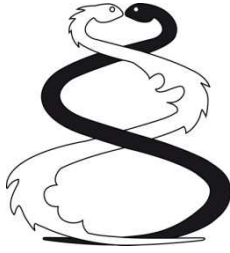


Strukturierte Zusammenfassung



www.inter-uni.net > Forschung

Evaluation der kombinierten Bottom-up- und Top-down-Therapiemethode Ability, Skill and Task Training - ASTT® bei Kindern mit fein- und grobmotorischer Koordinationsstörung und/oder Dyspraxie Längsschnittstudie bei Kindern im Alter von 3;6 bis 9;9 Jahren

Autorin: Andrea Oswald

Schlüsselwörter:

Ergotherapie, Umschriebene Entwicklungsstörung der motorischen Funktionen - F82, Kombinierte umschriebene Entwicklungsstörung - F83, Dyspraxie, Handgeschicklichkeit, Ability Skill and Task Training-ASTT®.

Einleitung:

Ability Skill and Task Training ist eine ergotherapeutische Behandlungsmethode, welche die Entwicklung der Handgeschicklichkeit fördert und unterstützt. Mit dieser Forschungsarbeit wird der Frage nachgegangen, ob der mehrdimensionale Ansatz der Therapiemethode die fein- und grobmotorischen Fähigkeiten und Fertigkeiten bei Kindern des Störungsbildes F82 und F83 verbessert und ihre alltagsorientierte Betätigungskompetenz (Handlungskompetenz) erreicht wird.

Ergotherapie geht davon aus, dass „Tätig-sein“ eine heilende Wirkung hat.

Begriffserklärung: griechisch „to ergon“ bedeutet Tat, Handlung; sich betätigen, kreativ und/oder produktiv sein.

In der Ergotherapie gibt es unterschiedliche Behandlungsansätze, die sogenannte Bottom-up-Methode oder die Top-down-Methode.

Therapiemethoden, die Basisfunktionen oder Fähigkeiten beüben, zählen zu den Bottom-up- Therapiemethoden. Zu den motorischen Fähigkeiten zählt man z.B. die (fein-)motorische Koordination, die Muskelkraft, den Muskeltonus, die Ausdauer. Wenn Fähigkeiten gut entwickelt sind, wird eine Fertigkeit ohne Probleme erworben und muss in der Therapie nicht gesondert geübt werden. Davon gehen jene Methoden aus, die dem Bottom-up-Ansatz zugeordnet werden.

Andere Therapiemethoden stellen das Üben von Fertigkeiten in den Vordergrund. Als Fertigkeit kann z. B. das Handschreiben herausgegriffen werden. Handschreiben stützt sich auf feinmotorische Fähigkeiten wie Kraftdosierung, motorische Koordination der Finger, Koordination der Hand, des Armes, Rumpfstabilität, visuelle Wahrnehmung (unter anderem die Figur-Grund-Differenzierung),

visuomotorische Fähigkeiten. Aber um mit der Hand schreiben zu können, muss diese Fertigkeit, das Handschreiben, explizit geübt werden. Ausschließlich zugrunde liegende Basisfunktionen zu üben ermöglicht dem Kind nicht, mit der Hand zu schreiben. Das Üben von Fertigkeiten ist die Grundlage der Top-down-Therapiemethode.

„Ability, Skill and Task Training“- ASTT[®] vereint Denk- und Therapieansätze aus unterschiedlichen Konzepten. Darin finden sich Elemente der Sensorischen Integrationstherapie und des Bobathkonzepts für Kinder. Ergänzend werden Sichtweisen von fertigkeitorientierten, kognitiven Therapieansätzen miteinbezogen, die geleitete Entdeckung (Collins&Miller, 1982, in CO-OP, Mandich, Polatajko, 2010). ASTT[®] verwendet beide Therapieansätze, Top-down und Bottom-up ergänzend. Es werden in der Übungsbehandlung Fähigkeiten und Fertigkeiten geübt. Das Üben wird aufgabenorientiert und bedürfnisorientiert angeboten. Bedürfnisse, die mit dem Kind und seinen Eltern und oder Bezugspersonen von der Ergotherapeutin erhoben werden, sind Ausdruck des klientenzentrierten Therapieansatzes.

