

I Theoretische Grundlagen

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

II Praktische Anwendungen

12

13

14

15

16

17

18

19

20

Susanne Smith Roley
Erna Imperatore Blanche
Roseann C. Schaaf

Sensorische Integration

Grundlagen und Therapie bei
Entwicklungsstörungen

Mit 93 Abbildungen
und 38 Tabellen

Susanne Smith Roley

c/o Pediatric Therapy Network,
1815 West 213th Street, Suite 100, Torrance
Los Angeles CA 90501, USA,
E-Mail: susanne@concentric.net

Erna Imperatore Blanche

Occupational Science and Occupational Therapy
University of Southern California
Los Angeles, CA, USA

Roseann C. Schaaf

Occupational Therapy
Thomas Jefferson University
Philadelphia, PA, USA

Übersetzung koordiniert von Elisabeth Söchting

Elisabeth Söchting

GSIO, Königsbühelstraße 53, A-2384 Breitenfurt,
E-Mail: office@sensorische-integration.at

ISBN-10 3-540-00093-3 Springer Medizin Verlag Heidelberg
ISBN-13 978-3-540-00093-8 Springer Medizin Verlag Heidelberg

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

Springer Medizin Verlag

Springer.de

© Springer Medizin Verlag 2004

Printed in Germany

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutzgesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Produkthaftung: Für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann vom Verlag keine Gewähr übernommen werden. Derartige Angaben müssen vom jeweiligen Anwender im Einzelfall anhand anderer Literaturstellen auf ihre Richtigkeit überprüft werden.

Umschlaggestaltung: deblik Berlin

Layout: deblik Berlin

SPIN 11820246

Satz und Repro: AM-productions GmbH, Wiesloch

Gedruckt auf säurefreiem Papier 22/2122/cb – 5 4 3 2 1 0

Vorwort zur deutschen Ausgabe

Zunächst möchte ich mich bei den Herausgeberinnen des Buches „Understanding Sensory Integration with Diverse Populations“, insbesondere Susanne und Erna, für die langjährige Zusammenarbeit, Unterstützung und Förderung der Gesellschaft für Sensorische Integration in Österreich (GSIÖ) bedanken. Diese gipfelte nun in der Zusammenarbeit, die – wenn gleich mit verteilten Rollen – erforderlich war, damit das Erscheinen dieses Buches auf Deutsch möglich wurde!

Mit der Übersetzung dieses Fachbuchs betraut zu werden bedeutete nicht nur einen Ausdruck der Anerkennung, sondern es bot mir und den 13 Kolleginnen, die an der Übersetzung mitarbeiteten, die Gelegenheit, die Texte intensiv kennen zu lernen.

Im Verlauf der Übersetzung und Überarbeitung der Kapitel wurden mir die hohe Qualität der Beiträge und die immense Bedeutung dieses Buches nicht nur für die SI, sondern für die gesamte Ergotherapie im deutschen Sprachraum zunehmend bewusst. Für eine Therapierichtung, deren Vertreterinnen immer noch ins Stocken geraten, wenn sie erklären sollen, was das Besondere der Ergotherapie ausmacht, da der ergotherapeutische Ansatz einerseits so banal („die alltägliche Beschäftigung“) und andererseits so komplex und facettenreich ist!

Die deutschsprachige Literatur zur Sensorischen Integration stammt, abgesehen vereinzelten Übersetzungen, nicht von Ergotherapeutinnen, sondern aus der Feder von Berufsgruppen, die Sensorische Integration in einen pädagogischen, medizinischen oder psychologischen Rahmen stellten. Diese Interpretationen führten immer wieder zu einer verzerrten Darstellung des SI-Konzeptes, da der in der Ergotherapie zentrale Gedanke der „occupation“, der Beschäftigung im Sinne der individuellen Alltags- oder Umweltbewältigung, verloren ging. Für die Ergotherapeutin Jean Ayres war dies neben der neurophysiologischen Basis, auf die sie ihr Konzept stellte, jedoch eine implizite Grundannahme der Theorie und Praxis der Sensorischen Integration.

Zwischen Leserinnen der Arbeiten Ayres', die aus dem Fachbereich der Ergotherapie kommen, und solchen mit einem anderen beruflichen Hintergrund ergaben sich daraus immer wieder Missverständnisse und Diskrepanzen hinsichtlich Verständnis, Beurteilung, Interpretation und praktischer Umsetzung: Für Ergotherapeutinnen sind die komplexe Sichtweise des Menschen als handelndes Wesen in seiner Umwelt sowie der intensive Dialog und die vertrauensvolle therapeutische Beziehung selbstverständliche Elemente der SI – denn sie sind Grundelemente der Ergotherapie. Für manche Außenstehende mag diese kindzentrierte Form der Therapie, die dem Kind maximale Kontrolle und Selbststeuerung überlässt, nach Spiel oder Spielerei aussehen und das strukturierte funktionelle Training vermissen lassen. Andere kritisierten die SI wegen ihrer neurophysiologischen Basis als zu biologistisch und einseitig oder vermissten die Interaktion zwischen Therapeutin und Kind.

Leider waren wir Therapeutinnen oft nicht in der Lage, in der ganzen Komplexität zu erläutern, welche klinischen Überlegungen und Schlussfolgerungen wir in der Ergotherapie nach den Prinzipien der Sensorischen Integrationstherapie anstellen, welche Aspekte des

Kindes, seiner Lebenssituation und seines Zustandes im jeweiligen Moment wir berücksichtigen, nach welchen Prinzipien wir Therapiemaßnahmen setzen und worauf wir damit abzielen. So kann das vorliegende Buch ein Sprachrohr für die Ergotherapie sein: Es fasst all das in Worte, was während der Therapie in unserem Kopf abläuft und auf welche komplexen Überlegungen unsere Intervention begründet ist.

Heute ist „Occupational Science“, die Wissenschaft von der menschlichen Beschäftigung, eine eigene Wissenschaftsdisziplin. Ayres hatte die Person mit ihrem Bedürfnis nach Beschäftigung, die für sie in ihrer individuellen Lebenssituation Bedeutung hat, bereits lange in den Mittelpunkt gestellt, bevor dieser Perspektive ein offizieller Platz in der Wissenschaft eingeräumt wurde: 1989, im Jahr nach Ayres' Tod wurde die „Occupational Science“ an der University of Southern California in L.A. als Doktoratsstudium eingeführt. Es ist dieselbe Universität, an der sie die Sensorische Integration begründet und erforscht hatte, an der SI bis heute weiterentwickelt und gelehrt wird und zu der auch die Herausgeberinnen dieses Buches in enger Verbindung stehen.

Dieses Fachbuch ist ein Beleg dafür, wie weit es Ergotherapeutinnen im Bereich des wissenschaftlichen Arbeitens bringen können, sofern ihnen der Zugang zu Wissenschaft und Forschung möglich ist. Sämtliche Autorinnen dieses Bandes sind Ergotherapeutinnen mit einem Studienabschluss in Ergotherapie/„Occupational Therapy“ und teilweise mit Doktoraten in „Occupational Science“ oder anderen Fachdisziplinen. Die Beiträge stellen das originale Konzept und seine Weiterentwicklung durch die „zweite Generation von Forschenden, Lehrenden und Praktizierenden“ nach Ayres wissenschaftlich fundiert dar. Ein derartiges Werk aus ergotherapeutischer Feder konnte im deutschen Sprachraum bislang nicht zustande kommen, da die Akademisierung unserer Berufsausbildung gerade erst am Beginn steht. Dies ist mit ein Grund, warum die SI im deutschen Sprachraum eine völlig andere Entwicklung genommen hat als in den USA und in anderen Ländern, wo Ergotherapeutinnen selbst aus ihrem Berufsverständnis heraus relevante Fragestellungen untersuchen, dazu publizieren und so zur Theorieentwicklung beitragen konnten.

