



MASTER THESIS

Titel der Master Thesis / Title of the Master's Thesis

Wie fördert das Modell der Bewegungslandschaft und
der Bewegungsbaustelle die sensorische Integration
der Nahsinne bei Kindern im Vorschulalter

verfasst von / submitted by

Saskia Auferbauer

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the degree
of

Master of Arts (MA)

Wien, 2022 / Vienna 2022

Studienkennzahl lt. Studienblatt /
Postgraduate programme code as it appears on
the student record sheet:

UA 992 795

Universitätslehrgang lt. Studienblatt /
Postgraduate programme as it appears on
the student record sheet:

Psychomotorik

Betreut von / Supervisor:

Univ.-Prof. Mag. Dr. Otmar Weiß

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort.....	4
2	Einleitung	5
3	Aufbau des menschlichen Nervensystems und Gehirns	6
3.1	Das Nervensystem	6
3.1.1	Nervenzellen	6
3.1.2	Reizweiterleitung	8
3.2	Das Gehirn	9
3.2.1	Der Hirnstamm	9
3.2.2	Cerebellum	10
3.2.3	Diencephalon	10
3.2.4	Cerebrum	11
3.2.5	Limbisches System.....	12
3.3	Sinnessysteme inklusive der Nahsinne.....	12
3.3.1	Sinneswahrnehmung.....	13
4	Bedeutung der Bewegung	18
4.1	Entwicklungsfördernde Funktionen von Bewegung	18
4.2	Frühkindliche Bewegungsentwicklung	20
4.2.1	Motorische Entwicklung im Vorschulalter.....	22
5	Bedeutung und Ziele der Psychomotorik	25
5.1	Das Menschenbild in der Psychomotorik	26
5.2	Positives Lernumfeld	27
5.3	Die Rolle der Psychomotoriker*in	27
6	Bedeutung sensorischer Integration	30
6.1	Entwicklung der sensorischen Integration des Kindes	32
6.1.1	Neuromotorische Entwicklungsprinzipien	32
6.1.2	Entwicklung der sensorischen Integration nach Ayres	32
6.1.3	Entwicklung der sensorischen Integration nach Kesper	38
6.2	Störungen der sensorischen Integration	39
6.3	Sensorische Integrationsförderung	41
7	Das Modell der Bewegungslandschaft und der Bewegungsbaustelle	47
7.1	Psychomotorische Ansätze in der Bewegungslandschaft und Bewegungsbaustelle	48
7.2	Welche Fördermöglichkeiten ergeben sich in der Bewegungslandschaft hinsichtlich der Förderung der Nahsinne.....	50
7.3	Angebote und Erfahrungsmöglichkeiten für die Förderung des vestibulären, kinästhetischen Sinns in der Bewegungslandschaft.....	51
7.3.1	Beispiel eines Aufbaus einer Bewegungslandschaft für Kinder unter 2 Jahren	54
8	Diskussion	56
9	Zusammenfassung.....	58
	Literaturverzeichnis.....	61
	Abbildungsverzeichnis.....	63
	Tabellenverzeichnis.....	64
	Abstract.....	65
	Abstract.....	65

1 Vorwort

Schon vor einigen Jahren, während meiner Ausbildung zur Elementarpädagogin, habe ich die Modelle Bewegungslandschaft und Bewegungsbaustelle kennengelernt. Ich war damals schon begeistert und habe beide Modelle in den Kindergartenalltag meines Betriebes implementiert. Mit der Umsetzung in die Praxis habe ich immer mehr das ganzheitliche Förderpotenzial der beiden Modelle erkannt. Schließlich habe ich vor einem Jahr eine Ausbildung im Bereich sensorischer Integrationsförderung abgeschlossen. Diese beiden Fördermodelle zu kombinieren, fand ich spannend und wurde somit auch zum Thema meiner Masterthesis.

Das Studium neben meiner beruflichen Tätigkeit als Selbständige, als Leiterin eines Privatkinder Gartens und meinen drei Kindern zu meistern war eine große Herausforderung. Ich möchte mich besonders bei meinen Kindern Loni, Lorenz und Lotti bedanken, dass sie mit mir immer geduldig waren, wenn ich gestresst war und, dass sie so großartige, selbständige junge Menschen sind. Derselbe Dank gilt auch meinem Mann Lukas, der für all die Dinge eingesprungen ist, für die mir die Zeit gefehlt hat.

Wir haben es gemeinsam geschafft, Danke.

2 Einleitung

Ziele der Psychomotorik sind das selbständige Handeln des Kindes und seine Selbstwahrnehmung zu stärken, Handlungskompetenz und Kommunikationsfähigkeit durch Gruppenerfahrungen zu fördern sowie dem Kind Gelegenheit zu geben, sich als selbstwirksam zu erleben und die eigenen Ressourcen auszuschöpfen (Zimmer, 2012, S. 23).

In dieser Arbeit möchte wird aufgezeigt, inwiefern die Psychomotorik auch in der Förderung der Sinneswahrnehmung eine wesentliche Rolle einnehmen kann und positiv zur Entwicklung im Besonderen der Nahsinne wie Kinästhetik, Vestibularsinn und taktilem Sinn beitragen kann. Die gute Entwicklung der Sinnesintegration trägt wiederum maßgeblich zur Persönlichkeitsentwicklung, der sozialen und emotionalen Entwicklung bei.

Um einen umfassenden Einblick in das Thema zu bekommen, erschien es mir wichtig zuerst den Aufbau unserer Sinnesverarbeitung darzulegen. Dazu ist es notwendig Grundinformationen zum Aufbau unseres Gehirns zu haben und zu verstehen, wie Reizweiterleitung und Reizverarbeitung funktionieren. Da in dieser Arbeit speziell auf die Nahsinne wie taktiler Sinn, vestibulärer Sinn und Kinästhetik eingegangen wird, sind diese näher beschrieben und erklärt.

Das Kapitel der sensorischen Integration erläutert die Notwendigkeit der Verarbeitung aller Sinneswahrnehmungen aus der Umwelt, und beschreibt die Entwicklung der Sinnesverarbeitung vom Embryo bis zum siebenjährigen Kind. Ein weiteres Unterkapitel gibt kurz Einblick wie sich Störungen des Sinnesverarbeitungssystems äußern können. Eine entscheidende Bedeutung in unserer Sinnesintegration hat die Bewegung, da erst über die Bewegung Sinnesreize ausgelöst und erfasst werden können.

Zusammenhänge zwischen Bewegung, Lernen und Entwicklung sind dann im Kapitel über die Psychomotorik und dem holistischen Menschenbild erarbeitet.

Schließlich wird das Modell der Bewegungslandschaft und der Bewegungsbaustelle beschrieben sowie deren praktische Umsetzungen. Im Konkreten wird auf die Förderung der erwähnten Nahsinne in den beiden Bewegungsmodellen eingegangen und es werden praktische Beispiele vorgestellt.

3 Aufbau des menschlichen Nervensystems und Gehirns

Das Zentralnervensystem setzt sich aus dem Gehirn und dem Rückenmark zusammen, es stellt die Steuerungs- und Überwachungsinstanz für unser gesamtes Lernen und Verhalten dar (Zimmer, 2012, S. 31).

Das Zentralnervensystem ist über Sinnesorgane und deren Rezeptoren Erstanlaufstelle aller eintreffenden Reize. Jeder Reiz, jede Wahrnehmung, das Erfassen unserer gesamten Umwelt wird über Nervenbahnen im Rückenmark zum Gehirn geleitet. Das Gehirn ist die Schnittstelle, an der diese Reize verarbeitet, sortiert und gefiltert werden. Werden aufgrund der eintreffenden Reize Reaktionen ausgelöst, passiert das wiederum mittels Nervenbahnen, die vom Gehirn ausgehend Reize an ausführende Stellen, zum Beispiel in Form einer Bewegung, an die Muskel weitergeleitet werden. Es gibt in diesem System die Lieferanten an das Gehirn, sie heißen afferente oder sensible Nervenbahnen und die vom Gehirn wegführenden, die efferenten oder motorischen Nervenbahnen (Faller, 2004, S. 594-595).

Die meisten Nervenbahnen wechseln am Weg zum oder vom Gehirn die Körperhemisphäre (Faller, 2004, S. 606).

3.1 Das Nervensystem

Das Nervensystem besteht aus zwei Teilen, einerseits dem animalischen oder somatischen System und andererseits dem vegetativen oder autonomen System. Das animalische System ist im wesentlichen für die schnelle Informationsweitergabe, die bewusste Wahrnehmung und die willkürliche Bewegung zuständig. Das vegetative Nervensystem ist verantwortlich für die Organfunktionen, die unwillkürlich laufend stattfinden wie zum Beispiel die Verdauung. Anatomisch-räumlich gesehen wird das Nervensystem in ein zentrales Nervensystem (ZNS) und in ein peripheres Nervensystem (PNS) gegliedert. Zum ZNS gehören das Gehirn und das Rückenmark, dem PNS werden alle animalischen und vegetativen Nerven inklusive der Nervenzellsammlungen (Ganglien) zugeschrieben (Faller, 2004, S. 594).

3.1.1 Nervenzellen

Das Gehirn besteht aus zwei Arten von Nervenzellen, den Neuronen und den Gliazellen.

Neuronen

Es befinden sich ungefähr 100 Milliarden Neuronen auf der Oberfläche des Gehirns. Diese sind in sechs Schichten an der Gehirnrinde oder Kortex genannt angeordnet (Macedonia, 2018, S. 12).

Neuronen können sich nicht durch Zellteilung vermehren. Säuglinge kommen mit einer großen Anzahl an Neuronen auf die Welt, circa 10% dieser Nervenzellen verschwinden im Laufe des Lebens wieder (Spitzer, 2014, S. 51).

Jede Nervenzelle besteht aus einem Zellkörper, einem Axon und Dendriten. Axone übertragen Informationen von den Zellen nach außen. Kürzere Fortsätze, die rund um den Zellkörper angeordnet sind heißen Dendriten. Sie empfangen die Informationen, die von anderen Zellen kommen (Macedonia, 2018, S. 12). Um einen Zellkörper können baumartig verzweigt bis zu 1000 Dendriten angeordnet sein (Faller, 2004, S. 106).

Nervenzellen gehen miteinander über Synapsen Verbindungen ein. Ein Neuron ist mit bis zu 10.000 anderen Neuronen über Nervenfasern verbunden (Spitzer, 2014, S. 52). Dendriten und Axone kommunizieren über diese Synapsen. Grundsätzlich funktioniert die Kommunikation unter den Nervenzellen über elektrische Weiterleitung. Elektrizität kann allerdings nicht zielgerichtet an nur eine Zelle weitergeleitet werden. Dafür gibt es die Synapsen. Sie sind zuständig dafür, dass der elektrische Impuls über chemische Botenstoffe, sogenannten Neurotransmitter an die nächste Synapse weitergeleitet wird. In der Präsynapse entsteht ein Botenstoff, dieser wird in ein Bläschen gepackt, und über den synaptischen Spalt an die angrenzende Synapse weitergeleitet. Dort wird der Neurotransmitter wieder in einen elektrischen Impuls verwandelt und über das Axon weitergeleitet. In der Fachsprache sagt man dazu, dass die Neurone „feuern“. Je öfter dieser Ablauf stattfindet, desto dichter werden die Dendriten und desto mehr Synapsen entstehen (Macedonia, 2018, S. 15). Das Gehirn eines Säuglings hat ungefähr ein Viertel der Masse eines Erwachsenen, obwohl fast alle Nervenzellen bereits vorhanden sind. Das Wachstum des Gehirns ist auf das Anlegen vieler neuer Verbindungen von Dendriten und Synapsen zurückzuführen. Mittlerweile ist auch bekannt, dass ein Neugeborenes mehr Zellverbindungen angelegt hat als möglicherweise nötig sind. Es herrscht zu Beginn ein Überschuss an synaptischen Verbindungen, was „spreading“ genannt wird. Welche Verbindungen dann erhalten beziehungsweise ausgebaut werden beruht auf dem Prinzip des „Use-it-or-lose-it“: synaptische Verbindungen, die oft feuern werden dichter und solche, die nicht benutzt werden gehen verloren (Pauen & Elsner, 2008; zit. n. Zimmer, 2012, S. 39).

Gliazellen

Glia bedeutet auf altgriechisch „Leim“. Die ersten Gliazellen wurden bereits Mitte des 19. Jahrhunderts entdeckt und damals wurde ihre Funktion als Stützgerüst bezeichnet, in dem Neurone eingebettet sind. Heute kennt man mehrere Funktionen der Gliazellen. Die Astrozyten zum Beispiel, das sind sternförmige Gliazellen dienen der Versorgung von Neuronen mit dem Nährstoff Glucose. Außerdem bilden sie die Blut-Hirn-Schranke, was bedeutet, dass

sie das Gehirn vor Krankheitserregern, die im restlichen Blutkreislauf des Körpers kursieren abschotten. Die Oligodendrozyten zum Beispiel, das sind Gliazellen die nur im ZNS vorkommen, verstärken die Axone sobald diese feuern. Sie bilden eine Myelinschicht um Axone und ermöglichen dadurch eine schnellere Reizweiterleitung. Je besser die Axone myelinisiert sind, desto schneller kann ein Stromimpuls weitergeleitet werden. Das führt letztendlich dazu, dass unser Wissen gut gespeichert und schnell abrufbar ist. Mikroglia wiederum sind Phagozyten, die für die Beseitigung von abgestorbenen Neuronen und Oligodendrozyten zuständig sind (Macedonia, 2018, S. 12-19).

3.1.2 Reizweiterleitung

Der Informationsaustausch zwischen den Zellen funktioniert über elektrische Signale. Ein Neuron ist in seinem Inneren negativ geladen und hat ein Ruhepotential von ca. 60-80 mV (Faller, 2004, S. 30). Erhält es einen Reiz von außen der stark genug ist, wird die Zelle im Inneren des Axons plötzlich positiv und es entsteht ein Aktionspotential. Dies geschieht über die Zellmembranen mittels Austausch von negativ geladenen Natriumionen und positiv geladenen Kaliumionen. Der Nervenimpuls setzt sich entlang des Axons fort und gelangt an die präsynaptischen Endknöpfchen (Faller, 2004, S. 33). Die Geschwindigkeit der Erregungsweiterleitung beträgt je nach Myelinisierung der Axone zwischen 1 und 120 m pro Sekunde (Faller, 2004, S. 112). Am synaptischen Spalt werden elektrische Signale in chemische, in Neurotransmitter umgewandelt. Unter den Neurotransmittern gibt es solche die eine Informationsweiterleitung hemmen wie zum Beispiel Glycin und Gamma-Aminobuttersäure (GABA) oder solche, die die Informationsweiterleitung erregen wie zum Beispiel Acetylcholin und Glutamat. Manche sind nicht einer Gruppe zuordenbar, sie werden komplex wirkende Neurotransmitter genannt. Dazu gehören Noradrenalin, Dopamin und Serotonin (Faller, 2004, S. 113). Synapsen können demnach Informationen weiterleiten oder auch stoppen. Das Funktionieren einer Synapse wird dadurch beeinflusst wie oft sie benutzt wird. Je häufiger über eine Synapse Informationsübertragung stattfindet, desto schneller und genauer sendet sie. Werden zum Beispiel Nervenzellen zu einzelnen Gehirnregionen nicht aktiviert, wird der Informationsfluss zum Gehirn erschwert, was soviel bedeutet als durch Reizentzug die Hirntätigkeit reduziert wird (Zimmer, 2012, S. 38). Nachdem die Entstehung von Dendriten und Synapsen von den Reizen, die über das Nervensystem zum Gehirn gelangen abhängig ist, lässt sich daraus schließen, dass nur aktive Nervenzellen miteinander verschaltet werden können. Es wurde in der Hirnforschung sogar festgestellt, dass Säuglinge, die die meiste Zeit unbeachtet in der Wiege liegen sich auffallend langsamer entwickeln, einige dieser Kinder konnten im

Alter von 21 Monaten noch nicht sitzen und weniger als 15% konnten mit drei Jahren laufen (Shanzz, 1991; zit. n. Zimmer, 2012, S. 29).

3.2 Das Gehirn

3.2.1 Der Hirnstamm

Der Entstehungsgeschichte des Gehirns folgend ist der Hirnstamm der „alte“ Teil des Gehirns. Er besteht aus der Medulla oblongata (verlängertes Rückenmark), dem Pons (Brücke), dem Mesencephalon (Mittelhirn) und der Formatio reticularis. Im Hirnstamm laufen viele Nervenbahnen aus allen Gebieten des Gehirns zusammen, Impulse werden von dort aus an die Großhirnrinde weitergeleitet (Katkhoua, 2021, S. 14).

„Nur was auf Hirnstammniveau adäquat verarbeitet wird, kann von der Großhirnrinde als Information genutzt werden, um Impulse für eine angemessene Reaktion zu produzieren. Die Integration der Sinnesreize auf Hirnstammniveau stellt so die Grundlage dar, auf der sich Lernen entwickeln kann“ (Kesper & Hottinger, 2021, S. 15).

Medulla oblongata

Die Medulla oblongata schließt am Ende des Rückenmarks an, daher auch ihr Name, der übersetzt verlängertes Rückenmark bedeutet. Durch sie werden sensible und motorische Nervenbahnen geleitet. Sie ist zuständig für einfache Stell- und Haltere reflexe, für die Kontrolle des Körpers im Raum, für einfache Kopf- und Augenbewegungen und sie regelt lebensnotwendige Körperfunktionen wie Atmung und Kreislauf (Katkhoua, 2021, S. 14).

Pons

Der Pons befindet sich unmittelbar neben der Medulla oblongata und verbindet mit seinen Brückenkernen Informationen aus der Großhirnrinde und der Kleinhirnrinde (Katkhoua, 2021, S. 14).

Formatio reticularis

Die Formatio reticularis liegt zentral im Hirnstamm und erstreckt sich vom verlängerten Mark bis zum Mittelhirn. Sie ist ein Komplex aus grauer Substanz und einem Netz aus Nervenzellen (Katkhoua, 2021, S. 15). Hier werden einlaufende sensorische Informationen für die weitere Verarbeitung auf höherer Funktionsebene verknüpft und ergänzt. Sie stellt das wichtigste Zentrum für die Integration aller sensorischen Informationen dar. Einen besonderen Zugang zur Formatio reticularis haben Sinnesbahnen mit taktilen, vestibulären und

kinästhetischen Reizinformationen, weil sie hier eine Erregungsschleife bilden, die darüber entscheidet ob die Sinneswahrnehmungen bewusst und zum Cortex weitergeleitet oder unbewusst und nicht weitergeleitet werden (Kesper & Hottinger, 2021, S. 15). Die Formatio reticularis ist für viele weitere wichtige Funktionen zuständig wie für das Wachzentrum, das motorisches Zentrum, das Atemzentrum, das Kreislaufzentrum, das Brechzentrum, das Miktionszentrum und das Augenbewegungszentrum. Sie steuert den Wachheitszustand und den Grad der Aufmerksamkeit des zentralen Nervensystems und sie ist für die Hemmung oder Verstärkung von sensorischen Reizen zuständig. Sie soll dadurch das Gehirn vor einer Reizüberflutung schützen. Eine Dysfunktion in diesem Bereich äußert sich in Konzentrationsstörungen, in Hyperaktivität oder in Störung der Aufmerksamkeit (Kesper & Hottinger, 2021, S. 15). Einige Lernstörungen, aber auch Störungen der Haltungskontrolle und der Augenmuskelkontrolle wie auch ein abnormaler Muskeltonus können mit einer Dysfunktion der Formatio reticularis in Verbindung gebracht werden (Kesper & Hottinger, 2021, S. 15).

Das Mesenzephalon

Das Mesenzephalon oder Mittelhirn ist das Integrationszentrum für sensorische Informationen und koordiniert unwillkürliche Bewegungen von Augen, Rumpf und Körper mit den eintreffenden Seh- und Hörreizen. In seinen Nervenzellen befindet sich Melanin, welches ein Hauptspeicher für Dopamin ist und somit gegen Tremor und Muskelstarre schützt (Katkhouda, 2021, S. 14).

3.2.2 Cerebellum

Das Cerebellum oder Kleinhirn ist zuständig für die Aufrechterhaltung des Gleichgewichts, die Koordination von Bewegungen und dem Abspeichern von willkürlichen Bewegungsmustern. Es hat auch die Aufgabe den Blick zu stabilisieren und koordiniert die Ziel- und Sprachmotorik (Kesper & Hottinger, 2021, S. 16).

