und impulsive Reaktionen erfassen und ausreichende psychometrische Eigenschaften haben (obwohl es anfällig für Übungseffekte sein kann). Dieser Test ist dem Tower of London (TOL) sehr ähnlich. Der TOL ist laut (Trakoshis et al., 2020) „eine visuell-räumliche

Problemlösungsaufgabe, bei der das Individuum Scheiben transferiert, um ein vorgelegtes Scheibenpatent nachzubilden. Die ursprüngliche Form umfasst drei vertikale Stifte in verschiedenen Höhen und drei Scheiben oder Kugeln in verschiedenen Farben. Das Individuum wird gebeten, einen Plan zu entwickeln, um das präsentierte Scheibenpatent in einer minimalen Anzahl von Zügen nachzubauen. Die Zielkonfiguration muss unter Einhaltung einiger Regeln (zum Beispiel kann man keine größere Kugel/Scheibe über eine kleinere legen, man kann immer nur eine Kugel/Scheibe auf einmal bewegen, nur die oberste Kugel/Scheibe kann bewegt werden, die maximale Anzahl von Scheiben auf einem Pflock ist drei) durchgeführt werden.”

B Suchmatrix

Stichwörter Schlagwörter (Englisch)	Datenbank	Anzahl Treffer	Anzahl relevante Titel	Anzahl relevante Abstracts	Relevante Literatur (Quelle nennen) weitere Vorgehensstrategie
executive function or executive dysfunction or executive functioning AND occupational therapy or occupational therapist or occupational therapists or ot AND interventions or strategies or best practices or treatment or therapy or program or management AND kids or children or youth or minors or juveniles or adolescents	CINAHL	62	3	3	<p>Fogel, Y. (2018). <i>Daily Functional Characteristics of Adolescents With Neurodevelopmental Disabilities According to the International Classification of Functioning, Disability and Health Model</i>. <i>American Journal of Occupational Therapy</i>, 72(4_Supplement_1), 7211500006p1-7211500006p1.</p> <p>Adams, S. (2018). <i>Development of Executive Functions Through Play in Preschoolers: A Pilot Study</i>. <i>American Journal of Occupational Therapy</i>, 72(4_Supplement_1), 7211505135p1-7211505135p1.</p> <p>Shaw, G. (2018). <i>In the Clinic-Autoimmune Encephalitis: Persistent Cognitive, Neuropsychological Deficits After Anti-NMDAR Encephalitis Require Therapy, Study Suggests</i>. <i>Neurology Today</i>, 18(11), 16-17.</p> <p>→ zu wenig spezifisch, nicht übertragbar auf SB</p>
Occupational therapy or occupational therapist or ot AND cognitive development or cognitive ability or cognitive functioning or cognitive skills or executive functioning AND interventions AND children or kids or youth or child	CINAHL	66	1	1	<p>Clark, G. F., & Kingsley, K. L. (2020). Occupational therapy practice guidelines for early childhood: Birth–5 years. <i>American Journal of Occupational Therapy</i>, 74(3), 7403397010p1-7403397010p42.</p> <p>→ zu viele unspezifische Resultate, nicht auf SB übertragbar → weitere Einschränkung</p>

Occupational therapy or occupational therapist or ot AND cognitive development or cognitive ability or cognitive functioning or cognitive skills or executive functioning AND interventions or strategies or best practices AND children or kids or youth or child	CINAHL	25	1	1	Frolek Clark, G.J., & Schlabach, T.L. (2013). <i>Systematic Review of Occupational Therapy Interventions to Improve Cognitive Development in Children Ages Birth-5 Years</i> . American Journal of Occupational Therapy, 67(4), 425–430. → als Hauptstudie ausgewählt
Spina bifida or myelomeningocele AND Occupational therapy or occupational therapist or ot AND interventions or strategies or best practices AND children or kids or youth or child	CINAHL	29	0	0	keine Literatur auf exekutive Funktionen oder Kognition bezogen → Suche weiter einschränken
Spina bifida or myelomeningocele AND Occupational therapy or occupational therapist or ot AND executive function or executive dysfunction or executive functioning AND children or kids or youth or child	CINAHL	0	0	0	keine Literatur gefunden → weitere Datenbanken durchsuchen
Spina bifida	OTseeker	11	2	1	Stubberud, J., Langenbahn, D., Levine, B., Stanghelle, J. and Schanke, A.K. (2013). <i>Goal Management Training of Executive Functions in Patients with Spina Bifida: A Randomized Controlled Trial</i> . Journal of the International Neuropsychological Society 19(6):672-685.
Spina bifida AND occupational therapy	OTseeker	1	0	0	
Spina bifida AND executive function	OTseeker	1	1	0	→ weitere Datenbanken durchsuchen
Spina bifida or myelomeningocele AND occupational therapy or intervention or	Medline	28	7	4	Öhrvall, A. M., Bergqvist, L., Hofgren, C., & Peny-Dahlstrand, M. (2020). <i>“With CO-OP I’m the boss”–experiences of the cognitive</i>

therapeutic intervention AND cognition or cognition impairment or cognitive					<p><i>orientation to daily occupational performance approach as reported by young adults with cerebral palsy or spina bifida.</i> Disability and rehabilitation, 42(25), 3645-3652. → keine Interventionen, sondern wie die Intervention CO-OP erlebt wurde</p> <p>Raghubar, K. P., Barnes, M. A. (2017). Early numeracy skills in preschool-aged children: a review of neurocognitive findings and implications for assessment and intervention. <i>Clinical Neuropsychologist</i>, 31, 329-351. → nur auf mathematische Fähigkeiten bezogen</p> <p>Peny-Dahlstrand, M., Bergqvist, L., Hofgren, C., Himmelmann, K., & Öhrvall, A.-M. (2020). <i>Potential benefits of the cognitive orientation to daily occupational performance approach in young adults with spina bifida or cerebral palsy: A feasibility study.</i> Disability and Rehabilitation, 42(2), 228–239. → als Hauptstudie ausgewählt</p> <p>Stubberud, J., Langenbahn, D., Levine, B., Stanghelle, J., Schanke, A. K. (2013). Goal management training of executive functions in patients with spina bifida: a randomized controlled trial. <i>Journal of the International Neuropsychological Society</i>, 19, 672-85. → Keine konkreten Interventionen vorgestellt</p>
Spina Bifida or myelomeningocele AND Occupational Therapy or ot or occupational therap* AND cognition or cognitive impairment or cognitive	Medline	6	1	1	<p>bereits als Hauptstudie ausgewählt: Peny-Dahlstrand, M., Bergqvist, L., Hofgren, C., Himmelmann, K., & Öhrvall, A.-M. (2020). <i>Potential benefits of the cognitive orientation to daily occupational performance approach in young adults with spina bifida or cerebral palsy: A feasibility study.</i> Disability and Rehabilitation, 42(2), 228–239.</p>

Spina bifida or myelomeningocele AND intervention or management or strategy AND occupational therap*	Medline	24	2	2	Watson, D. (1991). Occupational therapy intervention guidelines for children and adolescents with spina bifida. <i>Child: Care, Health & Development</i> , 17, 367-80. → zu alt bereits als Hauptstudie ausgewählt: Peny-Dahlstrand, M., Bergqvist, L., Hofgren, C., Himmelmann, K., & Öhrvall, A.-M. (2020). <i>Potential benefits of the cognitive orientation to daily occupational performance approach in young adults with spina bifida or cerebral palsy: A feasibility study</i> . <i>Disability and Rehabilitation</i> , 42(2), 228–239.
Spina bifida or myelomeningocele AND executive function or executive dysfunction AND occupational therap* or OT	Medline	1	1	0	Nur auf Erwachsene ausgerichtete Studien, keine Interventionen, sondern Erfassen des aktuellen Zustands.
Spina bifida or myelomeningocele AND intervention or best practice or strategy AND executive or cognitive or cognition AND child or youth	Medline	23	0	0	keine Literatur gefunden → weitere Datenbanken durchsuchen
spina bifida or myelomeningocele AND executive function or cognition AND occupational therap*	Pubmed	5711	-	-	Zu viele Resultate → weitere Eingrenzung
spina bifida or myelomeningocele AND Intervention or management or best practice AND executive function or executive dysfunction or cognitive AND child or youth or children or kids	Pubmed	164	-	-	Zu viele Resultate → weitere Eingrenzung
spina bifida of myelomeningocele AND Intervention or management or best	Pubmed	1	1	1	bereits als Hauptstudie ausgewählt: Peny-Dahlstrand, M., Bergqvist, L., Hofgren, C., Himmelmann,

practice AND executive function more executive dysfunction or cognitive AND child or youth or children or kids AND occupational therapy					K., & Öhrvall, A.-M. (2020). <i>Potential benefits of the cognitive orientation to daily occupational performance approach in young adults with spina bifida r cerebral palsy: A feasibility study.</i> Disability and Rehabilitation, 42(2), 228–239. → weitere Datenbanken durchsuchen
Spina bifida	Cochrane Library	5	0	0	keine relevanten Treffer
Occupational Therapy	Cochrane Library	9	0	0	keine relevanten Treffer
Executive function AND child	Cochrane Library	9	0	0	keine relevanten Treffer
Spina bifida AND child AND cognitive or executive	Swiss-covery	748	-	-	Zu viele Resultate → weitere Eingrenzung
Spina Bifida AND Kind AND kognitiv (+ Filter: jünger als 2005)	Swiss-covery	69	2	1	Wiedenbauer, G. & Jansen-Osmann, P. (2006). <i>Räumlich-kognitive Fähigkeiten von Kindern mit Spina bifida.</i> → Als Hauptstudie ausgewählt
Spina Bifida AND Kind AND exekutiv	Swiss-covery	2	0	0	keine relevanten Treffer
Stichwörter Schlagwörter (Englisch)	Datenbank	Anzahl Treffer	Anzahl relevante Titel	Anzahl relevante Abstracts	Relevante Literatur (Quelle nennen) weitere Vorgehensstrategie
executive function or executive dysfunction or executive functioning AND occupational therapy or occupational therapist or occupational therapists or ot	CINAHL	62	3	3	Fogel, Y. (2018). <i>Daily Functional Characteristics of Adolescents With Neurodevelopmental Disabilities According to the International Classification of Functioning, Disability and Health Model.</i> American Journal of Occupational Therapy, 72(4_Supplement_1), 7211500006p1-7211500006p1.

