:CSPS :SZH

Motorische Störungen

Infoblatt K

Stiftung Schweizer Zentrum
für Heil- und Sonderpädagogik

Fondation Centre suisse
de pédagogie spécialisée

SZH
Haus der Kantone
Speichergasse 6
Postfach
CH-3001 Bern
Telefon +41 31 320 16 60
szh@szh.ch, www.szh.ch

CSPS
Maison des cantons
Speichergasse 6
Case postale
CH-3001 Berne
Téléphone +41 31 320 16 60
csps@csps.ch, www.csps.ch

CONFÉRENCE INTERCANTONALE
DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE DE
LA SUISSE ROMANDE ET DU TESSIN

Motorische Störungen im Schulalltag

Informationen zuhanden der Lehrpersonen zum Thema motorische Störungen

Massnahmen der Differenzierung im Unterricht und zum Nachteilsausgleich

Vollversion

Stiftung Schweizer Zentrum
für Heil- und Sonderpädagogik

Fondation Centre suisse
de pédagogie spécialisée

SZH
Haus der Kantone
Speichergasse 6
Postfach
CH-3001 Bern
Telefon +41 31 320 16 60
szh@szh.ch, www.szh.ch

CSPS
Maison des cantons
Speichergasse 6
Case postale
CH-3001 Berne
Téléphone +41 31 320 16 60
csps@csps.ch, www.csps.ch

CONFÉRENCE INTERCANTONALE
DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE DE
LA SUISSE ROMANDE ET DU TESSIN

Verfasst von der Stiftung Schweizer Zentrum für Heil- und Sonderpädagogik
Im Auftrag der Conférence intercantonale de l'instruction publique de la Suisse romande et du Tessin

Dieses Dokument ist eine Übersetzung aus dem Französischen. Aus diesem Grund sind sämtliche genannten Quellen in französischer Sprache.

Redaktion:
Géraldine Ayer, Wissenschaftliche Mitarbeiterin SZH

Fachliche Überprüfung:
Eliae Roulet Perez, Chefarzt und Christopher Newman, Assistenzarzt, Einheit für Neuropädiatrie, CHUV
Sylvie Ray-Kaeser, Ergotherapeutin MSc, beigeordnete Professorin HES-SO
Stéphanie Corminboeuf, spezialisierte Lehrkraft, Ausbildnerin, Spezialistin der Kompensationshilfsmittel
Marie-Laure Kaiser, Ergotherapeutin, Direktorin der Hochschule für Gesundheit Freiburg

Übersetzung:
Martin Aebischer, Konferenzdolmetscher Simultanübersetzungen und Übersetzungen, Freiburg

Spezialisiertes Korrektorat:
Christa Aebischer, Schulinspektorin, Amt für deutschsprachigen obligatorischen Unterricht DOA, Freiburg
Barbara Egloff, Vize-Direktorin SZH
Olga Meier, Wissenschaftliche Mitarbeiterin SZH

Stiftung Schweizer Zentrum für Heil- und Sonderpädagogik SZH
Haus der Kantone, Speichergasse 6, Postfach, CH-3001 Bern
Tel. +41 31 320 16 60, szh@szh.ch

Juni 2021 © SZH/CSPS Dezember 2019
Dieses Dokument wird unter folgender Lizenz zur Verfügung gestellt: Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0):

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis **3**
Vorbemerkungen **5**
1 Allgemeine Informationen zu Dyspraxie **6**
1.1 Definition 6
1.2 Prävalenz 6
1.3 Ursachen 6
1.4 Begleitende Störungen 6
1.5 Symptome 7
2 Merkmale und Auswirkungen von Dyspraxie **7**
2.1 Generelle Auswirkungen in der Schule 8
Körperhaltung und Positionierung des Körpers 8
Präzision und Schnelligkeit der Gesten 8
Automatisierung der Gesten 8
Räumliche und zeitliche Orientierung 9
Organisation und Anpassung an Veränderung 9
Alltagsaktivitäten 9
2.2 Auswirkungen auf das Lernen in der Schule 9
Schreiben 9
Lesen 10
Mathematik 10
Aktivitäten, die gute räumliche Wahrnehmung erfordern 10
Arbeitsmethode 11
Soziale Kompetenzen 11
2.3 Persönliche Auswirkungen 11
3 Unterrichtsdifferenzierung, um Lernende mit einer Dyspraxie angemessen unterstützen zu können **12**
3.1 Akzeptanz und soziale Integration 12
3.2 Umgebung und Haltung 13
3.3 Material und Ausrüstung 13
3.4 Orientierung 14
3.5 Erlernen der manuellen Fertigkeiten 14
3.6 Schreiben lernen 15
3.7 Organisation 16
3.8 Generelle Lernprozesse 16
3.9 Motivation und Partizipation 17
3.10 Besondere Aufmerksamkeit 17
4 Massnahmen zum Nachteilsausgleich **17**
4.1 Anpassen der zeitlichen Rahmenbedingungen 18
4.2 Reduzieren der motorischen Anstrengung und des Umfangs der Schreibtätigkeit 18
4.3 Anpassen der Arbeitsdokumente 18
4.4 Anpassen der Arbeits- und Prüfungsform 19

4.5 Material und persönliche Betreuung 19
4.6 Anpassen der Arbeits- und Prüfungsmodalitäten 20
5 Ausgewählte pädagogische Ressourcen 20
5.1 Informatik- und pädagogische Hilfsmittel 20
5.2 Sensibilisierung für Dyspraxie 20
5.3 Weitere offizielle Seiten 20
Literaturverzeichnis 21

Vorbemerkungen

Bei Lernenden mit einer Dyspraxie können gewisse Lernschwierigkeiten auftreten und sie können mit Hindernissen in der Schule konfrontiert sein. Deshalb ist es wertvoll, wenn Lehrpersonen über spezifische Kenntnisse über die Folgen einer Dyspraxie im Schulalltag verfügen. Bei der Lektüre dieses Dokuments, insbesondere der unter Kapitel 3 und 4 vorgeschlagenen Massnahmen, gilt es, folgende Punkte zu beachten.

Die Auswirkungen einer Dyspraxie können von einer Person zur anderen stark variieren. Zwei Lernende mit Dyspraxie können unterschiedlichen Unterstützungsbedarf haben. Es ist daher wichtig, die Gesamtsituation des Kindes zu betrachten und mit den Eltern sowie mit den in der Abklärung bzw. Unterstützung involvierten Fachpersonen zusammenzuarbeiten. Ausserdem unterscheiden sich Kinder mit Dyspraxie untereinander in ihren vielfältigen Möglichkeiten und ihrer Persönlichkeit. Wenn die Lernenden auf ihre Beeinträchtigung reduziert werden, besteht die Gefahr für die Lehrperson, deren spezifische Bedürfnisse nicht wahrzunehmen.

Lernende mit einer Dyspraxie haben unterschiedlichen Unterstützungsbedarf. Dieses Dokument soll dazu dienen, die Schwierigkeiten, mit welchen sie konfrontiert sind, besser zu verstehen und Möglichkeiten aufzuzeigen, wie sie angemessen unterstützt werden können. Die Bedeutung der Beeinträchtigung wird dabei relativiert und die vielfältigen Entwicklungsmöglichkeiten und Partizipationschancen der Lernenden mit Dyspraxie treten in den Vordergrund.

Nebst den Lernenden mit einer Dyspraxie muss sich die Lehrperson auch um alle anderen Lernenden in der Klasse kümmern, die teilweise auch Beeinträchtigungen oder Lernschwierigkeiten haben können. In diesem Dokument wird nicht die Ansicht vertreten, dass die Lehrperson – parallel zum Unterrichtsbetrieb mit dem Rest der Klasse – systematische und weitreichende Massnahmen umsetzt, welche einzig auf Lernende mit einer Dyspraxie zugeschnitten sind. Vielmehr geht es darum, durch Massnahmen der Differenzierung im Unterricht gleichzeitig den Bedürfnissen der Lernenden mit Dyspraxie und der gesamten Klasse gerecht zu werden. Für Bedürfnisse von Lernenden mit einer Dyspraxie, welche den üblichen Rahmen eines differenzierten Unterrichts überschreiten, werden Fachpersonen der Sonderpädagogik (z. B. der Schulischen Heilpädagogik und der Psychomotorik) zur Unterstützung einbezogen. Die Klassenlehrperson und die Fachpersonen analysieren im kollegialen Austausch die Situation der Lernenden (Unterstützungsbedarf, mögliche Massnahmen etc.) und beschliessen, welche Massnahmen von der Klassenlehrperson und welche von der Fachperson der Sonderpädagogik durchgeführt werden können.

Die in diesem Dokument vorgestellten Massnahmen können von der Klassenlehrperson in alltägliche Unterrichts- und Lernsituationen integriert werden. Auf dieser Weise sind sie zweifach wirksam: Sie dienen der gesamten Klasse und die Lernenden mit Dyspraxie können gezielt davon profitieren.

Dieses Dokument präsentiert Massnahmen der Unterrichtsdifferenzierung (Kapitel 3) und zum Nachteilsausgleich (Kapitel 4). Um den Unterschied zwischen den beiden besser zu verstehen, wird die Lektüre des Dokuments «Einführung zu den Informationsblättern – Differenzierung im Unterricht und Nachteilsausgleich» empfohlen.

1 Allgemeine Informationen zu Dyspraxie

1.1 Definition

Unter Dyspraxie versteht man eine Anzahl spezifischer Funktionsstörungen bei der Entwicklung der Motorik und Gestik. Dieser Begriff wird in der Schule oft verwendet, um Schwierigkeiten bei Bewegungsabläufen oder bei der Raumwahrnehmung zu bezeichnen.
Die Dyspraxie wird in den diagnostischen Klassifikationen nicht aufgeführt, es werden aber andere Begriffe verwendet. Es gibt auch keinen Konsens über die Definition und die typischen Funktionsstörungen, die sie kennzeichnen (Inserm, 2019).
Das Diagnostische und Statistische Manual Psychischer Störungen (DSM-5) (APA, 2000; APA, 2013) verwendet den Begriff Entwicklungsstörung der Koordination (APA, 2002), ein Begriff, der international anerkannt ist. Die letzte Version der internationalen statistischen Klassifikation von Krankheiten und verwandten Gesundheitsproblemen (ICD-11, Version 4/2019) spricht von Developmental motor coordination disorder, was mit «Entwicklungsstörung der motorischen Koordination» übersetzt werden kann (WHO, 2018).
Im DSM-5 wird Dyspraxie aber als Begriff aufgeführt und als die Entwicklungsstörung der Koordination beschrieben. Sie wird mit den folgenden vier Kriterien[1] gekennzeichnet:

1. Aneignung und Ausführung der Kompetenzen der motorischen Koordination der Person sind wesentlich tiefer, als dies altersbedingt erwartet werden dürfte, wenn die Lerngelegenheiten und der Gebrauch dieser Kompetenzen in Betracht gezogen werden.
2. Die Beeinträchtigung der motorischen Kompetenzen erschwert signifikant und dauerhaft den Alltag der Person. Dies hat unter anderem einen Einfluss auf schulische Leistungen, Freizeit und Spiele.
3. Erste Symptome treten bereits in der frühkindlichen Entwicklung auf.
4. Die Beeinträchtigungen können nicht durch eine verzögerte geistige Entwicklung, durch Probleme beim Sehen oder durch andere neurologische motorische Störungen erklärt werden (z. B. infantile Zerebralparese).