3.2.3 Diencephalon

Beim Diencephalon oder Zwischenhirn sind zwei Teile für die sensorische Integration besonders hervorzuheben. Einerseits der Thalamus, der oft als „Tor zum Bewusstsein“ benannt wird. Das kommt daher, weil alles, was als Empfindung bewusst gemacht werden soll über den Thalamus weitergeleitet wird. Hier werden Schmerz- und Temperaturempfindungen sowie Tiefensensibilität integriert und in Gemütszuständen wie Freude, Angst und Lust eingeteilt (Kesper & Hottinger, 2021, S. 16). Der Thalamus bildet die letzte Zwischenstation für alle sensiblen Reize zur Großhirnrinde, außer für den olfaktorischen Reiz und dient auch als letzter Filter, der das Großhirn vor Überreizung schützen soll (Katkhouda,

2021, S. 15). Die zweite in diesem Zusammenhang erwähnenswerte Struktur des Zwischenhirns sind die Basalganglien. Sie sind an der Ausführung komplexer, motorischer Handlungen beteiligt. Sie können sensorische Informationen gegenseitig beeinflussen indem sie hemmend oder verstärkend wirken und solcherart für ein angepasstes Bewegungsverhalten sorgen (Kepser & Hottinger, 2021, S. 16).

3.2.4 Cerebrum

Das Cerebrum oder Großhirn kann einerseits in vier Hirnlappen eingeteilt werden, aus funktioneller und zytoarchitektonischer Sicht in die nach ihrem Entdecker benannten Brodmann Areale, derer es rund 50 gibt (Katkhouda, 2021, S. 17). Die Forschung steht nicht still und es werden immer genauere Funktionseinteilungen gefunden. Die Großhirnrinde besteht aus stark gefalteten Nervengewebsschichten. Das Großhirn ist das Zentrum des Bewusstseins, des Denkens und des Gedächtnisses. Es besteht aus zwei Hemisphären die über das Corpus Callosum oder den Balken verbunden sind. Die linke Hemisphäre ist der Ort des motorischen Sprachzentrums. Sie nimmt Eindrücke aus dem rechten Gesichtsfeld wahr und verarbeitet die Sinneseindrücke aus der rechten Körperhälfte. Sie analysiert Zusammenhänge und logisches wie mathematisches Denken werden ihr zugeordnet. Sie ist für das genaue Erfassen von Einzelheiten zuständig wie zum Beispiel das Erkennen von Figuren in Suchbildern, oder das Heraushören eines Instruments in einem Orchester. Sprachverständnis, Sprachreproduktion sowie sequenzanalytische Prozesse wie Planung und Produktion von Handlungsabfolgen gehören ebenso zu den der linken Hemisphäre zugeordneten Fähigkeiten. Die Kompetenz der rechten Hemisphäre liegt in eher nonverbalen Leistungen, ihre Aufgabe liegt im Gesamterfassen von Situationen und räumlichen Vorstellungsprozessen wie auch im Ergänzen von Bruchteilen zu einem Ganzen. Das atmosphärische Erfassen von Situationen, oder der erste Eindruck einer Person, Melodieverständnis im Sinne von Zusammensetzen der einzelnen Töne zu einem Ganzen sind weitere Beispiele. Die rechte Hemisphäre verschafft Überblick über soziale Situationen und Handlungen (Kesper & Hottinger 2021, S. 17-20). Die Forschung auf diesem Gebiet ist sehr aktiv und so gibt es neurologische Wissenschaftler die diese Theorie der Aufgabentrennung in linke und rechte Hemisphäre widerlegen. So zum Beispiel Macedonia, die die Einteilung der Brodmannareale als die wesentlichere Einteilung sieht, ohne Schwerpunktzuweisung der rechten und linken Gehirnhälften (Macedonia, 2018, S. 19). Beide Gehirnhälften stehen über den Balken im engen Austausch zueinander. Im Balken kreuzen sich Axone der jeweils einen Körperhälfte mit der anderen, was für die Koordination beider Körperhälften wichtig ist. Es wüsste sonst die rechte Hand nicht was die linke tut. Die beiden Körperhälften müssen erst integriert werden, damit der Körper symmetrisch funktionieren kann. Es wird

jedoch vermutet, dass es außer dem Balken noch andere interhemisphärische Vernetzungen gibt (Kesper & Hottinger, 2021, S. 17-20).

3.2.5 Limbisches System

Das Limbische System ist ein Komplex aus mehreren Teilen des Gehirns und liegt wie ein Ring um den Balken. Es steht mit allen sensorischen Systemen in Verbindung und verknüpft sämtliche Informationen. Eindrücke werden hier bewusst gemacht und bekommen eine affektive Färbung und Bewertung wie wichtig oder unwichtig, angenehm oder unangenehm. Somit sind Lernprozesse immer mit Emotionen verknüpft. Das Limbische System ist der Entstehungsort von Gefühlen und gefühlsbetonten Verhaltensweisen. Es ist auch zuständig für kurzzeitige Erinnerungen, also Sitz des Kurzzeitgedächtnisses (Kesper, Hottinger, 2021, S. 17).

3.3 Sinnessysteme inklusive der Nahsinne

Medizinische Lehrbücher unterscheiden 5 Sinne, welche sich auf die Sinnesorgane beziehen, das sind Hören-Ohr, Sehen-Auge, Riechen-Nase, Fühlen-Haut und Schmecken-Mund. In der Sinnesphysiologie wurden weitere Bereiche der Sinneswahrnehmung definiert wie zum Beispiel bei Ansorge & Leder (2011; zit. n. Zimmer, 2012 b, S. 21) die zwischen Fernsinnen (Exterozeptoren) wie Hören, Sehen, Riechen und den Nahsinnen (Interozeptoren) wie Körpergefühl oder Somatosensorik, passives Berührungsfühlen, aktiver Tastsinn, Gleichgewichtssinn, Schmerzwahrnehmung und Schmecken unterscheiden.

Ayres vertritt die Theorie, dass die am frühesten entwickelten Sinnessysteme die sogenannten Nahsinne sind. Sie liefern Information über den eigenen Körper und seinen Bezug zur Schwerkraft, dazu zählen das kinästhetische System, das vestibuläre System und das taktile System. Im Zusammenhang mit dem kinästhetischen System verwendet Ayres den Begriff der Propriozeption, der für die Tiefenwahrnehmung und die Eigenwahrnehmung steht. Auf den Nahsinnen aufbauend stehen die Fernsinne wie Hören, Sehen, Geschmacks- und Geruchssinn. Sie liefern Informationen über die Umwelt und kommen von außerhalb des Körpers (Ayres, 2016, S. 21). Zimmer spricht von der Kinästhetik und schließt damit den Stellungssinn, den Bewegungssinn, den Kraftsinn und den Spannungssinn mit ein (Zimmer, 2012 b, S. 117).

3.3.1 Sinneswahrnehmung

3.3.1.1 Visuelle Wahrnehmung

Nach einer Einteilung von Frostig und Lockowandt (Frostig & Lockowandt, 2000; zit. n. Zimmer, 2012b, S. 66) kann man die Bereiche der visuellen Wahrnehmung in Figur-Grundwahrnehmung, visuomotorische Koordination, Wahrnehmungskonstanz, Raumlage, räumliche Beziehungen, Formwahrnehmung, Farbwahrnehmung und visuelles Gedächtnis gliedern (Frostig & Lockowandt, 2000; Reinartz, 2005; zit. n. Zimmer, 2012 b, S. 66).

Figur-Grundwahrnehmung

Auf das Auge treffen viele optische Reize, aus diesen wird herausfiltert, was im Vordergrund und was im Hintergrund steht. Das Zentrum der Aufmerksamkeit bezieht sich auf die Figur, auf den Vordergrund (Zimmer, 2012 b, S. 67).

Visuomotorische Koordination

Dabei geht es um die Fähigkeit das Gesehene mit der Bewegung zu koordinieren. Diese Fähigkeit wird auch als Auge-Hand-Koordination bezeichnet und führt zum gezielten Greifen nach Gegenständen (Zimmer, 2012 b, S. 68).

Wahrnehmungskonstanz

Bedeutet, einen Gegenstand aus unterschiedlichen Perspektiven und Entfernungen immer als denselben Gegenstand wiederzuerkennen (Zimmer, 2012 b, S. 68).

Raumlage

Bezeichnet die Fähigkeit einen Gegenstand in Bezug zur eigenen Position zu lokalisieren, ob er sich hinter, vor oder seitlich zu einem befindet (Zimmer, 2012 b, S. 68).

Räumliche Beziehung

Wenn mehrere Gegenstände in Bezug zu sich selbst und in Bezug zueinander wahrgenommen werden (Zimmer, 2012 b, S. 68).

Formwahrnehmung

Formen können voneinander unterschieden beziehungsweise gleiche Formen zueinander zugeordnet werden. Auch das Wiedererkennen von gleichen Formen kann hierzugezählt werden (Zimmer, 2012 b, S. 68).

Farbwahrnehmung

Darunter wird die Unterscheidung unterschiedlicher Farbwahrnehmung verstanden (Zimmer, 2012 b, S. 68).

Visuelles Gedächtnis

Hierzu zählt sich an Gesehenes wieder erinnern zu können. Diese Fähigkeit ist eine Voraussetzung für die kognitive Entwicklung (Zimmer, 2012 b, S. 68).

3.3.1.2 Auditive Wahrnehmung

Die auditive Wahrnehmung ist abhängig von der Aufmerksamkeit und der Fähigkeit unterschiedliche Hörreize wahrzunehmen, sie zu lokalisieren und sie in Beziehung zu bringen. Sie ist eine grundlegende Voraussetzung für den Spracherwerb (Zimmer, 2012 b, S. 85). Die auditive Wahrnehmung kann in die Bereiche auditive Aufmerksamkeit, auditive Figur-Grund-Wahrnehmung, auditive Lokalisation, auditive Diskrimination, auditive Merkfähigkeit und Verstehen des Sinnesbezuges eingeteilt werden (Eggert & Peter, 2005; Breitenbach, 1995; zit. n. Zimmer, 2012 b, S. 86)

Auditive Aufmerksamkeit

Das Kind muss sich auf das Gehörte konzentrieren können (Zimmer, 2012 b, S. 86).

Auditive Figur-Grund-Wahrnehmung

Hier geht es um die Fähigkeit aus den vielen Nebengeräuschen das Wesentliche, das es zu hören gilt herauszufiltern. Zum Beispiel im Lärm des Straßenverkehrs das „Stopp“ der Mutter wahrnehmen zu können (Zimmer, 2012 b, S. 87).

Auditive Lokalisation

Bedeutet die Richtung der Geräuschquelle räumlich einordnen zu können (Zimmer, 2012 b, S. 87).

Auditive Diskrimination

Dabei handelt es sich um die Fähigkeit ähnliche und unterschiedliche Laute voneinander unterscheiden zu können etwa g von k oder d von t (Zimmer, 2012 b, S. 87).

Auditive Merkfähigkeit

Ist die Fähigkeit Gehörtes abzuspeichern und wiederabzurufen. Dazu zählt auch die Reihenfolge von Buchstaben und Worten zu behalten, was als Grundlage zum Lesen lernen von Bedeutung ist (Zimmer, 2012 b, S. 87).

Verstehen des Sinnbezugs

Das Gehörte kann einer Bedeutung zugeordnet und inhaltlich verstanden werden. Das Auto, das hupt wird also nicht nur gehört, sondern die Bedeutung des Hupens kann auch als Gefahr wahrgenommen werden und in Folge kann eine entsprechende Reaktion gesetzt

werden. Genauso kann die Bedeutung und der Sinn eines gelesenen Wortes verstanden werden (Zimmer, 2012 b, S. 87).

3.3.1.3 Gustatorische Wahrnehmung

Die gustatorische Wahrnehmung lässt sich in 5 Geschmacksqualitäten einteilen. Süß, salzig, sauer, bitter und umami. Umami ist eine Geschmacksqualität, die erst später als die anderen definiert wurde. Umami ist japanisch und bedeutet fleischig, würzig, herzhaft. Dieser Geschmack wird zum Beispiel durch Glutamat und Asparaginsäure ausgelöst. Geschmacksqualitäten treten oft in Kombination auf, die Empfindungsqualität ist abhängig von der Konzentration des Stoffes. So schmeckt zum Beispiel Kochsalz in geringer Konzentration süßlich, erst bei höherer Konzentration wird es als salzig wahrgenommen. Besonders empfindlich reagiert das gustatorische System auf Bitterstoffe, da diese oft giftig sind. So fungiert der Geschmacksinn als Warnsystem und kann in Folge Brech- und Würgereflexe auslösen (Zimmer, 2012 b, S. 150).

3.3.1.4 Olfaktorische Wahrnehmung

Die Unterscheidung und Einteilung von Geruchsqualitäten kann nicht so eindeutig wie beim Geschmacksinn definiert werden. Man ordnet hier nach Ähnlichkeit von Gerüchen. *Zimmer* zitiert *Schmidt* (Schmidt, 2011; zit. n. Zimmer, 2012 b, S. 143) der folgende Geruchsqualitäten unterscheidet: blumig (riecht nach Rose), ätherisch (riecht nach Birne), moschusartig (riecht nach Moschus), kampferartig (riecht nach Eukalyptus), faulig (riecht nach Schwefelwasserstoff), stechend (riecht nach Ameisensäure, Essigsäure).

Mit Gerüchen werden Erinnerungen auch mit solchen, die schon lange zurückliegen gespeichert und sie werden mit Emotionen verbunden, was daran liegt, dass die Riechbahnen sehr eng mit dem limbischen System, das in unserem Gehirn für Emotionen verantwortlich ist im Zusammenhang stehen (Zimmer, 2012 b, S. 143).

3.3.1.5 Taktile Wahrnehmung

Zur taktilen Wahrnehmung werden Berührungswahrnehmung, Erkundungswahrnehmung, Temperaturwahrnehmung und Schmerzwahrnehmung gezählt (Zimmer, 2012 b, S. 103).

Berührungen können über die gesamte Haut wahrgenommen werden. Es gibt Stellen, die mehr Berührungssensoren aufweisen und somit empfindlicher sind und welche mit weniger Sensoren. Durch Berührung können Formen, Oberflächenbeschaffenheit und Temperatur wahrgenommen werden und auf diese Weise kann die Umwelt erkundet werden. Berührungswahrnehmung kann auch passiv sein. Streicht der Wind über die Haut, wird diese

Berührung wahrgenommen, sie wurde nicht aktiv herbeigeführt. Als taktiler Erkundungsorgan nehmen wir meist die Hand, im Säuglingsalter fungiert der Mund als wichtiges Tastorgan (Zimmer, 2012 b, S. 103-105). Berührungen, die leichten Schmerz verursachen, können als Warnsignal gedeutet werden und schützen uns vor Gefahren. Kinder müssen oft tasten und ausprobieren, ob ein Gegenstand sie verletzen kann. „Leichte Schmerzempfindungen, die von der Haut zum Gehirn weitergeleitet werden, stellen also ein wichtiges, Aufmerksamkeit erregendes Warnsystem dar und können als wichtige Lernerfahrung aufgefasst werden.“ (Zimmer, 2012 b, S. 106).

3.3.1.6 Kinästhetische Wahrnehmung

Kinästhetik bedeutet Wahrnehmung von Raum-, Zeit-, Kraft- und Spannungsverhältnissen in unserem Körper. Oft wird dieses System auch als Propriozeptives System bezeichnet wie auch bei Jean Ayres. Propriozeptoren sind Rezeptoren, die uns Informationen über unsere eigene Körperhaltung geben. Durch die Information dieser Rezeptoren entwickelt sich die Eigenwahrnehmung und das eigene Körperschema. Kinder nehmen dadurch die Grenzen ihres eigenen Körpers wahr und entwickeln eine Vorstellung ihres eigenen Körpers (Zimmer, 2012 b, S. 115).

Der Eigenwahrnehmung zugeordnet sind auch der Stellungssinn, der Bewegungssinn, der Kraftsinn und der Spannungssinn. Der Stellungssinn gibt Auskunft über die Stellung der Gelenke zueinander, er lässt uns auch ohne Hinsehen kontrollieren wie wir stehen. Durch den Stellungssinn entwickelt sich zudem die Vorstellung, wo sich der eigene Körper im Raum gerade befindet. Durch den Bewegungssinn nimmt der Körper Geschwindigkeit und Richtung wahr: verändern wir mit geschlossenen Augen unsere Stellung, wissen wir wie schnell wir das getan haben und in welche Richtung wir uns bewegt haben (Zimmer, 2012 b, S. 117). Der Kraftsinn sagt aus, wieviel Muskelkraft zur Ausführung einer Bewegung angewendet werden muss, beziehungsweise wieviel Muskelkraft für das Bewegen eines Gegenstandes oder die Haltung einer bestimmten Stellung aufgebracht werden muss. Der Spannungssinn liefert unbewusste Information über den Grad der Muskelspannung (Zimmer, 2012 b, S. 117). Die Muskelspannung muss auch willentlich und bewusst beeinflussbar sein, damit zwischen Anspannung und Entspannung gewechselt werden kann (Junge, 2020, S. 28). Tiefensensibilität und Tiefenwahrnehmung sind Begriffe, die immer wieder im Zusammenhang mit der kinästhetischen Wahrnehmung genannt werden. Durch die Tiefenwahrnehmung nehmen wir die Stellung der einzelnen Gliedmaße und Gelenke zueinander wahr. Informationen über Muskelkoordination und Muskelspannungen werden an das Gehirn gesendet. Diese Erfahrungen ermöglichen die Entwicklung von Bewegungsvorstellungen und dem Bewegungsgedächtnis (Zimmer, 2012 b, S. 115). Durch die Sinnesreize des kinästhetischen Systems bildet sich das Kind eine eigene Landkarte über seinen Körper,

das Körperschema (Ayres, 2016, S. 33). Die Sinneszellen der Tiefenwahrnehmung sitzen im tieferen Gewebe, den Muskeln, Sehnen und Gelenken. Von dort aus geben sie Rückmeldung an das Gehirn über Zug und Druck im Körper. Das gute Zusammenarbeiten aller Eigenwahrnehmungsbereiche ist entscheidend, um ein gutes Körpergefühl entwickeln zu können (Junge, 2020, S. 28).

3.3.1.7 Vestibuläre Wahrnehmung

Das vestibuläre System oder Gleichgewichtssystem ist für die aufrechte Haltung des Körpers und die Orientierung im Raum verantwortlich. Auch das Empfinden von Beschleunigung und Drehbewegungen werden über das vestibuläre System wahrgenommen. Es gibt uns Auskunft über die Lage des Körpers im Raum, wie sich die Schwerkraft auf unseren Körper auswirkt und über die Geschwindigkeit unserer Bewegungen (Zimmer, 2012 b, S. 132). Das Gleichgewichtssystem und das kinästhetische System stehen in enger Verbindung. Informationen aus dem Lage-, Bewegungs- sowie dem Stellungs- und Spannungssinn bilden die Grundlagen im System der Haltungs- und Bewegungsregelung des menschlichen Körpers. Sie sind unmittelbar mit der Aktivität des Körpers verknüpft (Zenner, 2006; zit. n. Zimmer, 2012 b, S. 128). Im Unterschied zur kinästhetischen Wahrnehmung, die uns über den Raum-Lage Zustand in Relation der Körperteile zueinander informiert, gibt das vestibuläre System Information über Raum-Lage des Körpers in Bezug zur Schwerkraft. Man unterscheidet das statische, das dynamische und das Objekt-Gleichgewicht. Das statische Gleichgewicht versucht die Balance im Stand zu erhalten, das dynamische hingegen hält die Balance in der Bewegung. Objektgleichgewicht bedeutet die Gleichgewichtserhaltung eines Gegenstandes in Verbindung mit dem statischen und dynamischen Gleichgewicht. Zum Beispiel das Balancieren eines Sandsackes auf dem Kopf während des Stehens oder Gehens (Zimmer, 2012 b, S. 133).

4 Bedeutung der Bewegung

Bewegungserfahrungen führen in der kindlichen Entwicklung nicht nur zur motorischen Entwicklung des Kindes, die Bewegung ist als Grundlage nahezu jeglicher Entwicklung zu sehen. Sie ist genauso notwendig für die soziale und kognitive Entwicklung wie für das Entwickeln von Selbstbewusstsein und Selbstvertrauen (Zimmer, 2014, S. 30). Bereits für das Ungeborene ist die Bewegung in utero eine wesentliche Voraussetzung für seine Entwicklung. Nimmt man zum Beispiel die passive Bewegungserfahrung durch die Lageveränderung der Mutter, wenn sie sich hinlegt, wenn sie aufsteht, sich dreht oder geht. Bereits diese Bewegungen der Mutter sind für das Ungeborene unabdingbar für die Entwicklung des Gleichgewichtssinnes (Ayres, 2016, S. 68).