Die Übersetzung dieses Buches soll es den deutschsprachigen SI-Interessierten erleichtern, mit den aktuellen Erkenntnissen und neuen Entwicklungen in der SI auf dem Laufenden zu bleiben. Wir hoffen, dass dieses Buch nicht rasch überflogen in einem Regal landet, sondern dass es sich als Grundlagenliteratur für Kurse und Ausbildungen in Sensorischer Integration etablieren kann und nicht nur gelesen, sondern durchgearbeitet wird und von vielen Kolleginnen und Kollegen als Arbeitsunterlage im Berufsalltag genützt wird!

Anmerkungen zur Übersetzung

Als SI-Expertinnen haben wir uns die Freiheit genommen, nicht immer eine wortgetreue Übersetzung zu liefern, sondern herauszuarbeiten, was die Autorinnen betonen wollen oder was „hinter“ einem Satz steht. Wir haben auch versucht, kulturelle Eigenheiten auf den deutschen Sprachraum abzustimmen.

Der ergotherapeutischen Leserschaft wird der für die Übersetzung gewählte Begriff „Beschäftigung“ auffallen, der ja im deutschen Sprachraum in weiten Teilen der Ergotherapie aus der Fachterminologie verbannt wurde. Der Grund liegt darin, dass ich als Hauptver-

antwortliche für diese Übersetzung zugleich eine Verfechterin des Beschäftigungsbegriffes bin.

„Beschäftigung“ entspricht meiner Meinung nach in seiner vollen Bedeutung dem Begriff „occupation“ und zwar in allen drei Aspekten:

- beruflich („bei einer Firma beschäftigt sein“),
- als Zeitvertreib („zu beschäftigt sein, um im Augenblick etwas anderes tun zu können“, wobei „beschäftigt sein“ keineswegs nur für sinnlose Betätigung steht. Freizeitbeschäftigungen sind natürlich ganz im Sinne der Ergotherapie eingeschlossen) und
- geistig („sich mit einem interessanten Thema beschäftigen“, „eine Studie beschäftigt sich mit einer aktuellen Frage“).

Der in Deutschland aktuelle Begriff „Betätigung“ reduziert die Inhalte des Begriffes „occupation“, da der Aspekt der gedanklichen Beschäftigung nicht enthalten ist. Betrachtet man die historische Entwicklung der Berufsparadigmen, so mag der Betätigungsbegriff gut dem funktionellen Denken der letzten Jahrzehnte entsprechen. Dem ganzheitlichen Ansatz, der nicht zuletzt durch die Entwicklung der „Occupational Science“ zunehmend die Berufsphilosophie prägt, entspricht der Ausdruck „Beschäftigung“ mit seiner umfassenden Bedeutung weit mehr.

Ich möchte in diesem Zusammenhang auch auf meinen Artikel „Put Occupation back into Therapy!“ in der österreichischen Fachzeitschrift *ergotherapie* (2000) verweisen.

Weiter möchte ich erwähnen, dass in der Originalausgabe durchgehend die Formulierung „Kind/Mensch mit Behinderung“ zu finden ist. Durch diese Ausdrucksweise wird betont, dass die Person im Mittelpunkt steht und die Behinderung ein Attribut unter vielen ist. Diese Formulierung wurde in der Übersetzung nicht durchgehend beibehalten, da sie den Text unnötig verlängern und den Lesefluss behindern würde. Ich hoffe, dass der Respekt vor der Individualität der Klienten trotzdem zum Ausdruck kommt.

Als Service für die Leser wurden der deutschen Ausgabe ein Index und ein Glossar hinzugefügt. Anhand des Index lassen sich Textstellen, in denen bestimmte Begriffe vorkommen, rasch auffinden. Im Glossar sind gekennzeichnete Wörter näher erläutert.

Abschließend möchte ich mich beim Springer-Verlag für die Bereitschaft bedanken, dieses Buch auf Deutsch herauszugeben. Mein besonderer Dank gilt Frau Marga Botsch und Frau Heidrun Becker für die gute Zusammenarbeit beim Lektorat, für ihr Bemühen, die Thematik zu verstehen, und für ihre nützlichen Tipps und Anregungen.

Elisabeth Söchting

Im Glossar (Kap. 21) finden Sie ausführliche Erläuterungen zu den im Text in blauer Schrift und mit einem Pfeil gekennzeichneten ► **Begriffen**.

Geleitwort zur amerikanischen Ausgabe

Beschäftigungen sind jene Aktivitäten, die das Leben lebenswert machen. Sie reichen von den routinemäßigen Alltagsaktivitäten, die der Gesundheit und Hygiene dienen, bis zu Beschäftigungen, die Ausdruck unserer Vorlieben und Passionen sind. Wilcock (1998) definierte die „Deprivation von Beschäftigung“ als einen Zustand, in dem einer Person Möglichkeiten fehlen, Aktivitäten auszuführen, die der Entwicklung von Fähigkeiten, der Gesundheitsförderung und dem Wohlbefinden dienen. In der jüngst gebildeten **International Society of Occupational Scientists** vertritt sie mit ihren Kolleginnen das Prinzip der „occupational justice“: In einer wirklich humanen Welt sollte allen Menschen zu einem mit bedeutungsvollen und gesundheitsfördernden Beschäftigungen erfüllten Leben verholfen werden.

Zu den häufigsten Hindernissen, die sich der „occupational justice“ für Kinder und manche Erwachsene in den Weg stellen, zählen sensorisch-integrative Dysfunktionen. Kinder und Erwachsene mit dieser Beeinträchtigung erleben normalerweise eine Einschränkung des Beschäftigungsverhaltens, die nichts mit Armut oder sozialer Ungerechtigkeit zu tun hat, sondern mit den funktionsuntüchtigen neuralen Mechanismen ihres eigenen Körpers. Da sie Sinnesempfindungen, die sich aus Erfahrungen ergeben, nicht richtig interpretieren können, neigen diese Personen dazu, sich von Beschäftigungen zurückzuziehen. Glücklicherweise wurde diese zuvor vernachlässigte Störung vor über 20 Jahren von Dr. A.J. Ayres identifiziert. Sie widmete den Rest ihres Lebens der Entwicklung einer Theorie zur Erklärung der neurologischen Grundlagen dieser Störung, woraus sich ein wirksamer therapeutischer Ansatz ergab. In der Folge konnten Ergotherapeutinnen und Angehörige anderer Gesundheitsberufe diese Theorie studieren und in der Praxis anwenden. Sie befähigen damit Personen, die sonst unter der Deprivation von Beschäftigungen leiden müssten, zur Ausführung von Aktivitäten, die ihre Fähigkeiten erweitern, ihre sensorische Verarbeitung verbessern und letztlich ihre Gesundheit fördern.

Seit ihrem Tod 1988 hat das intellektuelle Erbe von Dr. Ayres noch an Bedeutung gewonnen. Die nächste Generation von Forscherinnen, Lehrenden und Praktikerinnen setzt die von ihr initiierte wissenschaftliche Forschung im neuen Millennium fort. Die Herausgeberinnen, Susanne Smith Roley, Erna Imperatore Blanche und Roseann Schaaf, und die Autorinnen dieses Buches gehören zu dieser Gruppe. Den Herausgeberinnen gebührt spezielles Lob, weil sie die Motivation und den Weitblick besessen haben, Kapitel zum aktuellsten Forschungsstand und zur klinischen Praxis der Sensorischen Integration in einem Band zu vereinen. So ist dieses Buch in gewissem Sinn eine bis zum Rand gefüllte Schatzkiste, und die einzelnen Kapitel stellen mit ihren Schwerpunkten und ihrer inhaltlichen Tiefe die Vielfalt der wertvollen Juwelen und Perlen dar.