AND interventions or strategies or best practices or treatment or therapy or program or management AND kids or children or youth or minors or juveniles or adolescents					<p>Adams, S. (2018). <i>Development of Executive Functions Through Play in Preschoolers: A Pilot Study</i>. <i>American Journal of Occupational Therapy</i>, 72(4_Supplement_1), 7211505135p1-7211505135p1.</p> <p>Shaw, G. (2018). <i>In the Clinic-Autoimmune Encephalitis: Persistent Cognitive, Neuropsychological Deficits After Anti-NMDAR Encephalitis Require Therapy, Study Suggests</i>. <i>Neurology Today</i>, 18(11), 16-17.</p> <p>→ zu wenig spezifisch, nicht übertragbar auf SB</p>
Occupational therapy or occupational therapist or ot AND cognitive development or cognitive ability or cognitive functioning or cognitive skills or executive functioning AND interventions AND children or kids or youth or child	CINAHL	66	1	1	<p>Clark, G. F., & Kingsley, K. L. (2020). Occupational therapy practice guidelines for early childhood: Birth–5 years. <i>American Journal of Occupational Therapy</i>, 74(3), 7403397010p1-7403397010p42.</p> <p>→ zu viele unspezifische Resultate, nicht auf SB übertragbar → weitere Einschränkung</p>

Beim Einlesen in die Thematik stiessen die Verfasserinnen auf einen Vortrag vom ASBH-Kongress 2017, der von Dr. A. Blume-Werry gehalten wurde. Im Schneeballprinzip ausgehend von diesen Folien fanden sie eine der Hauptstudien:
Dennis, M. & Barnes, M.A. (2010). *The Cognitive Phenotype of Spina Bifida Meningomyelocele*. *Developmental disabilities research reviews*, 16(1), 31–39.

C Kritische Würdigungen der Hauptstudien

C1 CASP: Dennis, M. & Barnes, M.A. (2010). *The Cognitive Phenotype Of Spina Bifida Meningomyelocele*. *Developmental disabilities research reviews*, 16(1), 31–39.



www.casp-uk.net

info@casp-uk.net

Summertown Pavilion, Middle
Way Oxford OX2 7LG

CASP Checklist: 10 questions to help you make sense of a **Systematic Review**

How to use this appraisal tool: Three broad issues need to be considered when appraising a systematic review study:

- ▶ Are the results of the study valid? (Section A)
- ▶ What are the results? (Section B)
- ▶ Will the results help locally? (Section C)

The 10 questions on the following pages are designed to help you think about these issues systematically. The first two questions are screening questions and can be answered quickly. If the answer to both is “yes”, it is worth proceeding with the remaining questions. There is some degree of overlap between the questions, you are asked to record a “yes”, “no” or “can’t tell” to most of the questions. A number of italicised prompts are given after each question. These are designed to remind you why the question is important. Record your reasons for your answers in the spaces provided.

About: These checklists were designed to be used as educational pedagogic tools, as part of a workshop setting, therefore we do not suggest a scoring system. The core CASP checklists (randomised controlled trial & systematic review) were based on JAMA ‘Users’ guides to the medical literature 1994 (adapted from Guyatt GH, Sackett DL, and Cook DJ), and piloted with health care practitioners.

For each new checklist, a group of experts were assembled to develop and pilot the checklist and the workshop format with which it would be used. Over the years overall adjustments have been made to the format, but a recent survey of checklist users reiterated that the basic format continues to be useful and appropriate.

Referencing: we recommend using the Harvard style citation, i.e.: *Critical Appraisal Skills Programme (2018). CASP (insert name of checklist i.e. Systematic Review) Checklist. [online] Available at: URL. Accessed: Date Accessed.*

©CASP this work is licensed under the Creative Commons Attribution – Non-Commercial-Share A like. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/> www.casp-uk.net

Critical Appraisal Skills Programme (CASP) part of Oxford Centre for Triple Value Healthcare Ltd www.casp-uk.net

Paper for appraisal and reference:

Section A: Are the results of the review valid?

1. Did the review address a clearly focused question?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input checked="" type="checkbox"/>

HINT: An issue can be 'focused' in terms of

- the population studied
- the intervention given
- the outcome considered

Comments: Eine klare Fragestellung verfolgt die Studie nicht. Es wird jedoch beschrieben, was das Ziel des Reviews ist. (Auch der Prozess und der Ansatz)
Das Review fasst Fähigkeiten und Defizite bei Menschen mit SBM zusammen und möchte so den Phänotyp von Kindern mit SBM darstellen. Sie beziehen Erkenntnisse aus eigenen und anderen wissenschaftlichen Untersuchungen ein. Eine klare Fragestellung als solches ist jedoch nicht genannt.

2. Did the authors look for the right type of papers?

Yes	<input type="checkbox"/>
Can't Tell	<input checked="" type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: 'The best sort of studies' would

- address the review's question
- have an appropriate study design (usually RCTs for papers evaluating interventions)

Comments: Die Autoren beschreiben die gewählten Studien nicht und der Lesende bekommt keinen tieferen Einblick in die Datenerhebung. Die verwendeten Studien sind jedoch klar und sinnvoll auf das Forschungsziel bezogen. Zudem werden diese bei Aufzählungen von Forschungsergebnissen genannt, was ebenfalls für die Passung spricht und somit glaubwürdig ist.

Is it worth continuing?

3. Do you think all the important, relevant studies were included?

Yes	<input type="checkbox"/>
Can't Tell	<input checked="" type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Look for

- which bibliographic databases were used
- follow up from reference lists
- personal contact with experts
- unpublished as well as published studies
- non-English language studies

Comments: Dies kann nicht gesagt werden, da ich keinen Überblick habe, was es an Studien gibt und ob diese entsprechend verwendet wurden. Unklar sind auch die Suchkriterien zur Auswahl der Literatur.

4. Did the review's authors do enough to assess quality of the included studies?

Yes	<input type="checkbox"/>
Can't Tell	<input checked="" type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: The authors need to consider the rigour of the studies they have identified. Lack of rigour may affect the studies' results ("All that glisters is not gold" Merchant of Venice – Act II Scene 7)

Comments: Es ist nicht beschrieben, wie die gewählten Studien evaluiert worden sind.
Es wird besagt, dass Studien aus eigenen und weiteren Untersuchungen verwendet worden sind.

5. If the results of the review have been combined, was it reasonable to do so?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Consider whether

- results were similar from study to study
- results of all the included studies are clearly displayed
- results of different studies are similar
- reasons for any variations in results are discussed

Comments: Die Ergebnisse der genutzten Studien konnten gut in Zusammenhang zueinander gebracht werden. Es war sehr vernünftig, da die selben Motive der einbezogenen Studien miteinander verglichen werden konnten.

Section B: What are the results?

6. What are the overall results of the review?

HINT: Consider

- if you are clear about the review's 'bottom line' results
- what these are (numerically if appropriate)
- how were the results expressed (NNT, odds ratio etc.)

Comments: Die Resultate besagen, dass Kinder mit SBM kognitive Beeinträchtigungen haben, wovon die Verarbeitungsgeschwindigkeit ein grosser Teil darstellt. Sie zeigt ebenfalls Unterschiede und Gemeinsamkeiten der Schwierigkeiten von Betroffenen. Aufgegriffene Bereiche sind folgende: Zeitsteuerung (Timing), Aufmerksamkeit (Attention), Bewegung (Movement), Wahrnehmung (Perception), Sprache (Language), Lese- und Schreibfähigkeit (Literacy) und Rechnen (Numeracy).

7. How precise are the results?

HINT: Look at the confidence intervals, if given

Comments: Die genutzten Studien wurden in Worten kurz zusammengefasst. Die beurteilten Items sind sehr präzise beschrieben, jedoch wurden kaum Zahlen und Prozentangaben genannt, was die Aussagekraft abschwächt.

Section C: Will the results help locally?

8. Can the results be applied to the local population?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Consider whether

- the patients covered by the review could be sufficiently different to your population to cause concern
- your local setting is likely to differ much from that of the review

Comments: Der Leser erhält einen Überblick über mögliche Ressourcen und Schwierigkeiten. Es hilft in der Findung für mögliche Interventionsthemen bei Kindern mit SBM.

9. Were all important outcomes considered?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Consider whether

- there is other information you would like to have seen

Comments: Die Autoren geben an, dass genauere Untersuchungen nötig seien, um SBM von Differentialdiagnosen zu unterscheiden. Auch sprechen weitere Untersuchungsthemen an um noch mehr Verknüpfungen herzustellen. Sie haben eine breite Spanne an kognitiver Entwicklungsbereiche miteinbezogen.

10. Are the benefits worth the harms and costs?

Yes	<input type="checkbox"/>
Can't Tell	<input checked="" type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Consider

- even if this is not addressed by the review, what do you think?

Comments: Das Review gibt dem Leser einen hilfreichen Überblick über Schwierigkeiten und Ressourcen von Kindern mit SBM. Jedoch kann kein einheitlicher Phänotyp bestimmt dargestellt werden, da es innerhalb der Stichprobe unterschiedliche Ergebnisse gibt. Ob es bei den Experimenten zu Schädigungen gekommen ist, ist nicht gegeben. Die wissenschaftliche Arbeit war es Wert, da sie dem Leser Beschreibungen zu Schwierigkeiten von Kindern mit SBM liefert.

C2 CASP: Frolek Clark, G.J., & Schlabach, T.L. (2013). *Systematic Review of Occupational Therapy Interventions to Improve Cognitive Development in Children Ages Birth-5 Years*. *American Journal of Occupational Therapy*, 67(4), 425–430.



CASP Checklist: 10 questions to help you make sense of a Systematic Review

How to use this appraisal tool: Three broad issues need to be considered when appraising a systematic review study:

- ▶ Are the results of the study valid? (Section A)
- ▶ What are the results? (Section B)
- ▶ Will the results help locally? (Section C)

The 10 questions on the following pages are designed to help you think about these issues systematically. The first two questions are screening questions and can be answered quickly. If the answer to both is “yes”, it is worth proceeding with the remaining questions. There is some degree of overlap between the questions, you are asked to record a “yes”, “no” or “can’t tell” to most of the questions. A number of italicised prompts are given after each question. These are designed to remind you why the question is important. Record your reasons for your answers in the spaces provided.

About: These checklists were designed to be used as educational pedagogic tools, as part of a workshop setting, therefore we do not suggest a scoring system. The core CASP checklists (randomised controlled trial & systematic review) were based on JAMA 'Users' guides to the medical literature 1994 (adapted from Guyatt GH, Sackett DL, and Cook DJ), and piloted with health care practitioners.

For each new checklist, a group of experts were assembled to develop and pilot the checklist and the workshop format with which it would be used. Over the years overall adjustments have been made to the format, but a recent survey of checklist users reiterated that the basic format continues to be useful and appropriate.

Referencing: we recommend using the Harvard style citation, i.e.: *Critical Appraisal Skills Programme (2018). CASP (insert name of checklist i.e. Systematic Review) Checklist. [online] Available at: URL. Accessed: Date Accessed.*

©CASP this work is licensed under the Creative Commons Attribution – Non-Commercial-Share A like. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/> www.casp-uk.net

Paper for appraisal and reference:

Section A: Are the results of the review valid?