4.1 Entwicklungsfördernde Funktionen von Bewegung

Für die Einteilung der entwicklungsfördernden Funktionen der Bewegung wird die Kategorisierung nach Zimmer (Zimmer, 2014, S. 21-22) herangezogen.

Explorative Funktion

Durch Bewegung lassen sich Gegenstände in ihrer Beschaffenheit erkunden und sich die Umwelt erschließen. Die Auseinandersetzung mit Objekten und Geräten sowie deren Eigenschaften erfordert sich dabei den Umwelanforderungen anzupassen beziehungsweise sich eine Situation passend zu machen (Zimmer, 2014, S. 21). Grupe kategorisiert in seinen Abhandlungen über die Bedeutungen von Bewegung auch die instrumentelle Bedeutung der Bewegung. Er bezieht bei der instrumentellen Bedeutung mit ein, dass der Mensch die Bewegung an sich als Instrument beziehungsweise als Werkzeug einsetzt, um etwas zu schaffen. Das kann Alltagssituationen wie Gehen, Hinsetzen und Wiederaufstehen beinhalten, aber auch Bewegung, um sich auszudrücken in Form von Geige spielen oder Tanzen sowie jegliche Bewegung, die zur Ausübung eines Berufes notwendig ist (Grupe, 1982, S. 84). Weiters benennt er die wahrnehmende-erfahrende Bedeutung der Bewegung, womit er meint, dass eine Person durch Bewegung etwas über ihre eigene Körperlichkeit, über die materielle Beschaffenheit von Gegenständen und über Menschen in ihrer Umgebung erfährt. Dies kann sowohl im Sinne der instrumentellen Bedeutung geschehen, indem Bewegung gezielt auf Erfahrungssuche und Erfahrungsgewinn ausgerichtet ist, als auch eher beiläufig und intuitiv erfolgen. Sieht man einen schönen Gegenstand, gibt das den Anreiz den Gegenstand in die Hand zu nehmen und dadurch Gewicht, Material, Oberflächenbeschaffenheit und dergleichen zu erfühlen. Auf diese Art führt die Bewegung dazu, Gegenstände besser zu begreifen, mehr über ihre Beschaffenheit zu erfahren und sich dadurch Wissen anzueignen (Grupe, 1982, S. 84).

Personale Funktion

Bedeutet durch Bewegung den eigenen Körper selbst zu erfahren und die eigenen Grenzen und Fähigkeiten wahrzunehmen, aber auch sich durch Bewegung ausdrücken und verwirklichen zu können (Grupe, 1982, S. 84).

Die soziale Bedeutung

Durch Bewegung wird Kontakt zu anderen Menschen hergestellt. Der Mensch kommuniziert über Bewegung. Über Bewegung bringt er auch Dinge zum Ausdruck. Jemandem beispielsweise zu zuwinken oder sich zu umarmen gehören zu den Bewegungen, die einen Mitteilungscharakter annehmen und oft zu Ritualen werden. Ihre sozialen Bedeutungen müssen erst erlernt werden, um sie in gleicher Weise wie andere Mitmenschen zu verstehen und anzuwenden. Die Bewegung als Kommunikationsmittel spielt für das soziale Zusammenleben eine große Rolle. Durch sie werden auch Gemütszustände in Form von Mimik und Gestik kommuniziert. Schon im frühen Säuglingsalter bekommt diese Form von Bewegung Bedeutung, zum Beispiel wenn wir einen Säugling anlächeln, und er beginnt das Lächeln zu erwidern (Grupe, 1982, S. 84). Eine weitere soziale Bedeutung zeigt sich im miteinander Spielen, im sich Absprechen, im Nachgeben oder im Durchsetzen, das heißt im gemeinsamen Tun (Zimmer, 2014, S. 21).

Produktive Funktion

Durch Bewegung etwas erschaffen, herstellen oder eine besondere Bewegungsfähigkeit hervorbringen wie zum Beispiel einen Handstand (Zimmer, 2014, S. 21).

Expressive Funktion

Hiermit meint *Zimmer* (Zimmer, 2014, S. 21) Gefühle und Empfindungen in Form von Bewegung zum Ausdruck zu bringen.

Impressive Funktion

Bedeutet das Spüren von Empfindungen wie Lust, Freude, Erschöpfung (Zimmer, 2014, S. 21).

Komparative Funktion

Darunter versteht man das miteinander Vergleichen und im Wettbewerb stehen. Sich aneinander zu messen und in Folge davon die Verarbeitung von Siegen und Niederlagen (Zimmer, 2014, S. 21).

Adaptive Funktion

Diese Funktion bedeutet, sich mit selbstgesetzten oder von außen gestellten Anforderungen auseinanderzusetzen: Belastungen ertragen zu ertragen, die eigene Leistungsfähigkeit zu steigern. Es ist das Kennenlernen der eigenen körperlichen Grenzen (Zimmer, 2014, S. 21).

Alle der genannten Funktionen sind eng miteinander verknüpft, in jedem Entwicklungsschritt werden mehrere Funktionen entwickelt. So trägt jede der genannten Funktionen einen Teil zur Persönlichkeitsentwicklung bei, gleichzeitig werden durch alle Funktionen und Erfahrungen Empfindungen ausgelöst, die als impressive Funktion eingeordnet werden können. Grundsätzlich ist Entwicklung immer ganzheitlich zu sehen, eine klare Differenzierung in psychische respektive physische Entwicklungsschritte ist nicht möglich. Denken, Fühlen, Handeln, Wahrnehmen und Bewegen beeinflussen sich gegenseitig und sind eng miteinander verbunden (Zimmer, 2014, S. 30).

4.2 Frühkindliche Bewegungsentwicklung

Hinsichtlich der Bewegungsentwicklung bei Kleinkindern ist zu beachten, dass es nicht zielführend oder notwendig ist, Kinder zu biogenetisch vorgegebenen Entwicklungsschritten zu motivieren oder ihnen zusätzliche Hilfsmittel anzubieten (Pikler, 2011, S. 23). Eine große Verfechterin der sogenannten „freien Bewegungsentwicklung“ war Emmi Pikler. Emmi Pikler lebte von 1902 bis 1984. Sie war Kinderärztin und gründete 1946 ein Kinderheim für Säuglinge und Kleinkinder in Budapest. Durch Beobachtung und Dokumentation entstanden viele Erkenntnisse hinsichtlich der Betreuung und der Entwicklung von Säuglingen und Kleinkindern (Pikler, 2011, S. 2).

Emmi Pikler ging davon aus, dass der Säugling einen naturgegebenen inneren Antrieb hat die Welt zu entdecken und einen eigenen Plan seiner Bewegungsentwicklung in sich trägt. Die freie Bewegungsentwicklung ohne Stimuli durch außen ist eine wesentliche Voraussetzung für die Erfahrung von Autonomie und Selbstwirksamkeit. Die Möglichkeit zur Selbstbestimmung über Aktivität und Ruhephase hilft dem Kind zur Selbstwahrnehmung der eigenen Bedürfnisse. Geben wir von klein an vor, wann das Kind aktiv sein soll und wann eine Ruhephase in den Tagesablauf passt, wird das Kind verlernen selbst zu erkennen was es braucht und wie es dieses Bedürfnis befriedigen kann (Pikler, 2011, S. 35). Mit der Aussage von Pikler, dass es keine Stimuli von außen benötigt ist zum Beispiel gemeint, dass es weder großes Lob noch Hilfestellungen für die ersten Krabbelversuche etwa durch Hochheben des Bauches von außen braucht. Das Kind macht seine Bewegungserfahrungen aufgrund eines inneren Antriebs, was es dazu braucht ist eine dementsprechende Umgebung. Wird das Kind immer in eine Liegeschale gelegt statt auf einen ebenen Untergrund,

hat es keine Möglichkeit die Drehbewegung des Rumpfes zu erfahren und wird dementsprechend verzögert das Drehen von der Bauch- in die Rückenlage erlernen. Eine Ansichtswiese, die sich mit den Erkenntnissen der motorischen Bewegungsentwicklung nach Zimmer (Zimmer, 2014, S. 86) und in der gesamten Literatur zur Psychomotorik deckt. Der Verlauf der Bewegungsentwicklung ist nach Zimmer (2014, S. 86) ein kontinuierlicher Prozess, der nicht nur durch angeborene Anlagen vorgegeben ist, sondern das Ergebnis von vielfältigen Lernerlebnissen ist. Die aktive Auseinandersetzung mit der Umwelt spielt dabei eine wichtige Rolle. In der folgenden Abbildung ist gut zu sehen, dass es sich nicht um einen Stufenprozess mit aufeinander folgenden Entwicklungsstufen handelt, sondern vielmehr um ein komplexes Konstrukt, in dem viele Lernerfahrungen zur nächsten Bewegungsentwicklung notwendig sind.

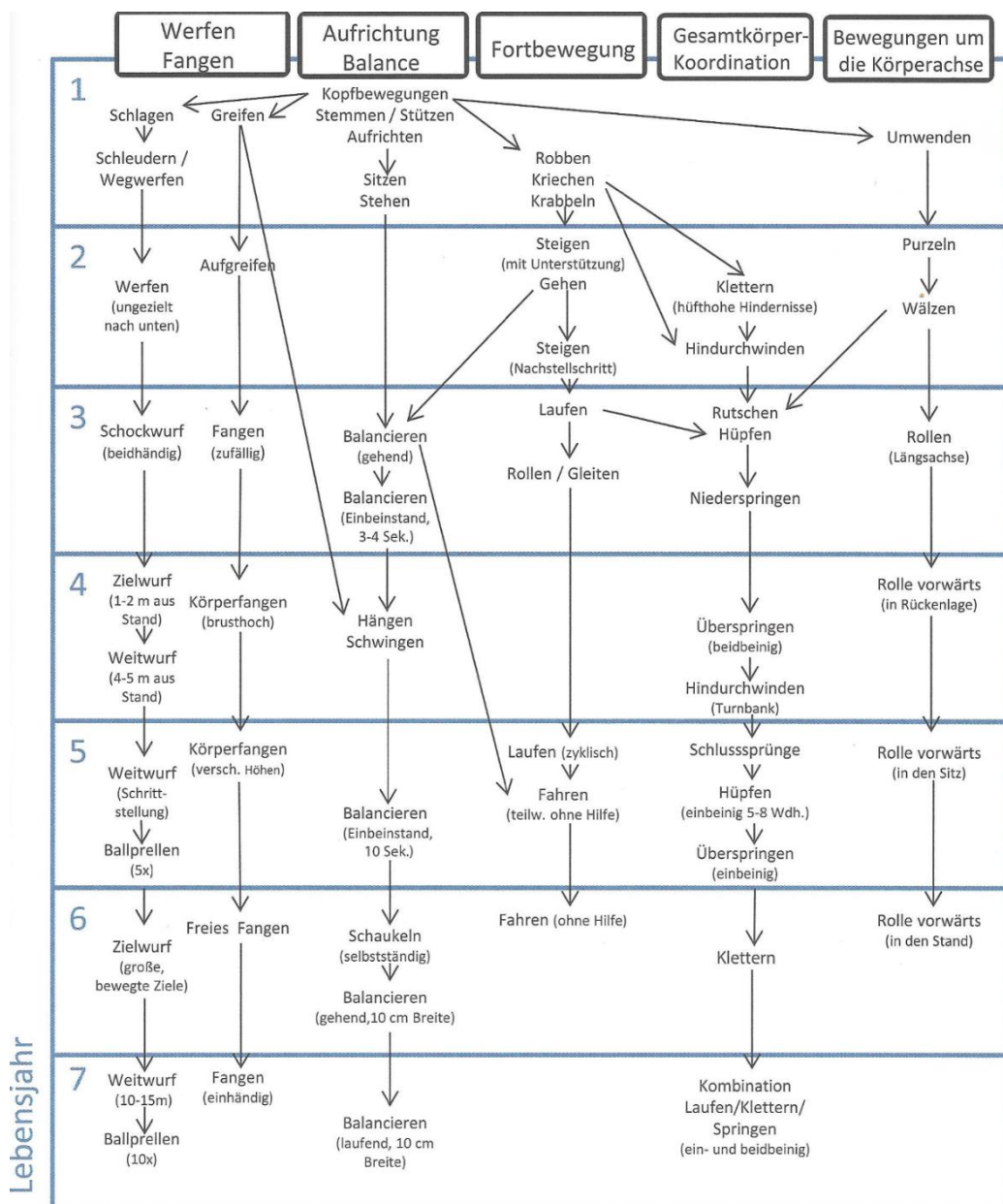


Abbildung 1: Entwicklung elementarer Bewegungen (mod. n. Zimmer, 2014, S.87)

Im folgenden Kapitel werden die motorischen Entwicklungsschritte im Alter von 0 - 6 Jahren näher erläutert.

4.2.1 Motorische Entwicklung im Vorschulalter

In diesem Kapitel wird bewusst keine Einteilung nach genauem Alter getroffen, da die Entwicklungsgeschwindigkeit immer individuell ist. Um eine Übersicht der Zusammenhänge von motorischer Entwicklung zu bekommen ist es nicht notwendig zeitliche Normative einzubringen.

Eine sehr detaillierte Übersicht über die Entwicklung vom Liegen zum Aufrichten geben die Beobachtungen und Forschungsarbeiten von Emmi Pikler, die hier zusammengefasst sind (Pikler, 2011, S. 21-32). Ihre Beobachtungen geben auch Aufschluss über Zusammenhänge von motorischen Entwicklungsschritten und der Sinnesentwicklung.

Ein Neugeborenes liegt zunächst auf dem Rücken mit gebeugten Armen und Beinen, geballten Fäustchen, meist ist seine Körperhaltung leicht asymmetrisch. Das Neugeborene dreht in der Regel seinen Kopf immer zur selben Seite. Im Laufe der ersten drei Monate strampelt der Säugling am Rücken liegend allmählich immer mehr. Die Bewegungen scheinen abgehackt, sie sind noch nicht zielgerichtet, sondern einfach Begleiterscheinungen der guten Laune oder des Weinens. Die Bewegung ändert sich in der Phase, in der der Säugling beginnt mit den Augen und mit dem Kopf ihn interessierende Gegenstände zu folgen. Die hastigen, ungeordneten Bewegungen der Hände ändern sich, sobald der Säugling anfängt mit den Augen seine Bewegungen zu verfolgen und zu beachten. Er lernt allmählich seine Hände zielgerichtet zu bewegen. Bereits in den ersten drei Monaten beginnt der Säugling auf diese Weise die Synapsenbildung für seine Hand-Auge-Koordination auszubilden. Manchmal ballt das Kind täglich stundenlang seine Fäuste, um sie dann aufmerksam wieder zu öffnen. Das Interesse des Säuglings für die Bewegungsmöglichkeiten seiner Hände und Finger scheint unerschöpflich. Ähnlich spielt er später mit seinen Füßen und Zehen. Sobald der Säugling gut greifen kann, fasst er nicht nur nach dem, was ihm in die Hände gerät, er streckt sich immer weiter in die ihn interessierende Richtung. Indem er sein Becken dreht, gelangt er dabei in die Seitenlage. Auf der Seite liegen ist anfangs eine große Herausforderung, der Säugling ist noch nicht im Gleichgewicht. Immer wieder dreht er sich auf den Rücken zurück um sich auszuruhen. Aus der Seitenlage hat der Säugling eine völlig andere Perspektive. Wochenlang spielt er so auf der Seite liegend. Erst wenn er sich in dieser Position sicher fühlt, dreht er sich weiter auf den Bauch. In dieser Lage verbringt er wieder Tage, um die neue Perspektive zu erkunden. Der Säugling beschäftigt sich also monatelang nur mit seinem Körper, seinen Bewegungen – er benutzt dazu alle seine Sinne. Nach Meinung von *Emmi Pikler* wäre es fatal einen Säugling in die Bauchlage zu legen,

wenn er selbst diesen Bewegungsablauf noch nicht kennt, für diese Lage noch keinen Bewegungsplan angelegt hat. Er würde möglicherweise mit einer neuen Perspektive überfordert und gefangen in seiner Position sein, da er sich selbst aus der Bauchlage nicht befreien kann. Aufgrund der fehlenden Bewegungserfahrung ist für das Zurückrollen auf den Rücken noch kein Bewegungsplan vorhanden. Hat der Säugling die Bauchlage gut erkundet, beginnt er sich zu strecken und zu dehnen. Durch diese Bewegungen kann er sich oft einige Meter in eine Richtung befördern. Diese Streck- und Dehnbewegungen sind ein sehr wichtiger Abschnitt in der Entwicklung. Das Rückgrat wird durch diese Bewegungen gerade, die Asymmetrie löst sich auf, der Rumpf wird beweglich, elastisch und muskulös (Pikler 2011, S. 21-32).

„Ich kann nicht genügend Wichtigkeit dieses Entwicklungsabschnittes betonen. Ein Beweis dafür ist, dass die genannten Bewegungen in der Heilgymnastik von Kindern mit Rückgratverbiegungen in Form von Turnübungen systematisch geübt werden. Würde man die Kinder nicht zu andersartigen Bewegungen nötigen, z. B. zum Sich- Aufsetzten oder – Aufstellen, und würde man ihnen zur Bewegung genügend und entsprechenden Raum und Zeit zur Verfügung stellen, so würden sie viele Monate hindurch tagelang sich strecken und recken und wälzen, vom Rücken auf den Bauch,....“ (Pikler, 2011 S. 27).

Erst dann beginnt der Säugling zu krabbeln. Zuerst erhebt er sich in den Knie-Hände-Stütz, dort schaukelt er. Schließlich beginnt er zu kriechen. Im Anschluss erfolgen die ersten Versuche sich in die Vertikale zu bewegen, das heißt zum Sitzen und sich Hochziehen. Ein Kind wird sich nie aus der Rückenlage aufsetzen, sondern immer die vorgenannten Bewegungsprozesse durchlaufen. Die Bauchlage ist die Ausgangsposition über die die Seitenlage und durch das Aufstützen eines Armes zum Sitzen zu kommen. Das Aufstehen in die aufrechte Position erfolgt meist über das Hochziehen an einem festen Gegenstand. Anfangs wird diese durch das Anhalten an dem Gegenstand und nicht durch die Stützkraft der Beine gehalten (Pikler, 2011 S. 31).

In weiterer Folge ergeben sich Bewegungsformen wie Gehen, Laufen, Springen, Kriechen, Rollen, Ziehen, Hängen, Balancieren, Steigen, Werfen und später auch Fangen. Bei der Entwicklung dieser Bewegungsformen ist zu beobachten, dass anfangs die Abläufe sehr ausladend sind, oft der ganze Körper mitbewegt wird. Mit zunehmender Erfahrung werden

die Bewegungsabläufe differenzierter und geschmeidiger. Das liegt daran, dass kinästhetische Sinne wie zum Beispiel der Kraftsinn sich weiter ausbildet und das Kind den Kraftaufwand zu bestimmten Bewegungen immer besser dosieren kann (Zimmer, 2014, S. 90). Schließlich wird die Motorik ausdifferenzierter und eine rasche Weiterentwicklung ist in der quantitativen Leistungssteigerung, der qualitativen Verbesserung der Bewegungsabläufe und der Anpassungsfähigkeit an unterschiedliche Situationen erkennbar (Winter 2007; zit. n. Zimmer, 2014, S. 91). Ein weiterer Entwicklungsschritt ist das Kombinieren unterschiedlicher Bewegungsformen.

5 Bedeutung und Ziele der Psychomotorik

Neben der Motorik entwickelt sich ein Kind auch in sozialen und emotionalen Bereichen, und ist dabei mitunter abhängig von seinem sozial-emotionalen Umfeld. Der Begriff Psychomotorik vereint schon im Wort die Begriffe Bewegung und Geist, was bedeutet, dass sich die Psychomotorik mit körperlich-motorischen Prozessen und psychisch-geistigen Prozessen auseinandersetzt. Beide Prozesse stehen beim psychomotorischen Ansatz in direktem Zusammenhang und sind essentiell für die kindliche Entwicklung. Erkenntnisse aus vielen Fachgebieten wie der Medizin, der Psychologie, der Heil- und Sonderpädagogik, der Pädagogik, der Soziologie und der Bewegungs- und Sportwissenschaften sind in der Psychomotorik vereint (Passolt & Pinter-Theiss, 2013, S. 11). Die Psychomotorik verfolgt beispielsweise das Ziel mittels Bewegung die Persönlichkeitsentwicklung zu fördern, indem das Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten sowie die Bearbeitung von Schwächen und Störungen in der Auseinandersetzung mit sich und der Umwelt gestärkt werden. Sie unterstützt das selbständige Handeln des Kindes, stabilisiert seine Handlungskompetenz und Kommunikationsfähigkeit durch Gruppenerfahrungen, festigt die Selbstwahrnehmung des Kindes und gibt ihm Gelegenheit, sich als selbstwirksam zu erleben und die eigenen Ressourcen auszuschöpfen (Zimmer, 2012 a, S.22-23).