Die in diesem Buch zusammengetragenen aktuellen Literaturüberblicke zeigen, dass Dr. Ayres' anfängliche theoretische Formulierungen nicht antiquiert sind. So vertrat z. B. Ayres die Position, dass Erfahrungen die Entwicklung des Gehirns beeinflussen und umgekehrt die Gehirnentwicklung und die neuralen Mechanismen auf das Verhalten einwirken. Jacobs & Schneider und Kraemer bestätigen diese Theorien in ihren Kapiteln. Kraemer führt Studien an, die zeigen, dass die Auswirkungen von Erfahrungen auf Gehirnentwick-

lung und Verhalten sogar größer sind, als bisher angenommen. Die aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisse sind also weit davon entfernt, die Grundsätze des Konzeptes der Sensorischen Integration zu widerlegen, sondern führen vielmehr zu einem verfeinerten und verbesserten Verständnis.

Miller et al. stellen die Hypothese auf, dass zusätzlich zu den ursprünglich von Ayres beschriebenen Störungsbildern ein neues Syndrom der Sensorischen Integrationsstörung existiert, das sie sensorische Modulationsstörung nennen.

Giuffrida führt ein Informationsverarbeitungsmodell ein, um unser Verständnis der Praxis zu vertiefen.

Blanche & Parham erweitern Ayres' Vorstellung davon, wie die Sensorische Integration die Verhaltensorganisation beeinflusst, indem sie eine Perspektive vorstellen, die die ► **Orchestrierung** von Aktivitäten in Zeit und Raum umfasst.

Andere Beiträge wie die Kapitel über Ideation von May-Benson, über Propriozeption von Blanche & Schaaf und über Aufmerksamkeit und Erregungszustand von Reeves synthetisieren neueste wissenschaftliche Erkenntnisse mit Themen, die Dr. Ayres für wichtig hielt. Diese Kapitel stimmen Ayres' Perspektive auf die neuesten Erkenntnisse zur Sensorischen Integration ab. Aktuelle wissenschaftliche Fortschritte scheinen Ayres' ursprüngliche Beschreibung der sensorisch-integrativen Funktionsstörung kategorisch zu bestätigen.

Die Kapitel des Praxisteils beeindrucken durch ihre Ausführlichkeit und Komplexität sowie durch die intensive Verbindung von Theorie und Praxis. Hoshmand und Polkinghorne (1992) warnten davor, dass in gehobenen Berufen die Theorie den Bezug zur Praxis verlieren kann und parallel dazu die Praktiker ihre Arbeit ohne theoretischen Hintergrund ausführen. Die Kapitel in diesem Buch zeigen hingegen deutlich, dass die Theorie und Praxis der Sensorischen Integration eng miteinander verbunden sind. Beim Studium dieser Kapitel zeigen sich die klinischen Rätsel, auf die die theoretische Arbeit ausgerichtet sein muss, und die detaillierten Anwendungen der Theorie in der therapeutischen Praxis.

Die beiden Kapitel zur Befundung (Assessment) erläutern diese Art von Reziprozität. Burkes ► **narrativer** Befunderhebungsansatz (durch freie Erzählungen der Klienten) ergänzt die von Dr. Ayres entwickelten standardisierten Testverfahren. Er integriert Ayres' theoretisches Konzept, indem praktische Informationen hinzugefügt werden, die nur in einem flexiblen, offenen klinischen Überlegungsprozess (► **Klinisches Reasoning**) gewonnen werden können.

Windsor et al. stellen einen auf der Theorie der Sensorischen Integration beruhenden Befundungsansatz vor, der ein besseres Verständnis für die Partizipation der Klienten in ihrer sozialen Welt bietet. In beiden Ansätzen stellen Konstrukte der Sensorischen Integration die Basis für das Verständnis des Zustandes des Klienten dar. Indem die Autorinnen Verbindungen zwischen der Sensorischen Integrationsstörung und anderen Parametern im Leben des Klienten ansprechen, unterstreichen sie den Bedarf nach systematischer Forschung über diese hypothetischen Beziehungen.

Eine andere bedeutsame Leistung dieses Bandes liegt darin, dass die Anwendbarkeit der Theorie und Praxis der Sensorischen Integration auf unterschiedliche Patientengruppen herausgearbeitet wird. Dr. Ayres bemühte sich ihr Leben lang darum, ihre Theorie auf aphasische, lernbehinderte und autistische Kinder zu erweitern.

Als Fortsetzung dieser Tradition enthält das Buch sorgfältig aufbereitete Kapitel über die Anwendung der SI-Theorie bei jungen Risikokindern (Schaaf & Anzalone, Kap. 14), bei sehbehinderten und blinden Kindern (Roley & Schneck, Kap. 15), bei Kindern mit Zerebralparese (Blanche & Nakasuji, Kap. 16), bei autistischen Kindern (Mailloux, Kap. 17), bei institutionalisierten und (beschäftigungs)deprivierten Kindern (Cermak, Kap. 18), bei Personen mit Fragilem X-Syndrom (Hickman, Kap. 19) und Down-Syndrom (Giuffrida, Kap. 8). Diese Kapitel beschreiben, wie die Theorie und Praxis der Sensorischen Integration bei diesen Störungsbildern das Wissen anderer Ansätze ergänzen kann.

Ein weiteres Thema ist die besondere Philosophie, die hinter dem Behandlungskonzept der SI steht, obwohl es ursprünglich als wissenschaftliche Theorie entwickelt wurde. Kernelement dieser Philosophie ist der spielerische und einfühlsame Kontext, in dem die Behandlung stattfinden sollte. In diesem Rahmen wird ein Angebot an sensorischen Erfahrungen zur Verfügung gestellt, das von einer geübten Therapeutin genau überwacht wird. Zum Beispiel beschreibt Reeves in ihrem Kapitel über Regulation, Erregungszustand und Aufmerksamkeit die SI-Behandlung als Schaffen von Gelegenheiten, um adäquate anpassende Reaktionen zu bahnen. Und Mailloux beschreibt in ihrem Kapitel über Autismus die Wichtigkeit einer sicheren und behaglichen Umgebung, in der vielfältige Sinnesreize erfahren und interpretiert werden können. Ganz gleich wo oder mit welcher Gruppe von Patienten nach der Sensorischen Integrationstherapie gearbeitet wird, sollte der Klient aktiv an herausfordernden Aktivitäten beteiligt sein, die weder belastend noch langweilig, sondern befriedigend und lustig sind und Selbstvertrauen und Kompetenz vermitteln.

Vor dem Hintergrund dieser Philosophie und der Forschungsergebnisse ihrer Dissertation wendet Blanche die SI-Theorie auf das allgemeinere Thema der Umgestaltung des Lebensstils („lifestyle redesign“) für jedermann an. Blanches Studie ergab, dass Erwachsene automatisch Berufe wählen, die ihren sensorischen Bedürfnissen entsprechen. Sie ist überzeugt, dass die kreative Anwendung der SI-Theorie auf die menschliche Existenz generell die Menschen gesünder und glücklicher machen könnte. Denn Personen, die in der Lage sind, ihre sensorischen Bedürfnisse zu erkennen und ihre Aktivitäten darauf abzustimmen, können Stress reduzieren und ihrem Leben eine positive Ausrichtung geben.