Die wissenschaftliche Gemeinschaft ist bei der Frage geteilter Meinung, ob es sich bei der Entwicklungsstörung der motorischen Koordination und der Dyspraxie um ein und dasselbe handelt (Chaix et al., 2013). Trotzdem hat sich herausgestellt, dass die Dyspraxie eine Störung ist, die weit über einfache Ungeschicklichkeit hinausgeht.

1.2 Prävalenz

Gemäss der Klassifikation nach DSM-5 sind 5 bis 6 % der Kinder zwischen 5 und 11 Jahren von einer Entwicklungsstörung der motorischen Koordination betroffen (APA, 2015). Bei mindestens 2 % der Kinder hat die Störung gravierende Konsequenzen im Alltag, während sie bei 3 % der Kinder zu einer Funktionseinschränkung im Alltag und in der Schule führen kann. Jungen sind stärker betroffen als Mädchen, es wird von einem Verhältnis von zwei bis sieben Knaben auf ein Mädchen ausgegangen (Blank et al., 2019). Selbst wenn im Verlaufe der Zeit Fortschritte erzielt werden können, bleiben die Probleme in 50 bis 70 % der Fälle in der Jugendzeit bestehen (APA, 2015).

1.3 Ursachen

Die Entwicklungsstörung der motorischen Koordination ist eine Störung auf neuronaler Entwicklungsebene. Genetische Ursachen scheinen plausibel (Blank et al., 2019; Inserm, 2019). Belegt dagegen ist die Tatsache, dass sie bei Frühgeburten oder Kindern mit geringem Geburtsgewicht doppelt so häufig diagnostiziert wird (Blank et al., 2019; Inserm, 2019; Mazeau et al., 2005).

1.4 Begleitende Störungen

Eine Entwicklungsstörung der motorischen Koordination geht häufig mit anderen Störungen einher. Nur

[1] Die Definition *Entwicklungsstörung der motorischen Koordination* erscheint im ICD-11. Obwohl nicht vier Kriterien unterschieden werden, ist sie beinahe gleich wie beim DSM-5

knapp die Hälfte der Kinder weist eine isolierte Dyspraxie auf (Mazeau et al., 2005). Mehr als 50 % der Kinder mit einer Entwicklungsstörung der motorischen Koordination leiden auch unter einer Aufmerksamkeitsstörung mit oder ohne Hyperaktivität (AD(H)S). Die Verbindung mit anderen Lernschwierigkeiten kommt häufig vor: Ungefähr ein Drittel der Kinder mit einer spezifischen Sprachstörung hat auch eine Entwicklungsstörung der motorischen Koordination und diese steht oftmals in Verbindung mit Beeinträchtigungen beim Lesen und Schreiben – in mehr als 50 % der Fälle – sowie in der Mathematik. Genannt werden auch Zusammenhänge mit einer Autismus-Spektrum-Störung (ASS), weil es vorkommt (weniger als 10 %), dass ein Kind Symptome beider Störungen aufweist (Blank et al., 2019; Inserm, 2019).

1.5 Symptome

Die Mechanismen, welche bei Motorik und Gestik eine Rolle spielen, sind zahlreich. In der Regel kann gesagt werden, dass die Schwierigkeiten eines Kindes mit einer Entwicklungsstörung der motorischen Koordination die Grobmotorik (Bewegungen des Körpers), die Feinmotorik (Bewegungen der Hände und Finger), die Programmierung der Gestik (auf kognitiver Ebene) und deren Ausführung (auf motorischer Ebene) betreffen. Diese verschiedenen Formen können bei einem Kind kumuliert auftreten (Breton et al., 2007; Mazeau, 2013).
Symptome einer Entwicklungsstörung der motorischen Koordination können sich schon früh in der Entwicklung durch leichte neuromotorische Anomalien oder eine Verspätung der Entwicklung der Motorik bemerkbar machen. Aktivitäten wie Kriechen, Sitzen, Laufen, Rennen, eine Jacke anziehen, einen Reissverschluss zumachen, die Schuhe binden, ein Glas halten, ein Messer handhaben, lassen dies beobachten (APA, 2015; Missiuna, 2007). Häufiger wird eine Entwicklungsstörung der motorischen Koordination dagegen erst bei Schuleintritt entdeckt, wenn kompliziertere Programmierung der Gesten (Puzzles zusammensetzen, Bauen von Konstruktionen, Ballspielen, Zeichnen, Lesen, Schreiben etc.) wichtiger werden.

2 Merkmale und Auswirkungen von Dyspraxie

Die Dyspraxie betrifft sämtliche Aspekte des Alltags. Ihre Auswirkungen können sich von einer Person zur anderen stark unterscheiden. Die Kombination der Symptome und deren Ausprägung ist bei jeder Person einzigartig. Was Kinder mit einer Entwicklungsstörung der motorischen Koordination im Schulalter besonders charakterisiert, ist die Tatsache, dass sie gewisse altersgemässe Aktivitäten nicht im gleichen Rhythmus, auf die gleiche Art und gleichzeitig wie ihre Mitschülerinnen und Mitschüler schaffen (Breton et al., 2007). Die Aktivitäten der ersten Schuljahre verlangen zahlreiche feinmotorische Fertigkeiten (Zeichnen, Schneiden, Schreiben etc.). Deshalb werden die Kompetenzen von Lernenden mit einer Dyspraxie bei Schulbeginn oft unterschätzt und es besteht die Gefahr, dass sie auf einem niedrigeren Niveau als ihren tatsächlichen Fähigkeiten unterrichtet werden, falls ihre Störung und deren Auswirkungen nicht als solche erkannt werden (Kaiser, 2019).
Um die Schwierigkeiten zu verstehen, welchen Lernende mit einer Dyspraxie in der Schule, in der Klasse und bei Lernprozessen begegnen können, ist es wichtig, sich darüber zu informieren, wie sich die Dyspraxie und allfällige einhergehende Beeinträchtigungen auswirken. Die betroffenen Lernenden, die Eltern und auch die Fachpersonen der Ergotherapie oder der Psychomotorik, die mit ihnen arbeiten, können wertvolle Informationen zu den spezifischen Schwierigkeiten, Ressourcen und Stärken geben (Mouchard Garelli, 2016). Das Zusammentragen der Informationen erlaubt es, angemessene Massnahmen zu ergreifen, um die Lernenden so gut wie möglich bei den Alltagsaktivitäten in der Schule und den Lernprozessen zu unterstützen. Es hilft auch, wenn man versteht, dass einige Verhaltensweisen und Haltungen nicht absichtlich, sondern möglicherweise eine Folge der Beeinträchtigung sind.

Im Folgenden werden Auswirkungen der Dyspraxie und Wege zum besseren Verständnis aufgezeigt. Weil die Auswirkungen der Beeinträchtigung individuell sind, treten die unten aufgeführten Punkte nicht bei allen Kindern auf (Breton et al., 2007).

2.1 Generelle Auswirkungen in der Schule

Körperhaltung und Positionierung des Körpers

- Kinder mit einer Dyspraxie haben oft Schwierigkeiten, eine bestimmte Körperhaltung zu halten, wenn sie sich nicht bewegen. Wenn die Lernenden auf dem Stuhl oder auf dem Boden sitzen, haben sie die Tendenz, kraftlos zusammenzusinken, den Kopf zwischen den Händen zu halten, sich auf andere zu stützen, sich hinzulegen, zu zappeln oder sich auf den Boden fallen zu lassen. Es kann vorkommen, dass sie sich stark auf die Ellbogen aufstützen und dieses Gelenk dann versteifen, um die schlechte Haltung zu kompensieren, was sie dann wiederum bei der Ausführung von Arbeiten, welche feinmotorische Fertigkeiten erfordern, einschränkt.
- Gewisse Kinder bleiben dauernd in Bewegung, um ein bestimmtes Niveau an Gehirnaktivität zu erreichen, welches ihnen erlaubt, das Gleichgewicht zu halten.
- Es gibt auch das gegenteilige Phänomen: Lernende, die Mühe mit Aktivitäten haben, bei welchen die Körperhaltung andauernd gewechselt werden muss (siehe Punkt «körperliche Aktivitäten»).

Präzision und Schnelligkeit der Gesten

- Kinder mit einer Dyspraxie führen Bewegungen und Gesten oft unpräzise aus. Zwischenfälle, wie sie unten beschrieben sind, gibt es bei ihnen häufiger, weshalb sie oft als ungeschickt angesehen werden. Ihre Schwierigkeiten können die Grobmotorik (Seilspringen, Werfen und Fangen eines Balles, Rad fahren etc.) und/oder die Feinmotorik betreffen. Zum Beispiel Gegenstände umstossen; mit anderen Personen oder dem Mobiliar kollidieren; die Kraft nicht gut dosieren können; beim Schreiben Löcher ins Papier drücken; die Mine des Bleistifts brechen; beim Radieren das Papier zerknittern, zerreissen oder zu wenig Druck ausüben, um etwas auszuradieren; Probleme bei der Manipulation mit (kleinen) Objekten, wenn ein Gegenstand in der Hand gehalten werden soll; Schwierigkeiten, jeden Finger richtig zu steuern; ein Blatt mit einer Schere schneiden oder es halten, um darauf zu zeichnen; einen Bereich ausmalen und dabei die Begrenzungslinien einhalten.
- Die langsame Ausführung – oft stark ausgeprägt – ist charakteristisch für die Dyspraxie und erscheint bei allen Aktivitätstypen der Motorik. Dies hat Konsequenzen auf den Arbeitsrhythmus der Lernenden und die Fähigkeit, eine Arbeit zügig in Angriff zu nehmen. Und das selbst dann, wenn sie motiviert sind, die Sache gut zu machen.