Im deutschsprachigen Raum ist die Entstehung der Psychomotorik eng mit dem Namen E. J. Kiphard (1923-2010) verbunden. Er arbeitete unter anderem am westfälischen Institut für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Heilpädagogik in Hamm. Gemeinsam mit dem dort tätigen ärztlichen Leiter Hünnekens wurde anhand von klinischen Untersuchungen der Zusammenhang zwischen Entwicklungsstörung, seelischer Behinderung und motorischer Retardierung erkannt. *Kiphard* entwickelte seine ersten motorischen Fördereinheiten die er als Psychomotorische Übungsbehandlung bezeichnete (Fischer, 2019, S. 14). Mit den üblichen leistungsorientierten Turn- oder Therapieeinheiten hatte das nichts zu tun, da er erkannte, dass sein Klientel mit dem Leistungsprinzip schnell überfordert ist. Vielmehr legte er zum Beispiel Wert auf Selbsttätigkeit und Kreativität. Er meinte damit nicht Übungen, die vorge-macht werden und von Kindern nachgemacht werden mussten, seine Stundengestaltung entlockte den Kindern spontane Handlungen. Es gab eine Bewegungsaufgabe, die zum Beispiel einfach lautete: „Probiere irgendwie über das Hindernis zu gelangen“. So entstanden aus einer Bewegungsfrage oft mehrere Bewegungsantworten (Kiphard, 1992, S. 167). Genauso wichtig in seiner Lehrweise war ihm eine kindgemäße Übungsstunde zu gestalten. Darunter verstand er, dass ein psychomotorisches Übungsangebot spontan Freude auslöst und es keinen zusätzlichen Ansporn braucht, um das Kind zur gestellten Übung zu motivieren. Unter kindgemäß verstand er auch, dass das Kind keine negative Beurteilung der Lehrenden zu befürchten hat und, dass die Lehrenden zumindest einmal kurzzeitig

während der Übungseinheit sich einem Kind persönlich zuwenden (Kiphard, 1992, S. 167). Mit diesen Vorgaben hat er den ersten Grundstein zur Psychomotorik gelegt. Die Kindgemäßheit, die Selbsttätigkeit, das Weglassen der Leistungsorientiertheit und die Eigenmotivation sind bis heute wichtige Grundlagen des psychomotorischen Verständnisses. *Zimmer* beschreibt die wesentliche Aufgabe der Psychomotorik wie folgt: „...liegt in der Erweiterung der Handlungsmöglichkeiten und der Verbesserung der motorischen Fähigkeiten des Kindes. Ebenso wichtig ist jedoch die Stärkung seines Selbstbewusstseins und zwar unabhängig von, oder trotz körperlicher und motorischer Beeinträchtigungen“ (Zimmer, 2012 a, S. 75).

5.1 Das Menschenbild in der Psychomotorik

Der Psychomotorik liegt ein holistisches Menschenbild zugrunde, das von einer Einheit von Körper, Seele und Geist ausgeht. Es besteht dabei eine Wechselwirkung zwischen Kognition, Emotion und Bewegung, die für die Entwicklung von Handlungskompetenz wesentlich ist (Passolt & Pinter-Theiss, 2013, S. 11). Keine dieser Ebenen kann isoliert betrachtet werden. Eine Veränderung auf einer Ebene bringt immer auch eine Veränderung auf allen anderen Ebenen mit sich (Reinelt & Gerber, 1985, S. 9). Geht es nach Zimmer, sieht die Psychomotorik das Kind im humanistischen Sinne als aktives, sich selbst steuerndes Wesen, das nach Selbstverwirklichung, nach Wissen und nach schöpferischer Tätigkeit strebt. Zudem geht die Psychomotorik davon aus, dass dieses Streben nicht von außen motiviert werden muss sondern, dass Kinder von Grund auf intrinsisch motiviert sind, wenn die Umgebung zum Erkunden einlädt. Bei diesem Streben nach Selbstverwirklichung nimmt die Bewegung und das freie Spiel eine zentrale Rolle ein. In der Bewegung stecken viele Gelegenheiten sich schöpferisch zu entfalten und sich seine Umwelt anzueignen (Zimmer, 2012 a, S. 27). Weiters beschreibt Zimmer die Stellung des Kindes in der Psychomotorik folgendermaßen:

„In der Psychomotorik wird das Kind als handelndes Subjekt verstanden, das Verantwortung übernehmen und in bestimmtem Ausmaß auch für sich selbst entscheiden kann. Seine Entscheidungen werden vom Erwachsenen ernst genommen. Damit wird selbstbestimmtes und eigenverantwortliches Handeln nicht nur Ziel, das irgendwann am Ende einer erfolgreichen Förderung steht, sondern es wird gleichermaßen bereits Methode der Fördermaßnahme“ (Zimmer, 2012 a, S. 29).

5.2 Positives Lernumfeld

Ayres sagt: „Sinneseindrücke, die das Kind glücklich machen, fördern im Allgemeinen seine Wahrnehmungsintegration“ (Ayres, 2016 S. 23). Was bedeutet das konkret, und wann kann ein Kind glücklich sein? Eine wichtige Voraussetzung in der Arbeit mit Menschen ist immer die Beziehungsebene. Eine dirigierende, lenkende Haltung wie sie oftmals in Schulen und auch in Familien anzutreffen ist, gepaart mit Geringschätzung, Kälte und Härte kann die Entwicklung des Kindes sogar beeinträchtigen (Zimmer, 2014, S. 193). Ein emotional positives Lernumfeld braucht Pädagog*innen und Bezugspersonen, die anderen mit Achtung, Wärme und Rücksichtnahme begegnen, die einführend und nicht wertend agieren können und authentisch sind (Zimmer, 2014, S. 193). Die freie Aufgabenbewältigung steht in der Psychomotorik im Vordergrund, nicht die perfekte Bewegungsausführung (Fischer, 2019, S. 258). Dem Kind wird folgerichtig nicht gesagt wie oder wann es eine Aufgabe zu erfüllen hat, sondern es kann selbst entscheiden mit welchen Dingen und in welcher Geschwindigkeit es sich mit einer Sache auseinandersetzt. Die Pädagog*in ist dabei eine aktive Beobachterin. Das Kind sollte spüren, dass sich die Pädagog*in über die Begegnung freut und dass sie sich für das, was das Kind tut interessiert (Zimmer, 2012 a, S. 161). In einem emotional positiven Lernumfeld kann das Kind die Sicherheit haben nicht ausgelacht, gedemütigt oder gerügt zu werden. Hätte es Angst davor, etwas falsch zu machen oder eine negative Reaktion zu bekommen wird es in seiner Exploration gehemmt sein. Es wird demnach in seinem Tun ermutigt und seine Handlungen werden wertgeschätzt egal wie das Ergebnis aussieht, da es nicht darum geht zum Beispiel das schönste Bild gemalt zu haben, sondern es geht um den Prozess des Malens. Ob das Kind mit seiner Arbeit zufrieden ist oder ob es noch weiter probieren möchte, bleibt ihm überlassen. Eine Haltung, die unser momentanes Schulsystem, das nahezu ausschließlich ergebnisorientiert ist oft vermissen lässt.

5.3 Die Rolle der Psychomotoriker*in

Wie schon im vorangegangenen Kapitel erwähnt, ist eine wesentliche Aufgabe des psychomotorischen Angebots eine positives Lernumfeld zu schaffen. Verantwortlich dafür ist die Person, die die Übungseinheit begleitet. Gelingt es ihr eine Atmosphäre der Akzeptanz und der Sicherheit herzustellen, können neue Erfahrungen als Herausforderung angenommen werden und das Kind kann sich weiterentwickeln (Zimmer, 2012 a, S. 75). Geborgenheit, Vertrauen, sich auf den anderen verlassen können sind Grundwerte, die es braucht, damit der Geist des Kindes für Neues offen und empfänglich sein kann. Hat das Kind den Eindruck ständig auf der Hut sein zu müssen, weil es etwas falsch machen könnte, zu langsam sein könnte, vom nächsten gedrängt oder ständig vom Lehrer ausgebessert werden könnte

und das Gefühl hat nicht genügend zu sein, wird sich das hemmend auf seinen Lernfortschritt und auf seine Lernwilligkeit auswirken. Der natürliche Drang Erfahrung zu sammeln und sich an seiner Umwelt ausprobieren zu wollen wird durch seine Angst gebremst.

Kiphard beschreibt die Aufgaben der Pädagog*in in psychomotorischen Übungseinheiten wie folgt: sie soll anfangs häufiger, später sparsamer mit Motivationsverstärkungen wie Blickkontakt, Kopfnicken, Zulächeln, über den Kopf streicheln, auf die Schulter klopfen und Lob arbeiten. Es ist ihre Aufgabe die Übungen spannend, abwechslungsreich und erlebnisreich zu gestalten. Sie soll durch sympathisierendes Zuschauen Mut machen. Der Aufforderungscharakter soll durch die aufgebaute Übungssituation bereits gegeben sein, sodass weitgehend auf verbale Anweisungen verzichtet werden kann. Es zählt zu ihren Aufgaben immer wieder neue Anreize durch Variieren des Bewegungsangebotes zu setzen. Zudem soll sie auf Leistungsanforderungen verzichten und die Übungen so gestalten, dass alle Kinder Erfolgserlebnisse verzeichnen können. Die Kinder sollen Entscheidungsfreiheit bei der Auswahl der Übungen haben. Es ist außerdem ihre Aufgabe, Kinder bei gelegentlichen Misserfolgen zu begleiten, „....um die Kinder tragfähiger und konflikttoleranter zu machen (Verlieren-Können)“ (Kiphard, 1992, S. 173). Bei Renate Zimmer hat die Psychomotoriker*in einen großen Beitrag dazu zu leisten, das Selbstkonzept eines Kindes zu stärken. Das Selbstkonzept eines Kindes ist das Bild von sich selbst beziehend auf die eigenen Fähigkeiten, Rollen, und Bilder über sich selbst. Dazu gehören Informationen über die Sinnessysteme, das sogenannte Köperselbst oder sensorische Selbst, Erfahrungen der Wirksamkeit des eigenen Handelns, Erkenntnisse die man aus dem Sich-Vergleichen und Messen mit anderen erhält und Informationen aus der Zuordnung von Eigenschaften durch andere (Zimmer, 2012 a, S. 60). Verschiedene Aspekte zur Entwicklung eines positiven Selbstkonzepts kann die Psychomotoriker*in insofern berücksichtigen als sie dem Kind hilft eigene Vorzüge zu erkennen und sie sich bewusst zu machen. Sie kann dem Kind verstärkt Rückmeldung über seine Stärken geben und Anlässe für je eigene Erfolgserlebnisse schaffen. Sie sollte die Selbstwirksamkeit des Kindes unterstützen indem sie Bewegungssituationen so konzipiert, dass das Kind durch seine Handlungen Veränderungen herbeiführen kann. Besonders geeignet dazu ist das Modell der Bewegungsbaustelle. Sie sollte eine begleitende Haltung einnehmen und vorschnelle Hilfestellungen vermeiden. Hat das Kind das Gefühl, dass ihm vertraut wird und ihm auch etwas zugetraut wird, kann es sich selber mehr zutrauen und sich selbst besser vertrauen. Wird dem Kind ständig ohne Aufforderung geholfen hat es das Gefühl, dass man ihm nichts zutraut, übermäßiges Lob kann denselben Effekt haben. Ähnlich verhält es sich mit der Fremd- und Eigenakzeptanz. Die Psychomotoriker*in sollte dem Kind unabhängig von seiner Leistung wertschätzend und akzeptierend gegenüberstehen. Sie kann außerdem darauf achten, dass das Vergleichen und Messen mit

anderen vermieden wird und auf diese Weise dem Kind seine eigene Bezugsnorm zum Messen seines Erfolges vor Augen halten. Der individuelle Leistungsfortschritt sollte in den Fokus gerückt werden (Zimmer, 2012 a, S. 76-77).

6 Bedeutung sensorischer Integration

Zimmer (2012 b) hat den Prozess der Wahrnehmung und somit den Prozess der Sinnesintegration wie folgt zusammengefasst:

1. Aufnahme des Reizes durch das entsprechende Sinnesorgan (über Rezeptoren); dabei wird bereits eine subjektive Auswahl vorgenommen;
2. Weiterleitung des Reizes an das Gehirn über aufsteigende Bahnen in die entsprechenden sensorischen Zentren der Großhirnrinde;
3. Speicherung des Wahrgenommenen im Gehirn;
4. Vergleichen des neuen Reizes mit bisher Gespeichertem. Auswahl und Bewertung der Meldungen aus den Sinnesorganen;
5. Koordination der Einzelreize der verschiedenen sensorischen Zentren im Gehirn;
6. Verarbeitung der Reize und Einordnung in die bisherigen Erfahrungen;
7. Reaktionen, Reizbeantwortung (motorische Handlungen, Verhaltensänderungen etc.); absteigende Nervenfasern leiten die Impulse und Befehle des Gehirns zum ausführenden Organ (z. B. Muskeln oder Sehnen);

Die Wichtigkeit von sensorischen Reizen, die Kükelhaus beschreibt, ist spätestens nach diversen Versuchen an Astronauten in den USA eindeutig. Es wurde erforscht wie der Körper auf das Ausschalten beziehungsweise nicht Beanspruchen einzelner Sinnesorgane reagiert. Dazu wurde unter der Erdoberfläche ein Bassin angelegt, das mit Wasser, das der Bluttemperatur der Versuchsperson entsprach, gefüllt war. Außerdem war es absolut dunkel und lautlos. Der Körper der Testperson war einer Situation ausgesetzt, in der das Ohr keine Reize durch Geräusche bekam, über die Haut keine Berührungsreize wahrgenommen werden konnten und das Auge keine Lichtfrequenzen wahrnehmen konnte. Durch die Schwerelosigkeit im Wasser war auch die Propriozeption und der kinästhetische Sinn nicht mit Reizen versorgt. Die Versuche mussten bereits nach längstens 15 Minuten abgebrochen werden, da die Testpersonen Halluzinationen und Beklemmungen bekamen. Nach etwa 10-15 Minuten konnte durch eine Störung des Zwischenhirns die Versorgung des Nervensystems mit Hormonen nicht mehr aufrechterhalten werden. Auch andere Organfunktionen waren aufgrund der Ermangelung an Auseinandersetzung mit der Außenwelt so durcheinander, dass es bei längerem Reizentzug zu lebensbedrohlichen Schäden hätte kommen können (Kükelhaus, 1991; zit. n. Zimmer, 2012 b). Die Bedeutung der sensorischen Integration findet sich in der Entwicklung des Menschen hinsichtlich des Erlernens all seiner Kompetenzen. „Ein gutes Zusammenspiel aller Sinne in Verbindung mit Bewe-

gung bildet die Voraussetzung zum Erlernen höherer Funktionen: Sprache, kognitive Leistungen, Lesen, Schreiben, Rechnen, Verhaltensmuster und emotionale Stabilität.“ (Junge, 2020, S. 10). Kesper (2002, S. 13) bezeichnet die sensorische Integration als Grundlage für Lernen und sieht das Lernen als einen kontinuierlichen Prozess von Problemlösungen.

Ayres geht von einem Grundprinzip der kindlichen Entwicklung aus, nämlich dem Prinzip der Ordnung und der Organisation. Damit meint sie, dass der Zweck der meisten Aktivitäten eines Kindes in den ersten 7 Lebensjahren der ist, Sinneseindrücke im Nervensystem geordnet zu verarbeiten. Sie erklärt es so, dass ein Neugeborenes sieht, hört und seinen Körper fühlt, wenn es zur Welt kommt. Es kann diese Eindrücke aber noch nicht ordnen oder einordnen, das heißt es kann den meisten Eindrücken noch keine Bedeutung zuordnen. Es ist noch nicht fähig einzugliedern wie weit die Dinge, die es hört entfernt sind und was bestimmte Geräusche bedeuten. Es ist für das Neugeborene noch unklar, wofür die Dinge, die es in der Hand hält zu gebrauchen sind und so weiter. Erst allmählich durch wiederholte Sinnesreize macht es Erfahrungen und beginnt zum Beispiel Geräusche einzuordnen. Die Bewegungen eines Säuglings sind noch nicht zielgerichtet, sie sind fahrig. Sie werden erst durch „Übung“ kontrollierter bis hin zur komplizierten Bewegung des Sprechens. Durch die Ordnung der Sinneseindrücke gewinnt das Kind auch emotionale Kontrolle. Situationen, die für ein Neugeborenes noch aufregend sind, sind für ältere Kinder vielleicht lehrreich oder befriedigend (Ayres, 2016 S. 19). Weiters muss das Kind seine Sinnesreize organisieren, das bedeutet, den Reiz mit einer angepassten Reaktion zu kombinieren. Diese Reaktion ist eine zweckmäßige oder kreative, sensomotorische Aktivität. Das passiert zum Beispiel dann, wenn man ein Geräusch hört und den Kopf in die Richtung bewegt aus der es herkommt. Steigt man auf einen wackeligen Untergrund, muss der Körper mit seinem Gleichgewicht gegensteuern. Das heißt demnach, der Körper reagiert auf Sinnesreize indem er sich anpasst. Damit er das tun kann, muss das Gehirn vorher den wahrgenommenen Reiz einordnen können. Daraus folgt, wenn ein Kind angepasst handelt, kann es Sinnesinformationen gut verarbeiten (Ayres, 2016, S. 19). „Eine gut organisierte anpassende Reaktion bringt das Gehirn in einen organisierten Zustand. Um Sinneserfahrungen zu integrieren, versucht das Kind, sich an diese neuen Sinneseindrücke anzupassen“. (Ayres, 2016, S. 19).

6.1 Entwicklung der sensorischen Integration des Kindes

6.1.1 Neuromotorische Entwicklungsprinzipien

Prinzip der Reihenfolge

Die neuromotorische Entwicklung hat eine bestimmte vorhersehbare Reihenfolge, die in allen Kulturen gleich verläuft. Frühkindliche Reflexe werden allmählich abgebaut und komplexe Bewegungsabläufe werden erlernt (Katkhouda, 2021, S. 23).

Es gibt das Prinzip der Entwicklungsrichtung: die neuromuskuläre Entwicklungsrichtung verläuft immer vom Kopf zu den Füßen, die rumpfnaher Muskulatur kann früher kontrolliert werden als die rumpferne (Katkhouda, 2021, S. 23).

Prinzip der reziproken Verflechtung

Alle Bewegungsorgane des Körpers sind paarweise angelegt. Um einen harmonischen Bewegungsablauf zu erlangen, müssen im Verlauf der Entwicklung beide Körperseiten eine geordnete Beziehung zueinander erlangen. Es braucht dazu ein koordiniertes Zusammenspiel, beziehungsweise Wechselspiel zwischen Beuger und Strecker. Auf diese Art können fließende, symmetrische Bewegungen zustande kommen (Katkhouda, 2021, S. 23).

Prinzip der funktionalen Asymmetrie

Die beiden Seiten des Gehirns sind in ihrer Funktion nicht symmetrisch, obwohl der anatomische Aufbau beider Gehirnhälften sehr ähnlich ist. Die Aufteilung bestimmter Funktionen auf die linke und rechte Gehirnhälfte nennt man Lateralisation (Katkhouda, 2021, S. 23). Die Annahme, dass die linke Gehirnhälfte für eher analytische Denkverfahren und die rechte eher für das Kreative zuständig sei, ist überholt. Vielmehr gilt die Einteilung einzelner Areale, die sogenannten Brodmann Areale (Macedonia, 2018, S. 19) wie schon auf Seite 11 beschrieben.

Prinzip der Nichtumkehrbarkeit

Werden motorische Meilensteine in der Entwicklung ausgelassen, hat das Folgen für die sprachliche und kognitive Entwicklung eines Kindes (Katkhouda, 2021, S. 23).