Mit diesem Buch wird die hervorragende Leistung des Konzeptes der Sensorischen Integration auf ein neues Niveau gehoben und seine große potenzielle Wirkung auf viele Lebensbereiche der Menschen veranschaulicht.

Univ. Prof. Dr. Florence Clark

Literatur

- Ayres, J. *Sensory Integration and Learning Disorders*. (1972). Los Angeles, California: Western Psychological Services.
- Ayres, J. *Sensory Integration and the Child*. (1979). Los Angeles, California: Western Psychological Services.
- Hoshmand, L. T., & Polkinghorne, D. E. (1992). Redefining the Science-Practice Relationship and Professional Training. *American Psychologist*, 47, 55–65.
- Wilcock, A. A. *An Occupational Perspective of Health*. (1998). Thorofare, New Jersey: SLACK Incorporated.

Vorwort zur amerikanischen Ausgabe

Dr. A. Jean Ayres, die Begründerin des ergotherapeutischen Konzeptes der Sensorischen Integration (SI), wandte ihre Theorie während ihrer beruflichen Laufbahn auf zahlreiche diagnostische Gruppen an (1972a, 1979). Der klassische Informationsfilm zur Sensorischen Integration „Help Me Be Me“ (Brown 1974) enthält eine unvergessliche Szene, in der eine erwachsene Frau mit Entwicklungsbehinderung außerstande ist, ein Ei aufzuschlagen. Im Kommentar wird erläutert, dass bei dieser Frau eine Dyspraxie, eine schlechte Integration vestibulär-propriozeptiver Empfindungen (die für die Haltungskontrolle notwendig wäre) sowie eine Schwerkraftunsicherheit vorliegen. Außerdem werden Kinder mit autistischen Störungen, Lernbehinderungen und Aufmerksamkeitsdefizit gezeigt. Bereits dieser frühe Film veranschaulicht die Anwendbarkeit der Sensorischen Integrationstherapie bei unterschiedlichen klinischen Patientengruppen.

Die Sensorische Integrationstherapie wurde im Zusammenhang mit Lern- und Verhaltensstörungen bekannt und hauptsächlich bei diesen Personengruppen eingesetzt. Ayres erklärt dies im SIPT-Handbuch selbst damit, dass die Entwicklung der SI-Theorie hauptsächlich auf wissenschaftlichen Arbeiten an dieser Population beruht. Sie entwickelte den SCSIT (*Southern California Sensory Integration Tests*) bzw. dessen Revision, den SIPT (*Sensory Integration and Praxis Tests*), nicht nur, um die versteckten Defizite in der Sensorischen Integration zu erkennen und zu beurteilen, sondern auch, um ihre Theorie der Sensorischen Integration zu ► **validieren** (Ayres 1980, 1989). In den 1970ern, als sie ihre Tests entwickelte, standen staatliche Forschungsgelder für die Untersuchung von Lernbehinderungen zur Verfügung. Ayres erkannte jedoch, dass die Prinzipien der Sensorischen Integration für einen Personenkreis gültig sind, der weit über Lernstörungen hinausgeht (Ayres 1989). Bei vielen Kindern mit Entwicklungsbehinderungen liegen sensorisch-integrative Dysfunktionen vor, die ihre Alltagsbewältigung oft mehr beeinträchtigen als ihre Hauptdiagnose. Daher dokumentiert dieses Buch nicht nur den aktuellen „state of the art“ (aktuellen Erkenntnisstand) der Sensorischen Integrationstherapie, sondern will die Leserinnen und Leser auch herausfordern, in ihrer praktischen Arbeit über das traditionelle Anwendungsgebiet der SI hinauszugehen.

Die enge Verbindung zwischen dem Prozess der Sensorischen Integration und der Alltagsbewältigung ist für die Betroffenen und ihr Umfeld eindeutig. Eine der Herausgeberinnen, Susanne Smith Roley, zählt selbst zu diesem Personenkreis. Sie erlebte die beeinträchtigenden Auswirkungen von sensorisch-integrativen Funktionsstörungen selbst mit, anhand ihrer Brüder Keith und Paul, die bis 1989 als geistig retardiert galten und erst im Erwachsenenalter mit Fragilem X-Syndrom diagnostiziert wurden.

Fragiles X-Syndrom ist eine durch geistige Retardierung, muskuläre ► **Hypotonie**, Ängstlichkeit, mangelhaften Blickkontakt, soziale Schwierigkeiten und Überempfindlichkeit gegenüber sensorischen Reizen charakterisierte genetische Störung (Hagerman 1996).

Ihre Schullaufbahn absolvierten Keith und Paul in sonderpädagogischen Einrichtungen. Da ihre funktionellen Leistungen in Tests ihrem kognitiven Niveau entsprachen, wurde ihnen leider keine Therapie bewilligt. Nach dem Schulabschluss führten Keith und Paul ein

weitgehend unabhängiges Leben. Sie arbeiteten ganztags und konnten den routinemäßigen Aktivitäten des täglichen Lebens selbstständig nachkommen. Obwohl sie durch ihre Fähigkeit, routinemäßige Abläufe einzuhalten, eine gewisse Unabhängigkeit erlangt hatten, waren ihre sozialen Kontakte sehr eingeschränkt, und sie konnten Routinen nicht ohne Hilfe ändern: Komplikationen im Alltag wie ein defekter Wasserhahn oder ein verpasster Bus überforderten sie. Einmal wurden Paul und Keith von einer Gruppe Halbwüchsiger angepöbelt. Das verstörte sie derartig, dass sie sich weigerten, jemals wieder die Jalousien ihres Hauses zu öffnen.

Der unerwartete Tod von Paul stürzte Keith in eine Depression und Desorientierung, sodass er seine Arbeit nicht mehr fortführen konnte. Er konnte seine Zeit nicht mehr einteilen und sich nicht mehr selbst versorgen. Die Trauer verschlimmerte seine Defizite in der ► **Selbstregulation**, ► **Praxie**, sensorischen Modulation und im Sozialverhalten. Seine Depression musste stationär behandelt werden. Den Spezialisten, die ihn im Krankenhaus wegen der Depression behandelten, entging aber das Ausmaß der Schwierigkeiten in der Selbstregulation, die Keith bereits vorher gehabt hatte. Zu seinen Gefühlen von Ängstlichkeit und Kontrollverlust kamen die Änderungen in den gewohnten Abläufen, die Einweisung ins Krankenhaus und die Veränderungen nach Pauls Tod hinzu. In der Folge verlor Keith nicht nur seinen besten und einzigen Freund, sondern auch seinen Arbeitsplatz, seine Wohnung und seine ganze Unabhängigkeit.

Keith hatte, ähnlich wie die meisten Menschen ohne Behinderung, einen Beruf (Servierhilfe) gewählt, der ihm ein Gefühl von Kompetenz vermittelte, seine sensorischen Bedürfnisse erfüllte und seinem Leben Stabilität gegeben hatte. Zu dem Zeitpunkt, als er diese Stützen am meisten gebraucht hätte, um die Belastungen zu bewältigen, waren sie nicht mehr verfügbar. Von einem sensorischen Standpunkt aus fehlte ihm nun die beruhigende und organisierende Wirkung von 8 Stunden täglichem Schleppen schwerer Tablettts. Keith zog sich von der Umwelt zurück und benötigte alle Unterstützungen, die die öffentlichen sozialen Dienste bieten konnten. Er war nun in einem Zustand, in dem ihm Leistungen bewilligt wurden, für die er vorher „zu gut“ gewesen war.