Eine australische Studie - Mastering Handwriting: How Children with Developmental Coordination Disorder succeed with CO-OP (R. Banks, S. Rodger, H.J. Polatajko, 2008) - weist darauf hin, dass Handschreiben meist als ein Ziel bei Problemen mit der Handgeschicklichkeit genannt wird. Die Autorinnen stellen dar, dass die Intervention von CO-OP vor allem durch „Sprechen über Bewegung und über Bewegungen lernen“ angeboten wurde. Es wird postuliert, dass das zeitliche Ausmaß der therapeutischen Intervention über „Bewegung sprechen“, 46,5% bis 73,7% eingenommen hat. „Discussion, not practice was the predominant tool employed to improve performance“ R. Banks, S. Rodger, H.J. Polatajko in OTJR: Occupation Participation and Health. Es wurden 4 Knaben im Alter von 6 bis 9 Jahren mit der Diagnose Developmental Coordination Disorder evaluiert.

Die österreichische Studie „Therapeutisches Klettern verbessert die Grafomotorik? Auswirkungen des therapeutischen Kletterns auf die grafomotorische Kompetenz von Kindern im Alter zwischen 5 und 12 Jahren“, (A. Fridrich 2011) konnte die signifikante Verbesserung der grafomotorischen Fertigkeiten bei den Kindern der Klettergruppe im Vergleich mit den Kindern der Kontrollgruppe nachweisen. Die Datengewinnung bezieht sich auf 28 Probanden. Die Datenerhebung erfolgte mit quantitativen Messverfahren. Mit diesem Therapieansatz – Bottom-up - werden die Basisfähigkeiten wie zum Beispiel feinmotorische Koordination der Finger- und Handbewegungen, Muskelkräftigung, motorisches Planen, Rumpfkontrolle und Rumpfstabilität, Auge-Hand-Koordination, um einige zu nennen, geübt.

Methode:

Mit dieser Studie wird ein ergänzender Therapieansatz Bottom-up und Top-down, wie ihn die Methode „Ability, Skill and Task Training ASTT[®]“ anwendet, untersucht und evaluiert. Es werden anhand einer Langzeitstudie 15 Probanden, davon 12 Knaben und 3 Mädchen, evaluiert.

Die Beobachtung der Probanden und Probandinnen erfolgt in den 2 Kontrollphasen und einer Behandlungsphase mit insgesamt 4 Messzeitpunkten (Testungen). Ergotherapie nach ASTT[®] wurde ein Mal wöchentlich über einen Zeitraum von 10 bis 14 Wochen angeboten. Es wurden jedoch nicht mehr als 10 Behandlungsstunden durchgeführt. Zu Beginn gab es eine Kontrollphase von 10 bis 12 Wochen. Nach erfolgter Intervention eine Kontrollphase von 6 bis 8 Wochen.

Die Testung wurde zu 4 unterschiedlichen Messzeitpunkten durchgeführt. Erste Testung zu Beginn der Studie (Messzeitpunkt 1). Die zweite Testung (Messzeitpunkt 2) nach einer Kontrollphase von 10 bis 12 Wochen, um die Normalentwicklung des Probanden/ der Probandin zu beobachten.

Anschließend wurden 10 Therapieeinheiten Ergotherapie nach ASTT[®], ein Mal wöchentlich Ergotherapie im Einzelsetting, über 10 bis 14 Wochen angeboten. Die dritte Testung (Messzeitpunkt 3) wurde nach der Therapiephase durchgeführt. Es folgt eine Kontrollphase von 6 bis 8 Wochen ohne Therapie mit einer vierten Testung (Messzeitpunkt 4), um die Nachhaltigkeit der Therapie nach ASTT[®] zu evaluieren.