6.1.2 Entwicklung der sensorischen Integration nach Ayres

Jede Theorie beschreibt immer nur einen Teilbereich der menschlichen Entwicklung und hat eine begrenzte Aussagekraft. Um eine ganzheitliche Sicht auf die Persönlichkeitsentwicklung zu haben, sind mehrere Theorien hilfreich, um die Komplexität und die unterschiedlichen Zusammenhänge der Persönlichkeitsentwicklung zu erkennen. Daher widmet sich dieses Kapitel der sensorischen Entwicklungstheorie nach Ayres und später folgt ein

Kapitel, das sich der Theorie nach Kesper widmet. „Der Mensch ist nur als Ganzheit vorstellbar. Denken, Fühlen, Handeln, Wahrnehmen und Sich bewegen sind untrennbar miteinander verbunden und beeinflussen sich gegenseitig“ (Zimmer, 2014, S. 30). Anna Jean Ayres lebte von 1920 – 1989 in den USA. Sie war Entwicklungspsychologin und setzte sich als Therapeutin mit neurologischen Auffälligkeiten auseinander. Sie gilt als Begründerin der Theorie der sensorischen Integration (Ayres, 2016, S. XI). In ihrer Form der Entwicklungsaufzucht steht der Aspekt der Sinnesverarbeitung im neurologischen Sinne im Vordergrund.

6.1.2.1 Pränatal und 1. Lebensmonat

Die Reaktionen auf Sinnesreize sind beim Neugeborenen meist von Natur gegebene Reflexe. Damit Reflexe zustande kommen ist es notwendig, dass sensorische Reize über das Gehirn integriert werden können. Manche Reflexe haben ihren Ursprung bei unseren Vorfahren, da waren sie überlebensnotwendig. Evolution vollzieht sich nur sehr langsam und deshalb sind viele dieser Reflexe heute noch vorhanden, obwohl sich das gesellschaftliche Zusammenleben stark verändert hat (Ayres, 2016, S. 23).

Der Tastsinn, taktiler System

Der Tastsinn beziehungsweise Berührungssinn ist der „Ursprung aller Empfindungen“ (Montagu, 2004; zit. n. Zimmer, 2012, S. 106.). Schon in der achten Schwangerschaftswoche löst eine sanfte Berührung auf Lippe oder Nasenflügel das Zurückweichen des Halses und des Körpers von der Stimulationsquelle aus. Das Sinnesorgan Haut ist also bereits weit entwickelt während Augen und Ohren noch nicht ausgebildet sind. Die Berührungsempfindung entwickelt sich vom Kopf ausgehend in Richtung Füße. In der 14. Schwangerschaftswoche ist der gesamte Körper berührungsempfindlich (Zimmer, 2012 b, S. 106). Abgesehen von Berührung kann der Fötus auch unterschiedliche Temperaturen wahrnehmen (Junge, 2020, S.19). Durch die pränatale Ausprägung des taktilen Sinnes kann das Neugeborene bereits einige Sinneseindrücke interpretieren, oft in Form von Reflexen. Eine Berührung an der Wange des Säuglings führt zum Drehen des Kopfes in diese Richtung. Diesen Reflex hat die Natur in Form einer anpassenden Reaktion eingerichtet, damit das Kind seine Nahrungsquelle leichter findet. Legt man einem Säugling ein Tuch über den Kopf, beginnt er zu strampeln und wird durch Drehen des Kopfes und Bewegen der Arme versuchen, sich von diesem Tuch zu befreien. Es handelt sich bei diesen Reaktionen zwar um angeborene Reflexe, trotzdem müssen die einlangenden Sinnesreize vom Gehirn entsprechend integriert werden, damit diese Reaktion auch ausgelöst werden kann. Der Säugling kann Berührungen noch nicht exakt einer Körperstelle zuordnen. Der Säugling verfügt über einen Greifreflex, bei Berührung der Handfläche greift das Baby automatisch zu. Meist lässt

sich ein Säugling durch Berührung beruhigen, was die Wichtigkeit der Berührung für die emotionale Zufriedenheit hervorhebt (Ayres, 2016, S. 22). „Die Berührung zwischen Säugling und seiner Mutter spielt eine entscheidende Rolle für die Gehirnentwicklung und die Entwicklung der Beziehung zwischen Mutter und Kind“ (Ayres, 2016, S. 22). Dieser Aspekt hebt die Bedeutung des taktilen Systems für die soziale Entwicklung hervor. Der Säugling kann bereits unterscheiden, ob er liebevoll gehalten und gestreichelt wird oder ob die Person, die ihn hält, ihm gegenüber gleichgültig eingestellt ist. Dementsprechend wird die Berührungsqualität einer Emotion zugeteilt (Zimmer, 2012 b, S. 106).

Gleichgewichtssinn

Der Gleichgewichtssinn ist bereits vor der Geburt aktiv, er beginnt sich ab der sechsten Schwangerschaftswoche zu entwickeln. Bis zur einundzwanzigsten Schwangerschaftswoche sind die entsprechenden Nervenbahnen zum Gehirn gebildet. So wird bereits im Mutterleib durch die ständige Lageveränderung Nervenbahnen weiter ausgebildet und auch im Zusammenhang damit die taktile und kinästhetische Wahrnehmung gefördert und entwickelt (Zimmer, 2012 b, S. 134). Ist das Kind geboren zeigt es bereits Reaktionen auf schnell verändernde Lageveränderung. Lässt man ein Baby im Arm haltend abrupt absinken, zeigt es eine Schreckreaktion, als wollte es sich mit Armen und Beinen festklammern. Der Säugling versucht auch immer seinen Kopf gegen die Schwerkraft zu stemmen, so wird die Nackenstreckmuskulatur aktiviert. Der Kopf ist dabei noch sehr wackelig und sollte gestützt werden. Die rhythmische Bewegung beim Tragen oder Wiegen wirkt organisierend auf das Gehirn und ist ein wichtiger Baustein für die Entwicklung der Willkürmotorik (Ayres, 2016, S. 23).

Kinästhetik

Bereits im Mutterleib ist das Kinästhetische System eines der am frühesten funktionierenden Systeme. Der im Fruchtwasser schwimmende Fötus wird durch die Bewegungen der Mutter sanft bewegt, dadurch werden seine Muskeln und Gelenke bereits passiv mitbewegt. Diese passive Bewegungsänderung liefert bereits Information über Stellung und Lage der schon entwickelten Körperteile ans Gehirn (Zimmer, 2012 b, S. 120).

Das ein Monat alte Kind kann sich mit seinen Armen und Beinen gut der Stellung beim Getragen werden anpassen. Es schmiegt sich an und spürt über die Rückmeldung seiner Muskeln und Gelenken, wie er diesen Vorgang aktiv unterstützen kann (Zimmer, 2012 b, S. 120). Der Säugling macht beständig viele Bewegungen sowohl in Bauch- als auch in Rückenlage. Bewegungen kommen zustande, weil das Kind einen inneren Antrieb hat, die Sinneseindrücke und Bewegungen zu ordnen und zu verarbeiten. Bestimmte Informationen

über Muskelstellungen lösen wiederum Reflexe aus wie zum Beispiel den tonischen Nackenreflex (Ayres, 2016, S. 25).

Sehsinn

Kommt der Säugling auf die Welt ist sein Sehsinn noch nicht gut organisiert. Er sieht noch unscharf und kann weder komplexe Formen noch Farbkontraste unterscheiden. Gefahren werden durch Bewegung oder Berührung wahrgenommen, noch nicht durch Sehen. Der Säugling beginnt einem bewegten Objekt erst mit den Augen dann mit dem ganzen Kopf zu folgen. Bei dieser anpassenden Reaktion müssen bereits viele Sinnesreize eingegliedert werden. Das Gehirn integriert Informationen von Augen- und Nackenmuskeln mit Informationen über Schwerkraft und Bewegung aus dem Gleichgewichtsorgan im Innenohr (Ayres, 2016, S. 24).

Hörsinn

Schon im Mutterleib nimmt der Embryo Geräusche wahr. Den Herzschlag der Mutter, ihren Atemrhythmus oder auch Verdauungsgeräusche. Geräusche von außerhalb des Mutterleibes können ebenso registriert werden. Teils werden Geräusche bereits differenziert wahrgenommen (Zimmer, 2012 b, S. 88). Das Neugeborene reagiert auf Geräusche, versteht aber noch nicht was sie bedeuten. Es reagiert in dem es seinen Kopf in Richtung des Geräusches dreht, lächelt oder weint. Eine Reaktion in welcher Art auch immer ist der erste Baustein zur Sprachentwicklung, der Säugling gibt auch erste Laute von sich. Die Sinnesreize, die dabei die Muskelkontraktion in der Kehle auslösen, tragen dazu bei, die Sprachzentren im Gehirn zu entwickeln (Ayres, 2016, S. 24).

Geruchs- und Geschmacksinn

So wie der Gleichgewichts- und der Tastsinn ist auch der Geruch- und Geschmackssinn bereits früh entwickelt. Der Geruchssinn verbessert sich im Laufe der Kindheit nicht mehr, er ist bereits bei der Geburt gut ausgebildet. Auch der Geschmacksinn ist schon gut ausgeprägt. Durch diese beiden Sinne wird der Saugreflex ausgelöst, der normalerweise schon bei der Geburt vorhanden ist (Ayres, 2016, S. 25).

6.1.2.2 2. bis 12. Lebensmonat

Nachdem das Zusammenspiel und die Integration der Sinne immer komplexer werden, wird im Folgenden keine Einteilung mehr nach einzelnen Sinnen gemacht, sondern nach ganzheitlichen Entwicklungsschritten.

Koordination von Augen und Nacken

Augen und Nacken sind die ersten Körperteile, die der Säugling kontrollieren kann. Er benötigt diese Fähigkeit für seine visuelle Wahrnehmung. Die Stabilisierung des Kopfes trägt dazu bei, dass Objekte fokussiert werden können und ein scharfes Bild auf der Netzhaut entstehen kann. Um diese Fähigkeit zu erlangen, braucht es die Integration, das Zusammenspiel mehrerer Sinne. Schwerkraft- und Bewegungsempfinden vom Gleichgewichtsorgan, dem vestibulären System im Innenohr sowie die Sinnesempfindung der Augenmuskulatur und die Sinnesempfindung der Nackenmuskulatur. Im Gehirn erfolgt die Integration aller dieser Sinne, um Augen und Nacken stabil halten zu können und stets ein scharf fokussiertes Bild vor Augen zu haben. Diese Entwicklung beginnt ab dem 2. Lebensmonat und verläuft über mehrere Jahre. Sie ist eine Grundvoraussetzung für das Lesen, für die Balance und somit für die grobmotorische Geschicklichkeit (Ayres, 2016, S. 25).

Koordination der Arme und Hände

Der junge Säugling beginnt zuerst seine Hände zu berühren und sie anzusehen. Er entwickelt auf diese Weise ein Bewusstsein für das Raum-Lage-Empfinden. Ein Beginn der Koordination beider Körperhälften wird mit dem Zusammenführen der Hände vor dem Körper gelegt. Später wird er auch Spielzeug, das er in jeder Hand hält aneinanderschlagen und die Bilateralität entwickeln (Ayres, 2016, S. 27).

Der Säugling beginnt nach Gegenständen zu greifen. Um diese Bewegung durchführen zu können, muss sich die Hand-Auge-Koordination entwickeln. Es bedarf also der Integration des Reizes des visuellen Systems mit dem Stellungssinn der Arm- und Handmuskulatur. Zuerst erfolgt das Greifen meist mit 3 Fingern und der Handfläche, später auch mit Daumen und Zeigefinger. Durch die Berührung des Gegenstands sendet der taktile Reiz Informationen über die Beschaffenheit des berührten Gegenstandes an das Gehirn (Ayres, 2016, S. 28). Die Hände lösen allmählich den Mund als Tastorgan ab (Junge, 2020, S. 19). Die Bewegung des Greifens wird genauer und zielgerichteter. Das wird durch die laufende Integration von taktilen Reizen über die Haut, von kinästhetischen Reizen der Muskulatur und vom vestibulären und visuellen System möglich (Ayres, 2016, S. 25-31). Mit ungefähr 6 Monaten kann das Kind sein Handgelenk drehen und somit die Hand wenden. Das Kind wird in seinen Hand- und Armbewegungen immer willkürlicher. Das bedeutet, es beginnt seine Bewegungen planen zu können, wofür es immer mehr Integrationsfähigkeit der Sinnesreize bedarf (Ayres, 2016, S. 28).

Das Aufrichten

Bereits in den ersten 3 Lebensmonaten beginnt sich der Säugling, nachdem er seine Nackenmuskulatur koordinieren kann, in Bauchlage mithilfe seiner Armmuskulatur und seiner

Rückenmuskulatur vom Boden abzuheben (Ayres, 2016, S. 29). Die Schwerkraft gibt den steten Reiz von außen, der das Kind zur Aufrichtung motiviert (Zimmer, 2012 b, S. 45). Im Laufe des ersten Lebensjahres kann das Kind frei sitzen. Dazu benötigt es eine gute Integration von kinästhetischen, vestibulären und visuellen Reizen. Um das 6. Lebensmonat ist das Kind besonders empfindlich gegenüber der Schwerkraft und versucht sich mit allen Körperteilen vom Boden abzuheben. In Bauchlage kann es Kopf, Arme und Beine gleichzeitig anheben und stärkt so die Rückenstreckmuskulatur, die für das Rollen, Stehen und Gehen wichtig ist (Ayres, 2016). Die Auseinandersetzung mit der Schwerkraft beschäftigt das Kind während des gesamten ersten Lebensjahres intensiv. Beim Versuch den Kopf zu heben und um ins Sitzen und schließlich ins Stehen zu kommen (Zimmer, 2012 b, S. 45).

Lageveränderungen und Fortbewegung

Das Kind kann sich allein von der Rücken- in die Bauchlage rollen und später auch umgekehrt. Der Nackenstellreflex hilft dem Kind bei der Drehung in die Bauchlage. Es beginnt zu robben und zu krabbeln. So nimmt es räumliche Entfernungen wahr und beginnt Distanzen zu erkennen, der erste Schritt zur räumlichen Wahrnehmung wird dadurch gesetzt. Das Kind lernt selbständig aufzustehen. Dieser Entwicklungsschritt ist ein Meilenstein der kindlichen Entwicklung und setzt eine sehr gute Integration vieler Sinne voraus (Ayres, 2016, S. 30).

Bewegungsplanung

Das Kind beginnt als erstes seine Handbewegungen zu planen. Es greift zielgerichtet nach Gegenständen, beginnt einfache Dinge zusammenzufügen oder auseinanderzunehmen, es macht gezielt Geräusche durch das Schlagen auf einen Gegenstand. Weiters beginnt es nach Dingen zu suchen, die verdeckt wurden. Durch die Erfahrung der Berührung weiß das Kind, dass Dinge, die durch ein Tuch verdeckt werden, weiter existieren, auch wenn es diese nicht sehen kann. Das ist der Beginn der geistigen Vorstellungskraft (Ayres, 2016, S. 31).

Sprache

Das Kind versteht vieles und kann einfache Wörter bilden (Ayres, 2016, S. 31).

6.1.2.3 2. -7. Lebensjahr

Lokalisieren von Berührung

Bis jetzt konnte der Säugling Berührung wahrnehmen, seine Reaktion darauf war oft noch unwillkürlich. Im 2. Lebensjahr wird die Genauigkeit des taktilen Systems verfeinert, er kann seine Reaktionen auf Berührungen willkürlich steuern. Durch die Sinnesempfindungen der

Haut nimmt das Kind seine eigenen Körpergrenzen wahr, es entsteht ein inneres Bild vom eigenen Körper, ein Körperschema (Ayres, 2016, S. 33).

Berührungserfahrungen werden mit anderen Sinneserfahrungen verknüpft. Auf diese Weise entstehen Handlungsfolgen, die im Gedächtnis abgespeichert werden (Junge, 2020, S. 19).

Gefühl für das eigene Selbst

Das Kind erfährt sich nun immer mehr als selbständiges und kompetentes Individuum. Es entwickelt sein eigenes „Selbst“, sein Selbstbewusstsein. Es nimmt seinen eigenen Körper als Ganzes wahr. Es hat sich über die Schwerkraft hinweggesetzt, indem es stehen kann, bergauf und bergab gehen kann und nun auch beginnt in die Höhe zu klettern. Es macht die Erfahrung in seiner Umwelt etwas bewirken zu können. Sprachlich wird der Wortschatz erweitert. Ein zweijähriges Kind lernt Anweisungen zu verstehen und sie auszuführen. Im Grunde werden ab dem 3. Lebensjahr alle Sinnesintegrationen weiter trainiert und so motorische Abläufe verfeinert. Ayres geht davon aus, dass das Gehirn zwischen dem 3. und dem 7. Lebensjahr am aufnahmefähigsten für Sinneseindrücke ist und sie zu diesem Zeitpunkt auch am besten verarbeitet werden können. Die Reaktionen auf Sinneseindrücke werden immer angepasster. Die Entwicklung des Berührungssinnes ist mit etwa 8 Jahren im Großen und Ganzen abgeschlossen. Die sensorische Landkarte des Körpers ist soweit ausgebaut, dass ein Kind genau sagen kann, wo es berührt wird. Auch der Gleichgewichtssinn ist nahezu ausgereift, ein Kind in diesem Alter kann auf einem Bein stehen und auf einem schmalen Balken balancieren (Ayres, 2016, S. 32-35).

6.1.3 Entwicklung der sensorischen Integration nach Kesper

Gudrun Kesper, eine Motopädin aus Deutschland, teilt die Entwicklung der sensorischen Integration in 4 Ebenen ein, in die neurale, die sensorische, die kognitive und in die motorische Ebene (Kesper, 2002, S. 15).

Neurale Ebene

Jedes Neugeborene ist mit einer Fülle an Reflexen geboren, die ihm in den ersten Lebenswochen das Überleben sichern. Bereits diese Reflexe bilden ein grundlegendes Training für später folgende Handlungsabläufe. Reflexe werden vom Hirnstamm aus geleitet, sie sollten im Laufe der ersten Monate durch das Gehirn gehemmt oder kontrolliert werden, was die Entwicklung einer willkürlich gesteuerten Reaktion auf Reize möglich macht. Schon durch die ausgeübten Reflexbewegungen des Säuglings passiert die Myelinisierung der Nervenbahnen. Mit fortschreitender Reifung werden Bewegungen willkürlicher und zielgerichteter. Durch die verstärkte Myelinisierung werden schließlich Reflexe in Halte- und

Stützfunktionen umgewandelt. Diese Funktionen sind eine wichtige Grundlage für das Gleichgewicht und für die Entwicklung der Hand-Auge-Koordination sowie der Graphomotorik. So sollte zum Beispiel die Integration frühkindlicher Nackenreflexe bis zum Ende des ersten Jahres abgeschlossen sein (Kesper, 2002 S. 16).

Sensorische Ebene

Auf der sensorischen Ebene werden Informationen, die von den Sinnesorganen kommen, geordnet, verglichen und koordiniert. Alle Informationen, die über die Sinnesorgane wahrgenommen werden, dienen zur Wahrnehmungsdifferenzierung und sind schließlich die Grundlage für das Selbstbewusstsein. Die sensorischen Wahrnehmungen werden mit Emotionen verknüpft und bilden somit auch die Grundlage für Kommunikation und emotionale Intelligenz. Weisen Kinder eine Störung auf der sensorischen Ebene auf, zeigt sich das oft in einem wenig kreativen Spielverhalten. Alle Sinne sind untereinander verknüpft und können sich nicht isoliert voneinander entwickeln (Kesper, 2002, S. 21).

Kognitive Ebene

Als Kognition kann man das Zusammenführen und Interpretieren aller Sinnesinformationen und die sich daraus ergebende Handlung oder Reaktion verstehen. Ein entscheidender Faktor für diese Fähigkeit ist die Bewegung. Ist der Prozess der sensorischen Integration gut abgeschlossen können sich auch kognitive Stützfunktionen und Lernstrategien wie Gedächtnis und Konzentration entwickeln. Später bildet sich das antizipatorische und assoziative Denken weiter, Problemlösungsstrategien werden durch Erfahrung, Begabung und Veranlagung weiterentwickelt (Kesper, 2002, S. 21).

Motorische Ebene

Motorik kann als Basis für Kommunikation angesehen werden. Sie setzt sich aus Bewegung, Gestik, Mimik, Haltung, Sprache und Schrift zusammen. Die Reihenfolge der motorischen Bewegungsentwicklung ist festgelegt und durch die Neugier des Kindes intrinsisch motiviert. Halte- und Stützmotorik sind als Voraussetzung für die Koordination der Augenmuskulatur wichtig und für die Aufrichtung des Kopfes durch die Nackenmuskulatur. Außerdem ist sie wichtig für die Entwicklung von zielgerichteten, willkürlichen Bewegungsabläufen (Kesper, 2002, S. 22).