Diese Lebensgeschichte wirft viele Fragen auf: Wie wäre alles verlaufen, wenn er mit Sensorischer Integrationstherapie behandelt worden wäre? Hätte er eine breitere Basis sozialer Unterstützung entwickeln können? Hätte er seine selbstregulierenden Fähigkeiten trotz eines so einschneidenden Erlebnisses aufrechterhalten können? Hätte er sich schnell erholen können, um zu einem unabhängigen Lebensstil zurückzufinden?

Es ist zwar eine Aufgabe zukünftiger Forschungsarbeiten, die Effekte des sensorisch-integrativen Ansatzes zu validieren und replizieren (wiederholbar zu machen), doch liegen bereits viele Belege für seine Wirksamkeit in Form von anekdotischen und Einzelfallstudien vor (Blanche et al. 1995; Daems 1994; Parham 1998; Parham & Mailloux 1996; Schaaf 1990; Schaaf et al. 1987). Bei Personen wie Paul und Keith sind die funktionellen Defizite im physischen, sozialen und emotionalen Bereich nicht allein durch ihre Diagnose, sondern auch durch die sekundären sensorisch-integrativen Funktionsstörungen verursacht. Diese Menschen können nicht darauf warten, dass die Forschungsstrategien und die Finanzierungs politik die theoretischen und praktischen Fortschritte nachholen.

Mit diesem Buch sollen die Diskussion und die Entwicklung des SI-Konzeptes fortgesetzt und Therapeutinnen zur Anwendung der SI-Prinzipien bei unterschiedlichen Patien-

tengruppen angeregt werden. Zur Untermauerung des sensorisch-integrativen ► **Klinischen Reasoning** erforschen und erweitern Wissenschaftlerinnen, Theoretikerinnen und praktisch tätige Therapeutinnen das Konzept der Sensorischen Integration.

Im theoretischen Teil (Kapitel 1 bis 10) werden Fakten und Literatur aus unterschiedlichen Fachgebieten wie ► **Occupational Science**, Psychobiologie, Psychologie, Neurowissenschaften und Kindesentwicklung dargestellt. Dieser Teil soll die theoretischen Grundlagen der Sensorischen Integration und ihre Anwendung bei verschiedenen Populationen untermauern und erweitern.

Die klinischen Kapitel (11 bis 20) präsentieren eine Kombination von qualitativen und quantitativen Daten, Strategien des Klinischen Reasoning und Behandlungsprinzipien. Sie sollen als Leitlinie für die Untersuchung der Auswirkungen einer funktionierenden bzw. einer gestörten Sensorischen Integration bei Personen mit Entwicklungsbehinderungen dienen. In diesem Teil wird die praktische Anwendung der Sensorischen Integrations-therapie beschrieben bei Kindern mit diagnostizierten Entwicklungsbehinderungen (Sehbehinderungen, Zerebralpareesen, Autismus und Fragiles X-Syndrom) und Kindern ohne andere primäre Diagnose (bei denen die sensorische Modulationsstörung, ein erhöhtes Risiko oder Deprivation im Vordergrund steht).

Das Wissen und die Kenntnisse, die hier von Lehrenden, Wissenschaftlerinnen und Praktikerinnen zusammengetragen wurde, ist ein bedeutender Schritt, um die Schwierigkeiten, Möglichkeiten und Strategien behinderter Menschen besser zu verstehen. Die Herausgeberinnen hoffen, dass dieses Projekt zu Fortschritten im Verständnis und der Anwendung der Sensorischen Integration beitragen wird.

Susanne Smith Roley, Dr. Erna Imperatore Blanche, Dr. Roseann C. Schaaf

Literatur

- American Psychiatric Association. (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed.). Washington, DC: Author.
- Ayres, A.J. (1972a). *Sensory integration and learning disorders*. Los Angeles: Western Psychological Services.
- Ayres, A.J. (1972b). *Southern California Sensory Integration Tests*. Los Angeles: Western Psychological Services.
- Ayres, A.J. (1979). *Sensory integration and the child*. Los Angeles: Western Psychological Services.
- Baloueff, (1998) – missing
- Blanche, E.I., Botticelli, T.M., & Hallway, M.K. (1995). *Combining neuro-developmental treatment and sensory integration principles: An approach to pediatric therapy*. Tucson, AZ: Therapy Skill Builders.
- Brown, D. (Writer & Director). (1975). *Help me be me* [Film]. (Available from Earth Links, 519 Seabright Avenue, Suite #103, Santa Cruz, CA 95062).
- Daems, J. (Ed.). (1994). *Reviews of research in sensory integration*. Torrance, CA: Sensory Integration International.
- Gordon, C.Y., Schanzenbacher, K.E., Case-Smith, J., & Carrasco, R.C. (1996). Diagnostic problems in pediatrics. In J. Case-Smith, A.S. Allen, & P.N. Pratt (Eds.), *Occupational Therapy for Children* (3rd ed., pp. 113–162). St. Louis: Mosby-Year Book, Inc.
- Hagerman, R.J. (1996). Physical and behavioral phenotype. In R.J. Hagerman & A. Cronister (Eds.), *Fragile X syndrome: Diagnosis, treatment and research* (2nd ed., pp. 3–87). Baltimore, MD: The Johns Hopkins University Press.
- Hanft, B.E., Miller, L.J., & Lane, S.J. (2000). Toward a consensus in terminology in sensory integration theory and practice: Part 3: Observable behaviors: Sensory integration dysfunction. *Sensory Integration Special Interest Section Quarterly*, 23(3), 1–4.
- Lane, S.J., Miller, L.J., & Hanft, B.E. (2000). Toward a consensus in terminology in sensory integration theory and practice: Part 2: Sensory integration patterns of function and dysfunction. *Sensory Integration Special Interest Section Quarterly*, 23(2), 1–3.

- Miller, L.J., & Lane, S.J. (2000). Toward a consensus in terminology in sensory integration theory and practice: Part 1: Taxonomy of neurophysiological processes. *Sensory Integration Special Interest Section Quarterly*, 23(1), 1–4.
- Ottenbacher, K. (1982). Sensory integration therapy: Affect or effect? *American Journal of Occupational Therapy*, 36, 571–578.
- Parham, L.D. (1998). The relationship of sensory integrative development to achievement in elementary students: Four-year longitudinal patterns. *Occupational Therapy Journal of Research*, 18(3), 105–127.
- Parham, L.D., & Mailloux, Z. (1996). Sensory integration. In J. Case-Smith, A.S. Allen, & P.N. Pratt (Eds.), *Occupational therapy for children* (3rd ed., pp. 307–355). St. Louis: Mosby-Year Book, Inc.
- Schaaf, R. (1990). Play behavior and occupational therapy. *American Journal of Occupational Therapy*, 44, 68–75.
- Schaaf, R., Merrill, S., & Kinsella, N. (1987). Sensory integration and play behavior: A case study of the effectiveness of occupational therapy using sensory integrative techniques. *Occupational Therapy in Health Care*, 4(2), 61–75.
- Sherrington, C.S. (1906). *The integrative action of the nervous system*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Sherrington C.S. (1955). *Man on his nature*. Garden City, NY: Doubleday and Co. (Original work published 1940)
- Wilbarger, J., & Roley, S.S. (1994, June). What is sensory integration? A series of interviews on the scope, limitations, and evolution of sensory integration theory. *Sensory Integration Special Interest Section Newsletter*, 17(2), 1–7.