In der folgenden Tabelle wird das Messwiederholungsdesign mit Behandlungs- und Kontrollphasen dargestellt.

Messwiederholungsdesign : A – B – C – D – A – B – C

Phase A	Phase B	Phase C	Phase D	Phase A	Phase B	Phase C
Messzeitpunkt 1	Kontrollphase	Messzeitpunkt 2	Therapiephase	Messzeitpunkt 3	Kontrollphase	Messzeitpunkt 4
1. Testung	Therapiefreies Intervall	2. Testung	Ergotherapie nach ASTT	3. Testung	Therapiefreies Intervall	4. Testung
M-ABC-2	10 - 12 Wochen	M-ABC-2	10 -14 Wochen	M-ABC-2	6 – 8 Wochen	M-ABC-2
SIPT		SIPT		SIPT		SIPT
COPM				COPM		

Tabelle 1 Grafische Darstellung des Messwiederholungsdesigns mit Therapiephase und den Kontrollphasen vor und nach der Therapie

Zur Anwendung kamen 3 unterschiedliche Testverfahren. Die Movement-Assessment-Battery for Children, 2. Edition, deutsche Version (Petermann 2008), der Sensory Integration and Praxis Test (Ayres 1989), daraus 4 Items zur Bewertung der taktilen, propriozeptiven Wahrnehmungsverarbeitung und Bewertung der Praxis. Um aufgabenorientierte, klientenzentrierte Ziele zu erheben und zu bewerten wurde das Canadian Occupational Performance Measure (Law, Baptiste, Carswell, Mc Coll, Polatajko, Pollock 1998, lizenzierte deutsche Ausgabe, Dehnhart, Harth, Mayer 1999) angewandt. Diese drei Testverfahren messen unterschiedliche Leistungen. Mit den 2 Testbatterien (M-ABC-2, SIPT) werden objektive Werte erhoben. Diese Testverfahren orientieren sich an der Normalentwicklung des Lebensalters.

Dass M-ABC-2 misst die fein- und grobmotorischen koordinativen Fähigkeiten, einschließlich der grafomotorischen Fähigkeit, mit Blickwinkel auf den Präzisionsaspekt des motorischen Outcomes. Die ausgewählten Items des SIPT (Ayres) messen die taktile und propriozeptive Reizaufnahme mit der zentralen Verarbeitung dieser Wahrnehmungsqualitäten. Das Item Posturale Praxie misst das motorische Planen und die motorische Ausführung von Bewegungsfolgen (im Sinne von Bewegungshandlungen).

Das COPM misst die subjektiv erlebte Wichtigkeit der Performanz/Ausführung von Betätigungen mit der damit verbundenen Partizipation im Alltag. Der Proband/die Probandin beurteilt auf einer 10-teiligen Punkteskala seine/ihre Performanz (Ausführung) und er/sie beurteilt seine/ihre Zufriedenheit mit der Performanz (Ausführung). Diese Bewertungen orientieren sich nicht an objektiven Normdaten.

Die angewandten Testverfahren bilden unterschiedliche Aspekte der Bewegungsgenerierung ab. Bewegungsgenerierung unterteilt sich in drei Teilfunktionen.

Die Ideation (Ideation), das (motorische) Planen (Planing), die Ausführung (Execution).

Unter der sogenannten Ideation verstehen wir die Überlegung und Vorstellung, „was ich tun möchte“, aber auch „wie muss ich dabei vorgehen?“ (dies bezieht sich auf das Treffen von Entscheidungen und das Antizipieren von Handlungen). Anschließend erfolgt das motorische Planen der Bewegung und Bewegungsfolgen. Als dritter Teilschritt wird dieser motorische Plan, die Tätigkeit ausgeführt.