6.2 Störungen der sensorischen Integration

In diesem Kapitel sind nur einige Beispiele wie sich Dysfunktionen in bestimmten Regionen des Gehirns auswirken können erwähnt. Bekommt ein sensorisches System zu wenig Reize, wird die Hirntätigkeit reduziert (Zimmer, 2012 b, S. 38). Dies veranschaulicht die

Wichtigkeit einer intakten Sinnesverarbeitung und -weiterleitung und macht manche Zusammenhänge der Funktionen von Sinnesverarbeitung klarer. Sensorische integrative Funktionsstörungen betreffen das Gehirn und nicht das Rückenmark (Ayres, 2016, S. 41).

Lernen ist ein Prozess von ständigem Problem lösen. Hat ein Mensch eine geringe Anzahl von Problemlösungsstrategien, oder fehlen solche gänzlich, wird von einer Funktionsstörung gesprochen (Kesper, 2002, S. 13). Wenn die Integration frühkindlicher Reflexe nicht vollständig abgeschlossen werden konnte, kann sich das negativ auf einen späteren Lernerfolg auswirken. Fertigkeiten können nicht leicht automatisiert werden und Lernen wird dadurch oft zu einem bewussten Prozess, der mit viel Anstrengung verbunden ist (Kesper, 2002, S. 16). Das bedeutet zum Beispiel, dass ein Kind, das ein Defizit in seiner Gleichgewichtsentwicklung aufweist, sich möglicherweise noch mit 5 Jahren auf das Gleichgewicht beim Sitzen auf einem Sessel übermäßig konzentrieren muss. Diese Bewegung oder Stellung ist noch nicht ausreichend automatisiert wie bei einem normal entwickelten Kind in diesem Alter. Nachdem seine Konzentration auf das Gleichgewicht halten beim freien Sitzen auf einem Sessel fokussiert ist, fällt es ihm ungleich schwerer gleichzeitig andere Aufgaben, die seine Konzentration benötigen zu bewältigen wie etwa das Essbesteck zu benutzen.

Kinder die Berührungsempfindungen nicht gut integrieren können, spüren auch nicht gut wie ihr Körper aufgebaut ist und was jeder einzelne Körperteil gerade tut. Es fällt ihnen daher oft schwer, mit Spielsachen zu spielen oder beispielsweise alltägliche Gegenstände zu benutzen. Lässt ein Kind auffallend oft etwas fallen kann es auch damit zu tun haben, dass es keine klaren Informationen vom taktilen System erhält (Ayres, 2016, S. 32).

Bei einer taktilen Unterempfindlichkeit suchen Kinder oft starke Reize, um ausreichend taktile Signale ans Gehirn senden zu können. Sie spüren die Grenzen ihres Körpers nicht und wirken oft distanzlos. Manchmal können sie Temperatur nicht gut empfinden und merken nicht, ob ihnen heiß oder kalt ist. Häufig kann auch das Schmerzempfinden stark herabgesetzt sein. Bei einer taktilen Überempfindlichkeit kommen alle Reize zu stark im Gehirn an und das Kind möchte Berührungen tendenziell vermeiden (Junge, 2020 S. 21).

Auffälligkeiten in der kinästhetischen Sinnesverarbeitung können sich sehr unterschiedlich zeigen. Das Kind kann zum Beispiel seine Kraft nicht gut dosieren und angemessen steuern, Stifte brechen beim Schreiben ab, sie haben einen trampelnden Gang. Das könnte auf eine Störung im Bereich des Kraftsinns hindeuten. Bei Defiziten im Bereich des Spannungssinnes haben Kinder manchmal Probleme bei der Sprachproduktion, der Mund steht manchmal offen und es kann sich verstärkter Speichelfluss bilden. Ist der Stellungssinn beeinträchtigt, hat das Kind keine ausreichende Vorstellung von seinem Körper, spürt einzelne Körperteile nicht gut, kann Posen anderer nicht gut nachahmen und es fällt ihm

schwer ein Selbstporträt zu malen. Beim Bewegungssinn äußert sich eine Störung mitunter in Koordinationsproblemen, das Kind kann möglicherweise nicht krabbeln, nicht gut ausmalen, Bewegungsabläufe können nicht gut geplant und nicht gut gestoppt werden, oft werden Grenzen nicht erkannt oder nicht eingehalten (Junge, 2020 S. 30-31).

Bei vestibulären Wahrnehmungsstörungen kann das Kind Probleme in der Raumorientierung haben, es kann Begriffe wie oben, unten, neben, etc. nicht richtig zuordnen. Das Kind kann zu taumeln beginnen, wenn es im Stand die Augen schließt, es zeigt Schwierigkeiten Buchstaben und Zahlen richtig herum zu schreiben. Es kann auch sein, dass es nicht gerne schaukelt, oder Probleme beim Kreuzen der Körpermitte aufweist. Bei einer Überempfindlichkeit in der vestibulären Sinnesverarbeitung kann es sein, dass Kinder schaukeln, klettern und balancieren vermeiden, sie mögen keine Knieschaukelspiele wie „hoppe hoppe Reiter“. Gibt es allerdings eine Unterempfindlichkeit in diesem Bereich, so kann sich das in einem großen Bewegungsdrang äußern, Kinder scheinen oft vor nichts Angst zu haben, klettern überall hinauf und suchen vermehrt Stimuli durch Schaukeln, Wippen und Drehen (Junge, 2020, S. 41).

Man sieht, dass sich Störungen oder Auffälligkeiten im Sinneswahrnehmungsbereich sehr vielfältig bemerkbar machen.

6.3 Sensorische Integrationsförderung

Es geht bei der Wahrnehmungsförderung grundsätzlich nie darum ein einzelnes Sinnesorgan in seiner Funktion sondern darum, die Sensibilität der Wahrnehmung insgesamt zu trainieren (Zimmer, 2012, S. 60). Die Zusammenarbeit aller Sinne insbesondere der Eigenwahrnehmung im kinästhetischen Bereich, also das Zusammenspiel von Stellungssinn, Bewegungssinn, Kraftsinn, Spannungssinn und Tiefenwahrnehmung sind die Basis für eine gute Körperwahrnehmung. Die Erfahrungen, die in diesem Bereich im ersten Lebensjahr bereits gemacht werden sind die Voraussetzung für weiteres Lernen. Aus diesem Grund geht die Förderung der sensorischen Integration oft in diese Entwicklungszeit zurück und versucht nachträglich mit dem Kind die Meilensteine des ersten Lebensjahres zu erarbeiten (Junge, 2020, S. 28).

Sammlung für Spiele, Fördersequenzen und Bewegungsangebote für den taktilen Sinn:

- Spiel in Kartoffelstärke oder Maisstärke: Stärke mit Wasser mischen, bis eine zähe Masse entsteht, die durch die Hand läuft. Man kann auch Lebensmittelfarbe hinzufügen und Gegenstände in der Masse verstecken, die gesucht beziehungsweise ertastet werden können (Junge, 2020, S. 24).

- Rückenbilder malen: ein Kind malt dem anderen mit dem Finger oder einem nicht zu spitzen Gegenstand ein Bild oder ein Symbol auf den Rücken. Das „bemalete“ Kind soll das Bild oder das Symbol erkennen (Zimmer, 2012 b, S. 109).
- Cremerutsche: Auf einer mit einer Plane bespannten Matte Körpermilch mit Wasser verteilen. Um die Matte herum Handtücher legen, damit die Kinder sicher von der Matte steigen können. Durch den rutschigen Untergrund können sie nicht aufrecht stehen bleiben, sie werden auf spielerische Art in bodennahe Bewegungen gebracht. Auf diese Weise können Kinder allen Alters viele Bewegungserfahrungen des ersten Lebensjahres noch einmal erfahren: Krabbeln, Bauchlage, Rückenlage, Drehen, Diagonalbewegungen, Aufstehen und Hinfallen. Dieses Angebot spricht alle Nahsinne an (Junge, 2020, S. 24).
- Tastkisten: In Schuhkartons jeweils eine Öffnung schneiden, die so groß ist, dass eine Hand hineinpasst. Die Kartons mit unterschiedlichen Materialien befüllen. Die Materialien können auch innerhalb eines Kartons gemischt werden, und sollen zum Beispiel nach Herkunft sortiert werden wie „kommt aus dem Wald“, „findet man in der Küche“ oder ähnliches (Zimmer, 2012 b, S. 110).
- Farbige Körpercreme: eine hautneutrale Creme mit Lebensmittelfarbe mischen, Pinseln bereitstellen. Die Kinder können ihren Körper damit bemalen beziehungsweise einpinseln (Junge, 2020, S. 24).
- Fußfühlweg: Verschiedene Gegenstände und Materialien in kleinen Kisten sammeln wie zum Beispiel, Korken, Schaumstoffteile, Tannenzapfen, Moos. Das Kind blind in die Kisten steigen lassen, es kann nun erraten auf welchem Material es steht und beschreiben, wie es sich anfühlt (Zimmer, 2012 b, S. 111).
- Schminkstifte: dem Kind einen Spiegel zur Verfügung stellen, geeignete Wachsstifte in Wasser tauchen, das Kind kann nun mit dem Stift einzelne Körperteile bemalen, und so die Körperteile differenzieren (Junge, 2020, S. 25).
- Temperaturunterschiede erkennen: warmes, kaltes und lauwarmes Wasser in Gefäßen herrichten und das Kind ausprobieren lassen, wie unterschiedlich sich welches anfühlt (Zimmer, 2012 b, S. 113).
- Körperteile spüren: Massageball, Pinsel, Malerrolle anbieten. Das Kind hat die Augen geschlossen oder eine Augenbinde auf. Es werden die einzelnen Körperteile abgerollt oder abgestrichen, das Kind soll benennen oder hinzeigen, wo es den Reiz wahrnimmt (Junge, 2020, S. 25).

Sammlung für Spiele, Fördersequenzen oder Bewegungsangebote für den kinästhetischen Sinn:

- Im Haushalt helfen: schwere Gegenstände tragen, Spielzeugkisten schieben, Wäschekörbe tragen, schieben oder ziehen, schwere Türen selbständig öffnen lassen, Wäsche aufhängen, Wäscheklammern benutzen, Tisch decken, beim Backen und Kochen helfen, rühren (Junge, 2020, S. 33).
- Gewichte unterscheiden: Gewichte in Säcke packen, damit man die Größe nicht sieht, und von ganz leicht bis ganz schwer ordnen lassen (Zimmer, 2012 b, S. 122).
- Klangschalen: Klangschalen auf den Körper legen und vibrieren lassen (Junge, 2022, S. 33).
- Aufziehspielzeug: Zuerst zur Veranschaulichung ein Blechspielzeug aufziehen und beobachten. Die Kinder stellen sich dann vor selbst so ein Blechspielzeug zu sein. Man zieht sie auf, und sie machen ihre Bewegungen anfangs ganz schnell, allmählich werden sie langsamer, bis sie dann wieder zum Stillstand kommen und erneut aufgezogen werden müssen (Zimmer, 2012 b, S. 123).
- Duschen/Baden mit nassen Tüchern: Beim Duschen oder Baden nasse Handtücher ins Bad geben. Die Kinder können sich diese zum Beispiel auf die Schultern legen, auf den Kopf oder andere Körperteile. Durch den Druck des Gewichts spüren die Kinder ihren Körper besser (Junge, 2020, S. 34).
- Denkmal: Zwei Kinder spielen gemeinsam: eines ist Künstler*in, das andere das Denkmal. Das Denkmal steht anfangs schlaff mit herunterhängenden Armen da, die Künstler*in formt nun ihr Denkmal und bringt die Partner*in in eine bestimmte Haltung. Die anderen Kinder können dann raten, was die Pose darstellen soll, etwa eine Siegerpose, eine Schaufensterpuppe oder dergleichen (Zimmer, 2012 b, S. 123).
- Spiegelpantomime: Zwei Kinder stehen sich gegenüber, eines ist ein „Spiegel“ und ahmt alle Bewegungen nach (Wege & Wessel, 2000, S. 81).
- Kissen in verschiedenen Größen, Formen und Füllungen: Bis zu 2 kg schwere Kissen mit Füllungen wie Mais, Senfkörner, Hirse oder Reis. Das Kind legt sich hin und wird an unterschiedlichen Körperstellen mit Kissen belegt. Es kann selbst bestimmen, ob noch eins drauf soll oder nicht (Junge, 2020, S. 34).
- Stopptanz: die Kinder bewegen sich zur Musik, wenn die Musik stoppt, erstarren sie in ihrer Bewegung. Sie bleiben so lange ruhig stehen bis die Musik weiterspielt (Zimmer, 2012 b, S. 124).
- Einkneten: Einzelne Körperteile werden mit Knetmasse eingeknetet, zum Beispiel der Fuß. Die Aufmerksamkeit fokussiert sich auf diesen Körperteil und wird durch die Tiefenwahrnehmung differenziert (Junge, 2020, S. 36).

Sammlung für Spiele, Fördersequenzen und Bewegungsangebote für den vestibulären Sinn:

- Schrägen: schräge Ebenen können unterschiedlich bewältigt werden, durch Krabbeln, Rutschen, Gehen oder Hochziehen. Dadurch wird die Diagonalbewegung und die Lateralität gefestigt, Körperspannung aufgebaut und Geschwindigkeit erlebt (Junge, 2020, S. 43).
- Kreisel: Ein Kreisel kann zuerst als Anschauungsmaterial dienen. Solange der Kreisel sich dreht, bleibt er aufrecht. Verliert er an Geschwindigkeit kippt er um und bleibt liegen. Die Kinder versuchen selbst ein Kreisel zu sein. Am Boden sitzend und die Beine angezogen drehen sich im Kreis, nehmen immer mehr Schwung und lassen sich dann ausdrehen bis sie umkippen. Danach liegen sie kurz am Boden und ruhen sich aus bis es wieder weitergeht (Zimmer, 2012 b, S. 136).
- Matratzenstraße: Matratzen sind im Raum verteilt, zwischen den Matratzen sind Abstände. Die Kinder „dürfen“ nur die Matratzen berühren (Junge, 2020, S. 43).
- Slackline: zwischen zwei Bäumen eine Slackline oder zwei Seile straff spannen: ein Seil dient zum Balancieren, das andere eventuell zum Anhalten (Zimmer, 2012 b, S. 137).
- Decken ziehen: Ein Kind sitzt auf einer Decke, das andere zieht die Decke durch den Raum. Wird die Decke an zwei Zipfeln gezogen, wird die lineare Wahrnehmung gefördert, zieht man auf einem Zipfel ist es die Vorstufe zur Drehung und das Kind spürt die Diagonale im Körper (Junge, 2020, S. 45).
- Urwaldlandschaft: Am Boden werden unterschiedliche Materialien verteilt wie Seile, Kissen, Tennisbälle, Schaumstoffteile, dann wird ein großes Schwungtuch darübergelegt. Die Kinder versuchen über diese unebene Fläche zu gehen (Zimmer, 2012 b, S. 139).
- Hängematte: Das Kind liegt am Bauch in der bodennah aufgehängten Hängematte. Am Boden sind verschieden Kissen aufgelegt, die das Kind während des Schaukelns aufsammeln soll (Junge, 2020, S. 45).
- Wippen: Wippen aller Art (Zimmer, 2012 b, S. 138).
- Lastenträgerinnen: Kinder balancieren Sandsäckchen auf ihrem Kopf (Zimmer, 2012 b, S. 138).

Das Wahrnehmungshaus nach Ute Junge

Das Wahrnehmungshaus nach Ute Junge (2020) ist eine visuelle Darstellung der Einteilung in Fern- und Nahsinne, angelehnt an die Einteilung von Jean Ayres und setzt sich fort in

sogenannten Bausteinreihen. Die Bausteinreihen kann man als Entwicklungsschritte ansehen, die das Kind ungefähr in seinen ersten 8 Lebensjahren vollzieht. Das Konzept geht davon aus, dass Förderung an der Basis, sprich der Sensibilisierung der Sinne aufgebaut wird: ein Baustein nach dem anderen. Hat ein sechsjähriges Kind beispielweise Probleme mit der Stifthaltung setzt die Förderung in dem Entwicklungsalter an, in dem die Voraussetzung zur „richtigen“ Stifthaltung geschaffen werden. Die dafür notwendigen Erfahrungen macht ein Kind normalerweise im Bereich der Eigenwahrnehmung und des Tastsinnes im Alter zwischen zwei und drei Jahren. Man geht aus neurologischer Sicht davon aus, dass es in diesen Bereichen nicht genug Nervenverbindungen gibt, wie in Kapitel 3 beschrieben. Daher setzt die Förderung genau an diesem Punkt an und bietet Anreize, mit deren Hilfe das taktile System und das kinästhetische System stimuliert werden sollen. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist, dass die Motivation dazu am besten aus eigenem Antrieb erfolgt. Das wiederum kann vor allem dann stattfinden, wenn das Angebot kind- und interessenorientiert ausgerichtet ist, die Beziehung zwischen Therapeut*in und Kind intakt ist und die Rahmenbedingungen genügend Zeit und Raum geben. Die Rahmenbedingungen und das Beziehungsverhältnis sind in *Ute Junges Wahrnehmungshaus* mit den Begriffen Zeit, Geborgenheit, Liebe, Grenzen, Geduld und Verständnis betitelt. Begriffe, die sich auch in der Psychomotorik wiederfinden. Die Attribute im Dach des Wahrnehmungshauses sind abhängig von den unteren Bausteinreihen. Mut, Selbstvertrauen, Dialogfähigkeit, Toleranz, Vertrauen, Verantwortungsgefühl für sich und andere entwickeln sich je nach Ausbaustufe der vorangegangenen Bausteinreihen. Braucht es in diesen Bereichen eine Förderung muss in einer unteren Bausteinreihe angesetzt werden (Junge, 2020, S. 5).