Automatisierung der Gesten

- Kinder mit einer Dyspraxie benötigen mehr Übung, um motorische Fertigkeiten zu beherrschen. Sind sie einmal gefestigt, können gewisse Funktionen gut ausgeführt werden. Es kann aber auch vorkommen, dass gewisse Funktionen nie vollständig beherrscht werden. In diesem Fall wird die gleiche motorische Bewegung vom Kind immer wieder so ausgeführt, als ob es sie zum ersten Mal machen würde. Häufig können Kinder mit einer Dyspraxie gewisse Bewegungen problemlos, andere dafür aber gar nicht ausführen. Oder es gibt eine gewisse Unbeständigkeit bei der Ausführung: Mal gelingt die Bewegung gut, mal gelingt sie nicht.
- Das Übertragen einer Bewegung von einer Aktivität auf eine andere oder von einer Situation auf eine andere kann grosse Schwierigkeiten bereiten. Auf den Gehsteig zu steigen erfordert zum Beispiel die gleichen Bewegungen wie das Treppensteigen. Das Kind muss aber jede Variante einer Aufgabe lernen, als wäre sie neu.
- Mangelnde Automatismen führen dazu, dass das Kind stark auf das Sehen zurückgreift, um seine Bewegungen zu lenken. Diese Kompensation ist wenig effizient, was zu zahlreichen Schwierigkeiten beim Bewältigen vieler Aufgaben führt, unter anderem beim Schreiben.
- Motorische Aufgaben erfordern oft eine hohe Konzentration, was das Kind nicht nur ermüdet, sondern es auch daran hindert, die Aufmerksamkeit gleichzeitig auf andere Dinge zu richten. Es ist ihm zum Beispiel nicht möglich, sein Heft auszupacken und gleichzeitig der Lehrperson zuzuhören. Die Lernenden können also fälschlicherweise als unachtsam betrachtet werden. Angesichts der Bedeutung des Schreibens bei vielen Lernprozessen sind Lernende mit einer Dyspraxie permanent

einer doppelten Aufgabe ausgesetzt (siehe unter «Schreiben lernen»).

Räumliche und zeitliche Orientierung

- Kinder mit einer Dyspraxie haben oft Schwierigkeiten mit der Orientierung im Raum sowie der Wahrnehmung von Distanzen und der Tiefe. Ein Objekt in seiner Umgebung zu situieren, kann zum Beispiel schwierig sein (Ist das Objekt auf der Vorder- oder Rückseite? Ist es oben oder unten?).
- Die Planung der Handlungen in einer zeitlich organisierten Abfolge kann auch eine Herausforderung sein (Welche Handlung ist zuerst? Was kommt vorher, was nachher?).

Organisation und Anpassung an Veränderung

- Kinder mit einer Dyspraxie können sich durch die verschiedenen Handlungen, welche sie ausführen müssen, überfordert fühlen. Zum Beispiel wissen die Lernenden nicht, ob sie beim Aufräumen mit dem Schreibtisch oder der Schultasche beginnen sollen, was sie mit nach Hause nehmen sollen und was in der Schule bleiben kann. Oft haben sie das Material, welches benötigt wird, nicht sofort zur Hand und verlieren wertvolle Minuten, die für den Lernprozess notwendig sind.
- Veränderungen in der Umgebung oder im Programm, welche es den Lernenden abverlangen, die Handlungsweise anzupassen, können für sie eine Herausforderung sein.

Alltagsaktivitäten

Anzeichen einer Dyspraxie können sich bei den folgenden Aktivitäten zeigen:

- **Ankleiden:** Jacke auf- und zuknöpfen, Reisverschluss öffnen/schliessen, Schuhe binden, die Kleider richtig anziehen (z. B. Jacke verkehrt anziehen, Finken auf dem falschen Fuss tragen) oder sich in der richtigen Reihenfolge anziehen (z. B. Schuhe vor den Socken anziehen).
- **Körperpflege**: Hände waschen, Nase schnäuzen und abwischen etc.
- **Essen und Trinken:** sitzen bleiben; Nahrungsmittel schneiden und sie in den Mund führen; Verpackungen öffnen; Deckel öffnen; sich etwas zum Trinken einschenken; Tablett mit Geschirr tragen, ohne es fallen zu lassen; etwas essen, ohne die Kleider oder das Gesicht zu bekleckern etc.
- **Sich orientieren:** Mensa finden, sich auf dem Pausenplatz orientieren etc.
- **Körperliche Aktivitäten:** Anpassung an Veränderung in der Umgebung; schnell reagieren; Schätzung der Distanzen; Geschwindigkeit und Gewicht; zu wissen, wie viel Kraft anzuwenden ist; Werfen und Fangen eines Balls; Treffen eines Ziels; Bewegungen synchronisieren (Schwimmen, Choreografie) etc.

2.2 Auswirkungen auf das Lernen in der Schule

Die Dyspraxie hat Auswirkungen auf gewisse Lernprozesse, insbesondere beim Schreiben, beim Lesen und in der Mathematik. Vorgehensweisen, die oft eingesetzt werden, um Lernprozesse zu erleichtern, sind in der Regel nicht an Lernende mit einer Dyspraxie angepasst (Mazeau et al., 2005). Auch Fächer, bei welchen es vor allem um die Geschicklichkeit der Bewegungen bzw. der Motorik geht und bei denen koordinative Fähigkeiten verlangt werden, sind eine Herausforderung (Zeichnen, kreative oder manuelle Aktivitäten, Turnen, Schwimmen) (Breton et al., 2007).

Schreiben

Studien zufolge haben 50 bis 88 % der Lernenden mit einer Dyspraxie Schwierigkeiten beim Erlernen der Handschrift (Jolly, 2017).

- **Festhalten des Schreibwerkzeugs:** Die Lernenden haben Mühe, das Schreibwerkzeug zu halten und gleichzeitig das Ellenbogengelenk stabil zu halten, was beim Schreiben zu Komplikationen führt.
- **Flüssigkeit und Geschwindigkeit:** Sie haben Mühe beim Anpassen der Geschwindigkeit und der Flüssigkeit ihrer Bewegungen, machen mehr Pausen mit dem Stift in der Luft oder auf dem Papier, was zu einer wenig flüssigen Schrift führt. Sie schreiben sehr langsam und es kann für sie unmöglich sein, schneller zu schreiben. Diese Langsamkeit führt dazu, dass sie bei den Aktivitäten nicht Schritt halten können.
- **Lesbarkeit:** Die Kalligrafie bleibt trotz Training ungenau. Die Buchstaben sind zu gross, zu eng beieinander, ungenau und das entstandene Produkt macht keinen sauber gearbeiteten Eindruck, es

weist auch Radiergummispuren auf. Die Anordnung der Buchstaben und Wörter ist oft unordentlich. Die Folge davon ist, dass sie Schwierigkeiten haben, eine schriftliche Botschaft zu übermitteln oder sich beim Lernen auf die eigenen Notizen abzustützen.

- **Konstanz der Leistung:** Lernende mit Dyspraxie können bei einer Gelegenheit einen Buchstaben erfolgreich schreiben, bei einer anderen Gelegenheit aber wieder versagen. Dabei kann der Buchstabe jedes Mal auf unterschiedliche Weise misslingen. Die Schrift kann am Anfang leserlich sein, wird aber im Verlauf der Arbeit immer unleserlicher. Diese Schwankungen entsprechen keineswegs mangelnder Bereitschaft, die Sache gut zu machen.
- **Abschreiben/Kopieren:** Lernende mit Dyspraxie schauen eher auf die Hände als auf die Linien des Heftes, die Präzision der grafomotorischen Bewegungen oder die Ausrichtung der Buchstaben. Das führt nicht nur bei der Schrift zu Schwierigkeiten, sondern ebenfalls beim Abschreiben von Texten.
- **Situation der doppelten Aufgabe**: Die Schreibbewegungen sind nicht ausreichend automatisiert, als dass Ressourcen für andere Kompetenzen frei würden (Rechtschreibung, Syntax, Organisation der Ideen, Komposition, Verständnis, Reflexion, Verinnerlichung etc.).

Lesen

Folgende Schwierigkeiten können eine Auswirkung auf das Lesen haben und das Verständnis von Texten oder Anweisungen schwieriger gestalten. Grosse Textmengen können zu starker Ermüdung führen.

- **Visuelles Folgen:** Lernende mit Dyspraxie überspringen Wörter oder Zeilen, verwechseln Wörter mit ähnlichem Schriftbild (z. B. geben und gehen), was zu stockendem Lesen führt, wodurch der Sinn des Satzes nicht verstanden wird.
- **Orientierung und Organisation auf dem Blatt oder an der Tafel:** Lernende mit Dyspraxie wissen nicht, wo sie anfangen sollen und auch nicht, in welche Richtung sie lesen sollen. Sie verlieren sich im Text und haben Mühe, die Informationen zu finden.
- **Orientierung der Buchstaben:** Sie verwechseln auf der visuellen Ebene Buchstaben, aber auch Zahlen und mathematische Symbole.

Mathematik

Das Aneignen von Zahlvorstellungen und die Entwicklung des logischen Denkens können bei Lernenden mit Dyspraxie aus den folgenden Gründen Schwierigkeiten bereiten:

- **Zählen:** Die Lernenden vergessen gewisse Elemente oder zählen sie zweimal. Sie können sich zudem nicht damit helfen, an den Fingern abzuzählen oder Objekte zu bewegen (z. B. Zeigen mit Zeigefinger, Zählen mit Fingern oder Jetons).
- **Arithmetik und Zerlegen von Zahlen:** Zahlen in Zeilen und Spalten anzuordnen und zu wissen, in welche Richtung die Operationen zu lesen sind, kann schwierig sein (welche Zahl kommt vorher oder nachher, welche oben oder unten). Planen der verschiedenen Handlungen, um eine mathematische Operation zu lösen, bei der die Zahlen in Kolonnen untereinanderstehen, ist ebenfalls schwierig (die richtigen Ziffern zum Rechnen auswählen, Überträge notieren etc.).
- **Geometrie:** Die Lernenden können bei der räumlichen Vorstellung einer Figur und bei der Reproduktion von geometrischen Formen Schwierigkeiten haben. Sie können die Ausrichtung von Figuren und räumliche Verbindungen (z. B. Perspektive oder Diagonale) weder gut verstehen noch reproduzieren. Sie wissen nicht, wo sie anfangen sollen, noch wie sie Lineal, Winkel, Bleistift und Zirkel richtig benutzen sollen. Sie können die geometrischen Zeichnungen – die selten gelungen und durch das häufige Radieren verschmiert sind – nicht nutzen, um geometrische Überlegungen anzustellen (z. B. Einprägen der verschiedenen Referenzfiguren oder geometrischer Eigenschaften).