1. Did the review address a clearly focused question?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: An issue can be 'focused' in terms of

- the population studied
- the intervention given
- the outcome considered

Comments:

"What is the evidence for the effectiveness of interventions within the scope of occupational therapy practice to improve cognitive development in children birth to age 5?"

2. Did the authors look for the right type of papers?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input checked="" type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: 'The best sort of studies' would

- address the review's question
- have an appropriate study design (usually RCTs for papers evaluating interventions)

Comments:

Die Autoren gehen auf die Art der Studien ein und nennen, dass hauptsächlich RCT's verwendet wurden. Einige Angaben zum methodischen Vorgehen haben sie in der Studie ausgelassen und auf weitere Arbeiten verwiesen.

Is it worth continuing?

3. Do you think all the important, relevant studies were included?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input checked="" type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Look for

- which bibliographic databases were used
- follow up from reference lists
- personal contact with experts
- unpublished as well as published studies
- non-English language studies

Comments:

Die Autoren gehen zu Beginn auf die Wahl der Studien ein und erwähnen veröffentlichte und potentielle Bibliographien zur Ergänzung. Die gewählte Datenbank wird nicht genannt, was für uns als erwähnenswert erachtet wurde. Einzig genannt ist die Orientierung der AOTA.

4. Did the review's authors do enough to assess quality of the included studies?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: The authors need to consider the rigour of the studies they have identified. Lack of rigour may affect the studies' results ("All that glitters is not gold" Merchant of Venice – Act II Scene 7)

Comments: Die Autoren gehen kritisch auf die Ergebnisse der Studien ein, wobei sie Schwierigkeiten und ungenügende Ergebnisse ansprechen. Sie sprechen auch die Zeitspanne, in der die Daten erhoben wurden an. Auf was sie nicht eingehen, sind die Größen der Versuchs- und Kontrollgruppen, was die Aussagekraft der Ergebnisse beeinflusst. Als Limitation ist die Reliabilität und die Beschreibungen der Interventionen zu gering dargestellt.

5. If the results of the review have been combined, was it reasonable to do so?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Consider whether

- results were similar from study to study
- results of all the included studies are clearly displayed
- results of different studies are similar
- reasons for any variations in results are discussed

Comments: Ja, es war angemessen, da sich die Studien mit demselben Forschungsauftrag auseinandersetzen. Interventionen wurden aufgeteilt in Kategorien, welche Interventionen in der 'NICU (Neonatal intensive care unit)', in der 'NICU und Zuhause', 'Zuhause, in der Kinderbetreuung und in der Vorschule' und in 'geteilte Aufmerksamkeit Interventionen' aufteilen.

Section B: What are the results?

6. What are the overall results of the review?

HINT: Consider

- If you are clear about the review's 'bottom line' results
- what these are (numerically if appropriate)
- how were the results expressed (NNT, odds ratio etc.)

Comments: Es gibt Studien, die besagen, dass die Ergotherapie die Entwicklung der frühkindlichen Kognition positiv beeinflussen. Die beiden Hauptthemen waren Entwicklungsfördernde Interventionen und Interventionen zur geteilten Aufmerksamkeit. Signifikanz ist gegeben für beide Bereiche.

7. How precise are the results?

HINT: Look at the confidence intervals, if given

Comments: Die Resultate geben Aussage über die Signifikanz, jedoch ohne Zahlenangaben. Resultate sind präzise, da die Dauer und die Art beschrieben ist (valide). Die Reliabilität ist nicht direkt gegeben, da gewisse Informationen zu einer erneuten Durchführung fehlen.

Section C: Will the results help locally?

8. Can the results be applied to the local population?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Consider whether

- the patients covered by the review could be sufficiently different to your population to cause concern
- your local setting is likely to differ much from that of the review

Comments: Therapeuten können sich an den Ergebnissen orientieren und Indizierungen abwägen. Mehrere Interventionen können lokal angewendet werden. Auch wir haben Neonat-Stationen und arbeiten mit Eltern und Erziehungsberechtigten zusammen in der Vorschule, Schule, Tageseinrichtung oder im privaten Haushalt.

9. Were all important outcomes considered?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Consider whether

- there is other information you would like to have seen

Comments: Es wäre schön gewesen, wenn Beispiele zu genauen Interventionen genannt worden wären. Einige Angaben (Varia) sind gegeben.

10. Are the benefits worth the harms and costs?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Consider

- even if this is not addressed by the review, what do you think?

Comments: Es sind keine Schäden entstanden und durch das Review wurden keine neuen Experimente gemacht. Die Untersuchung ist kostenaufwändig, was jedoch nicht explizit dargestellt oder erwähnt wurde. Benefits sind die Kostenwerte um evidenzbasiertes Arbeiten zu ermöglichen gerade im Hinblick für Berufsneulinge, welche sich am Scientific Reasoning bedienen.

C3 AICA: Mixed Methods Forschungsdesign: Peny-Dahlstrand, M. et al. (2020). *Potential benefits of the cognitive orientation to daily occupational performance approach in young adults with spina bifida or cerebral palsy: A feasibility study.*

	Forschungsschritte	Leitfragen zur inhaltlichen Zusammenfassung	Leitfragen zur Würdigung
Einleitung	<p>Problembeschreibung, Bezugsrahmen, Forschungsfrage</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Um welches Phänomen handelt es sich? • Wie ist das Phänomen beschrieben, definiert und mit Literatur erläutert? • Wie lautet die Forschungsfrage? • Welches Ziel, welcher Zweck des Forschungsvorhabens wird benannt? <p>Die Studie ist eine Machbarkeitsstudie zum CO-OP für Jugendliche und junge Erwachsene mit CP oder SB. (CO-OP- Ansatz = Strategien zur Alltagsbewältigung). Das CO-OP wird gut mit Literatur erläutert. Ebenfalls wird erläutert, wie die Forschenden darauf kommen, das CO-OP in Schweden mit diesen Patienten einzuführen.</p> <p>“The aim of this study was to investigate whether the CO-OP approach is feasible for and potentially beneficial to adolescents and young adults with CP or SB in Sweden by analyzing four areas of feasibility (acceptability, efficacy, adaptation, and expansion) proposed by Bowen et al.”</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Beantwortet die Studie eine wichtige Frage der Berufspraxis / BA-Fragestellung? • Ist die Beschreibung des Phänomens klar und relevant für die Ergotherapie? • Ist das Ziel der Forschungsarbeit explizit dargestellt? • Sind die Forschungsfragen klar formuliert? • Wird das Thema mit vorhandener Literatur eingeführt? • Wird die Signifikanz der Arbeit stichhaltig diskutiert? <p>Die Studie behandelt die Anwendung des CO-OP bei jungen Erwachsenen unter anderem mit SB. Das CO-OP fördert unter anderem die exekutiven Funktionen durch das Anwenden von Strategien. Die exekutiven Funktionen bei Kindern mit SB sind das Hauptthema unserer BA. Obwohl die Altersgruppe nicht exakt übereinstimmt, wird ein für die BA relevantes Thema behandelt.</p> <p>Für Berufspraxis relevant, da CO-OP bereits mit anderen Patienten verwendet wird, aber noch unklar ist, ob und wie es mit SB und CP Patienten machbar ist.</p> <p>Ja, das Phänomen CO-OP wird klar beschrieben und ist ein wichtiger Ansatz der Ergotherapie, der aus der Pädiatrie stammt – weshalb auch die Verbindung zu unserer BA vertieft gegeben ist.</p> <p>Das Ziel der Forschungsarbeit ist klar dargestellt (feasibility of CO-OP in Sweden) und die Forschungsfragen klar formuliert.</p> <p>Auf diverse Forschungsergebnisse wird eingegangen und diese werden zur Herleitung logisch dargestellt.</p> <p>Die Signifikanz wird insofern aufgezeigt, als dass die bestehende Forschungslücke zum Thema beschrieben wird. Es werden keine Zahlen zur Signifikanz benannt.</p>

Methode	Design	<ul style="list-style-type: none"> • Um welchen Ansatz, welches Design handelt es sich? • Wie wird die Wahl des Ansatzes/Designs begründet? <p>Es handelt sich um einen mixed-methods Ansatz mit einem <i>embedded design</i>. Die Autoren beschreiben es als eine explorative <i>multiple-case study</i>.</p> <p>Die Daten, die in dieser Studie genutzt werden, seien von verschiedenen Perspektiven gesammelt worden. Anschliessend seien sie trianguliert worden, um verschiedene Arten von Daten zu bestätigen und ein Gesamtbild zur Machbarkeit des CO-OP in Schweden für die gewählten Gruppen zu erstellen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ist die Verbindung zwischen der Forschungsfrage und dem gewählten Ansatz/Design logisch und nachvollziehbar? <p>Für mich macht es sehr viel Sinn, dass die Autoren der Studie verschiedene Perspektiven miteinbeziehen wollten und somit sich einem mixed-methods Design zuwandten.</p>
	Stichprobe	<ul style="list-style-type: none"> • Um welche Population handelt es sich? • Welches ist die Stichprobe? Wer? Wieviel? Charakterisierungen? • Wie wurde die Stichprobe gezogen? Probability sampling? Non-probability sampling? • Wird die Auswahl der Teilnehmenden beschrieben und begründet? • Gibt es verschiedene Studiengruppen? <p>Es handelt sich um die Population aller schwedischen Jugendlichen und jungen Erwachsenen (16-30), die entweder an CP oder an SB leiden.</p> <p>“Thirteen persons agreed to participate, but three of them terminated their participation owing to personal circumstances and health conditions. Hence, 10 persons aged 16–28 years, five with SB and five with CP (MACS levels I–II), participated. The inclusion criteria were: (a) diagnosis of CP (classified</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ist die Stichprobenziehung für den Ansatz / das Design angebracht? • Ist die Stichprobe repräsentativ für die Population? Auf welche Population können die Ergebnisse übertragen werden? • Ist die Stichprobengrösse angemessen? Wie wird sie begründet? • Sind das Setting und die Teilnehmenden reichhaltig beschrieben? • Sind die ausgewählten Teilnehmenden als «Informanten» geeignet, um Daten für die Forschung bereitzustellen? • Erleben die Teilnehmenden das zu beforschende Phänomen? <p>Ich denke die Stichprobenziehung ist angebracht und sinnvoll. Sie stellt klare Kriterien.</p> <p>Da die Stichprobe eher klein ist, ist die Evidenz für die gesamte Population eher klein. Ich denke aber, dass die Stichprobe repräsentativ ist. Man kann sicher Ergebnisse auf die Population</p>