Mit den unterschiedlichen Testverfahren sollen diese Teilbereiche abgebildet werden. Das M-ABC-2 misst vor allem die motorische Ausführung, der SIPT misst die Reizaufnahme und die zentrale Verarbeitung der Sinnesreize, einschließlich der Bewegungsplanung.

Das COPM misst die subjektiv erlebte Wichtigkeit von Betätigungen und bewertet die subjektiv erlebte Performanz (Ausführung) und Zufriedenheit mit der Ausführung.

Ergebnisse:

Der Mittelwertvergleich zu den unterschiedlichen Messzeitpunkten ergibt eine kontinuierliche Verbesserung für den Gesamtwert des Movement ABC-2 sowie für den Bereich Handgeschicklichkeit. Signifikante Veränderungen ergeben sich zwischen dem Messzeitpunkt 2 und Messzeitpunkt 3, die Zeit in welcher Ergotherapie nach ASTT[®] durchgeführt wurde. Für beide Teilbereiche wird bei der 4. Messung eine hochsignifikante Wirksamkeit ($p < ,000$) erreicht.

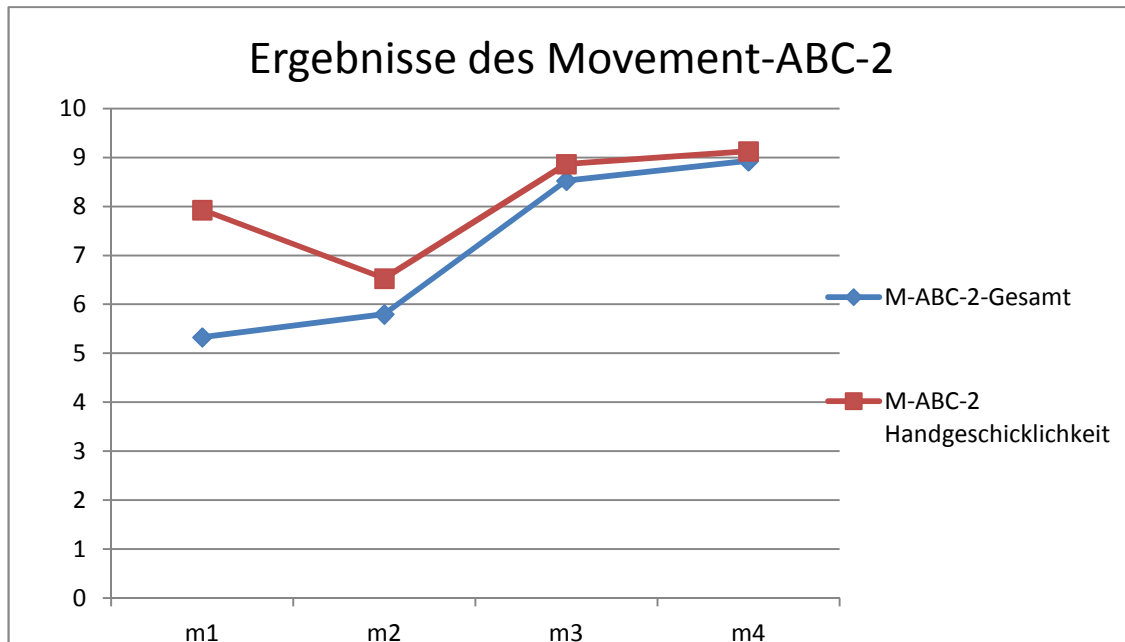


Abbildung 1 Darstellung der Ergebnisse des M-ABC-2 Gesamt und Handgeschicklichkeit

Der Vergleich der Mittelwerte der unterschiedlichen Items des Sensory Integration and Praxis Tests zu den unterschiedlichen Messzeitpunkten zeigt den kontinuierlichen Anstieg der Werte. Der deutlichste Anstieg der Werte wird zwischen den Messzeitpunkten 2 und 3, nach der Therapiephase mit der Methode ASTT[®] erreicht.