Aktivitäten, die gute räumliche Wahrnehmung erfordern

- **Orientierung:** Die Lernenden vermögen es nicht, die Übersicht über die verschiedenen Elemente auf dem Blatt zu bewahren oder sich an der Tafel zu orientieren. Zum Beispiel haben sie Mühe, einen Text auf einem Blatt zu gestalten, wissen nicht, wo sie die Antwort hinschreiben sollen. Übungen, bei welchen Punkte miteinander verbunden werden müssen oder Tabellen mit Kopfzeilen und Vorspalten verwendet werden, sind speziell schwierig für Lernende mit einer Dyspraxie.

- **Verständnis und Reproduktion von Bildern:** Die Lernenden können Schwierigkeiten haben beim Verständnis oder der Analyse von Tabellen, Grafiken, geografischen Karten, Zeichnungen und Bildern (z. B. Lesen der Uhrzeit auf einer analogen Uhr) sowie deren Reproduktion.
- **Konstruktion/Orientierung:** Konstruktionsspiele, Puzzles, das Abgleichen von Bildern sowie Richtungsanweisungen zu befolgen, können eine Herausforderung sein.

Arbeitsmethode

- Lernende mit Dyspraxie gehen eine Arbeit unorganisiert an. Das hindert sie daran, Strategien zu entwickeln, wie sie zum Beispiel Probleme lösen, einen Vortrag strukturieren, einen Text verfassen oder eine künstlerische Produktion machen.
- Die Lernenden können sich nicht auf gemachte Erfahrungen stützen oder frühere Lernerfahrungen nutzen, um diese weiterzuentwickeln oder auf andere Situationen zu übertragen. Entsprechend erscheint ihnen jede Situation als neue Aufgabe, die es zu lösen gilt.
- Sie haben Mühe, die wichtigen Elemente bei einer Anweisung, einem Text oder einer Mathematikübung zu identifizieren und die nötigen Überlegungen anzustellen (Ableitung, Inferenz, Logik etc.).

Soziale Kompetenzen

- Gewisse Kinder können Schwierigkeiten haben, Emotionen, einen sozialen Code, einen versteckten Sinn oder nonverbale Signale zu verstehen. Auch wenn diese Probleme in moderater Art auftreten (kumuliert mit anderen Ungeschicklichkeiten: ungewollte Zusammenstösse, Vernachlässigung der Kleidung etc.) können sie einen signifikanten Einfluss auf Interaktionen haben, insbesondere in der Jugendzeit.

2.3 Persönliche Auswirkungen

- **Ressourcen:** Kinder mit einer Dyspraxie haben ein logisches und konzeptuelles Denken, das der Norm entspricht. Das Gleiche gilt für ihre sprachlichen Kompetenzen (Definition der Wörter, Erinnerung und Allgemeinwissen). In der Regel verfügen sie über gute zwischenmenschliche Kompetenzen und über gute sprachliche Ausdrucksfähigkeiten.
- **Selbstvertrauen und Partizipation:** Kinder mit einer Dyspraxie werden sehr früh und wiederholt mit Situationen konfrontiert, in welchen sie versagen oder den Erwartungen nicht entsprechen. Sie sind oft Opfer von vorschnellen Urteilen (bequem, unreif, weniger intelligent etc.) und von Hänseleien. Das ständige Auftauchen von unkontrollierbaren Bewegungen und das Bemühen um Anerkennung durch Gleichaltrige beeinträchtigt die Entwicklung ihres Selbstvertrauens und kann zu Angstzuständen führen. Die Kinder verlieren oft jegliche Motivation. Dies äussert sich durch das Aufgeben, Vermeiden oder Verweigern der Partizipation an (neuen) Aktivitäten, bei welchen ihre Schwierigkeiten sichtbar werden könnten (z. B. Sport und Gruppenspiele) sowie durch den Widerstand gegen Veränderungen.
- **Überladung und Ermüdung:** Die Situation der ständigen Doppelaufgabe führt dazu, dass Lernende mit Dyspraxie schnell ermüden können. Am Ende des Tages sind sie oft erschöpft. Zudem benötigen sie oft mehr Zeit, um sich zu organisieren und ihre Aufgaben auszuführen und bringen – nebst den üblichen Hausaufgaben – die Aufgaben mit nach Hause, welche sie im Unterricht nicht erledigen konnten.

3 Unterrichtsdifferenzierung, um Lernende mit einer Dyspraxie angemessen unterstützen zu können

Auch wenn die Auswirkungen der Dyspraxie den schulischen Alltag schwieriger gestalten können, sind die Kompetenzen und die Persönlichkeit der Lernenden vielfältig. Sie können verschiedene Strategien aufbauen, welche ihnen helfen, besser mit den Schwierigkeiten im Schulalltag umzugehen. In diesem Sinne sind sie Hauptakteure in ihrer Ausbildung.
Ein Kind mit einer Dyspraxie wird sicherlich therapeutische Hilfe benötigen, um die Autonomie im Alltag zu verbessern (Kaiser, 2018). Dies ist in der Regel das Ressort der Ergotherapie und der Eltern, welche ihr Kind im Alltag unterstützen. Es gibt verschiedene effiziente Ansätze, um Kinder mit einer Dyspraxie zu unterstützen. Zum Beispiel kognitive Ansätze, welche eine Methode des Typs «Problemlösung» verwenden, die ein Kind veranlassen, über die Natur der Schwierigkeiten nachzudenken, denen es begegnet ist und an Möglichkeiten zu denken, wie man ihnen begegnen kann (Breton et al., 2007). Der Schule kommt ebenfalls eine zentrale Rolle bei der Unterstützung der Lernenden zu, es können auch Fachpersonen aus anderen Disziplinen einbezogen werden (Psychomotorik, Logopädie, Sprachtherapie und Sonderpädagogik). Es ist sehr wichtig, den Lernenden mit Dyspraxie die Möglichkeit zu geben, ihre motorischen Kompetenzen zu verbessern und sie zu ermutigen, an den verschiedenen Alltagsaktivitäten teilzunehmen, die zu Hause, in der Freizeit und in der Schule stattfinden (Blank et al., 2019). Es ist notwendig, dass sich die verschiedenen Fachpersonen und die Eltern austauschen und koordinieren. Für eine optimale Betreuung der Lernenden ist es entscheidend, dass sich die verschiedenen Fachpersonen und die Familie gut untereinander absprechen und auf Kohärenz bei den Massnahmen achten (z. B. Lernen der Bewegungen, visuelle Orientierung beim Lesen oder in der Mathematik, Einführung der Tastatur etc.) (Inserm, 2019).
Mithilfe von differenzierten Unterrichtsformen kann die Lehrperson die betroffenen Lernenden gut unterstützen. Dank eines guten Verständnisses der durch die Beeinträchtigung hervorgerufenen Schwierigkeiten und unter Mithilfe weiterer Fachpersonen kann die Lehrperson adaptive Unterrichtsformen sowie geeignete Hilfsmittel implementieren, um die negativen Auswirkungen der Beeinträchtigung zu verringern. Dies ermöglicht es den Lernenden, ihre Kompetenzen besser zu entfalten und die Lernprozesse zu erleichtern.
Die nachfolgend beschriebenen adaptiven Massnahmen gehen auf die spezifischen Bedürfnisse von Lernenden mit Dyspraxie ein. Sie gehören zu den im Unterricht verwendeten *Best Practices*. Die Auswirkungen einer Dyspraxie können von Person zu Person unterschiedlich sein. Deshalb ist es wichtig, sich mit der Situation der einzelnen Lernenden vertraut zu machen, damit die Schule angemessen darauf eingehen kann. Viele der unten beschriebenen Massnahmen können auch anderen Lernenden der Klasse von Nutzen sein, unabhängig davon, ob sie von einer Beeinträchtigung betroffen sind oder nicht (z. B. Lese-Rechtschreibstörungen, Dysphasie, Autismus-Spektrum-Störungen, Aufmerksamkeitsstörungen mit oder ohne Hyperaktivität). Die Massnahmen müssen selbstverständlich den individuellen Bedürfnissen der Lernenden, dem Alter, dem Kontext und der Schulstufe angepasst werden.

3.1 Akzeptanz und soziale Integration

- Den Lernenden zu helfen, bedeutet in erster Linie, sie in einem positiven Licht wahrzunehmen (Akzeptieren der Verschiedenheit). Für Lernende mit Dyspraxie ist es sehr wichtig, dass ihnen die Möglichkeit geboten wird, positive Erfahrungen zu machen, zum Beispiel indem sie im Unterricht Erfolgserlebnisse haben, bewusst wahrnehmen, wenn sie «es geschafft» haben oder indem jene Bereiche wertgeschätzt werden, in welchen sie gut sind und sich wohlfühlen (wo sie Talent, Interesse oder spezielle Kenntnisse haben).
- Gegenseitige Hilfestellung und Zusammenarbeit zwischen den Lernenden fördern (kooperatives Lernen; Arbeit in Zweiergruppen; Tutoring, dessen Form je nach Aufteilung der Verantwortung und der zur Verfügung stehenden Zeit variieren kann etc.). Zum Beispiel bei Spielen können andere Lernende bestimmt werden, die sich um die betroffenen Lernenden kümmern. Sie können bei Orts- oder Aktivitätswechsel (Turnhalle, Schwimmbad) begleitet werden oder man bietet ihnen

teilstrukturierte Aktivitäten für die Pause an (einen Ort zum Austausch einrichten; Vorschläge zur Integration in einen Freundeskreis unterbreiten, wenn sie isoliert sind; Spiele vorschlagen, die keine besonders grosse Geschicklichkeit erfordern).
- Ihnen die Möglichkeit geben, in verschiedenen Situationen Verantwortung zu übernehmen (z. B. als Klassenchef oder Bibliothekspersonal) oder anderen in Bereichen zu helfen, in welchen sie sehr gut sind.
- Sensibilisierung der anderen Lernenden, des Kollegiums der Schule sowie vorschulischer Einrichtungen: Die besonderen Bedürfnisse und die Schwierigkeiten der betroffenen Lernenden erklären, zum Beispiel durch Rollenspiele (Schreiben oder Zeichnen mit der nicht dominanten Hand, mit Fausthandschuhen, auf einem wackeligen Stuhl etc.). Bei Bedarf sollen Situationen geklärt werden, die zu Missverständnissen führen könnten (z. B. wenn die anderen Lernenden eine Massnahme als Bevorzugung wahrnehmen oder wenn es zu Konflikten mit ihnen kommt).[2]

3.2 Umgebung und Haltung

- Den Lernenden einen ruhigen Platz nahe und mit Blick auf die Wandtafel anbieten oder einen fixen Arbeitsplatz einrichten, welcher vor Lärm und Ablenkung abgeschirmt ist. Man kann ihnen genügend Platz zur Verfügung stellen, damit sie nicht den Platz der Nachbarin bzw. des Nachbarn benutzen. Linkshänder können links des Pultnachbars bzw. der Pultnachbarin gesetzt werden (Rechtshänder rechts).
- Die Sitzhaltung überprüfen: Höhe des Arbeitstisches einstellen, auf die Position der Ellbogen achten und darauf, dass beide Füsse flach auf dem Boden abgestützt sind. Man kann bei Bedarf Material verwenden (Fussstützen, angepasste Tische oder Schrägflächen). Die Fachpersonen der Ergotherapie oder der Psychomotorik können bei der Einrichtung des Arbeitsplatzes bei Bedarf helfen.
- Den Arbeitsort und die Position je nach Aktivität variieren: stehend an der Tafel/an einer Wand, auf dem Boden, an einem Tisch sitzend etc. Man kann den Lernenden regelmässig die Möglichkeit geben, sich zu bewegen.
- Klar strukturierte Abläufe können geschaffen und Routinen etabliert werden. Zum Beispiel kann man die Lernenden im Voraus über Programmänderungen informieren, immer den gleichen Bereich der Tafel benutzen, um die Hausaufgaben zu notieren oder eine Aktenmappe mit Farbcodes zur Verfügung stellen, damit sie die Dokumente zu den Aufgaben ablegen können.