		<p>as levels I–III in the Manual Ability Classification System (MACS); or diagnosis of SB; (b) self-reported difficulties in carrying out activities in everyday life; (c) age 16–30 years; (d) nine years of compulsory education in the mainstream school system; and (e) ability to communicate verbally in Swedish.”</p> <p>Es wurde ein <i>convenience sample</i> in zwei Regionen Schwedens gezogen.</p> <p>Die Auswahl der Teilnehmenden wurde sehr detailliert beschrieben, ebenfalls wurden Dropouts benannt mit Begründung.</p> <p>Es gibt die Untergruppe der Patienten mit CP und Untergruppe der Patienten mit SB, sowie die gemischte Gruppe von SB & CP. Es fehlt jedoch eine Kontrollgruppe.</p>	<p>der SB- und CP-Patienten in Schweden übertragen, jedoch sind diese mit Vorsicht zu geniessen. Ich denke, dass in den Inklusionskriterien die häufigsten Formen der CP mit dabei sind, weshalb eine Übertragung der Ergebnisse wohl für viele weitere Patienten möglich ist.</p> <p>Die Stichprobengrösse ist mit 10 Personen eher klein. Aber die Inzidenz der Krankheitsbilder ebenso. Dies wird auch bei den Limitationen diskutiert.</p> <p>Die Teilnehmenden sind reichhaltig beschrieben, inklusive einer Tabelle mit demographischen Angaben. Das Setting ist nicht genau beschrieben. Es ist anzunehmen, dass die Termine jeweils in den 2 Locations abgehalten wurden, woher auch die Stichprobe gezogen wurde (Habilitation Centers).</p> <p>Die Teilnehmenden sehe ich als Informanten geeignet, da sie (als eines der Auswahlkriterien) alle Schwedisch sprechen und das zu beforschende Phänomen erleben (unerfüllte, persönliche, alltagsrelevante Ziele).</p>
Datenerhebung		<ul style="list-style-type: none"> • Welche Strategien / Vorgehensweisen wurden bei der Datenerhebung verwendet? Interview, Beobachtung, Fokus Gruppe, Schriftstücke & Kunstformen? • Wie häufig wurden Daten erhoben? • Wie wurden die Daten verarbeitet (z.B. verbatime Transkription)? <p>Damit das CO-OP getestet werden kann, wurden verschiedene Assessment zu verschiedenen Zeitpunkten durchgeführt (Swedish OSA, AMPS, DEX, Tower Test, COPM). Ebenfalls wurden zu 2 Zeitpunkten Interviews geführt und die Therapeuten machten sich bei jeder der 10 CO-OP Interventionen Beobachtungs- und Handlungsnotizen. Ebenfalls wurden <i>Policy documents</i> miteinbezogen, um die Übereinstimmung des CO-OP mit diesen Dokumenten und der</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Geht es bei der Datenerhebung um menschliches Erleben, Muster, Verhalten, soziale Prozesse, Kulturen? • Sind die Vorgehensweisen bei der Datenerhebung explizit dargestellt und klar beschrieben (Rigor in der Vorgehensweise)? • Wird die Datensättigung diskutiert? • Wird die Selbstbestimmung bei den Teilnehmenden diskutiert (ethischer Rigor)? <p>Ja, bei der Datenerhebung geht es um Verhalten, menschliches Erleben / Selbsteinschätzung, Fremdeinschätzung (durch den/die Therapeut/In), sowie Kultur (Organisation die Übereinstimmung überprüft)</p>

		<p>schwedischen Kultur allgemein zu beobachten.</p> <p>Die Daten wurden zu drei Terminen erhoben (T1 Baseline – vor den 10 Einheiten CO-OP, T2 Post-Intervention, T3 6months follow up).</p> <p>Da es sich um semi-strukturierte Interviews handelt, welche mit einem Zahlenwert gewertet konnten, wurden schriftlich als Text nur die Feldnotizen der Therapeuten festgehalten.</p> <p>Es wurde eine Triangulation durchgeführt, um die Daten aus verschiedenen Perspektiven zu untermauern und so ein Gesamtbild der Machbarkeit des CO-OP-Ansatzes für junge Erwachsene mit CP oder SB in Schweden zu erhalten. Dies geschah für alle Daten und wurde aus verschiedenen Perspektiven, unter Verwendung verschiedener Datenquellen, innerhalb verschiedener Analysebereichen über die Zeit hinweg erstellt.</p>	<p>Die Vorgehensweisen sind klar beschrieben, man weiss, welche Tests / Interviews zu welchem Zeitpunkt geführt wurden (Figure 2) und was diese alles genau beinhalteten (page 4 & 5).</p> <p>Die Datensättigung wird nicht explizit diskutiert. Die einzelnen Bestandteile haben sicherlich ihre Sättigung erreicht, da es abschliessbare Tests (quantitativ) respektive Interviews und Notizen zu einer Situation sind. Einzig die Wiederholungsanzahl ist ausstehend – die Forschenden hätten auch nach 2 Jahren nochmals ein follow up abhalten können. Da es aber in der Studie darum ging, ein Eindruck der Machbarkeit zu erhalten und sich klare Unterschiede zwischen T1, T2 und T3 zeigen, denke ich, dass die Datensättigung erreicht ist. Unausgefüllte Interviews konnten nicht verwendet werden.</p> <p>Das CO-OP geht stark auf die Selbstbestimmung der Teilnehmenden ein. Ebenfalls ist dies in Übereinstimmung mit den zentralen Werten des schwedischen Gesundheitssystems. Die Selbstbestimmung der Teilnehmenden in der Studie zeigt sich auch darin, dass es Dropouts gab. Diese werden von den Autoren behandelt und diskutiert.</p>
Methodologische Reflexion		<ul style="list-style-type: none"> Wie wird der gewählte qualitative Ansatz mit der entsprechenden methodischen Vorgehensweise durch die Forschenden selber diskutiert? Phänomenologie, Grounded Theory, Ethnographie etc., oder «qualitativ-deskriptiv», «qualitativ-explorativ» - mit Bezug zu einer allgemein akzeptierten Vorgehensweise oder Begründung weshalb anders. <p>Da dies eine Machbarkeitsstudie ist, hat es Elemente der Phänomenologie (Wie erleben schwedische CP und SB Patienten den Einsatz des CO-OP), sowie Elemente des Action Research (Untersuchung einer sozialen Situation mit dem Ziel, die Qualität des Handelns in ihr zu verbessern). Die Autoren beschreiben es als explorative <i>multiple-case study</i> mit einem <i>embedded design</i>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ist der philosophische Hintergrund der Forschungsarbeit und der Standpunkt der Forschenden dargestellt? Wie ist die Kongruenz bezüglich Ontologie-Epistemologie-Methodologie? Stimmt das methodische Vorgehen mit dem gewählten Forschungsansatz überein (z.B. Stichprobenziehung, Datenerhebung etc.)? Folgt der gewählte methodologische Ansatz logisch aus der Fragestellung? Z.B.: Ist die Methode für das Phänomen geeignet? <p>Der philosophische Hintergrund ist insofern gegeben, als dass die Forschenden literaturbasiert angeben, wie sie auf dieses Thema gekommen sind und weshalb sie hier eine Forschungslücke sehen. Sie wollten den Ansatz CO-OP</p>

			<p>übertragen auf eine bis jetzt nicht evidenzbasierte Nutzung bei Jugendlichen mit SB und CP.</p> <p>Die Forschenden beschreiben den Ist-Zustand durch die Einführung der Fragestellung (Ontologie). Sie beschrieben ihre Methodik sehr genau und achten darauf, alle Tests und einzelnen Bestandteile der Datenerhebung genau zu beschreiben (Methodologie). Die Erkenntnisse sind ebenfalls genau dokumentiert (Epistemologie). Roter Faden ist ersichtlich.</p> <p>Ich denke, dass das methodische Vorgehen gut mit dem Forschungsansatz übereinstimmt.</p> <p>Der methodologische Ansatz folgt logisch aus der Fragestellung. Sie haben 4 Faktoren definiert, die sie messbar machen wollen, die für sie ausschlaggebend für die Machbarkeit des CO-OP mit diesen Patienten sind. Sie haben verschiedene Perspektiven, die sie miteinbringen und haben diverse Tests, die den latenten Variablen eine manifeste Bedeutung geben sollen.</p>
Datenanalyse		<ul style="list-style-type: none"> • Welche Strategien / Vorgehensweisen wurden bei der Datenanalyse verwendet? • Inwiefern nehmen die Forschenden Stellung zur Qualität der Datenanalyse? <p>Es wurde ein iteratives Vorgehen gewählt (schrittweise). Die verschiedenen Perspektiven (Patient, Therapeut, Organisation) wurden separat ausgewertet. Die vier Hauptfokus-Punkte (acceptability, efficacy, adaptation and expansion) wurden jeweils ausgewertet anhand von den Unterschieden der Durchführung der entsprechenden Tests (Bsp. strukturiertes Interview – T2 und T3). Ausser «expansion» - dort wurden die Analyse der zentralen Werte des Gesundheitssystems mit denen des CO-OP's verglichen.</p> <p>Die Forschenden nehmen Stellung zur Qualität, da sie Dropouts und deren Einfluss auf die Qualität benennen. Ebenfalls geben sie Einblick über die Überlegungen und</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ist das Vorgehen bei der Datenanalyse klar und nachvollziehbar beschrieben? • Analysemethode nach «so und so», werden entsprechende Referenzierungen gemacht? • Werden die analytischen Schritte genau beschrieben? • Ist die Datenanalyse präzise und glaubwürdig? • Wie wurde die Glaubwürdigkeit der Analyse sichergestellt (trustworthiness – being true to the data)? • Sind analytische Entscheidungen dokumentiert und überprüfbar (z.B. reflexive journal, decision diary, memos, etc.)? <p>Das Vorgehen ist kurz und klar beschrieben. (Siehe Kritik zum Setting oben).</p>