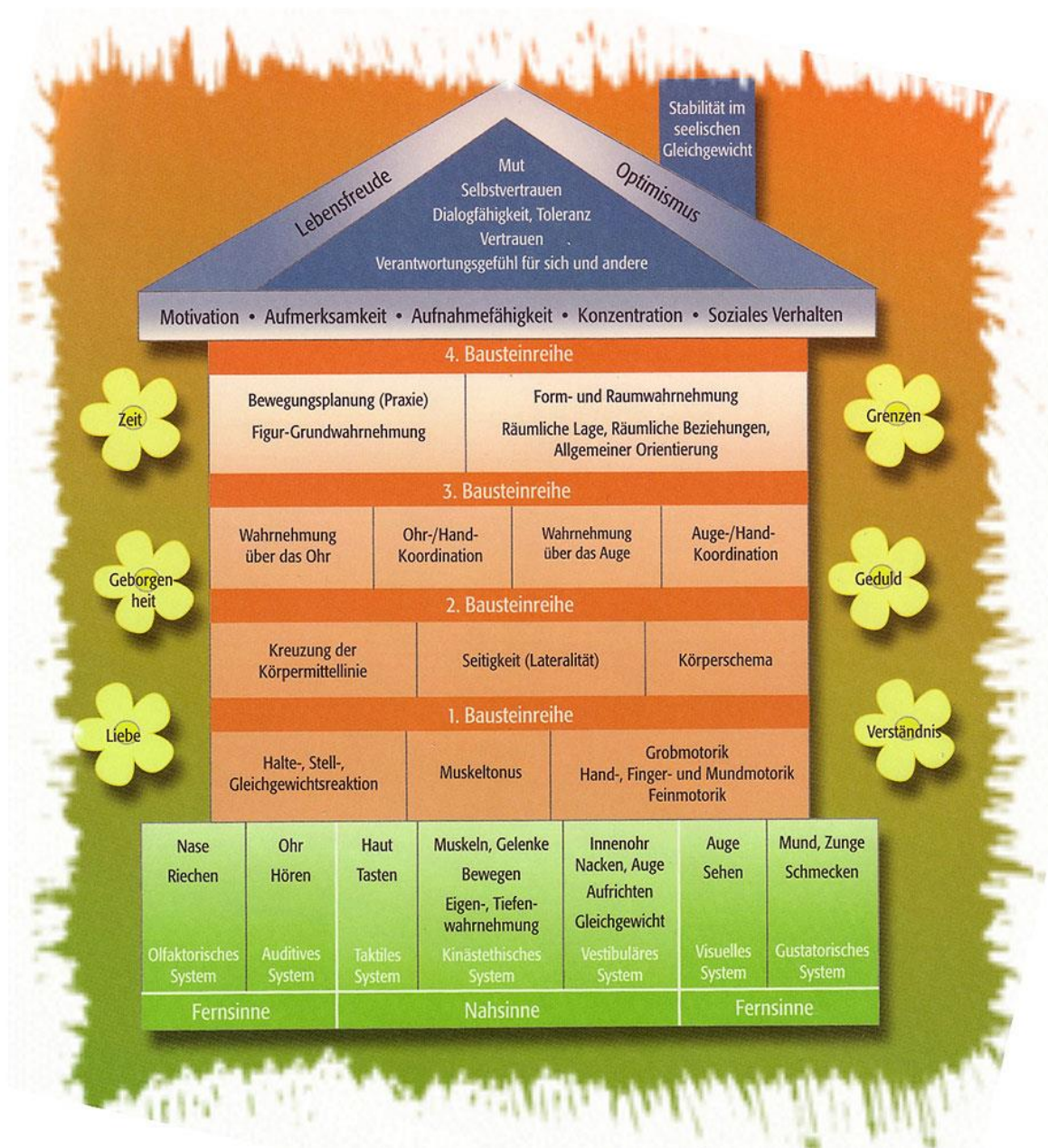


Abbildung 2: Das Wahrnehmungshaus (mod. n. Junge, 2020, S.16)

7 Das Modell der Bewegungslandschaft und der Bewegungsbaustelle

Eine Bewegungslandschaft kann in Turnsälen oder anderen Räumen aus unterschiedlichen Geräten aufgebaut werden. Barren, Seile, Sprossenwände, Kästen, Matten und vieles mehr werden aufgebaut, sodass sich unterschiedliche Bewegungsmöglichkeiten wie Klettern, Springen, Schwingen, Hüpfen, Balancieren und Rutschen ergeben können. Im Grunde versucht man all die Bewegungserlebnisse, die in der freien Natur zu finden sind im Turnsaal nachzustellen. Das Klettern auf Bäume, Springen über Gräben oder das Hinauf- und Hinunterlaufen eines Hügels. Im Turnsaal werden Geräte aufgestellt, um diese Erlebnisse in den Innenbereich zu holen. So baut man zum Beispiel schmale Stege zum Balancieren aus Turnbänken oder Sesseln, stellt Kästen zum Hinunterspringen auf, baut aus Ringen und Seilen eine große Schaukel, stellt schiefe Ebenen mit in der Sprossenwand eingehängten Bänken her, oder baut Tunnel zum Hindurchkriechen (Zimmer, 2014, S. 178). Eine Bewegungslandschaft kann in eine Geschichte eingebunden werden oder auch ohne thematischen Zusammenhang bespielt werden (Fischer, 2019, S. 257). Die Bewegungslandschaft im psychomotorischen Sinn ist ein offenes Angebot an Bewegungsvarianten ohne Zielvorgaben. Das Angebot basiert auf didaktischen Prinzipien wie Freiwilligkeit, Erlebnisorientiertheit, freie Entscheidungsmöglichkeit und Selbsttätigkeit (Zimmer, 2014, S. 164). Beim Aufbau von Bewegungslandschaften ist es wichtig auch Ruheorte zu schaffen, um den Kindern Rückzugsorte zu bieten, an denen jedes Kind selbst nach einer Explorationsphase in die Entspannungsphase eintauchen kann (Zimmer, 2014, S. 73). Bewegungsbaustellen können für die Bedürfnisse aller Altersstufen angepasst werden. Für jüngere Kinder sind die Aufbauten bodennah gestaltet, schon die Überwindung eines Kissenberges stellt eine neue Bewegungserfahrung für sie dar. Schiefe Ebenen, kleine Rutschen und erste Klettererfahrungen sind Teil eines Aufbaus für sehr junge Kinder (Zimmer, 2014, S. 179). In der Piklerpädagogik gibt es eigens gestaltete Geräte, die im Kindergartenalltag mit jungen Kindern zum Einsatz kommen. Podeste mit schiefen Ebenen, bodennahe Rutschen, kleine Leitern und ein Sprossendreieck sind Teil der Piklergeräte. Die Bewegungslandschaft ist im Vorfeld von der Pädagog*in geplant und auf das Alter und die Bedürfnisse der Kinder angepasst. Auf welche Weise die Kinder die Bewegungsangebote nutzen bleibt offen. Es gibt kein richtig oder falsch, es liegt am Kind zu entdecken wie es zum Beispiel den Graben zwischen zwei aufgebauten Kästen überwindet. Kinder geben oft von sich aus den Aufbauten einen Sinnzusammenhang. Der Mattenberg wird dann zu einem Schiff, oder die Seile zu Lianen im Dschungel. So geben Kinder ihrer individuellen Tätigkeit einen Sinn (Zimmer, 2014, S. 180).

Zum Einstieg in die Bewegungslandschaft kann auch eine Fantasiegeschichte erzählt werden, die Kinder schlüpfen dann in eine bestimmte Rolle, in welcher sie die Bewegungslandschaft erkunden. Zum Beispiel schlüpft jedes in die Rolle einer Wildkatze, die den Dschungel entdeckt.

Das Grundkonzept der Bewegungsbaustelle wurde in den achtziger Jahren von Klaus Miedzinski entworfen. Die Idee war Kindern mit geeigneten Materialien die Möglichkeit zu geben selbsttätig ihre Umwelt und ihre Bewegungsanlässe zu bauen. Dadurch konnten sie vieles über die Beschaffenheit der Materialien sowie deren physikalische Gesetze lernen, ihre Handlungsplanung war gefragt (Fischer, 2019, S. 256). Die Bewegungsanlässe, die die Kinder bauen, werden laufend angepasst und verändert, es gibt dazu keine Vorgaben. Die Idee war die großmotorische Entwicklung zu stärken und den natürlichen Bewegungsdrang von Kindern zu stillen. Bei der Bewegungsbaustelle nach dem Modell von Miedzinski werden hauptsächlich Alltagsgegenstände und Materialein wie Bretter, LKW Schläuche, Rohre, Getränkekisten und Autoreifen verwendet (Miedzinski & Fischer, 2014, S. 13). Die einfachen Alltagsmaterialien haben anfangs dazu beigetragen, dass sich das Modell der Bewegungsbaustelle schnell verbreitet hat, das Material günstig und meist vorhanden war. Die Materialien wurden von Erzieher*innen und Eltern weiterentwickelt und es entstanden sogenannte Zauberkästen. Die Zauberkästen sind an einer Seite offene Holzwürfel, die ineinander und aufeinander stapelbar sind. Sie haben an ihren Seitenflächen runde und längliche Fräsungen, in die Rohre oder Bretter hineinpassen. Es gibt auch große Öffnungen, die den Kindern das Hineinklettern in den Würfel ermöglichen. Großbauteile wie Großwürfel aus Styropor sind entstanden, die ebenso Teil der Bewegungsbaustelle geworden sind (Miedzinski & Fischer, 2014, S. 150).

Genauso wie in der Bewegungslandschaft ergibt es sich meist von selbst, dass Kinder ihren Aufbauten einen Sinn zuordnen. Aus dem aufgebauten Turm wird ein Schloss oder aus dem Holzkasten mit zwei Brettern links und rechts ein Flugzeug, die Kinder sind Kapitän und Passagiere, die eine Reise machen (Zimmer, 2014, S. 180). In der Bewegungsbaustelle spielen Kinder Erlebnisse aus dem Alltag nach oder verarbeiten Geschichten aus dem Fernsehen. Fantasie und Kreativität sind dabei sehr gefragt und werden angeregt. Manchmal geht es auch nur darum Aufbauten für motorische Herausforderungen zu gestalten, damit diese bewältigt werden.

7.1 Psychomotorische Ansätze in der Bewegungslandschaft und Bewegungsbaustelle

Achtet man beim Aufbau der Bewegungslandschaft auf die Differenzierung der Schwierigkeitsgrade, wobei das Kind selbst entscheiden kann welchen Schwierigkeitsgrad es sich

zutraut, entsteht keine Unter- bzw. Überforderung des Kindes (Zimmer, 2014, S. 121). Durch die freie Entscheidung wer, wann, wo und wie die aufgebauten Hindernisse überwindet, entsteht auch kein Wettkampfgedanke. Das Kind entwickelt Selbstvertrauen, indem es durch seine eigene Kraft und sein eigenes Können Hindernisse überwindet ohne dabei in direkte Leistungskonkurrenz mit anderen Kindern zu treten (Zimmer, 2014, S. 120). Um eine Leistungsdifferenzierung im Aufbau zu berücksichtigen kann die Psychomotoriker*in zum Beispiel eine Landschaft mit unterschiedlich hohen Balanciermöglichkeiten aufbauen. Die erste bodennahe Variante könnte ein aufgelegtes Seil am Boden sein, die nächste Steigerung eine Langbank, die am Boden steht, einmal normal stehend, einmal umgekehrt, sodass der schmälere Teil der Bank oben ist. Die Langbank zwischen zwei Kästen sozusagen als Brücke eingehängt, kann je nach Höhe eine weitere Differenzierung darstellen (Kiphard, 1992, S. 170). In der Bewegungsbaustelle, an der Kinder ihre Bewegungsanlässe selbst bauen lässt sich beobachten, dass sie diese Differenzierung selbst vornehmen. Sie bekommen unmittelbar Rückmeldung über ihr Gelingen oder Nichtgelingen. Dementsprechend wird die Situation angepasst. Ist ein Brett, das zur Rutsche auf einen Styroporwürfel gelegt wurde zum Beispiel zu flach, sodass man nicht rutscht, wird es von ihnen selbst höher gelegt. Funktioniert nun das Rutschen gut wird man oft beobachten können, dass Kinder versuchen noch höher und steiler zu bauen bis sie entweder durch die Grenze der physikalischen Machbarkeit gestoppt werden oder durch ihre eigene Grenze des Sich trauens (Miedzinski & Fischer, 2014, S. 76). Ein weiterer psychomotorischer Aspekt, der sich in den Modellen Bewegungslandschaft und Bewegungsbaustelle wiederfindet, ist die Selbsttätigkeit und Entscheidungsfreiheit. In der Bewegungslandschaft sowie in der Bewegungsbaustelle wird das Kind Akteur seiner eigenen Umwelt. Das Kind bekommt keinen Auftrag, sondern bekommt die Befähigung zum selbständigen Handeln und Erkunden sowohl auf motorischer als auch auf sozial-emotionaler und kognitiver Ebene (Zimmer, 2012 a, S. 30). In der Bewegungslandschaft gibt es keine Vorgaben weder wann noch auf welche Art und Weise noch wie oft das Kind bestimmte Geräte nutzen soll. So kann sich das Kind im eigenen Tempo gewisse Fertigkeiten aneignen. Die Anzahl der dazu notwendigen Wiederholungen entscheidet das Kind selbst.

In der Situation der Bewegungslandschaft ergeben sich Grenzen vorrangig durch die Eigengesetzlichkeit des Materials, durch die Gruppe und durch die gemeinsam getroffenen Vereinbarungen. „Erfolge und Misserfolge werden direkt als selbst verursacht erfahren, das Kind erlebt sich selbst als Verursacher von Effekten“ (Zimmer, 2012 a, S. 74).

Aus meiner eigenen Praxis kann ich sagen, dass sich oft beobachten lässt wie kleine Kinder, die ihre ersten Lauferfahrungen machen, eine halbe Stunde oder länger immer wieder über schräge Ebenen rauf und runterlaufen bis sie diesen Vorgang verinnerlicht haben. Sie

werden immer schneller und probieren später auch verkehrt über die Schräge hinauf und hinunter zu gehen. Die Bewegungslandschaft erfüllt somit viele Voraussetzungen, um ein psychomotorisches Bewegungsangebot darzustellen. Wie bereits erwähnt gibt es kein richtig oder falsch, jedes Kind kann nach seinem eigenen Können und in seinem eigenen Tempo Bewegungserfahrungen machen, durch die Psychomotoriker*in wird eine positive Lernumgebung gewahrt.

7.2 Welche Fördermöglichkeiten ergeben sich in der Bewegungslandschaft hinsichtlich der Förderung der Nahsinne

Unter Miteinbezug des psychomotorischen Menschenbilds darf nicht vergessen werden, dass es nie um einzelne Förderaspekte gehen kann, da der Mensch ganzheitlich betrachtet wird. Die innere Motivation, der Aufforderungscharakter der gestalteten Umgebung, die Stimmung in der Gruppe, das achtsame Miteinander, eine positive Lernumgebung, um auch die Psyche und das Wohlbefinden des Kindes zu stärken sind zusätzlich wesentliche Punkte, auf die nicht vergessen werden darf. Die Fördermaßnahme hat nicht zum Ziel, dass das Kind am Ende über einen langen, schmalen Balken balancieren kann, sondern, dass es durch individuelle Erfolge bei gleichgewichtsfördernden Übungen in seinem Selbstbild gestärkt wird, Selbstvertrauen erlangt und schließlich für weitere Entwicklungs- und Entfaltungsmöglichkeiten bereit ist. Das letztendliche Ziel der Erlangung von eigenverantwortlichem und selbständigem Handeln ist in einer psychomotorisch angelegten Fördereinheit sozusagen die Methode, da von Anfang an das Kind in seiner Entscheidungsfreiheit und Autonomie unterstützt wird (Zimmer, 2012 a, S. 29). Je nach Aufbau der Bewegungsanlässe kann die Bewegungslandschaft natürlich schon auf die Förderung einer bestimmten Sinneswahrnehmung abzielen. In der Bewegungslandschaft wie in der Bewegungsbau- stelle sind alle mit den Nahsinnen verbundenen Bewegungsabläufe zu finden: Balancieren, Wippen, Schaukeln, Schwingen, Sich drehen, schwere Gegenstände bewegen (Fischer 2019, S. 259-263). Durch das spielerische, nicht leistungsorientierte Setting macht jedes Kind seine eigenen Erfahrungen und Fortschritte und wird allein durch sein eigenes Tun gestärkt. Weil in der Bewegungslandschaft die freie Wahl besteht, wann man welche Bewegungsanlässe nutzen möchte, ist auch die Chance der oftmaligen Wiederholung von ein und derselben Tätigkeit möglich. Durch viele Wiederholungen können Bewegungsmuster im Gehirn automatisiert und abgespeichert werden, was für den Entwicklungsfortschritt wichtig ist (Junge, 2020, S. 28).

7.3 Angebote und Erfahrungsmöglichkeiten für die Förderung des vestibulären, kinästhetischen Sinns in der Bewegungslandschaft

Angebote zur Förderung der drei Nahsinne sind schwierig im Einzelnen zu betrachten, da ein Angebot meist mehrere Sinne gleichzeitig benötigt und fördert, sie sind demnach in diesem Kapitel zusammengefasst.

Im Schaffen von schrägen Ebenen ermöglicht man den Kindern viele Erfahrungen, da es unterschiedlichste Arten der Bewältigung von Schrägen gibt: im Sitzen, Krabbeln, Gehen, Laufen, Runterrutschen, Runterrollen. Dem Kind wird die Diagonalbewegung zu erproben und zu festigen ermöglicht zum Beispiel beim Hinaufkriechen. Körperspannung wird aufgebaut und unterschiedlicher Kraftaufwand je nach Steilheit der Schräge wird genutzt sowie unterschiedliche Geschwindigkeiten erlebt werden. Es wird hier die enge Verbindung zwischen Eigenwahrnehmung und Kinästhetik sehr deutlich. Schaukelangebote setzen Reize im vestibulären Sinn. Sind Schaukeln an zwei Punkten aufgehängt werden eher lineare Reize gesetzt, haben sie nur eine Aufhängung, regen sie zu Drehbewegungen an. Hängebetten und Sackschaukeln unterstützen auch den kinästhetischen Sinn, da sie sich an den ganzen Körper anschmiegen und dadurch eigene Körpergrenzen wahrgemacht werden können.

Tabelle 1: Schaukel mit Langbank

Material	Aufbau	Sinneserfahrung
Ringe, Langbank, Matten zum Sichern	4 Ringe, wenn möglich. Die Holzringe werden wenn möglich herausgenommen. Die Bank wird verkehrt herum an den Seilen befestigt	Gleichgewicht

Tabelle 2: Karussell

Material	Aufbau	Sinneserfahrung
Ein Steher für das Reck, ein Springseil, zwei Rollbretter, eine Langbank	Der Steher wird in den Hallenboden versenkt. Eine Bank wird verkehrtherum auf zwei Rollbretter gelegt. Die Bank wird mit einem Seil am Steher festgebunden, sodass die Bank nun um den Steher herumfährt.	Gleichgewicht und Kinästhetik

Tabelle 3: Wackelbrücke

Material	Aufbau	Sinneserfahrung
Ein Barren, eine Langbank, viele Springseile	An die Holme des Barrens werden mindestens acht Springseile mittels Webeleinsteg gebunden. Eine Langbank wird zwischen die Holme gestellt und die Seile werden unter der Sitzfläche durchgereicht und am anderen Holm befestigt. Zur Hilfe heben 2 Personen die Langbank in die Höhe.	Gleichgewicht

Tabelle 4: Wippe

Material	Aufbau	Sinneserfahrung
Ein Pferd, eine Langbank	Das Pferd umdrehen, die Langbank zwischen die Beine des Pferdes legen.	Gleichgewicht

Tabelle 5: Berg über den Kasten

Material	Aufbau	Sinneserfahrung
Ein Kasten, eine Weichbodenmatte	Die Weichbodenmatte wird über den Kasten gelegt, sodass beide Enden den Boden erreichen	Kinästhetik, Gleichgewicht

Tabelle 6: Sandwich

Material	Aufbau	Sinneserfahrung
2 Weichböden	Ein Weichboden wird auf den Boden gelegt, dann legen sich die Kinder am Rand des Weichbodens hin, sodass die Köpfe über den Rand schauen. Dann wird der zweite Weichboden auf die Kinder gelegt	Kinästhetik

Tabelle 7: Mattentunnel

Material	Aufbau	Sinneserfahrung
4 Langbänke, 4 Matten, Rollbretter	Je 2 Bänke hintereinander werden parallel zueinander aufgestellt. Dazwischen werden die Matten wie Rundbögen aufgestellt, sodass die Kinder mit den Rollbrettern durchfahren können	Gleichgewicht, Kinästhetik

Tabelle 8: Trampolinspringen

Material	Aufbau	Sinneserfahrung
Trampolin		Kinästhetik, Gleichgewicht

7.3.1 Beispiel eines Aufbaus einer Bewegungslandschaft für Kinder unter 2 Jahren

Tabelle 9: Beispiel 1

Material	Aufbau	Sinneserfahrung
Pikler-Sprossendreieck, Podest, Sprossenschräge, Rutschbrett, Schaukeltreppe, Tücher	Das Podest wird umgedreht und als Kiste für Tücher benutzt. Die Sprossenschräge wird an die Kiste gestellt. Zwischen Pikler-Dreieck und Kiste wird das Rutschbrett eingehängt und dient als Bücke. Die Tücher kommen in die Kiste, die Schaukeltreppe steht eigenständig im Raum	Gleichgewicht, Kinästhetik, taktiler Sinn



Abbildung 3: Beispiel 1 – Teil einer Bewegungslandschaft für unter Kinder unter 2 Jahren, eigene Aufnahme

Tabelle 10: Beispiel2

Material	Aufbau	Sinneserfahrung
Pikler-Sprossendreieck, Leiter, Schaukeltreppe	Die Schaukeltreppe wird umgedreht und als Treppe verwendet. Zwischen Pikler-Sprossendreieck und Schaukeltreppe wird die Leiter eingehängt und dient als Brücke.	Gleichgewicht, Kinästhetik, motorische Grundtechniken



Abbildung 4: Beispiel 2 – Teil einer Bewegungslandschaft für Kinder unter 2 Jahren, eigene Aufnahme

Bei den Aufbauten zu Bewegungslandschaften für junge Kinder empfiehlt es sich auch Materialien für taktile Wahrnehmungen und Materialerfahrung beizustellen. Dabei wird auf unstrukturiertes Material, das zweckungebunden ist, zurückgegriffen wie Tücher, Seile, Kübel, Becher, Sandsäcke, Bälle und Naturmaterialien wie Hölzer, Kastanien und ähnliches. Das Tragen von schweren Gegenständen unterstützt die kinästhetische Sinneserfahrung.

8 Diskussion

In diesem Kapitel wird die Fragestellung beantwortet und ein kritischer Diskurs darüber geführt, welche Rahmenbedingungen in Bildungseinrichtungen gegeben sind und ob diese ausreichend sind.