In der folgenden Grafik werden die Mittelwertberechnungen der Standardabweichungen des SIPT verwendet. Dargestellt werden die Testitems Posturale Praxis, Manuelle Formperzeption, Fingeridentifikation und Graphästhesie.

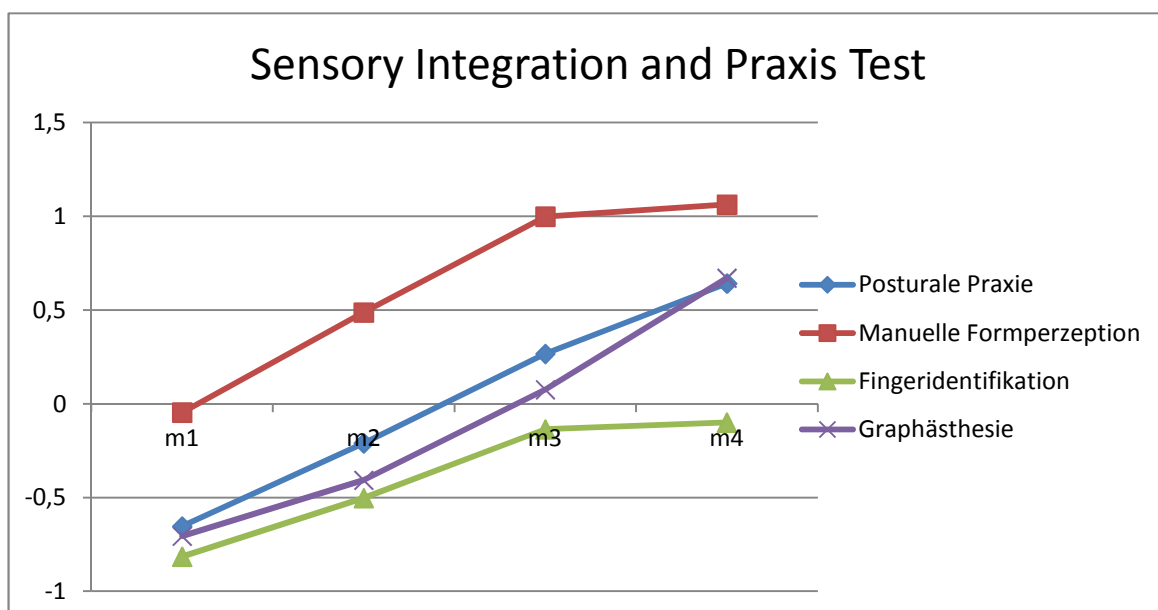


Abbildung 2 Darstellung der Ergebnisse des SIPT

Der Vergleich der subjektiven Bewertung der aufgabenorientierten Ziele (Betätigungen) durch den Probanden/die Probandin bezüglich der Performanz (Ausführung) sowie der Zufriedenheit mit der Performanz (Ausführung) bildet den hochsignifikanten Anstieg ($p < ,000$) der Werte ab.