		<p>Vorgehensweisen der Auswertung der Tests. Sie gehen auf die Stichprobengrösse ein und stellen Hypothesen auf, welche paradox erscheinende Ergebnisse wie z.Bsp. Verschlechterung der Performanz nach einer Testwiederholung erklären.</p>	<p>Referenzierungen werden insofern gemacht, als dass sie erläutern, wie sie die Analyse genau vollzogen haben: Sie bemerkten Unterschiede mit Hilfe des Wilcoxon signed-rank test oder auch mit dem Mann-Whitney U test. Das Signifikanzlevel wurde definiert für $p < 0.05$ für alle Tests. "Non-parametric statistical methods were used owing to the small sample size and because all tests used to produce data at an ordinal data level."</p> <p>Beide dieser Tests sind geeignet für Daten, die ordinal-skaliert sind.</p> <p>Die Schritte der Analysen wurden nicht sehr genau beschrieben. Da es eine mixed methods Studie ist, ist die Glaubwürdigkeit der Analyse insofern sichergestellt, als dass das meiste festgelegte Testwerte waren.</p> <p>Die Analyse der Interviews und der Feldnotizen ist glaubwürdig, da sie aufzeigen, wie diese erhoben wurden und wie sie die Ergebnisse dieser genau in die Resultate einfließen liessen.</p>
Ethik		<ul style="list-style-type: none"> • Welche ethischen Fragen werden von den Forschenden diskutiert und werden entsprechende Massnahmen durchgeführt? • Falls relevant ist eine Genehmigung einer Ethikkommission eingeholt worden? <p>Es wurden keine ethischen Fragen explizit diskutiert. Der Einbezug von Drittpersonen wurde den Patienten überlassen.</p> <p>Es wurde die Genehmigung der <i>'Regional Ethical Review Board of Gothenburg, Sweden'</i> eingeholt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Inwiefern sind alle relevanten ethischen Fragen diskutiert und entsprechende Massnahmen durchgeführt worden? Unter anderem zum Beispiel auch die Beziehung zwischen Forschenden und Teilnehmenden? <p>Da es sich um eine Studie an und mit Menschen handelt, sind automatisch ethische Fragen mit dabei. So erfahren die Forschenden sehr viel über den privaten Alltag der Patienten, die sie vielleicht auch als Therapeuten sonst behandeln? Dieses Verhältnis ist nicht beschrieben, aber es wäre eine grosse ethische Frage.</p>

Ergebnisse	Ergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> • Was sind die Ergebnisse? Themen, Kategorien, gemeinsamen Elemente, Konzepte, Modelle etc.? • Wie sind die Ergebnisse präsentiert? Zitate, Paradigmfälle, Teilnehmergegeschichten? <p>Acceptability: Alle Teilnehmer empfanden das CO-OP als sinn- und bedeutungsvoll und letzten Endes des Aufwands wert.</p> <p>Efficacy: 29/30 der Ziele wurden als in klinisch signifikantem Ausmaß verbessert bewertet. Bei 29/30 Zielen verbesserte sich die Performance, bei 28/30 Zielen verbesserte sich die Zufriedenheit. Die selbst-eingeschätzte Partizipation war für 3/9 Patienten höher. Exekutive Probleme wurden von allen Patienten mit SB und von 3/5 Patienten mit CP als weniger häufig eingeschätzt. Planungsfähigkeiten verbesserten sich in 9/10 Patienten (=signifikant!).</p> <p>Adaptation: In den meisten Fällen hochkomplex und nicht immer mit motorischen Leistungen verbundene Ziele, die jedoch dem CO-OP Manual entsprechen. PQRS wurde nicht miteinbezogen, da die Ziele nicht immer von den TherapeutInnen beobachtbar waren. Es wurde festgestellt, dass die Feldnotizen positiv mit der CO-OP Fidelity-Skala korrespondieren. Von den ErgotherapeutInnen wurden alle domänenspezifischen Strategien angewendet.</p> <p>Expansion: Das CO-OP passt gut zu der in der bestehenden schwedischen Organisation herrschenden Kultur, da es mit deren Grundwerten übereinstimmt. Beide betonen die Wichtigkeit der Mit-Einbeziehung des Patienten in die Entscheidungsfindung und Behandlungsplanung.</p> <p>Ergebnisse zeigen, dass der Ansatz CO-OP positive Auswirkungen auf die Exekutiven Funktionen bei Jugendlichen mit SB oder CP hat.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Demonstrieren die Ergebnisse «artfulness», «versatility» und «sensitivity to meaning and context», d.h. sind aufgrund einer präzisen und «kunstvollen» Analyse entstanden? • Reflektieren die Ergebnisse die Reichhaltigkeit der Daten? • Sind die Ergebnisse im Kontext verankert und präzise in ihrer Bedeutung? • Stimmen die Konzeptualisierungen der Forschenden mit den Daten überein? • Sind die Kategorien, Konzepte etc. mit Zitaten und Geschichten (d.h. Daten) illustriert und bestätigt? • Beleuchten und erklären die Kategorien, Konzepte etc. das Phänomen als Ganzes? • Sind die Kategorien, Konzepte etc. logisch konsistent und inhaltlich unterscheidbar? • Sind Beziehungen zwischen den Kategorien fundiert und leisten die gegebenenfalls entwickelten Modelle eine plausible Interpretation der Daten? <p>Ich sehe die Ergebnisse als sehr vielseitig und kunstvoll an. Die Forschenden haben gute Arbeit geleistet, verschiedene latente Kriterien in manifeste Variablen umzuwandeln und diese genau zu erfassen, zu dokumentieren und zu reflektieren. Da die ganze Arbeit auf die Nutzung des CO-OP in Schweden ausgerichtet ist, ist sie auch sehr sensibel auf den Kontext.</p> <p>Die Ergebnisse zeigen die Reichhaltigkeit der Daten auf. Die qualitativen Interviews würden vermutlich noch viel mehr Aufschluss darüber geben, diese sind jedoch Inhalt eines anderen Artikels.</p> <p>Die Ergebnisse sind präzise und prägnant erfasst. Sie zeigen teilweise auch Beispiele aus untersuchten Themen auf.</p>
------------	------------	--	--

		<p>Die Gruppen CP und SB unterscheiden sich anfänglich in der Ausgangsperformanz (DEX), wiesen jedoch sehr ähnliche Ergebnisse auf bei den Testwiederholungen. Auch wird dargestellt, dass die Basis de CO-OP (Goal, Plan, Do, Check) genau die Bereiche der Exekutiven Funktionen behandelt. Eine grosse Stärke des CO-OP's sei die Generalisierbarkeit. Ebenfalls könne die occupational performance, sowie auch die exekutiven Funktionen gestärkt werden durch das Erreichen von persönlichen Zielen mit Hilfe vom Gebrauch von Strategien.</p> <p>Die Ergebnisse der einzelnen Tests werden unter diesen 4 Aspekten in Tabellen, sowie in Textform beschrieben. Es sind keine Zitate der Interviews ersichtlich. Es wird aber beschrieben, dass in einem weiteren Artikel genauer auf die qualitativen Anteile der Interviews eingegangen werden soll.</p>	<p>Die Forschenden schliessen gemäss den Resultaten darauf, dass das CO-OP ein vielversprechender Ansatz für die Patientengruppe ist (Konzeptualisierung). Dies zeigen die Daten eindeutig auf.</p> <p>Das Konzept ist nicht mit Zitaten hinterlegt, jedoch mit vielen Zahlen, Kennwerten und Auswertungen.</p> <p>Das Phänomen CO-OP wird als Ganzes beschrieben und von den Ergebnissen meiner Meinung nach ganzheitlich betrachtet und beleuchtet. Mit den Beispielen und Zielen der Teilnehmenden wurde dies gut beschrieben.</p> <p>Die 4 Hauptkategorien sind logisch konsistent und inhaltlich unterscheidbar dank der genauen Einführung und Definition, die vorgenommen wurde.</p> <p>Die Forschenden beschrieben auch wie sich einzelne Konzepte / Tests inhaltlich voneinander unterscheiden, was die Glaubwürdigkeit erhöht.</p> <p>Die Beziehungen zwischen den Kategorien sind durch ein sinnvolles Referenzieren von Literatur gegeben. Die Schlussfolgerung, dass das CO-OP ein vielversprechender Ansatz ist, ist durchaus plausibel und anhand der Resultate logisch nachvollziehbar.</p>
--	--	---	---

Diskussion	<p>Diskussion und Interpretation der Ergebnisse</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wie beurteilen die Forschenden selber die Ergebnisse? Wie beleuchten oder erklären die Ergebnisse das Phänomen? Wie kann aufgrund der Daten die Forschungsfrage beantwortet werden? Wie stehen die Ergebnisse zu bereits existierenden Forschungsliteratur in Bezug? <p>Die Forschenden schauen mit reflektierter Kritik auf ihre Resultate. Sie benennen, was sie in Zukunft anders machen würden und welche Teile der Studie nicht viel gebracht haben. (AMPS, PQRS) Sie benennen Limitationen, die diese Studie mit sich bringt, aber auch ganz bewusst die Stärken. Sie suchen nach möglichen Erklärungen und Vergleichen in bereits existierender Forschungsliteratur. Die Forschungsfrage wird beantwortet und nochmals von verschiedenen Seiten her beleuchtet. Es wird eine klare Schlussfolgerung und ein Statement über das erfüllte Ziel der Studie abgegeben.</p> <p>Diese Studie hat einige Einschränkungen, wie eine kleine Stichprobengröße und das Fehlen einer Kontrollgruppe. Größere, randomisierte Studien sind notwendig, um die Wirksamkeit von CO-OP im Vergleich zu bestehenden Behandlungen zu bewerten und die Unterschiede zwischen der CP und SB-Gruppen zu bewerten. Dennoch sprechen das Ausmaß der in dieser Pilotstudie gezeigten Verbesserungen in der Zielerreichung und die positiven Ergebnisse der Exekutivfunktionstests dafür, dass die Methode für beide Gruppen (CP und SB) funktioniert.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Leistet die Interpretation einen Beitrag zum besseren Verstehen des Phänomens und dessen Eigenschaften? • Inwiefern kann die Forschungsfrage mit den Ergebnissen beantwortet werden? • Werden die Ergebnisse in Bezug auf konzeptionelle und empirische Literatur zum Phänomen gesetzt und diskutiert? • Sind die Ergebnisse für die Ergotherapie relevant und brauchbar (i.e. ist die Bedeutung für die Ergotherapie diskutiert)? <p>Ja, die Interpretation leistet einen Beitrag zum besseren Verstehen des Phänomens, da nochmals verschiedene untermauernde Aspekte genannt werden, Bezüge zu existierender Literatur gemacht werden und Erklärungen gesucht und abgegeben werden. Es stellt exekutive Funktionen vor und zeigt Evidenz auf zur Anwendung des CO-OP bei Jugendlichen mit SB/CP.</p> <p>Die Forschungsfrage kann beantwortet werden, das CO-OP ist ein vielversprechender, machbarer Ansatz für SB und CP Patienten (zumindest in Schweden) anhand der Ergebnisse dieser Studie.</p> <p>Ja, es werden Hypothesen und Erklärungen dargestellt.</p> <p>Die Ergebnisse sind für die Ergotherapie relevant, da es sich um einen ergotherapeutischen Ansatz handelt. Die gesamte Studie wurde von ErgotherapeutInnen durchgeführt, was heisst, dass sie unter dem Blickpunkt der Ergotherapie steht. Man muss die Ergebnisse nicht zuerst noch in den Beruf der Ergotherapie übertragen, sondern kann sogleich Schlussfolgerungen für die eigene Praxis ziehen.</p>
------------	---	--	--