„Wie fördert das Modell der Bewegungslandschaft und der Bewegungsbaustelle die sensorische Integration der Nahsinne.“

Nach Betrachtung aller Erkenntnisse der Sinnesentwicklung ist vorallem in Kapitel 7.3 spezifisch herausgearbeitet, welche Geräteaufbauten für welche Sinnesentwicklung förderlich sind. Genau betrachtet gibt es wohl keine selbsttätige, intrinsisch durchgeführte Bewegungsform, die nicht förderlich ist, was den Umkehrschluss zulässt, dass jegliche Bewegung für die menschliche Entwicklung wichtig ist. Wenn es das Wissen und das Bewusstsein gibt wie essentiell die Bewegung für die kindliche Entwicklung und den Lernerfolg ist, darf die Frage gestellt werden, ob in Bildungseinrichtungen genug Raum für ausreichend Bewegung vorzufinden ist, und wieviel Raum es dafür braucht? Für den Aufbau einer Bewegungslandschaft in der 25 Kinder gleichzeitig auf Erkundung gehen können ist auf alle Fälle die Größe eines in Volksschulen üblichen Turnsaals nötig. In vorschulischen Bildungseinrichtungen sind diese Gegebenheiten nicht überall gegeben. Es geht zwar immer mehr der Trend zu Bewegungsräumen, die fallen allerdings wesentlich kleiner aus als ein Turnsaal. Von der Situation in Wien ausgehend, da der Verfasserin diese bekannt ist, haben vorallem private Bildungseinrichtungen oft gar keinen Raum oder es steht nur ein kleiner Extraraum für Bewegung zur Verfügung, auch nicht immer ein Garten. Um Kindern trotzdem Bewegungserfahrungen zur Sinnesförderung zu bieten, könnte man auf einzelne Aufbauten zurückgreifen wie sie im Kapitel 7.3 beschrieben sind. Diese benötigen nicht so viel Platz und könnten sich im Gruppenraum aufbauen lassen. So kann man einzelne Bewegungserlebnisse nacheinander implementieren. Piklergeräte etwa wie in Kapitel 7.3.1., die nicht sehr viel Platz einnehmen bieten für Kinder unter 3 Jahren hierfür eine gute Möglichkeit. Diese lassen sich gut in einen Gruppenraum einbringen und ermöglichen die Förderung aller Nahsinne. Bewegungslandschaften in Gruppenräumen mit älteren Kindern können auch aus vorhandenem Mobiliar gebaut werden. Tische werden mit Spanngurten übereinander gestellt und dienen als Klettertürme und Sprungtürme. Aus aneinandergereihten Sesseln entstehen Balancierwege, und mit kreuz und quergespannten Seilen entstehen Labyrinth und ähnliches mehr. Aus eigener Erfahrung kann ich sagen, dass aus solchen Projekten in Folge auch Bewegungsbaustellen entstanden sind. Die Kinder begannen aufgrund ihrer Erfahrung beim nächsten Mal selbsttätig Möbel umzustellen und sich damit Bewegungslandschaften zu-

sammenzustellen. Mit dem nötigen Know-How ist so gesehen auch auf kleinem Raum vieles möglich, obwohl eigene Bewegungsräume in allen Bildungseinrichtungen natürlich wünschenswert sind.

Alle Bewegungserlebnisse, die in einer Bewegungslandschaft geschaffen werden findet man grundsätzlich auch in der Natur. Hügel bergauf, bergab wären schräge Ebenen, die wir in der Bewegungslandschaft aufbauen. Baumstämme, die über Bäche gelegt werden um drüber balancieren zu können wären Bretter, die wir zwischen 2 Kästen legen. Bäume zum Klettern wären zum Beispiel Sprossenwände. Die Bewegungslandschaft und Bewegungsbaustelle lässt sich sagen, sind nichts anderes als die Natur, die wir uns auf diese Weise in geschlossene Räume holen. Mit Kindern in den Wald zu gehen kann demnach genauso als Förderung der Nahsinne gesehen werden und es braucht dazu weder einen zusätzlichen Raum noch kostspielige Geräte.

Wichtig ist, dass die Pädagog*in sich der Notwendigkeit der Förderung der Sinneswahrnehmungen bewusst ist, was unbedingt Teil der pädagogischen Ausbildung sein sollte. So kann sie schließlich in ihrem Umfeld mit den Rahmenbedingungen die sie vorfindet entsprechend handeln, beziehungsweise entsprechende Änderungen fordern. Genauso in die Ausbildung miteinfließen sollten die psychomotorischen Aspekte des positiven Lernumfeldes. Gelingt es ihr eine Atmosphäre der Akzeptanz und der Sicherheit herzustellen, können neue Erfahrungen als Herausforderung angenommen werden und das Kind kann sich weiterentwickeln (Zimmer, 2012 b, S. 75).

Als Konklusio dieser Arbeit ist zu sagen, dass die Bewegungslandschaft und die Bewegungsbaustelle im Kontext einer psychomotorischen Haltung der begleitenden Fachperson eine sehr umfassende und wirkungsvolle Fördermöglichkeit für den Bereich der Sinnesintegration darstellen.

9 Zusammenfassung

Diese Masterthesis beschäftigt sich mit der Frage wie die Modelle der Bewegungslandschaft und der Bewegungsbaustelle für die Entwicklung der sensorischen Integration, der Sinneswahrnehmung bei Kindern im Vorschulalter förderlich sein können. Dazu muss erst erläutert werden, was sensorische Integration ist und warum die Verarbeitung der Sinneswahrnehmung wichtig ist, beziehungsweise was passiert, wenn die Wahrnehmungsverarbeitung nicht gut funktioniert. Um diese Vorgänge zu verstehen wird ein Überblick über die Funktionsweise des zentralen Nervensystems im Kapitel 3 geschaffen.

Das zentrale Nervensystem, das sich aus Gehirn und Rückenmark zusammensetzt steuert alle Vorgänge, die für Lernen und unser gesamtes Verhalten zuständig sind (Zimmer, 2012 b, S. 31). Jegliche Wahrnehmung, sei es Berührung, Hören, Sehen, etc. wird über das Rückenmark via Nervenbahnen zum Gehirn geleitet. Dort werden all diese Reize sortiert, bewertet und schließlich weitergegeben, um eine angemessene Reaktion zu erzeugen, beispielsweise eine Muskelkontraktion (Faller, 2001, S. 594-595). Damit die Reizweiterleitung gut funktioniert braucht es viele Verbindungen von Nervenzellen über Synapsen. Ein Großteil dieser Verbindungen ist bereits bei der Geburt vorhanden. Sie können, wenn sie nicht benutzt werden wieder verschwinden, nach dem Prinzip des „Use-it-or-loose-it“, beziehungsweise können sie vermehrt und verdichtet werden, indem man sie oft nutzt (Pauen & Elsner 2008; zit. n. Zimmer 2012 b, S. 39). Eine Reizweiterleitung zwischen den Nervenzellen funktioniert über elektrische Impulse, die über Synapsenverbindungen geführt werden. Man nennt diesen Vorgang auch „feuern“ (Macedonia, 2018, S. 15). Dieses Prinzip ist ein ganz wesentliches um zu verstehen wie Lernen funktioniert. Nur durch das häufige Feuern von Nervenverbindungen werden Verbindungen gefestigt und auch neu gebildet. Das bedeutet, vielseitige Wahrnehmungserfahrungen sind essentiell, um die Funktionsfähigkeit unseres Gehirns zu verbessern. Es wurde in der Hirnforschung sogar festgestellt, dass sich Säuglinge, die die meiste Zeit unbeachtet in der Wiege liegen und daher wenig Reize durch die Umwelt erhalten, auffallend langsamer entwickeln. Einige dieser Kinder konnten im Alter von 21 Monaten noch nicht sitzen und nicht einmal 15% von ihnen konnten mit drei Jahren laufen (Shanzz, 1991; zit. n. Zimmer, 2012 b, S. 29). Das zeigt wie notwendig Sinneswahrnehmungen über Sprache, Bilder, Berührung, etc. für die Entwicklung des Kindes sind. Die Funktionsweise der Sinnesintegration wird in Kapitel 6 näher beleuchtet. „Ein gutes Zusammenspiel aller Sinne in Verbindung mit Bewegung bildet die Voraussetzung zum Erlernen höherer Funktionen: Sprache, kognitive Leistungen, Lesen, für das Schreiben, Rechnen, Verhaltensmuster und emotionale Stabilität.“ (Junge, 2020, S. 10).

Die Sinneswahrnehmung und die Reizverarbeitung entwickeln sich zum Teil bereits vorgeburtlich im Mutterleib. Anfangs zeigen sich Reaktionen auf eintreffende Reize als Reflexe. Wenn man einen Säugling an der Wange berührt, dreht er den Kopf in die Richtung der Berührung. Diesen Reflex hat die Natur in Form einer anpassenden Reaktion eingerichtet, damit das Kind seine Nahrungsquelle leichter findet. Eines der am frühesten funktionierenden Systeme ist das kinästhetische System. Der im Fruchtwasser schwimmende Fötus wird durch die Bewegungen der Mutter sanft bewegt und dadurch werden seine Muskeln und Gelenke bereits passiv mitbewegt. Die von der Mutter herbeigeführten passiven Lageveränderungen beim Föten liefern bereits Informationen über Stellung und Lage der schon entwickelten Körperteile ans Gehirn (Zimmer, 2012 b, S. 120).

Ist der Säugling schließlich auf der Welt kann die Weiterentwicklung der sensorischen Integration durch Umwelteinflüsse gefördert oder gehemmt werden. Ein Säugling, der den Großteil des Tages in einer Sitzschale aufbewahrt wird, wird nicht dieselbe Bewegungsentwicklung machen können wie ein Säugling der flach liegen kann und die Möglichkeit hat seine Beine zu heben, sich nach links und rechts zu drehen. Er kann dadurch die Rumpfmuskulatur stärken und durch die Drehbewegung wird sein kinästhetisches System mit Reizen gefüttert, um schließlich zu lernen wie er sich selbständig auf den Bauch drehen kann.

Bis ins Vorschulalter gibt es viele Möglichkeiten die Sinnesintegration zu fördern und zu unterstützen. Sehr gut geeignet dafür sind die Modelle Bewegungslandschaft und Bewegungsbaustelle, was im Kapitel 7 herausgearbeitet wurde. Eine Bewegungslandschaft wird aus unterschiedlichen Geräten wie Kästen, Barren, Ringen, Matten etc. aufgebaut, sodass sich unterschiedlichste Bewegungserfahrungen wie Klettern, Springen, Schwingen, Hüpfen, Balancieren und Rutschen ergeben. Für sehr junge Kinder unter 3 Jahren finden sich besonders in der Pikler Pädagogik geeignete Geräte zum Beispiel das Pikler-Sprossendreieck. Beim Aufbau von Bewegungslandschaften ist es wichtig auch Ruheorte zu schaffen, um den Kindern Rückzugsorte zu bieten, an denen jedes Kind nach einer Explorationsphase selbst in eine Entspannungsphase eintauchen kann (Zimmer, 2014, S. 73).

Die Bewegungsbaustelle unterscheidet sich im Groben nur darin, dass die Kinder ihre Bewegungsaufbauten selber kreieren und umsetzen. Dazu braucht es leicht handhabbare Geräte, die aus Kisten, Styroporwürfel, Brettern, Rohren und ähnlichen Dingen bestehen. Durch das selbständige Gestalten ergeben sich noch zusätzliche Förderungsfelder wie zum Beispiel in der Handlungs- und Planungskompetenz.

Bei beiden Modellen handelt es sich um ein offenes Bewegungsangebot. Das bedeutet, dass Geräte und Material von der pädagogischen Fachkraft vorbereitet sind, die Kinder entscheiden aber selbst. Entsprechend ihrer Interessen und Bedürfnisse nutzen sie das

Angebot (Zimmer, 2014, S. 153). Hier kommt der Aspekt der Psychomotorik ins Spiel auf den im Kapitel 5 näher eingegangen wird. Die Psychomotorik verfolgt unter anderem das Ziel, durch Bewegung die Persönlichkeitsentwicklung zu stärken, indem das Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten gestärkt wird. Sie unterstützt das selbständige Handeln des Kindes, fördert durch Gruppenerfahrungen dessen Handlungskompetenz und Kommunikationsfähigkeit, stärkt die Selbstwahrnehmung des Kindes und gibt dem Kind Gelegenheit, sich als selbstwirksam zu erleben und die eigenen Ressourcen auszuschöpfen (Zimmer 2012, S. 22-23). Ziel ist es Kindern die Möglichkeit zu geben ohne Leistungsdruck, ohne Angst vor Versagen und ohne Konkurrenzdruck indem ihnen nicht ständig vor Augen geführt wird nicht so gut wie die anderen zu sein, ihre eigenen Bewegungserfahrungen machen zu können. Durch neue Bewegungserfahrungen können mehr sensorische Reize verarbeitet werden, Bewegungsabläufe gefestigt werden und so letztendlich das Selbstwertgefühl gestärkt werden, weil sich das Kind am eigenen Erfolg erfreuen kann. Ist das Selbstwertgefühl gestärkt, hat man Lust neue Dinge auszuprobieren und solchermaßen die Möglichkeit dazuzulernen. Die Psychomotoriker*in oder die pädagogische Fachperson ist dafür zuständig ein entsprechend positives Lernumfeld zu schaffen. Geborgenheit, Vertrauen, sich auf den anderen verlassen zu können sind Grundwerte, die es dazu braucht. Hat das Kind den Eindruck ständig auf der Hut sein zu müssen, weil es möglicherweise etwas falsch machen könnte, weil es vielleicht zu langsam sein könnte und vom nächsten gedrängt werden könnte, weil es ständig vom Lehrer ausgebessert werden könnte und das Gefühl hat eventuell nicht genügend zu sein, wirkt sich das hemmend auf den Lernfortschritt und auf die Lernwilligkeit aus. Die Psychomotoriker*in trägt durch ihre Haltung dem Kind gegenüber viel dazu bei, das Selbstkonzept eines Kindes zu stärken. Das Selbstkonzept eines Kindes ist das Bild von sich selbst beziehend auf die eigenen Fähigkeiten, seine Rollen, seine Bilder über sich selbst und sein Selbstwertgefühl.

Als Konklusio dieser Arbeit ist zu sagen, dass die Bewegungslandschaft und die Bewegungsbaustelle im Kontext einer psychomotorischen Haltung der begleitenden Fachperson eine sehr umfassende und wirkungsvolle Fördermöglichkeit für den Bereich der Sinnesintegration darstellen.

Literaturverzeichnis

- Ayres, J. (2016). *Bausteine der kindlichen Entwicklung* (6. Auflage). Berlin Heidelberg: Springer
- Faller, A. (2004). *Der Körper des Menschen Einführung in Bau und Funktion* (14. Komplet überarbeitete und neu gestaltete Auflage). Stuttgart: Thieme
- Fischer, K. (2019). *Einführung in die Psychomotorik*. (4. Auflage). München: Ernst Reinhard, GmbH und Co KG
- Grupe, O. (1982). *Bewegung, Spiel und Leitung im Sport*. Schorndorf: Hofmann
- Junge, U. (2020). *Das Wahrnehmungshaus. Hintergrund und Umsetzung der Sensorischen Integration und sensomotorischen Wahrnehmungsförderung*. Hamburg: print-o-tec Mediengestaltung@Spezialdruck GmbH
- Katkhouda, C. (2021). *Anatomie und Neurophysiologie unter besonderer Berücksichtigung des ZNS und der Sinnesorgane. Skriptum zum Seminar im Rahmen des Universitätslehrgangs Psychomotorik*, Wien: Universität Wien
- Kesper, G. (2002). *Sensorische Integration und Lernen*. München: Ernst Reinhardt, GmbH und CoKG
- Kesper, G. & Hottinger, C. (2021) *Mototherapie bei Sensorischer Integrationsstörung*. (9. durchgesehene Auflage). München: Ernst Reinhardt, GmbH und CoKG
- Kiphard, E. (1992). *Motopädagogik* (5. unveränderte Auflage). Dortmund: verlag modernes lernen Borgmann KG
- Macedonia, M. (2018). *Beweg dich! Und dein Hirn sagt Danke*. Wien: Christian Brandstätter
- Miedzinski, K. & Fischer, K. (2014). *Die neue Bewegungsbaustelle. Lernen mit Kopf, Herz, Hand und Fuß Modell bewegungsorientierter Entwicklungsförderung*. (3. Auflage). Dortmund: Borgmann Media GmbH
- Passolt, M. & Pinter-Theiss, V. (2013). *„Ich hab eine Idee...“ Psychomotorische Praxis planen, gestalten, reflektieren* (3. Auflage). Dortmund: verlag modernes lernen
- Pikler, E. (2011). *Friedliche Babys – zufriedene Mütter* (3. Auflage). Freiburg im Breisgau: Verlag Herder
- Reinelt, T. & Gerber, G. (1985). Die Bedeutung von Spüren, Fühlen und Denken für die Theorie, Lehre und Praxis in der Soner- und Heilpädagogik. *Fachzeitschrift der österreichischen Gesellschaft für Heilpädagogik*, 85 (1), 9-15
- Spitzer, M. (2014). *Lernen. Gehirnforschung und die Schule des Lebens*. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag
- Wege, B. & Wessel, M. (2000). *Spielketten und Spielaktionen im Kindergarten*. Freiburg im Breisgau: Verlag Herder
- Zimmer, R. (2012 a). *Handbuch Psychomotorik. Theorie und Praxis der psychomotorischen Förderung*. (1. Ausgabe der überarbeiteten Neuausgabe, 13. Gesamtauflage). Freiburg im Breisgau: Verlag Herder

- Zimmer, R. (2012 b). *Handbuch Sinneswahrnehmung. Grundlagen einer ganzheitlichen Bildung und Erziehung*. (2. Ausgabe der überarbeiteten Neuausgabe, 22. Gesamtauflage). Freiburg im Breisgau: Verlag Herder
- Zimmer, R. (2014). *Handbuch Bewegungserziehung. Grundlagen für Ausbildung und pädagogische Praxis*. (1. Ausgabe der überarbeiteten Neuausgabe, 26. Gesamtauflage). Freiburg im Breisgau: Verlag Herder

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Entwicklung elementarer Bewegungen (mod. n. Zimmer, 2014, S.87)	21
Abbildung 2: Das Wahrnehmungshaus (mod. n. Junge, 2020, S.16)	46
Abbildung 3: Beispiel 1 – Teil einer Bewegungslandschaft für unter Kinder unter 2 Jahren, eigene Aufnahme.....	54
Abbildung 4: Beispiel 2 – Teil einer Bewegungslandschaft für Kinder unter 2 Jahren, eigene Aufnahme	55

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Schaukel mit Langbank	51
Tabelle 2: Karussell.....	52
Tabelle 3: Wackelbrücke.....	52
Tabelle 4: Wippe	52
Tabelle 5: Berg über den Kasten	53
Tabelle 6: Sandwich	53
Tabelle 7: Mattentunnel.....	53
Tabelle 8: Trampolinspringen.....	54
Tabelle 9: Beispiel 1	54
Tabelle 10: Beispiel2	55

Abstract

In dieser Arbeit beschäftigt sich die Verfasserin mit den drei Nahsinnen, Gleichgewicht, Kinästhetik und Berührungssinn. Sie bearbeitet die Frage, ob diese drei Sinne in Bewegungslandschaften und Bewegungsbaustellen gefördert werden können. Durch das Herausarbeiten der Sinneswahrnehmungsprozesse wird klar wie wichtig diese Prozesse für unsere Entwicklung sind, und wie Bewegung dazu beiträgt die Sinneswahrnehmung zu fördern. Bewegungsförderung bedeutet letztendlich nicht nur motorische Förderung sondern trägt auch zur sozial-emotionalen Kompetenz sowie zur Handlungs- und Planungskompetenz bei und bewirkt letztendlich, dass Kinder Selbstvertrauen und ein positives Selbstwertgefühl aufbauen können. Das sind die Grundvoraussetzungen, um den Herausforderungen des Lebens offen, selbstbewusst und positiv entgegenzutreten und meistern zu können.

Abstract

In this thesis the author deals with the three close senses: balance, kinesthesia and touch. She works on the question whether these three senses can be promoted in movement landscapes and movement building sites. By working out the sensory perception processes, it becomes clear how important these processes are for our development, and how movement helps to promote sensory perception. In the end, movement promotion does not only mean motoric promotion, but also contributes to the social-emotional competence, to the competence to act and to plan and finally causes that children can have self-confidence and a positive self-esteem. These are the basic prerequisites for facing and mastering the challenges of life in an open, self-confident and positive manner.