Inhaltsverzeichnis

I Theoretische Grundlagen

1	Sensorische Integration neu gesehen: Die Philosophie hinter der Praxis	3		
	<i>Susan Spitzer, Susanne Smith Roley</i>			
1.1	Dr. A. Jean Ayres	4	1.4.4	Die Kombination von Sensorischer Integrationstherapie mit anderen Therapieansätzen 24
1.2	Sensorische Integration: Eine Basis für Handeln und Beschäftigung	5	1.5	Ergebnisse und Effektivität der Intervention 24
1.2.1	Die Notwendigkeit integrierter Sinneseindrücke	7	1.5.1	Effektivitätsstudien 25
1.2.2	Anpassende Reaktion und Selbststeuerung	9		<i>SI bei geistiger Retardierung</i> 25
1.2.3	Der dynamische Prozess der Sensorischen Integration	10		<i>SI bei Autismus</i> 25
1.2.4	Die Rolle der Sensorischen Integration in der Entwicklung	14		<i>SI bei Entwicklungsverzögerung</i> 25
1.2.5	Entwickeln der Handlungsperformanz	16	1.5.2	Nachweis für die Wirksamkeit der SI-Therapie bei verschiedenen Patientengruppen 26
1.2.6	Sensorische Integration und tägliche Beschäftigungen	17	1.6	Schlussfolgerungen 26
1.3	Beurteilung sensorisch-integrativer Funktionen: Ein Leitfaden für die Befunderhebung	17	1.7	Literatur 27
1.4	Sensorische Integrationstherapie bei Kindern mit Entwicklungsbehinderungen	19	2	Neuroplastizität und die Umwelt: Bedeutung für die Sensorische Integration 31
1.4.1	„Sensorische Alchemie“	19		<i>S. Essie Jacobs, Mary L. Schneider</i>
1.4.2	Spiel und Selbststeuerung	21	2.1	Die Interaktion zwischen dem Organismus und der Umgebung 32
	„Inner drive“ – der innere Antrieb und Drang nach Kompetenz	21	2.2	Das Wachstum des Gehirns: ein langwieriger Prozess 34
	<i>Variationen der klassischen SI-Therapie</i>	22	2.3	Die Anlage-Umwelt-Diskussion 34
1.4.3	Herausforderungen erfolgreich begegnen: anpassendes Verhalten	22	2.4	Genese und Eliminierung von Synapsen 35
	<i>Ein Gerüst zur Verfügung stellen (Scaffolding)</i>	22	2.5	Die Bedeutung der neuronalen Aktivität für das synaptische Netzwerk 35
	<i>Graduieren von Aktivitäten</i>	23	2.5.1	Die Hebb-Synapse 35
			2.5.2	Langzeitpotenzierung 36
			2.6	Die Bedeutung des Verhaltens für die Modifizierung von Synapsen 38
			2.7	Erfahrungsabhängige kortikale Plastizität 39
			2.8	Effekte von pränatalem Stress und Alkohol auf die Gehirnfunktion 41
			2.8.1	Auswirkungen von pränatalem Stress 41
			2.8.2	Pränataler Alkohol- und Stresseinfluss 42

2.9	Schlussfolgerungen für die Sensorische Integrations therapie	43
2.10	Zusammenfassung	44
2.11	Literatur	44
3	Entwicklungsneuroplastizität: eine Grundlage der Sensorischen Integration	47
	<i>Gary W. Kraemer</i>	
3.1	Säugetiermütter und ihre Jungen als dynamische Systeme	48
3.2	Die Mutter-Kind-Beziehung bei Tieren	49
3.2.1	Mütter verhelfen dem Nachwuchs zu Erfahrungen	50
3.2.2	Mütter lernen über und von ihrem Nachwuchs	50
3.2.3	Generationsübergreifende Integration	51
3.3	Mütterliche Deprivation	51
3.4	Die Brücke zwischen Wissenschaft und Praxis	52
3.4.1	Holistische Sichtweise versus Perspektive multipler Systeme	52
	<i>Das „medizinische“ Modell: multiple Systeme</i>	<i>52</i>
3.4.2	Warum das medizinische Modell überholt ist: eine holistische psychobiologische Perspektive von Entwicklungsverläufen	54
	<i>Interaktion und Integration</i>	<i>54</i>
	<i>Adaptive Plastizität und Entwicklungsverläufe</i>	<i>55</i>
	<i>Entwicklungsverlauf in Entwicklungsstufen</i>	<i>56</i>
	<i>Plastizität der ganzen Person</i>	<i>56</i>
3.5	Schlussfolgerungen und Zusammenfassung	58
3.6	Literatur	59
	Weiterführende Literatur	59
4	Ein systemisches Modell der sensorischen Modulation	61
	<i>Lucy Jane Miller, Judith E. Reisman, Daniel N. McIntosh, Jodie Simon</i>	
4.1	Definition der sensorischen Modulation und ihrer Störung	62
4.1.1	Verhaltenssymptome der sensorischen Modulationsstörung	63
4.1.2	Physiologische Anzeichen der sensorischen Modulationsstörung	64
4.2	Das neue theoretische Modell	64
4.2.1	Die vier externen Dimensionen des systemischen Modells der sensorischen Modulation	65
4.2.2	Die drei internen Dimensionen des systemischen Modells der sensorischen Modulation	66
4.3	SMD bei Kindern mit Entwicklungsstörungen	68
4.3.1	Zusammenhang zwischen den Forschungsergebnissen und dem systemischen Modell der sensorischen Modulation	68
4.3.2	Ergebnisse: Fragiles X-Syndrom und Autismus	68
	<i>Fragiles X-Syndrom</i>	<i>68</i>
	<i>Autismus</i>	<i>69</i>
	<i>Vergleich Fragiles X-Syndrom und Autismus</i>	<i>69</i>
4.3.3	Ergebnisse: Aufmerksamkeitsdefizit/ Hyperaktivitätsstörung (AD/HD) und SMD im Vergleich mit normal entwickelten Kindern	70
	<i>Aufmerksamkeitsdefizit/Hyperaktivitäts- störung (AD/HD)</i>	<i>70</i>
	<i>Sensorische Modulationsstörung</i>	<i>71</i>
	<i>Vergleich von AD/HD und SMD</i>	<i>71</i>
4.4	Von den Daten zum Modell	72
4.5	Schlussfolgerungen	72
4.6	Zusammenfassung	73
4.7	Literatur	74
	ANHANG	77