<p>Schlussfolgerung Anwendung und Verwertung in der ergotherapeutischen Praxis</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Welche Implikationen für die Praxis, Theorien und zukünftige Forschung sind beschrieben? <p>Weitere Forschung ist notwendig, um unser Verständnis zu vertiefen, wie exekutive Schwierigkeiten die Fähigkeit von Individuen mit CP und SB beeinflussen, die globale Strategie zu übertragen und um auch die Frage der Generalisierung und des Transfers zu untersuchen.</p> <p>Der CO-OP-Ansatz ist ein praktikabler Ansatz für Heranwachsende, Jugendliche und junge Erwachsene mit SB oder CP (MACS-Stufen I-II) in Schweden. Er ist ein vielversprechender Ansatz, der es jungen Menschen mit diesen angeborenen Diagnosen ermöglicht, ihre persönlichen Ziele zu erreichen und ihre berufliche Leistung und ihre exekutiven Funktionen durch den Einsatz von Strategien zu verbessern. Auch wenn vier von 10 Teilnehmern den Ansatz als anstrengend empfanden, fanden alle zehn Teilnehmer die Intervention mit CO-OP als sinnvoll und der Mühe wert. Die Studie deutet darauf hin, dass CO-OP sowohl die Planungsfähigkeit und die selbst wahrgenommenen exekutiven Funktionen verbessern kann.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bieten die Schlussfolgerungen, Implikationen und Empfehlungen einen Kontext, in dem sich die Befunde nutzen lassen? • Spiegeln die Schlussfolgerungen die Ergebnisse der Studie? • Welches ist das <i>Evidence-Level</i> der Studie? <p>Ja, der Kontext ist klar angegeben. Es bietet die Empfehlung, das CO-OP vermehrt mit diesem Klientel zu nutzen. Ein Übertrag in unsere Kultur ist mit Vorsicht zu gestalten. Persönlich denke ich, dass die schweizerische Kultur der Schwedischen sehr ähnlich ist und deshalb die Ergebnisse auch sehr ähnlich ausfallen würden.</p> <p>Die Schlussfolgerungen spiegeln die Ergebnisse der Studie. Das CO-OP ist machbar in Schweden mit dieser Patientengruppe.</p> <p>Es ist kein Evidence-Level der Studie angegeben.</p>
--	---	--

C4 AICA: Quantitatives Forschungsdesign: Wiedenbauer, G. & Jansen-Osmann, P. (2006). *Räumlich-kognitive Fähigkeiten von Kindern mit Spina bifida.*

	Forschungsschritte	Leitfragen zur inhaltlichen Zusammenfassung	Leitfragen zur Würdigung
E i n l e i t u n g	Problembeschreibung, Bezugsrahmen, Forschungsfrage (Hypothese)	<ul style="list-style-type: none"> • Um welche Konzepte / Problem handelt es sich? • Was ist die Forschungsfrage, -zweck bzw. das Ziel der Studie? • Welchen theoretischen Bezugsrahmen weist die Studie auf? • Mit welchen Argumenten wurde der Forschungsbedarf begründet? <p>Kinder mit SB haben ein erhöhtes Risiko kognitiver Minderleistungen (Intelligenz- und Entwicklungstest <i>WISC</i>). In bisherigen Studien fällt ein Intelligenzwert bei Kindern mit SB auf, der an der Grenze zwischen Normbereich und leichter Lernbehinderung ist. Ein höherer Wert im Verbal- als im Handlungsteil deutet darauf hin, dass die räumlichen Fähigkeiten der Kinder beeinträchtigt sind.</p> <p>Das Ziel dieser Arbeit war eine umfassende Diagnostik der räumlich-kognitiven Fähigkeiten und der räumlichen Fähigkeiten in einem Umgebungsraum von Kindern mit Spina bifida und einer gesunden Kontrollgruppe. Zusätzlich wurden neben einer Anamnese der frühkindlichen motorischen Entwicklung eine Intelligenzdiagnostik und ein Test des räumlichen Kurzzeitgedächtnisses durchgeführt.</p> <p>Der theoretische Bezugsrahmen wird von den Forschenden in der Neurowissenschaft gesehen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Beantwortet die Studie eine wichtige Frage der Berufspraxis / BA-Fragestellung? • Sind die Forschungsfragen klar definiert? Ev. durch Hypothesen ergänzt? • Wird das Thema / das Problem im Kontext von vorhandener konzeptioneller und empirischer Literatur logisch dargestellt? <p>Ja, die Studie beschäftigt sich mit Kindern mit Spina bifida und deren räumlich-kognitiven Fähigkeiten. Diese sind ein Teil der Exekutivfunktionen, die das Hauptthema der BA-Fragestellung bilden. Dies sind ebenfalls wichtige und interessante Themen für die Berufspraxis der Ergotherapie.</p> <p>Die Forschungsfrage der Studie wird klar definiert insofern, als dass die zu untersuchenden 3 Faktoren der klassischen räumlich-kognitiven Fähigkeiten klar definiert werden (Räumliche Veranschaulichung, räumliche Orientierung und mentale Rotation). Ebenso wird theoretisch begründet, weshalb auch noch die räumlichen Fähigkeiten im Umgebungsraum miteinbezogen wurden.</p> <p>Das Forschungsziel ist sehr klar, gut verständlich und realistisch hergeleitet.</p> <p>Es wird beschrieben, welche Forschungen bisher vorgenommen wurden und evidenzbasiert dargelegt, was zu</p>

		<p>Der Forschungsbedarf wird damit begründet, dass es bis heute nur vereinzelte experimentelle Studien gab, die diese komplexen räumlichen Fähigkeiten von Kindern mit Spina Bifida untersuchten, wobei sich diese Studien insbesondere auf den <i>visuell</i>-räumlichen Bereich beschränkten. Verhalten im Umgebungsraum als räumlich-kognitive Fähigkeit wurde bisher vernachlässigt.</p>	<p>dem Forschungsziel der Studie geführt hat. Das Problem ist mit neurowissenschaftlichen Erkenntnissen untermauert.</p>
M e t h o d e	Design	<ul style="list-style-type: none"> • Um welches Design handelt es sich? • Wie wird das Design begründet? <p>Es ist eine <i>Case-Control-Study</i> mit einem <i>matched-paired</i> (quasi-experimentell) Verfahren.</p> <p>Begründet wird das Design nicht. Ist meiner Meinung nach jedoch auch nicht nötig.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ist die Verbindung zwischen der Forschungsfrage und dem gewählten Design logisch und nachvollziehbar? • Werden die Gefahren der internen und externen Validität kontrolliert? <p>Ja, ein <i>Randomized Control Trial</i> wäre hier nicht möglich, da ein Vergleich zwischen gesunden Kindern und Kindern mit SB gezogen werden soll. Keine zufällige Zuteilung möglich.</p> <p>Die interne und externe Validität wird insofern kontrolliert, als dass genau angegeben wird, wie viele Kinder zusätzlich an einem Hydrocephalus leiden und wo sich die Läsionen befinden. Ebenso wird beschrieben, welche Komorbiditäten nicht im Design sind (unkontrollierte Epilepsie, Wahrnehmungsstörung oder Verhaltensauffälligkeit). Ebenfalls werden die verwendeten Tests genau benannt. Explizit wird nicht auf die Validität eingegangen.</p>
	Stichprobe	<ul style="list-style-type: none"> • Um welche Population handelt es sich? • Welches ist die Stichprobe? Wer? Wieviel? Charakterisierungen? • Wie wurde die Stichprobe gezogen? Probability sampling? Non-probability sampling? 	<ul style="list-style-type: none"> • Ist die Stichprobenziehung für das Design angebracht? • Ist die Stichprobe repräsentativ für die Zielpopulation? Auf welche Population können die Ergebnisse übertragen werden?

		<ul style="list-style-type: none"> • Wird die Auswahl der Teilnehmenden beschrieben und begründet? • Gibt es verschiedene Studiengruppen? <p>Es handelt sich um die Population aller Kinder mit SB.</p> <p>Die Stichprobe davon sind 20 Kinder (7 Jungs, 13 Mädchen, im Alter zwischen 8 und 14 Jahren) plus eine in Alter, Geschlecht und verbalem IQ vergleichbare Kontrollgruppe.</p> <p>Die Charakterisierungen sind genau beschrieben (Läsionsort, Hydrocephalus, Ausschlusskriterium).</p> <p>Die Stichprobe wurde über eine Anzeige in der Zeitschrift der <i>Arbeitsgemeinschaft Spina bifida und Hydrocephalus</i> (ASbH) und durch eine Kooperation mit der Neurochirurgischen Klinik des Universitätsklinikums Düsseldorf rekrutiert. (<i>Convenience Sample</i>).</p> <p>Die Auswahl der Teilnehmenden wird nicht weiter beschrieben und begründet (ausser Kriterien). Das Vorgehen ist unklar.</p> <p>Es gibt eine Kontrollgruppe, diese aber nur innerhalb dieser Studie. (Keine zweite Studie in anderer Kultur oder zu anderem Zeitpunkt mit gleicher Intervention).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ist die Stichprobengrösse angemessen? Wie wird sie begründet? Beeinflussen die Drop-Outs die Ergebnisse? • Wie wurden Vergleichsgruppen erstellt? Sind sie ähnlich? • Werden Drop-Outs angegeben und begründet? <p>Die Stichprobenziehung passt für das <i>Controlled Clinical Trial</i> Design, soweit sie beschrieben ist. Die Teilnehmenden mussten gewisse Kriterien erfüllen, die kontrolliert werden mussten.</p> <p>Die Stichprobe ist sinnvoll gewählt, da diese mit der in der Forschungsfrage genannten Population einhergeht. Sie ist eher klein, aber doch repräsentativ, da es nicht so viele Kinder mit SB in Deutschland gibt. Die Ergebnisse können deshalb gut auf die gesamte SB-Population in Deutschland angewandt werden. Andere Kulturen sind mit Vorsicht zu vergleichen.</p> <p>Die Stichprobengrösse von 20 Kindern ist in Bezug auf das Krankheitsbild akzeptabel. Es werden keine Drop-Outs benannt. Die Anamnese der Stichproben ist sehr genau erfasst.</p> <p>Die Vergleichs-/Kontrollgruppe wurde in Alter, Geschlecht und verbalem IQ vergleichbar erstellt (matched-paired). Hobbies wurden nicht berücksichtigt. Ich denke, dass sich die Gruppen ähnlich sind.</p> <p>Es wird von keinen Drop-Outs berichtet.</p>
--	--	--	--