3.3 Material und Ausrüstung

Bereits günstige und einfache Ausrüstung kann den Schulalltag der Kinder stark erleichtern. Ein gewisser Teil davon bringen die Lernenden gewiss selbst mit. Es lohnt sich jedoch, darüber nachzudenken, was noch ergänzt werden könnte. Die verschiedenen Fachpersonen, welche mit den Lernenden arbeiten, können die Lehrperson hierbei unterstützen. Kostspielige Anschaffungen, die mehr Platz benötigen (Computer oder Software) werden im nächsten Kapitel beschrieben (unter dem Punkt «Material und persönliche Betreuung»).
- Arbeitsmaterial vorschlagen, das möglichst einfach angewendet werden kann: Eher Hefte als Ordner, Scheren mit *easy grip*, feste statt weiche Pinsel, Leimstift statt Weissleim, Thamograph (Geometriewerkzeug, das Lineal, Dreieck und Zirkel ersetzt), Bullseye-Zirkel (ohne Spitze) oder magnetische Geometriewerkzeuge. Man kann auch die Grösse und das Gewicht einiger Geräte ändern (z. B. im Turnen einen leichteren oder schwereren Ball verwenden).
- Gebrauch von zusätzlichem Material: schwereres Material für bessere Körperwahrnehmung; Lesepult oder Konzepthalter; magnetisches Material (z. B. für den Gummi); Abakus; Zahlenstrahl oder Holzstäbchen, um das Zählen oder einfache Operationen zu unterstützen; dreidimensionale Körper für die Geometrie; Schablone oder Antirutschset für das Schreiben.

[2] Im Sinne des Respekts des Persönlichkeits- und Datenschutzes ist das Einverständnis der Eltern und der Schülerin bzw. des Schülers für eine Information an Drittpersonen notwendig.

– Einen Werkzeugkasten für das Schreiben und Zeichnen zur Verfügung stellen, damit die Lernenden verschiedene Hilfsmittel ausprobieren und selbst wählen können, was ihnen am besten passt.

3.4 Orientierung

– Visuelle Orientierungspunkte explizit in den Raum stellen (z. B. Piktogramme oder Fotos an die Türen hängen, welche die Funktion eines Zimmers erklären oder den eigenen Platz im Umkleideraum markieren).
– Vokabular der Raumorientierung explizit verwenden und Nuancen anhand von Beispielen, von Piktogrammen oder durch Bezüge zum eigenen Körper definieren.
– Platz der Unterlagen auf dem Arbeitsplatz hervorheben (z. B. Rahmen mit Klebeband für ein Blatt); Vermeiden von zu grossen Unterlagen (A3-Blätter) sowie von Dokumenten, die keine klaren Informationen liefern (Fotokopien mit schlechter Qualität, Übungsformen wie Labyrinth oder Wörterschlangen, Zeichnungen im Hintergrund, ungeordnete Elemente); Vermeiden von verschiedenen Unterlagen bei einer Aktivität (Hin- und Hergehen von einem Blatt zum nächsten).
– Organisation der Information auf strukturierte und klare Art (linear; wenig Informationen auf einmal; einfach zu lesende Schriftarten wie Arial oder Verdana; doppelter Zeilenabstand; Illustrationen vor oder nach dem Text anbringen, ohne den Text zu unterbrechen; an der Wandtafel nach und nach auswischen, was nicht mehr gebraucht wird; nur eine Übung pro Seite anbringen; nur die Vorderseite von Blättern verwenden) (siehe nächstes Kapitel unter Punkt «Anpassen der Arbeitsdokumente»).
– Beim Lesen das Kind dazu ermutigen, eine taktile Orientierungshilfe unter die Zeile zu legen (z. B. ein Lineal). Oder es kann eine Schablone benutzen, die nur eine oder mehrere Zeilen auf einmal sichtbar werden lässt, oder es kann dem Text mit seinen Fingern folgen. Man kann an der Wandtafel präzise mit dem Finger zeigen, worüber man spricht, oder stumme Silben oder Buchstaben mit anderen Farben hervorheben, was einigen Lernenden beim Lesen und bei der Rechtschreibung helfen wird.
– In der Mathematik Norm-Farben verwenden (z. B. Stellenwerte: Einer grün, Zehner rot, Hunderter blau; bei gemischten Operationen Multiplikationen rot, Divisionen grün; für das Lesen der Uhr Stundenzeiger oder Zahlen rot, Minutenzeiger blau etc.), die dann von allen verwendet werden sollen (Lehrpersonen, Fachpersonen und Eltern). Bei schriftlichen Rechenverfahren Formate wählen, die das korrekte Untereinanderschreiben der Zahlen erleichtern oder – nach Absprache mit den Fachpersonen der Sonderpädagogik – die halbschriftlichen Verfahren bevorzugen.
– Im Turnunterricht visuelle oder auditive Orientierungshilfen einsetzen (z. B. ein farbiges Spielband auf das zu erreichende Ziel legen, farbige Markierungen für das Spielfeld oder farbige Spielbänder für die Mannschaften, eine Trillerpfeife für Signale einsetzen, ein farbiges Band an einen Federball binden etc.).

3.5 Erlernen der manuellen Fertigkeiten

– Man kann ein gutes Zeitfenster für Übungen und Aktivitäten wählen, die viel motorische Koordination erfordern. Zum Beispiel kann man während einer Woche jeden Tag kurze Sequenzen zum Lernen einer Fertigkeit vorsehen anstatt einer einzigen langen.
– Gelernte Abläufe häufig repetieren und die Bewegungen immer in der gleichen Art zeigen (z. B. Filmen der Bewegungen und Erklärungen).
– Neue Aktivitäten gemeinsam mit den Lernenden durchführen und dabei als Vorbild dienen. Sie anregen, das eigene Produkt mit dem Modell zu vergleichen und zu erkennen, was noch verändert werden muss.
– Die Lernenden bei den ersten Versuchen physisch führen, damit sie von Anfang an die Bewegungen richtig codieren.
– Den Lernenden eine Aktivität verbal beschreiben und dabei die für die Bewegungen benötigten Körperteile benennen (z. B. «Jetzt trittst du den Ball mit deinem Fuss.»). Sie ermuntern, Abläufe selber zu verbalisieren, damit die innere Sprachkompetenz und das Bewusstsein für die auszuführenden Bewegungen verbessert wird.

- Neue oder komplexe motorische Tätigkeiten in mehrere einfache Schritte aufteilen.
- **Die Lernenden von manuellen Aktivitäten entlasten, wenn diese nicht essenziell sind.** Zum Beispiel, wenn es bei einer Übung um das Erkennen und Bilden von Kategorien oder das Zusammensetzen eines Wortes geht, können die Lernenden vom Ausschneiden der Formen oder Buchstaben und Aufkleben an der richtigen Stelle entlastet werden. Entsprechende Tätigkeiten können durch eine einfachere Alternative ersetzt werden. Wenn Wörter hervorgehoben werden sollen, können diese zum Beispiel angestrichen anstatt unterstrichen werden. Das Gleiche gilt auch beim Schreiben (siehe nächstes Kapitel unter dem Punkt «Reduzieren der motorischen Anstrengung und des Umfangs der Schreibtätigkeit»).

3.6 Schreiben lernen

- Verschiedenes Schreibzeug verwenden, um jenes auszuwählen, das am besten passt (z. B. Bleistift mit grösserem Durchmesser oder in Dreiecksform, Hilfsmittel auf den Bleistift stecken etc.).
- Vorzugsweise nur eine einzige Schreibschrift lernen. Am besten eine möglichst einfache Schreibschrift, welche jene Buchstaben vereinfacht, die am schwierigsten zu reproduzieren sind (z. B. «k, z» bei Kleinbuchstaben oder «H, Z» bei Grossbuchstaben).
- Einen neuen Buchstaben zuerst auf einem weissen Blatt üben, damit der Bewegungsablauf klar wird. Ist das geklärt, kann auf liniertes Papier mit viel Abstand zwischen den Zeilen übergegangen werden. Dieser Abstand kann dann fortlaufend verkleinert werden.
- Den betroffenen Lernenden erklären, wie man Buchstaben zeichnet respektive wie sie geschrieben werden sollen. Dazu kann man Vorlagen mit Pfeilen benutzen, welche die Schreibrichtung angeben. Die Methode, Buchstaben über ein gepunktetes Muster zu zeichnen, sollte vermieden werden. Die Kinder sollten erklären, wo sie mit dem Zeichnen ihres Buchstabens beginnen und wo sie ihn beenden.
- Die Lernenden ermuntern, die am besten gelungenen Buchstaben zu wiederholen und die Produktion im Vergleich zum Modell selbst zu evaluieren.
- Damit sich die Lernenden auf dem Blatt besser orientieren können und sie wissen, wo die Buchstaben platziert werden sollen, können visuelle Orientierungshilfen verwendeten werden. Diese sollen von allen verwendet werden (auch von Fachpersonen und Eltern). Zum Beispiel: Das Feld umkreisen, wo geschrieben werden soll; ein Kreuz an der Stelle setzen, wo sie anfangen sollen; farbige Begrenzungslinien ziehen, welche die Grösse und Kalibrierung der Buchstaben vorgeben (z. B. blau oben = Himmelslinie, braun unten = Bodenlinie, links grün = wir fangen an, rechts rot = wir hören auf). Die Fachperson der Ergotherapie kann angeben, welches die Zeilenabstände und Orientierungshilfen sind, die dem Bedürfnis der einzelnen Lernenden am besten entsprechen.
- Häufiges Repetieren und verschiedene Materialien verwenden (Sand, Rasierschaum, Wandtafel, Schreibtafeln), um den Lernprozess spielerisch zu gestalten.
- Handschriftliches Schreiben oder Schreiben auf der Tastatur? Auf eine Taste zu drücken, ist eine wesentlich einfachere motorische Bewegung als das Schreiben eines Buchstabens. Sind die Automatismen beim Schreiben nahezu vollständig verstanden und die Energie der Lernenden sollte allmählich für andere Lernprozesse frei werden, wird die Einführung des Computers möglich. Die Frage, wann und wie die Tastatur eingeführt werden soll, muss gut überlegt werden. Mit Hilfe und Unterstützung der Fachperson der Ergotherapie und nach Rücksprache mit den anderen Fachpersonen, den Eltern und den betroffenen Lernenden kann die Lehrperson festlegen, ab wann und in welchen Situationen der Computer eingesetzt wird. Es wird angemerkt, dass der Computer kein Wunderheilmittel ist: Das Schreiben auf der Tastatur erfordert mehr Koordination zwischen den Händen und die Lernenden werden weiterhin langsam schreiben. Weiter ist es oft der Fall, dass das Schreiben auf der Tastatur irgendwann im Verlauf der Schulzeit nicht mehr akzeptiert wird, was für die Betroffenen die Gefahr birgt, weder Handschrift noch Tastaturschreiben wirklich zu beherrschen. Deshalb muss das Einführen des Tastaturschreibens als Projekt gehandhabt werden, welches Übung erfordert und der Unterstützung aller Fachpersonen bedarf, ausserdem muss es dem Willen der