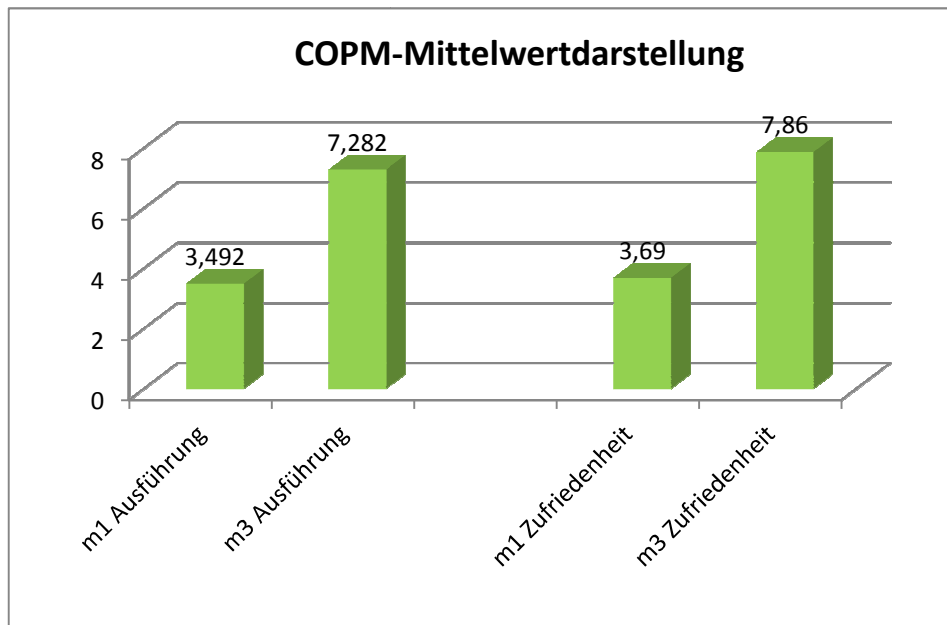


Abb.3 Mittelwertdarstellung der Performanz (Ausführung) und der Zufriedenheit mit der Performanz zu den Messzeitpunkten m1 und m3.

Diskussion:

Mit dieser Pilotstudie konnte gezeigt werden, dass die Therapiemethode Ability Skill and Task Training eine wirksame Behandlungsmethode bei Kindern mit fein- und grobmotorischer Koordinationsstörung und/oder Dyspraxie darstellt.

Mit dieser Pilotstudie wurde eine hochsignifikante Wirksamkeit ($p < ,000$) für die Werte des M-ABC-2 Gesamt und Handgeschicklichkeit erzielt. Diese hochsignifikante Wirksamkeit ($p < ,000$) konnte auch für die Werte des COPM, klientenzentrierte und aufgabenorientiert Ziele erreicht werden.

Die Ergebnisse der verwendeten Items des SIPT zeigen über den gesamten Zeitraum der Studie einen kontinuierlichen Anstieg der Werte.

Für die Werte der Posturalen Praxis konnte die hochsignifikante Wirksamkeit ($p < ,001$) gezeigt werden. Für den Bereich Graphästhesie ergibt sich eine signifikante Wirksamkeit ($p < ,003$) und für die Werte der Manuellen Formperzeption eine signifikante Wirksamkeit ($p < ,018$).

Der Vergleich dieser drei Studien mit drei unterschiedlichen Therapiemethoden lässt folgende Schlussfolgerungen zu.

- Mit der Methode CO-OP (Top-down-Ansatz), Studie „Mastering Handwriting: How Children with Developmental Coordination Disorder succeed with CO-OP“ (R. Banks, S. Rodger. H.J. Polatajko, 2008), wird der Anteil der kognitiven Strategien bei der Behandlung von Kindern mit DCD gezeigt.

- Mit der Klettertherapie (Bottom-up-Ansatz), Studie „Therapeutisches Klettern verbessert die Grafomotorik? Auswirkungen des therapeutischen Kletterns auf die grafomotorische Kompetenz von Kindern im Alter zwischen 5 und 12 Jahren“(Fridrich A. 2011), konnte die hochsignifikante Veränderung für die Grafomotorik nachgewiesen werden. Die Werte für die Handgeschicklichkeit verbesserten sich kontinuierlich.

- Mit der Pilotstudie „Evaluation der kombinierten Bottom-up- und Top-down-Therapiemethode ASTT®“ konnten die hochsignifikanten Veränderungen im Bereich M-ABC-2, Gesamt und Handgeschicklichkeit, SIPT mit dem Bereich Posturale Praxis und COPM, aufgabenorientierter und klientenzentrierte Zielsetzung, gezeigt werden. Mit den unterschiedlichen Testbatterien werden Leistungen gemessen, die dem motorischen Lernen zugerechnet werden.