4A.1	Studienprotokoll	77	5	Vom Neuron zum Verhalten: die Bedeutung von Regulation, Erregungszustand und Aufmerksamkeit für den Prozess der Sensorischen Integration	91
4A.1.1	Beschreibungen der fünf Studiengruppen	77		<i>Gretchen Dahl Reeves</i>	
	Gruppe 1: <i>Normal entwickelte Kinder (Typ)</i>	77	5.1	Regulationsprozesse	92
	Gruppe 2: <i>Kinder mit Fragilem X-Syndrom (FXS)</i>	77	5.1.1	Neurale Regulation	92
	Gruppe 3: <i>Kinder mit autistischer Störung (Aut)</i>	77	5.1.2	Selbstregulation	92
	Gruppe 4: <i>Kinder mit Aufmerksamkeitsdefizit (AD/HD)</i>	77	5.1.3	Homöostase	93
	Gruppe 5: <i>Kinder mit Anzeichen einer SMD und keiner anderen Störung (SMD)</i>	77	5.1.4	Modulation	93
4A.1.2	Elternauskunft	77	5.2	Sensorische Integration und Regulation . .	93
4A.1.3	Das sensorische Herausforderungs- protokoll	77	5.3	Neuronale Basis der Regulation	95
	<i>Einführung</i>	82	5.3.1	Neuronale Aktivität und synaptische Übertragung	95
	<i>Instrumentation</i>	82	5.3.2	Habituation und Sensibilisierung: einfache Formen des Lernens auf der Basis von Neuronenreaktionen . . .	95
4A.1.4	Darbietung der sensorischen Reize	82	5.3.3	Erregungszustand und Aufmerksamkeit: Grundlage für das Lernen auf höherer Ebene	96
	<i>Darbietung der Geruchsreize</i>	82	5.3.4	Interaktion multipler Systeme	97
	<i>Darbietung der auditiven Reize</i>	82	5.4	Neuroanatomische Komponenten der Regulation	97
	<i>Darbietung der visuellen Reize</i>	82	5.4.1	Hirnstamm	98
	<i>Darbietung der taktilen Reize</i>	83		<i>Formatio reticularis (Netzkörper)</i>	98
	<i>Darbietung der vestibulären Reize</i>	83		<i>Neurotransmitter im Hirnstamm</i>	100
4A.2	Detaillierte deskriptive Datenanalyse	83	5.4.2	Hypothalamus	101
4A.2.1	Detaillierergebnisse der Stichprobe mit Fragilem X-Syndrom	83	5.4.3	Das limbische System	105
4A.2.2	Detaillierergebnisse der Gruppe mit autistischer Störung	84		<i>Amygdala</i>	105
4A.2.3	Detaillierergebnisse der Gruppe mit AD/HD	86		<i>Septumregion</i>	106
4A.2.4	Detaillierergebnisse der Gruppe mit sensorischer Modulationsstörung (SMD)	87	5.4.4	<i>Hippocampus</i>	106
4A.3	Limitierungen der Studie	88		<i>Limbische Verbindungen und Gedächtnisbildung</i>	107
			5.5	Großhirn	109
				<i>Rechte Hemisphäre</i>	109
				<i>Frontallappen des Kortex</i>	109
				<i>Orbitofrontaler Kortex</i>	110
			5.6	Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	110
				Literatur	111

6	Propriozeption: ein Eckstein der Sensorischen Integrationstherapie 113		
	<i>Erna Imperatore Blanche, Roseann C. Schaaf</i>		
6.1	Was ist Propriozeption? 115	6.5	Zusammenfassung 129
6.1.1	Propriozeption versus Kinästhesie 115	6.6	Literatur 129
6.1.2	Propriozeptive Rezeptoren 117	7	Die Entwicklung des Konzeptes der Praxie in der Sensorischen Integration 133
6.1.3	Propriozeptive Integration 117		<i>Erna Imperatore Blanche</i>
6.1.4	Propriozeptiv-taktile Integration 117	7.1	Entwicklung des Begriffes „Bewegungsplanung“ in der SI 134
6.1.5	Propriozeptiv-vestibuläre Integration 118	7.2	Bewegungsplanung versus motorische Fertigkeiten 135
6.2	Eine neue Sicht der Propriozeption: diskriminative und modulierende Funktionen 119	7.3	Nachweise für den Zusammenhang zwischen Praxie und Sensorischer Integration 136
6.2.1	Die modulierende Funktion von Propriozeption 119	7.3.1	Klinische Studien 137
6.2.2	Die diskriminative Funktion der Propriozeption 119	7.3.2	Neurologische Grundlagen 137
6.3	Eine neue Systematik für das Verständnis propriozeptiver Funktionsstörungen 120	7.3.3	Theorien zur motorischen Kontrolle 138
6.3.1	Hyporeaktivität auf propriozeptive Reize . 122	7.4	Praxie und Handlungsperformanz 138
6.3.2	Propriozeptive Reizsuche 122	7.5	Literatur 139
6.3.3	Gravitationsunsicherheit 123	8	Praxie, Bewegungsplanung und motorisches Lernen 141
6.3.4	Propriozeptive Sensitivität 123		<i>Clare Giuffrida</i>
	<i>Haltungsunsicherheit?</i> 124	8.1	Neudefinition der Praxie 143
6.4	Der therapeutische Einsatz von Propriozeption 124	8.1.1	Praxie 143
6.4.1	Beurteilung des propriozeptiven Reizbedürfnisses des Kindes 125	8.1.2	Die Apraxie Erwachsener 143
	<i>Frage 1: Welcher Art sind die Schwierigkeiten des Kindes in der Alltagsbewältigung?</i> 125	8.1.3	Ungeschicklichkeit und Entwicklungsdyspraxie 144
	<i>Frage 2 für 7 „Reizsucher“: Welche Art von Reizen sucht das Kind und warum?</i> 126	8.2	Von der Idee zur Aktion 147
	<i>Frage 3 für das Kind mit Schwierigkeiten der Informationsverarbeitung in anderen sensorischen Systemen: Welche Arten von Propriozeption könnten ihm bei der Organisation seiner Aktivitäten in der Umwelt helfen?</i> 127	8.2.1	Bedeutung der Informationsverarbeitung für das Bewegungsgeschick . 147
	<i>Frage 4: Hat das Kind Probleme bei der Modulation oder Diskrimination propriozeptiver Reize?</i> 128		<i>Struktur und Wesen der Informationsverarbeitung 148</i>
6.4.2	Therapeutische Anwendung: Hilfe zur Verhaltensorganisation 128	8.2.2	Bewegungslernen 151
			<i>Feedbackunabhängige Bewegungen: geschlossene Schleife 152</i>
			<i>Feedbackunabhängige Bewegungen: offene Schleife 153</i>
		8.2.3	Bewegungskontrolle 156
			<i>Das motorische Programm 156</i>
			<i>Stufen des Bewegungslernens 156</i>

8.3	Forschungsüberblick zur Rolle der Informationsverarbeitung für die Bewegungsplanung	158	9.3.4	Neuroanatomische Basis der Ideation	187
				<i>Sensomotorische Felder</i>	187
				<i>Frontallappen</i>	189
				<i>Limbisches System</i>	189
				<i>Schlussfolgerungen</i>	190
8.4	Behandlungsstrategien, die sich an den Theorien zum Bewegungslernen orientieren	158	9.4	Zusammenfassung und klinische Anwendung	192
8.4.1	Zur Steigerung der bewussten Wahrnehmung sensomotorischer Planung und Ausführung	159	9.5	Literatur	193
8.4.2	Zum Erlernen einer sensorischen Vorstellung des richtigen Bewegungsverhaltens („reference of correctness“)	160			
	<i>Zur Anbahnung und Nutzung eines visuell-verbale Bezugsystems</i>	160	10	Praxie und die Organisation des Verhaltens in Raum und Zeit	195
				<i>Erna Imperatore Blanche, L. Diane Parham</i>	
8.4.3	Zur Entwicklung von Bewegungsschemata	161	10.1	Grundlegende Konzepte zu Praxie und Verhaltensorganisation	196
8.5	Zusammenfassung	162	10.1.1	Praxie: Ayres neu gesehen	196
8.6	Literatur	162	10.1.2	Verhaltensorganisation	198
	ANHANG	165		<i>Beziehung des Einzelements zum Ganzen</i>	198
8A	Studien zur Informationsverarbeitung	165		<i>Sequenzieren</i>	198
8A.1	Informationsverarbeitung bei normal entwickelten Kindern mit Koordinations- und Planungsstörungen	165	10.2	Räumliche und zeitliche Aspekte der Verhaltensorganisation	200
	<i>Sensorische Defizite</i>	165	10.2.1	Momentane und erlebte Dimension	200
8A.2	Studien an Kindern mit Down-Syndrom	169	10.2.2	Raumwahrnehmung	200
			10.2.3	Zeitwahrnehmung	201
9	Ein theoretisches Modell der Ideation in der Praxie	173	10.3	Die Integration von Raum und Zeit als Voraussetzung für Verhaltensorganisation	204
	<i>Teresa A. May-Benson</i>		10.3.1	Räumlich-zeitliche Einheiten	204
9.1	Definition der Ideation	175	10.3.2	Räumlich-zeitliche Horizonte	204
9.2	Ideation bei Apraxie im Erwachsenenalter und ihre Verbindung zur Dyspraxie bei Kindern	176		<i>Körperraum in der Gegenwart</i>	205
9.3	Vorschlag für ein Modell der Ideation in der Praxie	181		<i>Greifraum in der unmittelbaren Zeit</i>	206
9.3.1	Neuropsychologische Basis der Ideation	183		<i>Bewegung im verfügbaren Raum in der unmittelbaren Zeit</i>	207
9.3.2	Die Rolle und Funktion der Umwelt für die Ideation	185		<i>Bewegung im kognitiven Raum in ausgedehnten Zeiträumen</i>	208
9.3.3	Rolle und Funktion der Sprache für die Ideation	185		<i>Vorstellung von Handlungen in der Zukunft</i>	209
			10.4	Ein Modell der Praxie und Verhaltensorganisation	209
			10.5	Anwendung in der Ergotherapie	211
			10.5.1	Therapeutische Aktivitäten innerhalb des 1. Horizontes	211