Lernenden entsprechen. Die Handschrift fördert das Einprägen der Buchstaben sowie das Aneignen der Orthografie in stärkerem Masse als das Schreiben auf einer Tastatur. Es wird abgeraten, völlig auf Handschrift zu verzichten. Nicht nur, weil diese im Alltag oft Verwendung findet und eine grössere Selbstständigkeit gibt (ein Dokument unterschreiben, ein Formular ausfüllen, Einkaufsliste schreiben etc.), sondern weil dadurch die Differenz zu den anderen Kindern der Klasse verringert wird.

3.7 Organisation

- Den Lernenden ein System für die Ablage und Ordnung der Schulsachen vorschlagen. Das kann zum Beispiel eine Farbe pro Fach sein, wobei die gleichen Farben auch zum Ordnen des Materials in der Klasse verwendet werden. Das können auch farbige Klebebänder zum Markieren der Hefte und des Faches oder Farben für digitale Ordner sein.
- Darauf achten, dass die Lernenden (nur) das benötigte Material bereitliegen haben und dieses sofort verwendet werden kann (z. B. gespitzte Bleistifte). Zusätzliches Material abgeben: Einen Teil behalten sie zu Hause, den anderen Teil in der Schule (Füller, Handbücher etc.).
- Dem Lernenden in der Nähe des Arbeitsplatzes genügend Raum zum Unterbringen der Sachen geben.
- Die Agenda systematisch prüfen. Man kann die Hausaufgaben zu Beginn der Lektion eintragen oder die Dokumente zu den Hausaufgaben in eine Cloud stellen.
- Die Lernenden beim Planen und beim Einteilen der Zeit unterstützen. Sie können zum Beispiel einen TimeTimer® oder eine Sanduhr beim Erledigen einer bestimmten Aufgabe benutzen. Vor der Evaluation soll definiert werden, was in welchem Zeitraum genau gemacht werden muss. Man kann ihnen signalisieren, wann sie zur nächsten Aufgabe übergehen sollen.
- Mindmaps verwenden, um die Gedanken zu strukturieren.

3.8 Generelle Lernprozesse

- Anweisungen und Aufgaben in einfache Schritte aufteilen und einen nach dem anderen präsentieren.
- Den Gehörsinn bei Lernprozessen aktivieren. Zum Beispiel kann man Karten, Grafiken und Tabellen mit Kopfzeilen und Vorspalten beschreiben, einen Ton oder einen Rhythmus zu jedem gezählten Gegenstand oder zu jeder buchstabierten Silbe assoziieren oder den Lernprozess auf Tonträgern aufzeichnen (Vokabeln, Bücher, Kinderlieder und Bewegungsabläufe etc.).
- Das Abspeichern des Gelernten anregen. Zum Beispiel kann man in der Mathematik einfache Operationen auswendig lernen (z. B. von 0 bis 10 oder 20) oder Kinderreime zum Abzählen, zum Entwickeln einer Zahlvorstellung oder zum Erlernen der Orthografie nutzen.
- Die Lernenden können ermutigt werden, Handlungen zu verbalisieren. Man kann von ihnen verlangen, die Ideen in ihren eigenen Worten zu formulieren oder ihnen die «innere Verbalisierung» als Strategie nahelegen, um sich zu organisieren und Aufgaben in mehrere sukzessive Schritte aufzuteilen («Zunächst muss ich, dann werde ich … schliesslich werde ich» oder «Was ist das Problem?» «Wie kann ich es lösen?»).
- Mündliche Erklärungen durch Gesten begleiten (immer die gleichen). Zum Beispiel kann man in der Geometrie auf den Punkt «x» zeigen, der Geraden «y» mit dem Zeigefinger folgen oder beide Hände jedes Mal als Beispiel benutzen, wenn Symmetrie behandelt wird.
- Man kann beim Zählen von Elementen in der Mathematik die Gesten der Lernenden führen und/oder ihnen Strategien beibringen: Zum Beispiel können die Lernenden Elemente durchstreichen oder in eine Kiste stecken, die bereits gezählt worden sind, oder sie können die Elemente wie auf einem Würfel anordnen.

– Bei einem neuen Lernprozess explizit auf die bekannten Vorerfahrungen Bezug nehmen, um den Transfer des Gelernten von einer Situation auf eine andere zu fördern. Man kann eine Verbindung mit Erlebtem oder mit einem bekannten Begriff bzw. einer bekannten Situation herstellen, oder die Lernenden zählen die Strategien auf, welche sie bereits genutzt haben.

3.9 Motivation und Partizipation

– Man kann auch Aktivitäten und Ausflüge durchführen, deren Erfolg nicht von guten praktischen Fertigkeiten abhängt (Filme, Besuche im Museum etc.). Oder man führt im Turnen verschiedene Aktivitäten als Alternative zu Teamsportarten durch (Wandern etc.).
– Aufträge wenn möglich als Erkundungs- und Experimentieraufgaben präsentieren und Vergleiche vermeiden. Zum Beispiel bei künstlerischen, kreativen und manuellen Aktivitäten das Projekt, die Anstrengungen und Kommentare der Lernenden in den Vordergrund stellen und nicht das Resultat. Man kann auch abstraktes Malen vorschlagen oder den Lernenden im Turnunterricht nicht kompetitive Aktivitäten anbieten (z. B. den Ball so nahe wie möglich an ein Ziel werfen, wobei der Schüler bzw. die Schülerin sich mit seinen bzw. ihren eigenen Ergebnissen vergleicht).
– Beobachten und Übungsaktivitäten wiederholen, die erfolgreich waren.
– Das Gruppenzugehörigkeitsgefühl verstärken. Zum Beispiel kann man das Auswählen von Mannschaften vermeiden, damit niemand «als Letzter» bzw. «als Letzte» übrig bleibt. Und man kann auch schwächeren Lernenden ermöglichen, Teams zu bilden oder die Teams nach dem Zufallsprinzip bilden.
– Spiel und Humor einbringen, um Situationen und Druck in Bezug auf die Resultate zu entschärfen.

3.10 Besondere Aufmerksamkeit

– Auf Schwierigkeiten beim Ankleiden aufmerksam sein und, falls nötig, diskret helfen.
– Wenn die Lernenden mit der Arbeit nicht fertig geworden sind, sollte man sie diese nicht in der Pause nacharbeiten lassen.
– Auf die Sicherheit der betroffenen Lernenden und auf jene der anderen achten, wenn Aktivitäten ein gewisses Gefahrenpotenzial beinhalten (z. B. kreative oder handwerkliche Aktivitäten, Tätigkeiten im Fach Wirtschaft, Arbeit, Haushalt etc.).

4 Massnahmen zum Nachteilsausgleich

Menschen mit einer Beeinträchtigung haben ein Anrecht auf Massnahmen zum Nachteilsausgleich unter der Bedingung des Prinzips der Verhältnismässigkeit. Das heisst, dass das Verhältnis zwischen investierten Ressourcen, um die Nachteile auszugleichen, und dem erzielten Nutzen im Gleichgewicht sein muss (SZH, 2021a)[3].

In der Regel kann der Nachteilsausgleich als Neutralisierung oder Verminderung der durch die Beeinträchtigung verursachten Einschränkungen (Jost & Schnyder, 2013, S. 35) definiert werden. Er regelt die Rahmenbedingungen, unter welchen die Lernprozesse und Prüfungen stattfinden, nicht aber eine Anpassung der Lernziele/Bildungsziele (SZH, 2021a). Deshalb dürfen Massnahmen des Nachteilsausgleichs weder in einem Dokument der schulischen Evaluation (Zeugnis/Bulletin) noch in Endjahreszeugnissen, Schulabschlusszeugnissen oder Bildungsabschlusszeugnissen auftauchen (SZH, 2021b).

Als Massnahmen des Nachteilsausgleichs gelten: zusätzliche Hilfsmittel oder persönliche Betreuung, Anpassen der Arbeits- und Evaluationsunterlagen sowie das Anpassen der zeitlichen und räumlichen Rahmenbedingungen (SZH, 2021c).

[3] Die Dyspraxie wird in der Medizin als eine Störung angesehen, ist aber auf juristischer Ebene als Behinderung im Sinne des Artikels 2 der Bundesgesetzgebung, als Beseitigung der Ungleichheiten für behinderte Personen (Behindertengesetzgebung) zu verstehen.

Die folgende Liste mit Massnahmen zum Nachteilsausgleich bei Lernenden mit Dyspraxie ist nicht vollständig. Die Massnahmen zum Nachteilsausgleich müssen auf jeden Fall auf die persönliche Situation, das Alter und die Schulstufe der Lernenden angepasst werden. Sie werden in einem Netzwerkgespräch mit allen beteiligten Parteien diskutiert und festgelegt. Ausserdem müssen sie regelmässig evaluiert und bei Bedarf angepasst werden.
Es muss beachtet werden, dass einzelne Lernende mit Dyspraxie Anpassungen der Lernziele benötigen. In diesem Fall haben die schulischen Anpassungen nicht den formalen Status des Nachteilsausgleichs, sondern sind Teil ihrer individuellen Lernziele. Schliesslich ist zu beachten, dass sonderpädagogisches Fachpersonal bei der Auswahl geeigneter Hilfsmittel behilflich sein kann.