	<p>Datenerhebung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Welche Art von Daten wurden erhoben? Physiologische Messungen? Beobachtung? Schriftliche Befragung? Interview? • Wie häufig wurden Daten erhoben? <p>Es wurden physiologische Messungen durchgeführt.</p> <p>An einem ersten Termin erfolgten die Intelligenzdiagnostik und die Anamneseerhebung. An einem zweiten Termin wurden die räumlich-kognitiven Tests, der räumliche Kurzzeitgedächtnistest und die Untersuchung zum räumlichen Wissenserwerb in einem virtuellen Umgebungsraum durchgeführt</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ist die Datenerhebung für die Fragestellung nachvollziehbar? • Sind die Methoden der Datenerhebung bei allen Teilnehmern gleich? • Sind die Daten komplett, d.h. von allen Teilnehmern erhoben? <p>Ja, die Datenerhebung ist nachvollziehbar, da sie die verschiedenen definierten Komponenten der räumlich-kognitiven Fähigkeiten testen und vergleichen.</p> <p>Die Methoden sind bei allen Teilnehmern gleich, Unterschiede werden keine benannt.</p> <p>Die Daten wurden von allen Teilnehmern komplett erhoben, anderes wäre nicht ausgewiesen.</p>
	<p>Messverfahren & oder Intervention</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Welche Messinstrumente wurden verwendet (Begründung)? • Welche Intervention wird getestet? <p>Es wurde der „<i>Children Embeded Figures Test</i>“, die Wasserspiegelaufgabe, eine mentale Rotationsaufgabe, ein Teil der „<i>Kaufman-Assessment Battery for Children</i>“ (räumliches Gedächtnis), sowie ein Labyrinth-Test durchgeführt.</p> <p>Ebenfalls wurde vor der Testung der HAWIK-III zur Intelligenztestung durchgeführt.</p> <p>Die verschiedenen, oben beschriebenen Tests wurden von beiden Gruppen durchlaufen, um Vergleiche darzustellen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sind die Messinstrumente zuverlässig (reliability)? • Sind die Messinstrumente valide (validity)? • Wird die Auswahl der Messinstrumente nachvollziehbar begründet? • Sind mögliche Verzerrungen / Einflüsse auf die Intervention erwähnt? <p>Die Messinstrumente wurden alle bereits mehrfach getestet und in anderen Studien verwendet, was für die Reliabilität und Validität spricht.</p> <p>Sie sind definitiv reliabel, da sie standardisiert sind und einfach wiederholt werden können. Ausnahme: Würfelobjekte zur mentalen Rotation. Bei diesem Test ist unklar, ob er standardisiert ist.</p>

			<p>Die Messinstrumente sehen valide aus, da sie meiner Meinung nach genau die Komponenten der räumlich-kognitiven Fähigkeiten, respektive des räumlichen Kurzzeitgedächtnis testen.</p> <p>Die Auswahl der Messinstrumente ist nicht nachvollziehbar beschrieben. Es ist jedoch gut möglich, dass dies die Messinstrumente waren, welche den Forschenden für die Erhebung der gefragten Komponenten bekannt waren.</p> <p>Als mögliche Verzerrung zwischen den Gruppen wird der Zeitunterschied genannt, weshalb alle Aufgaben ohne Zeitlimit gelöst werden sollten.</p> <p>Es wäre spannend zu sehen, ob Kinder mit Hydrocephalus andere Ergebnisse aufgewiesen hätten als solche ohne Hydrocephalus.</p>
	Datenanalyse	<ul style="list-style-type: none"> ● Welches Datenniveau weisen die erhobenen Variablen auf? ● Welche statistischen Verfahren wurden zur Datenanalyse verwendet (deskriptive und / oder schliessende)? ● Wurde ein Signifikanzniveau festgelegt? <p>Datenniveaus der einzelnen Tests: <i>Children Embeded Figures Test: Nominal.</i> (Entweder die Figur wird gefunden, falsch hineininterpretiert, oder nicht entdeckt = eindeutig zuordenbar). Wasserspiegelaufgabe & mentale Rotationsaufgabe: Nominal. (Entweder der Wasserstand wird korrekt eingezeichnet oder falsch eingezeichnet. Entweder die Figur wird richtig rotiert oder falsch). <i>Kaufman-Assessment Battery for Children: Nominal.</i> (eindeutige Kategorien - hier räumlich Konfiguration von</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Werden die Verfahren der Datenanalyse klar beschrieben? Wurden die statistischen Verfahren sinnvoll angewendet? ● Entsprechen die verwendeten statistischen Tests den Datenniveaus? ● Erlauben die statistischen Angaben eine Beurteilung? ● Ist die Höhe des Signifikanzniveaus nachvollziehbar und begründet? <p>Die Verfahren der Datenanalyse werden nicht genau beschrieben. Es ist unklar, welche statistischen Verfahren angewendet wurden.</p> <p>Es ist unklar, welche statistischen Tests durchgeführt wurden, deshalb ist es nicht klar, ob die Datenniveaus den Tests entsprechen. Es ist jedoch ersichtlich, dass die Ergebnisse statistisch ausgewertet wurden.</p>

		<p>Symbolen. Alle Daten müssen eingeordnet werden: wurde das Symbol gefunden, fehlplatziert oder vergessen?) HAWK-III: Intervall (Da Rangplatz bestimmbar, Aussage über Abstände nicht über absolute Menge).</p> <p>Es wurde ein deskriptives Verfahren angewandt. Die Forschenden zeigten den aktuellen Zustand auf und untersuchten nicht, weshalb dies so ist.</p> <p>Es wurde kein (allgemeines) Signifikanzniveau festgelegt. Jedoch sind aus den Ergebnissen P-Werte von < 0.05, <0.01 und <0.001 ersichtlich.</p>	<p>Die statistischen Angaben erlauben eine sehr oberflächliche Beurteilung. Es verschafft ein gutes erstes Bild, eine vertiefte Beurteilung der statistischen Angaben ist jedoch nicht möglich.</p> <p>Es ist keine Höhe des Signifikanzniveaus angegeben und deshalb ist dieses auch nicht nachvollziehbar oder begründet.</p>
	Ethik	<ul style="list-style-type: none"> • Welche ethischen Fragen werden von den Forschenden diskutiert und werden entsprechende Massnahmen durchgeführt? • Falls relevant ist eine Genehmigung einer Ethikkommission eingeholt worden? <p>Es werden keine ethischen Fragen diskutiert.</p> <p>Es wurde auch keine Genehmigung einer Ethikkommission eingeholt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Inwiefern sind alle relevanten ethischen Fragen diskutiert und entsprechende Massnahmen durchgeführt worden? Unter anderem zum Beispiel auch die Beziehung zwischen Forschenden und Teilnehmenden? <p>Die Beziehung zwischen Forschenden und Teilnehmenden ist unklar. Es ist unklar, ob die Kinder mit SB auch sonst in Düsseldorf behandelt werden und deshalb den Forschenden bekannt waren. Es ist unklar, ob die Forschenden einzelne der Teilnehmer bereits kannten und falls ja, wie sie damit umgingen.</p>
E r g e b n i s	Ergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> • Welche Ergebnisse werden präsentiert? • Welches sind die zentralen Ergebnisse der Studie? • Werden die Ergebnisse verständlich präsentiert (Textform, Tabellen, Grafiken)? 	<ul style="list-style-type: none"> • Sind die Ergebnisse präzise? • Wenn Tabellen / Grafiken verwendet wurden, entsprechen diese folgenden Kriterien? Sind sie präzise und vollständig (Titel, Legenden...)? Sind sie eine Ergänzung zum Text? <p>Die einzelnen Ergebnisse der Testungen sind nicht ersichtlich. Ersichtlich sind nur die Mittelwerte und die</p>

s e		<p>Es werden die ausgewerteten Ergebnisse der durchgeführten Tests präsentiert. Die Ergebnisse entsprechen dem gesuchten Forschungsbedarf.</p> <p>Als zentrales Ergebnis lässt sich sagen, dass Kinder mit SB in allen Testungen signifikant schlechter abschnitten als die Kontrollgruppe. Ebenfalls zentral finden die Verfasserinnen, dass das Lauflernalter mit den Ergebnissen der Testungen korreliert.</p> <p>Die Ergebnisse werden kurz und knackig präsentiert, Tabellen und Texte werden verständlich präsentiert.</p>	<p>Standardabweichungen. Anhand dieser zwei Werte lässt sich schon viel sagen, aber wirklich präzise sind die Ergebnisse deshalb nicht.</p> <p>Die Tabellen sind vollständig mit Titel und Erklärung. Ich sehe sie als eine visuelle Ergänzung zum Text. Der Text sagt viel über p und r aus. Die Tabellen zeigen Mittelwerte und Standardabweichung jeweils schön geordnet auf. Abbildung und Tabellen wirken unterstützend und sind übersichtlich gewählt.</p>
D i s k u s s i o n	<p>Diskussion und Interpretation der Ergebnisse</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Werden signifikante und nicht signifikante Ergebnisse erklärt? Wie interpretieren die Forschenden die Ergebnisse? ● Kann die Forschungsfrage aufgrund der Daten beantwortet werden? ● Werden Limitationen diskutiert? ● Werden die Ergebnisse mit ähnlichen Studien verglichen? <p>Signifikante Ergebnisse werden nicht weiter erklärt. Die Forschenden gehen direkt weiter, Ursachen für die Ergebnisse zu suchen.</p> <p>Die Forschungsfrage respektive das Ziel konnte erreicht werden. Aussagekräftige Ergebnisse</p> <p>Es werden keine Limitationen diskutiert.</p> <p>Die Ergebnisse werden mit ähnlichen Studien verglichen (z. B. Foreman, Stanton, Wilson & Duffy, 2003; Wilson,</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Werden alle Resultate diskutiert? ● Stimmt die Interpretation mit den Resultaten überein? ● Werden die Resultate in Bezug auf die Fragestellung / Hypothesen, Konzepte und anderen Studien diskutiert und verglichen? ● Wird nach alternativen Erklärungen gesucht? <p>Die Resultate werden nur sehr oberflächlich diskutiert.</p> <p>Eine Interpretation und damit auch mögliche Erklärungen für die Ergebnisse werden gesucht. Diese ist sinnvoll und logisch aus den Resultaten erschliessbar.</p> <p>Die Ergebnisse werden mit ähnlichen Studien verglichen (z. B. Foreman, Stanton, Wilson & Duffy, 2003; Wilson, Foreman, Stanton & Duffy, 2004)</p> <p>Es wird sehr kurz nach alternativen Erklärungen gesucht. Damit einhergehend sind auch Implikationen für die zukünftige Forschung beschrieben. Es wird die Hypothese gestellt, dass</p>