10.5.2 Therapeutische Aktivitäten innerhalb
des 2. Horizontes 212

10.5.3 Therapeutische Aktivitäten innerhalb
des 3. Horizontes 213

10.5.4 Therapeutische Aktivitäten innerhalb
des 4. Horizontes 213

10.6 Zusammenfassung 214

10.7 Literatur 214

II Praktische Anwendungen

11 Klinisches Reasoning in der sensorisch-integrativen Befunderhebung. 219

Janice Posatery Burke

11.1 Klinisches Reasoning in der Praxis 221

11.2 Klinisches Reasoning in der Ergotherapie 223

11.3 Prinzipien des Klinischen Reasoning
im Rahmen der Sensorischen
Integrations-therapie 224

11.3.1 Fallbeispiel: Wie ein Weg
für Josh gefunden wird 224

11.3.2 Klinisches Reasoning
aus sensorisch-integrativer Perspektive .. 225

*Die Bedeutung der Theorie für
das Klinische Reasoning 225*

Narrative Interviews 226

11.4 Die drei Ansätze
des therapeutischen Schlussfolgerns. 228

11.4.1 Sensorisch-integratives Klinisches
Reasoning anhand der drei
Denkstrategien (Burke 1997) 228

11.4.2 Benennen und Eingrenzen des Problems . 229

11.4.3 „Reflexion-in-Aktion“ 229

11.5 Zusammenfassung 230

11.6 Literatur 230

**12 Beurteilung der Sensorischen
Integration und Praxis 231**

*Mary-Margaret Windsor,
Susanne Smith Roley, Stacey Szklut*

12.1 Begriffsdefinition von Assessment,
Evaluation und Befundung 232

12.2 Befundung der Sensorischen Integration
und Praxis in der Ergotherapie 232

12.2.1 Identifizierung 233

12.2.2 Nicht standardisierte Befunderhebungs-
verfahren 233

12.2.3 Standardisierte Befunderhebungs-
verfahren 236

12.3 Interpretation sensorisch-
integrativer Defizite 237

12.4 Dokumentation: Beziehung zwischen
dem Funktionsmodell
und der Sensorischen Integration 240

12.4.1 Anwendung der ICIDH-2
in der Ergotherapie 242

12.4.2 Organisation des ergotherapeutischen
Assessments 244

Darstellung der Zuweisungsproblematik .. 244

Aufnahmeinformationen 244

Erhebung des Beschäftigungsverhaltens .. 244

*Beobachtung durch standardisierte
und nicht standardisierte Verfahren 245*

*Zusammenstellung der Daten
und Überprüfung der Eindrücke 246*

Evaluation von Effekten 246

12.5 Eingangsbefund/Zwischenbefund:
das dynamische Assessment
der Sensorischen Integration 246

12.6 Zusammenfassung 249

12.7 Literatur 250

Weiterführende Literatur 252

ANHANG 253

12A Beurteilungsverfahren 253

12A.1 Zweck und Verwendung von Tests 253

Diskrimination 253

Evaluation 253

Prognose 254

12A.2	Formulare zum ergotherapeutischen Assessment	255	13.2.3	Therapieerfolge	275
	<i>Beobachtungen zur sensorischen Modulation</i>	256		<i>Externe Dimensionen</i>	275
	<i>Beobachtungen zur sensorischen Modulation, Fortsetzung</i>	257		<i>Sensorische Verarbeitung</i>	276
	<i>Beobachtungen zur sensorischen Diskrimination</i>	258		<i>Emotion</i>	276
	<i>Beobachtungen zur sensorischen Diskrimination, Fortsetzung</i>	259	13.3	Fallstudie: Stevie	276
	<i>Anpassende Reaktionen: Planung und räumlich-zeitliche Adaptation</i>	260	13.3.1	Zuweisungsgründe und Befundung	276
12A.3	Strukturierte Klinische Beobachtungen: Anwendung bei unterschiedlichen Populationen	261		<i>Einfluss der externen Dimensionen auf Stevies Alltagsbewältigung</i>	277
12A.4	Überblick über ausgewählte Instrumente zur Beurteilung sensorisch-integrativer Leistungen	263		<i>Einfluss der internen Dimensionen auf Stevies Alltagsbewältigung</i>	277
13	Therapeutisches Vorgehen bei sensorischer Modulationsstörung (SMD): Überlegungen zur Befundung und Behandlung	265	13.3.2	Stevies Behandlung	278
	<i>Lucy Jane Miller, Clare Summers</i>			<i>Therapieziele</i>	278
13.1	Befundung und Behandlung bei SMD	266		<i>Direkte Behandlung</i>	278
13.1.1	Der Assessment-Prozess	266	13.3.3	Therapieerfolge	280
13.1.2	Der Behandlungsprozess bei sensorischen Modulationsstörungen .	268	13.4	Schlussfolgerungen und Diskussionspunkte	281
	<i>Das Klinische Reasoning in der Behandlung von SMD</i>	268	13.5	Literatur	283
	<i>Vorgehen in der direkten Therapie</i>	270		ANHANG	285
	<i>Therapieverlauf im Rahmen der Effektivitätsstudie</i>	270	13A.1	Assessmentverfahren des STAR-Zentrums der Kinderklinik Denver zur Befundung von SMD	285
13.2	Fallstudie 1: Kamon	271		<i>Child Behavior Checklist (CBCL; Achenbach 1991)</i>	285
13.2.1	Zuweisungsgrund und Befundung	271		<i>Goal Attainment Scale</i>	285
	<i>Einfluss der externen Dimensionen auf Kamons Alltagsbewältigung</i>	271		<i>Leiter International Performance Scale – Revised (Leiter-R; Roid & Miller 1997)</i>	285
	<i>Einfluss der internen Dimensionen auf Kamons Alltagsbewältigung</i>	272		<i>Sensory Profile (SP; Dunn 1999)</i>	285
13.2.2	Kamons Behandlung	274		<i>Short Sensory Profile (SSP; McIntosh et al. 1999)</i>	285
	<i>Therapieziele</i>	274		<i>Vineland Adaptive Behavior Scales (Sperling et al. 1984)</i>	286
	<i>Elternberatung</i>	274		<i>Multidimensional Scale for Children (March 1997)</i>	286
	<i>Sensorische Integrationstherapie</i>	274		<i>Weitere Verfahren</i>	286
			13A.2	Checkliste zur Verhaltensbeobachtung in der Testsituation	287
			13A.3	Elterninterview bei SMD	288
			13A.4	Auszug aus Kamons Goal Attainment Scale	290