4.1 Anpassen der zeitlichen Rahmenbedingungen

- Man kann zusätzliche Zeit für schriftliche Arbeiten/Prüfungen oder für Arbeiten gewähren, welche manuelles Geschick erfordern (z. B. ein Drittel mehr Zeit für eine Bewertung).
- Man kann zusätzliche oder längere Pausen gewähren (z. B. zwischen Prüfungen), sodass sich die Lernenden entspannen und erholen können.
- Aufteilen einer Arbeit in mehrere, zeitlich begrenzte Sequenzen. Bei einer schweren Beeinträchtigung kann auch das Aufteilen der Bewertung in Betracht gezogen werden (Verteilen einer Prüfung auf zwei Tage oder die Möglichkeit, dass eine Prüfung, die nur einen Morgen dauern würde, auf einen längeren Zeitraum ausgedehnt wird).

4.2 Reduzieren der motorischen Anstrengung und des Umfangs der Schreibtätigkeit

Diese Anpassungen zielen vor allem darauf ab, unnötige motorische Anstrengungen zu vermeiden – unter anderem eine umfangreiche Schreibtätigkeit –, damit sich die Lernenden auf die angestrebten Lernziele konzentrieren können. Die Fachperson der Sonderpädagogik kann diesen Ansatz unterstützen:

- Vom Erstellen von Notizen entlasten. Alternativ können ihnen die Unterlagen der Lektion, die Anweisungen etc. abgegeben werden (Fotokopie, Screenshots). Man kann ihnen erlauben, mündliche Erklärungen aufzunehmen, die Wandtafel zu fotografieren oder die Notizen eines Mitschülers bzw. einer Mitschülerin zu kopieren.
- Unnötiges Schreiben vermeiden. Man kann ihnen zum Beispiel ganze Texte, bei welchen sie die richtige Antwort unterstreichen/nummerieren müssen. Oder man gibt ihnen Lückentexte, bei welchen sie nur die richtige Antwort schreiben müssen. Man kann ihnen Multiple-Choice-Fragen stellen oder die Auswahl zwischen mehreren Antworten ermöglichen, anstatt offene Fragen stellen. Oder man ermöglicht den Lernenden, ihre Antworten der Lehrperson zu diktieren (Wort für Wort).
- Bei Hausaufgaben kann den Lernenden erlaubt werden, Antworten aufzunehmen/zu speichern, anstatt eine Papierversion zu verlangen.
- Die motorischen Anforderungen – falls möglich – verringern: Zum Beispiel kann man im Turnen die Distanz für das Werfen eines Balles verkürzen oder erlauben, dass dieser mehrmals auf dem Boden aufprallt.

4.3 Anpassen der Arbeitsdokumente

Für die betroffenen Lernenden sollten die schriftlichen Arbeitsdokumente angepasst werden, wenn dies erforderlich ist. Die Fachperson der Sonderpädagogik kann dabei helfen. Folgende Parameter sind zu beachten:

- Gut strukturierte Unterlagen abgeben und überflüssige Informationen weglassen (z. B. Illustrationen).
- Informationen in den Dokumenten klar strukturieren. Wenn die Aufgabe darin besteht, Wörter zu finden, die nicht in den Satz passen, oder Wörter innerhalb einer Wortgruppe zu erkennen, sollen sämtliche Elemente übersichtlich und in einer angemessenen, einheitlichen Schriftgrösse dargestellt sein.

- Einfache, gut lesbare Schriftarten wählen. Man kann die Schrift, die Wörter, den Zeilenabstand oder die Felder für eine schriftliche Antwort gegebenenfalls vergrössern (Rahmen, Lückentexte etc.).
- Jeden Satz oder jede Zeile mit einer anderen Farbe markieren. Man kann den Anfang des Textes markieren (farbiger Punkt, Pfeil, Zeichnung), bei Tabellen mit Kopfzeile und Vorspalte die Zeilen oder Spalten mit zwei alternierenden Farben hinterlegen oder die wichtigen Informationen hervorheben (z. B. Fettdruck, Schlüsselwörter unterstreichen oder einen Rahmen um das Antwortfeld machen).
- In der Mathematik immer die gleichen Farbnormen verwenden (siehe Kap. 3, Orientierung).
- Wichtige Informationen hervorheben (Kreis, Fettdruck). Zum Beispiel können in der Geometrie Figuren (z. B. Teilflächen, spezielle Punkte) farbig markiert oder mit einer dickeren Linie gekennzeichnet werden etc.

4.4 Anpassen der Arbeits- und Prüfungsform

- Wenn möglich mündliche Tests/Prüfungen durchführen. Man kann den Lernenden zum Beispiel die Anweisungen und Texte vorlesen oder ein Sprachprogramm auf dem Computer benutzen. Oder man erlaubt ihnen, ein mathematisches Problem und dessen Lösung zu erklären, anstatt ihn/sie zu bitten, diese grafisch darzustellen.
- Anpassen von Aufgaben und Übungen, welche räumliche Elemente betreffen, damit die Modalitäten der Bearbeitung die Lernenden nicht in Schwierigkeiten bringen, solange dies die Lernziele nicht verändert. Man kann zum Beispiel das Verb markieren, anstatt es zu umrahmen. Oder die Lernenden verbinden zwei zusammengehörende Elemente miteinander oder markieren sie in gleicher Farbe. Oder sie können beim Lernen der Uhrzeit in einer Fremdsprache das Bild einer digitalen anstatt einer analogen Uhr verwenden.
- Den Umfang von Übungen verringern, die innerhalb einer gewissen Zeit zu erledigen sind (Qualität vor Quantität), solange die gesteckten Ziele dadurch nicht beeinträchtigt werden.
- Die Struktur von Arbeiten anpassen (z. B. können lange und komplexe Anweisungen in mehrere, aufeinanderfolgende Schritte und eine grosse Arbeit in mehrere Sequenzen aufgeteilt werden).
- Wenn die unleserliche Schrift der Lernenden bei benoteten Arbeiten oder Prüfungen für die korrigierenden Personen zu Unklarheiten führt, kann die Lehrperson mündliche Präzisierungen der Lernenden mitberücksichtigen. Haben sie aufgrund der Beeinträchtigung eine Frage übersehen, können sie die Lehrperson darauf aufmerksam machen.

4.5 Material und persönliche Betreuung

- Ermöglichen, Arbeiten am Computer zu erledigen. Dies in erster Linie, um die Schwierigkeiten beim Schreiben von Hand durch das Tastaturschreiben zu umgehen. Der Computer kann aber auch für Arbeiten in der Geometrie und im Zeichnen benutzt werden. Die Einführung dieser Möglichkeit muss schrittweise geschehen, sobald die Lernenden mit dem Hilfsmittel ausreichend vertraut sind. Die Fachpersonen der Ergotherapie und/oder der Sonderpädagogik können bei der Wahl des Materials und bei den Einstellungen helfen.
- Der Gebrauch des Computers eröffnet viele Möglichkeiten, um den durch die Dyspraxie verursachten Schwierigkeiten mithilfe von Programmen und spezifischer Software zu begegnen: Synchronisation der Agenda auf allen Geräten; Sprachsynthese; Rechtschreibkorrektur; Taschenrechner; Schreiben und Darstellen (auch für Mathematik); dynamische Geometriesoftware im Fall von visuellen und Raumwahrnehmungsschwierigkeiten; Annotationssoftware, damit die Lernenden die gescannten Dokumente der Lehrperson ausfüllen und Anmerkungen anbringen können; Internetseiten, die Mal- oder Grafikaktivitäten anbieten; Spracherkennungsprogramme, die das Schreiben von Notizen ersetzen können etc. Auch hier können Fachpersonen der Ergotherapie oder der Sonderpädagogik bei der Wahl des geeigneten Materials beratend beigezogen werden.
- Persönliche Betreuung durch die Fachperson der Sonderpädagogik oder Hilfe durch Mitschüler und Mitschülerinnen, um den Lernenden Anweisungen, Diagramme und Tabellen zu erklären. Man kann die Ideen für sie aufschreiben oder sie beim Erlernen einer Fertigkeit unterstützen.

– Während Arbeiten/Prüfungen mehr Führung anbieten (z. B. die Anweisungen zu einer Prüfung eine nach der anderen geben oder sie daran erinnern, wie viel Zeit pro Aufgabe zur Verfügung steht).

4.6 Anpassen der Arbeits- und Prüfungsmodalitäten

– Getrennte Bewertung der zu bewertenden Bereiche. Bei einer Geometrieprüfung werden zum Beispiel das Resultat und die Genauigkeit der Grafik getrennt bewertet.
– Das Wissen und Können ins Zentrum der Bewertung stellen (nicht die äussere Form). Zum Beispiel kann man eine grössere Toleranz walten lassen gegenüber der Qualität der Schrift, Zeichnungen (künstlerisch, grafisch, geometrisch) und anderen produzierten Objekten, der Heftführung, der motorischen Ungeschicklichkeit und des Aufmerksamkeitsdefizits, welches auf die Beeinträchtigung zurückzuführen ist.^

5 Ausgewählte pädagogische Ressourcen[4]

5.1 Informatik- und pädagogische Hilfsmittel

http://api.ceras.ch/: Pädagogische Hilfsmittel durch Informatik (API) zur Identifikation der Bedürfnisse und dem Finden von einem geeigneten technischen Hilfsmittel. Um das Hilfsmittel zu wählen, das den Bedürfnissen der Lernenden und den Mitteln der Schule und der Eltern entspricht, kann man sich auf das interdisziplinäre Netzwerk abstützen.
www.cartablefantastique.fr: Das Cartable Fantastique macht Vorschläge zu Ressourcen, welche die Beschulung von Kindern mit einer Beeinträchtigung erleichtern – insbesondere im Fall von Dyspraxie.
www.dyspraxiatheca.eu/fr: Dyspraxiatheca ist die erste kostenlose europäische Ressourcenbank für Kinder mit einer Dyspraxie.
http://elearningcanchild.ca/dcd_workshop_fr/index.html: Eine kanadische Seite, die viele Ressourcen für Kinder und Jugendliche mit einer Dyspraxie bietet. Einschliesslich Empfehlungen für das Tastaturschreiben und das Umfeld in der Schule.
www.gre10.ch: Gruppe für Kinder mit Dyspraxie in der Romandie. GRe10 ist eine Seite mit Material, welches an die Lernprozesse dieser Kinder angepasst wurde in Verbindung zum plan d'étude romand (PER) (Lehrplan der Romandie).
www.neurovisuel.ch: Troubles neurovisuels suisse romande gibt Tipps im Falle von Störungen der Augenmotorik.