		Foreman, Stanton & Duffy, 2004)	das spätere Lauflernalter der Spina bifida-Kinder nicht die Ursache für die schlechtere räumlich-kognitive Leistung ist, sondern ein weiteres Indiz für den Schweregrad der Missbildung, werden diskutiert.
Schlussfolgerung Anwendung und Verwertung in der Ergopraxis		<ul style="list-style-type: none"> • Welche Implikationen für die Praxis, Theorien und zukünftige Forschung sind beschrieben? <p>In weiteren Studien müssen hirnanatomische Veränderungen zusätzlich untersucht werden. Dies, um festzustellen, was genau die Ursache der Einschränkungen der räumlich-kognitiven Fähigkeiten ist. Damit scheint an dieser Stelle ein enges Zusammenspiel neurophysiologischer und kognitiv-experimenteller Forschung unabdingbar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ist diese Studie sinnvoll? Werden Stärken und Schwächen aufgewogen? • Wie und unter welchen Bedingungen sind die Ergebnisse in die Praxis umsetzbar? • Wäre es möglich diese Studie in einem anderen klinischen Setting zu wiederholen? <p>Die Verfasserinnen sehen die Studie als sehr sinnvoll an, trotzdem, dass sie nicht 100% vorbildlich aufgebaut wurde. Stärken und Schwächen werden nicht explizit aufgewogen. Es wird einfach aufgezeigt, dass ihr Ziel jetzt zum ersten Mal in der Forschung untersucht wurde.</p> <p>Die Ergebnisse geben evidenzbasierte Bestätigung auf das, was sonst immer nur impliziert wurde. Nämlich, dass Kinder mit SB eingeschränkte räumlich-kognitive Fähigkeiten haben. Dieses Wissen hilft, um Interventionen konkret anzupassen und entsprechende Adaptationen beim Lernen und der Entwicklungsunterstützung anzubieten.</p> <p>Die Studie ist in einem anderen klinischen Setting wiederholbar. Die einzelnen Test-Resultate werden leicht abweichen, da es andere Kinder wären. Die Ergebnisse sollten allerdings die gleichen Aussagen ergeben.</p> <p>Die Tests können gut in der Praxis wiederholt werden. Da aber die Datenanalyse der Studie einen deutlichen Mangel aufweist, würden sich bei einer eigenen Wiederholung Fragen in diesem Bereich stellen.</p>

			Interessant wäre auch eine Wiederholung im Erwachsenenbereich, um zu untersuchen, ob die Fähigkeiten trainiert werden konnten. Ebenfalls wäre es interessant, welche Mittel / Interventionen zur Förderung beitragen konnten.
--	--	--	---

D Literaturverzeichnis Anhang

- Antwerpes, F. (2015). Rhythmus. In *DocCheck Flexikon*.
<https://flexikon.doccheck.com/de/Rhythmus>
- Autism Speaks. (o. J.). What is Pivotal Response Treatment? *Autism Speaks*.
<https://www.autismspeaks.org/pivotal-response-treatment-prt-0>
- Autism Speaks. (2018, September 5). What is Discrete Trial Training. *Autism Speaks*. <https://www.autismspeaks.org/expert-opinion/what-discrete-trial-training>
- Baron, K., Kielhofner, G., Iyenger, A., Goldhammer, V., & Wolenski, J. (2016). *Occupational Self Assessment*. ©Model of Human Occupation Clearinghouse, Department of Occupational Therapy University of Illinois at Chicago.
http://moho.uic.edu/resources/files/OSA_DLS.pdf
- Berke, A. (o. J.). *Okulomotorik—Augenbewegung*.
<https://www.blickcheck.de/auge/funktion/okulomotorik/#:~:text=Der%20Begriff%20Okulomotorik%20bezeichnet%20s%C3%A4mtliche,Augenmuskeln%20zahlreiche%20komplexe%20Regelsysteme%20zust%C3%A4ndig>
- Bibliographisches Institut GmbH. (o. J.-a). *DUDEN - Rhetorik*.
<https://www.duden.de/rechtschreibung/Rhetorik>
- Bibliographisches Institut GmbH. (o. J.-b). *DUDEN - Semantik*.
<https://www.duden.de/rechtschreibung/Semantik>
- Bibliographisches Institut GmbH. (o. J.-c). *DUDEN - Syntax*.
<https://www.duden.de/rechtschreibung/Syntax>
- Birbaumer, N., & Schmidt, R. F. (2010). *Biologische Psychologie*. Springer-Verlag.
- Delis, D. C., Kaplan, E., & Kramer, J. H. (2001). Delis-kaplan executive function system, D-KEFS, examiners manual. *San Antonio (TX): Psychological Corporation*.
- Dennis, M., & Barnes, M. A. (2010). The Cognitive Phenotype Of Spina Bifida Meningomyelocoele. *Developmental disabilities research reviews*, 16(1), 31–39.
- Dietrich, R. (o. J.). *Dorsch—Lexikon der Psychologie—Phonetik, Phonologie*.
<https://dorsch.hogrefe.com/stichwort/phonetik-phonologie#search=082382b4888da3d6662a57b5658b8d2b&offset=1>

- Drewing, K. (o. J.). *Dorsch—Lexikon der Psychologie—Raum, peripersonaler*.
<https://dorsch.hogrefe.com/stichwort/raum-peripersonaler#search=845cf178c3e657466aac8aeac3cf1f7c&offset=0>
- Esch, F.-R. (o. J.). *Gabler Wirtschaftslexikon-Assoziation Definition: Was ist „Assoziation“?* <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/assoziation-29858>
- Frolek Clark, G. J., & Schlabach, T. L. (2013). Systematic Review of Occupational Therapy Interventions to Improve Cognitive Development in Children Ages Birth-5 Years. *American Journal of Occupational Therapy*, 67(4), 425–430.
- Grossenbacher, F., & Zumbühl, D. (o. J.). *Medizinisches Glossar-Intrauterin*.
https://www.sprechzimmer.ch/Ratgeber/Medizinisches_Glossar/Intrauterin.htm
- Hoffmann, B. (o. J.). *Lernhelfer—Morphologie*.
<https://www.lernhelfer.de/schuelerlexikon/deutsch/artikel/morphologie#>
- Ikiugu, M. N. (2007). Chapter 16—The Canadian Model of Occupational Performance. In M. N. Ikiugu (Hrsg.), *Psychosocial Conceptual Practice Models in Occupational Therapy* (S. 292–306). Mosby.
- Knudsen, E. I. (2007). Fundamental Components of Attention. *Annual Review of Neuroscience*, 30, 57–78.
- Kretzschmar, B., Ruske, N., Schmitt-Kaufhold, A., Seeger, M., Sohns, J.-A., Sondershaus, C., & Herrmann, V. (o. J.). *LehrerInnenfortbildung Badenwürttemberg—Lesekompetenz (Texte verstehen können)*.
https://lehrerfortbildung-bw.de/u_sprachlit/deutsch/gym/bp2004/fb1/01_ueberblick/lesekomp.htm#:~:text=Inferenz%20%2F%20Inferenzen%20ziehen&text=Er%20zieht%20Schlussfolgerungen%2C%20ohne%20die,Das%20Bier%20war%20warm
- Law, M., Baptiste, S., Carswell, A., McColl, M. A., Polatajko, H., & Pollock, N. (2006). *COPM Canadian occupational performance measure*. (4. Aufl.). Nacka Sweden, Förbundet Sveriges Arbetsterapeuter.
- Law, M., Polatajko, H., Baptiste, S., & Townsend, E. (1997). *Core concepts of occupational therapy. Enabling occupation: An occupational therapy perspective*. 29–56.
- Mandich, A., & Polatajko, H. J. (2004). *Enabling occupation in children: The cognitive*

- orientation to daily occupational performance (CO-OP) approach*. Canadian Association of Occupational Therapists.
- Online-Wörterbuch. (o. J.). *Wortbedeutung—Temporal*.
<https://www.wortbedeutung.info/temporal/>
- Peny-Dahlstrand, M., Bergqvist, L., Hofgren, C., Himmelmann, K., & Öhrvall, A.-M. (2020). Potential benefits of the cognitive orientation to daily occupational performance approach in young adults with spina bifida or cerebral palsy: A feasibility study. *Disability and Rehabilitation*, 42(2), 228–239.
- Posner, M. I., & Petersen, S. E. (1990). The Attention System Of The Human Brain. *Annual Review of Neuroscience*, 13(1), 25–42.
- Rapp, A. (o. J.). *Dorsch- Lexikon der Psychologie—Metakognition*.
<https://dorsch.hogrefe.com/stichwort/metakognition>
- Rueda, M. R., Posner, M. I., & Rothbart, M. K. (2005). The Development of Executive Attention: Contributions to the Emergence of Self-Regulation. *Developmental Neuropsychology*, 28(2), 573–594. <https://doi.org/knu>
- Saneyoshi, A., & Michimata, C. (2009). Lateralized effects of categorical and coordinate spatial processing of component parts on the recognition of 3D non-nameable objects. *Brain and Cognition*, 71(3), 181–186.
- Schmidt, H. (2020). Klinische Syndromologie. *Monatsschrift Kinderheilkunde*, 186, 21–27.
- Springer Verlag GmbH. (o. J.). *Lexikon—Gesamtglossar aller Bücher*. Springer Lehrbuch Psychologie. <https://lehrbuch-psychologie.springer.com/lexikon/3764>
- Trakoshis, S., Ioannou, M., & Fanti, K. (2020). The Factorial Structure of the Tower Test From the Delis–Kaplan Executive Function System: A Confirmatory Factor Analysis Study. *Sage Journals*.
- Wiedenbauer, G. & Jansen-Osmann, P. (2006). *Räumlich-kognitive Fähigkeiten von Kindern mit Spina bifida*.
- Wikipedia. (2019). Tethered cord. In *Wikipedia*.
https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Tethered_cord&oldid=194209758
- Wikipedia. (2020a). *State of the Art*. https://de.wikipedia.org/wiki/State_of_the_art
- Wikipedia. (2020b). Convenience sampling. In *Wikipedia*.
https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Convenience_sampling&oldid=9840

29259

Wikipedia. (2021). *Feed forward (control)*.

https://en.wikipedia.org/wiki/Feed_forward_%28control%29

Wilson, B., Alderman, N., Burgess, P., Emslie, H., & Evans, J. (1996). *Behavioural assessment of the dysexecutive syndrome manual*. Bury St Edmunds, England: Thames Valley Test Company.

Wirtz, M. A. (o. J.-a). *Dorsch—Lexikon der Psychologie—Iteration*.

<https://dorsch.hogrefe.com/stichwort/iteration#search=995904dee686a0f471fb7e3d707f589c&offset=0>

Wirtz, M. A. (o. J.-b). *Dorsch—Lexikon der Psychologie—Kohärenz, assoziative*.

<https://dorsch.hogrefe.com/stichwort/kohaerenz-assoziative>

Wirtz, M. A. (o. J.-c). *Dorsch—Lexikon der Psychologie—Kongenital*.

<https://dorsch.hogrefe.com/stichwort/kongenital#search=4d114e5caab9c6788e4cf8fed99a3203&offset=0>