5.2 Sensibilisierung für Dyspraxie

Die Geschichte von Gaël: www.dailymotion.com/video/xffpfd

5.3 Weitere offizielle Seiten

Seiten des öffentlichen Bildungswesens der verschiedenen Kantone: Informationen und Ressourcen stehen zur Verfügung.
Internetseite der Stiftung Schweizer Zentrum für Heil- und Sonderpädagogik: www.szh.ch/themen/nachteilsausgleich: Informationen zum Nachteilsausgleich und zu schulischer Integration/Inklusion.

[4] Dieses Dokument ist eine Übersetzung aus dem Französischen. Aus diesem Grund sind sämtliche genannten Quellen in französischer Sprache.

Literaturverzeichnis[5]

Albaret, J.-M., Kaiser, M.-L. & Soppelsa, R. (2013). Troubles de l'écriture chez l'enfant. In M.-L. Kaiser, J.-M. Albaret & R. Soppelsa (Eds.), *Troubles de l'écriture chez l'enfant : des modèles à* l'intervention (pp. 155–173). De Boeck Solal.

American Psychiatric Association (APA). (2000). *DSM-IV-TR. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. American Psychiatric Association.

American Psychiatric Association (APA). (2002). *DSM-IV-TR. Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux*. Masson.

American Psychiatric Association (APA). (2013). *DSM-5. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. American Psychiatric Association.

American Psychiatric Association (APA). (2015). *DSM-5: Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux*. Elsevier Health Sciences France.

Blank, R., Barnett, L. A., Cairney, J., Green, D. Kirby, A., Polatajko, H., Rosenblum, S.; Smits-Engelman, B., Sudgen, D., Wilson, P. & Vinçon, S. (2019). International clinical practice recommendations on the definition, diagnosis, assessment, intervention and psychological aspects of developmental coordination disorder. *Developmental Medicine & Child Neurology, 61* (3), 242–285. https://doi.org/10.1111/dmcn.14132

Breton, S. & Léger, F. (2007). *Mon cerveau ne m'écoute pas – Comprendre et aider l'enfant dyspraxique*. Éditions du CHU Sainte-Justine, Centre hospitalier universitaire mère-enfant.

Center for Childhood Disability Research (CanChild). (s.d.). *Assis en classe.* http://elearningcanchild.ca/dcd_workshop_fr/a-l-ecole/assis-en-classe.html

Center for Childhood Disability Research (CanChild). (s.d.). *Expérimenter le TAC*. http://elearningcanchild.ca/dcd_workshop_fr/qu-est-ce-que-tac/experimenter-TAC.html

Center for Childhood Disability Research (CanChild). (s.d.). *Écriture en lettres moulées et écriture cursive*. http://elearningcanchild.ca/dcd_workshop_fr/a-l-ecole/ecriture-lettres-moulees-cursive.html

Centre suisse de services Formation professionnelle I orientation professionnelle, universitaire et de carrière (CSFO). (2013). *Compensation des désavantages pour personnes handicapées dans la formation professionnelle – Rapport*.

Centre suisse de pédagogie spécialisée (CSPS). (2021a, 2 mars 2021). *Qu'est-ce que la compensation des désavantages* ? www.csps.ch/themes/compensation-des-desavantages/faq-compensation-des-desavantages/question-1

Centre suisse de pédagogie spécialisée (CSPS). (2021b, 2 mars 2021). *Quelle est la différence entre la compensation des désavantages et l'adaptation du plan d'études ou de formation* ? www.csps.ch/themes/faq-compensation-des-desavantages/question-6

Centre suisse de pédagogie spécialisée (CSPS). (2021c, 2 mars 2021*). En quoi consistent les mesures de compensation des désavantages ?* www.csps.ch/themes/faq-compensation-des-desavantages/question-2

Cerisier-Pouhet, M. (2008). *Des outils pour faciliter les activités scolaires d'élèves présentant un handicap moteur, des difficultés d'organisation gestuelle et/ou neurovisuelle*. http://blog.ac-versailles.fr/ressourcesdysgarches/public/PDF/outils_facilitateurs_scolarite.pdf

Chaix, Y. & Albaret, J.-M. (2013). Trouble de l'Acquisition de la Coordination et déficits visuo-spatiaux.

[5] Dieses Literaturverzeichnis listet die im Text zitierten Quellen sowie weitere Dokumente (Bücher, wissenschaftliche Artikel, Broschüren etc.) auf, die bei der Erarbeitung der Kapitel über Auswirkungen, Praktiken, Werkzeuge und Massnahmen zum Nachteilsausgleich (Kapitel 2-4) herangezogen wurden.

Développements, *2* (15), 32–43.

Commune, A. (2017). *Étude clinique et psychopathologique de la dyspraxie développementale chez l'enfant*. Thèse de doctorat, Normandie Université. https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01670850

Costini, O., Roy, A., Faure, S. & La Gall, D. (2013). La dyspraxie développementale: actualités et enjeux. *Revue de neuropsychologie, 5* (3), 200–212.

Costini, O., Remigereau, C., Le Gall, D. & Roy, A. (2017). Fonctions exécutives et trouble développemental de la coordination : réflexion théorique et sémiologie clinique. *A.N.A.E.,* 146, 63–71.

Huau, A., Velay, J. L. & Jover, M. (2015). Graphomotor skills in children with developmental coordination disorder (DCD): Handwriting and learning a new letter. *Human Movement Science, 42,* 318–332. https://doi.org/10.1016/j.humov.2015.03.008

Inserm (2019). *Expertise collective. Synthèses et recommandations. Trouble développemental de la coordination ou dyspraxie*. Éditions EDP Sciences. www.inserm.fr/sites/default/files/2019-12/Inserm_EC_2019_Dyspraxie_Synthese_0.pdf

Jolly, C. (2017). Dyspraxie et troubles de l'écriture. *A.N.A.E.,* 151, 681–688.

Jost, M. & Schnyder, S. (2013). Compensation des désavantages : un pas vers l'école inclusive. *Revue suisse de pédagogie spécialisée, 3, 35–42.*

Kaiser, M.-L. (2018). La dyspraxie. État de la connaissance et recommandations pour l'inclusion et l'intervention. [Papier de conférence non disponible]. HEP Vaud. www.hepl.ch/files/live/sites/systemsite/files/unite-communication/documents/flyer-conference-kaiser-2018-hep-vaud-web.pdf

Kaiser, M.-L. (2019). La dyspraxie : état des connaissances et recommandations de bonnes pratiques. *Revue suisse de pédagogie spécialisée*, 1, 42–48.

Kirby A. & Peters L. (2010). *100 idées pour aider les élèves dyspraxiques – La dyspraxie, « handicap invisible » ? Comment néanmoins assurer une réussite scolaire*… (trad. par I. Bonnepart). Éditions Tom Pousse.

Loi fédérale sur l'élimination des inégalités frappant les personnes handicapées (loi sur l'égalité pour les handicapés, LHand) ; RO 2003 4487. www.admin.ch/opc/fr/official-compilation/2003/4487.pdf

Masson Friedli, C. (2006). Je fais tellement d'efforts pour si peu de résultats ou l'enfant dyspraxique. *Revue Pédagogie spécialisée*, 3, 24–27.

Mazeau, M. (2013). La dyspraxie aujourd'hui. *Développement, 3* (16–17), 94–102.

Mazeau, M., Le Lostec, C. & Lirondière, S. (2016). *L'enfant dyspraxique et les apprentissages – Coordonner les actions thérapeutiques et scolaires*. Elsevier Masson.

Mazeau, M. & Pouhet, A. (2005). *Neuropsychologie et troubles des apprentissages chez l'enfant – du développement typique aux « dys- »*. Elsevier Masson.

Missiuna, C. (2007). *Reconnaître et référer un enfant présentant un Trouble de la coordination*. Récupéré de https://canchild.ca/system/tenon/assets/attachments/000/001/194/original/tac-role-orthophoniste.pdf

Missiuna, C., Rivard, L. & Pollock, N. (2011). *Les enfants présentant un trouble de l'acquisition de la coordination : Stratégies pour mieux réussir à la maison, en classe et dans la communauté*. https://www.friportail.ch/fr/system/files/page/groups/Enfants-avec-trouble-acquisition-coordination.pdf

Mouchard Garelli, C. (2016). *Enfants dyspraxiques – concrètement, que faire ?* Éditons Tom Pousse.

O'Hare, A. & Kalid, S. (2002). The association of abnormal cerebellar function in children with developmental coordination disorder and reading difficulties. *Dyslexia, 8,* 234–248.

Petitfour, E. (2015). *Enseignement de la géométrie à des élèves en difficulté d'apprentissage : étude du*

processus d'accès à la géométrie d'élèves dyspraxiques visuo-spatiaux lors de la transition CM2-6ème. Thèse de doctorat, Université Paris. Diderot (Paris 7) HAL. https://hal.archives-ouvertes.fr/tel-01228248

Prunty, M. M., Barnett, A. L., Wilmut, K. & Plumb, M. S. (2013). Handwriting speed in children with Developmental Coordinatin Disorder: Are they really slower? *Research in developmental disabilities, 34*, 2927–2936.

Prunty, M. M., Barnett, A. L., Wilmut, K. & Plumb, M. S. (2014). An examination on writing pauses in the handwriting of children with developmental coordination disorder. *Research in developmental disabilities, 35*, 2894–2905.

Smits-Engelsman, B. C. M., Niemeijer, A. S. & Van Galen, G. P. (2001) Fine motor deficiencies in children diagnosed as DCD based on poor grapho-motor ability. *Human Movement Science, 20,* 161–182

Thomazet, S. (2012). Du handicap aux besoins éducatifs particuliers. *Le français aujourd'hui, 177,* 11–17.

Vaivre-Douret, L. (2008). Le point sur la dyspraxie développementale : symptomatologie et prise en charge. *Contraste,* 28–29, 321–341.

Vaivre-Douret, L., Lalanne, C., Cabrol, D., Ingstermoati, I., Falissard, B. & Golse, B. (2011). Identification de critères diagnostique des sous-types de troubles de l'acquisition de la coordination (TAC) ou dyspraxie développementale. *Neuropsychologie de l'enfance et de l'adolescence, 59*, 443–453.

Vaivre Douret, L. (2016). Dyspraxie développementale ou trouble de l'acquisition de la coordination (TAC) : repérage, évaluation et indications thérapeutiques. *Enfances & Psy,* 71, 30–43.

World Health Organization (WHO). (2018). *ICD-11 for Mortality and Morbidity Statistics* (Version 04/2019). https://icd.who.int/browse11/l-m/en