

# 9. Umschriebene Entwicklungsstörungen der Wahrnehmung „Umschriebene Entwicklungsstörungen“

Von der Qualitätskommission verabschiedet am 12.05.2006

Fassung vom Juli 2006

Publikation am 01.03.2007

## **Mitglieder des Qualitätszirkels:**

Dr. Henning Rosenkötter, Ludwigsburg (Qualitätszirkel-Leiter)

Dr. Hermann Kühne, Altötting

Christiane Kull, München

Dr. Dipl.-Psych. Helmut Weyhreter, Ulm

## **Korrespondenzadresse:**

Dr. Henning Rosenkötter

Sozialpädiatrisches Zentrum

Erlachhofstr. 10

71631 Ludwigsburg

Tel.: 07141-99 71 62

E-Mail: [henning.rosenkoetter@kliniken-lb.de](mailto:henning.rosenkoetter@kliniken-lb.de)

## 9.1 Begriffsbestimmung

Die Wahrnehmung ermöglicht die Erkennung und Verarbeitung physikalischer und chemischer Reizsignale, die von unseren Sinnesorganen empfangen wurden. Mit Hilfe der Wahrnehmungssysteme und deren Verknüpfung gewinnen wir Kenntnis über unseren Lebensraum und über unsere Person. Die Gesamtheit der Wahrnehmungsprozesse aktualisiert diese Kenntnisse und ermöglicht uns Handlungen. Wahrnehmungsleistungen werden durch das Ineinandergreifen zunehmend komplexer und immer bewusster werdender Verarbeitungsprozesse auf den Ebenen unserer informationsverarbeitenden Systeme möglich (Bottom-up-Prozess).

Die Wahrnehmung ist von anderen Zuständen und Funktionen, die nicht zur Wahrnehmung selbst gerechnet werden, abhängig: Vigilanz (Wachheit), selektive Aufmerksamkeit, Gedächtnis (Arbeitspeicher, Langzeit-Gedächtnis) und Emotion. Sie wirken auf den Wahrnehmungs- und Verarbeitungsprozess ein, ermöglichen und modifizieren Wahrnehmung und werden gleichzeitig von ihr beeinflusst (Top-down-Prozesse). Wahrnehmung, Motivation, Gedächtnis und Aufmerksamkeit sind die wichtigsten Grundlagen für Lernprozesse.

Unter Wahrnehmungsstörung versteht man eine Störung von Funktionen der Wahrnehmung bei normaler Intelligenz und bei ungestörten Sinnesleistungen. Wahrnehmungsstörungen kommen auch in Kombination mit umschriebenen Entwicklungsstörungen (z. B. motorischen) vor oder als Teil einer komplexen Entwicklungsstörung. Da Wahrnehmung und Lernen eng miteinander verbunden sind, kommen Wahrnehmungsstörungen auch als Funktionsbeeinträchtigungen bei Intelligenzminderungen und Lernstörungen vor. In diesem Fall muss die geistige Störung bei der Krankheits-Klassifikation nach ICD-10 als die übergeordnete Störung eingeordnet und verschlüsselt werden. Ein Mangel an Lernerfahrungen und kulturelle Faktoren müssen berücksichtigt werden.

Die Ursachen einer Wahrnehmungsstörung sind wie bei allen umschriebenen Entwicklungsstörungen oft unklar und vielfältig.

Begünstigende Faktoren sind familiäre Disposition, Früh- und Mangelgeburlichkeit, psychosoziale Faktoren, Deprivation, Reifungsverzögerungen. Aufgrund theoretischer Überlegungen und aufgrund der Erfahrungen bei umschriebenen Entwicklungsstörungen kann man eine Häufigkeit von 3 bis 8 % annehmen.

Die Existenz von Wahrnehmungsstörungen als diagnostische Entität ist ausreichend gesichert. Die Abgrenzung zu umschriebenen Entwicklungsstörungen, zu allgemeinen und spezifischen Lernstörungen und zu Aufmerksamkeitsstörungen fällt jedoch oft schwer und die therapeutische Relevanz ist nicht immer gesichert. Es ist der Qualitätskommission daher wichtig, den augenblicklichen Wissensstand auf dem Niveau der Expertenmeinung und die Relevanz für die sozialpädiatrische Arbeit zusammenzufassen. Wir sind uns bewusst, dass eine evidenzbasierte Publikation in diesem Bereich noch nicht möglich ist, und verstehen dieses Papier daher als ein vorläufiges Hilfsmittel in der täglichen Arbeit.

## **9.2 Visuelle Wahrnehmung**

### **9.2.1 Klassifikation**

In der Krankheitsklassifikation nach ICD 10 bzw. DSM IV gibt es die Diagnose visuelle Wahrnehmungsstörung nicht. Die Bereichsdiagnostik der Sozialpädiatrie (MBS) nimmt die visuelle Wahrnehmungsstörung zusammenfassend mit der Ziffer F88.x2 auf. In der Fassung 2000/2 gibt es zusätzliche Präzisierungen:

- F 88        andere Entwicklungsstörungen
- F 88.x2    Störung der visuellen Raumlageerfassung
- F 88.x3    Störung der visuellen Erfassung und Differenzierung
- F 88.x3    Störung der visuellen Figur-Grund-Wahrnehmung
- F 88.x6    Visuomotorische Koordinationsstörung

### **9.2.2 Definition**

Unter einer Störung der visuellen Wahrnehmung wird ein Symptomenkomplex gestörter neuropsychologischer Funktionen im visuel-

len Wahrnehmungsbereich zusammengefasst, die eine zentrale Bedeutung für zu erlernende Leistungen und Funktionen des Menschen haben. Eine normale Intelligenz und ein normales Sehvermögen sind Voraussetzung zur Definitionserfüllung. Eine visuelle Wahrnehmungsstörung kann auch begleitend als Funktionsstörung bei schwerwiegenden Erkrankungen auftreten oder sie kann Teil einer globalen Entwicklungsstörung sein. Danach würde es den Kindern schwerfallen, Gegenstände und ihre Beziehungen im Raum zu erkennen und Lernprozesse im vorschulischen und schulischen Alltag zu realisieren.

### **9.2.3 Ätiologie**

Die visuelle Wahrnehmung kann durch familiäre Disposition, prä- und perinatale Erkrankungen, Hirnfunktionsstörungen, Deprivation und emotionale und soziale Beeinträchtigungen verzögert oder gestört sein.

### **9.2.4 Funktionen der visuellen Wahrnehmung**

Die folgenden Funktionen der visuellen Wahrnehmung werden als besonders wichtig erachtet:

- Erkennen und Differenzieren von Größe und Form
- Figurgrundwahrnehmung (Analysieren und Zusammenfügen von Figuren, Wörtern und Sätzen vor anders strukturiertem Hintergrund)
- Formkonstanz
- Wahrnehmung der Lage im Raum (Wahrnehmung des Körpers, eines Körperteils oder eines Gegenstandes in seiner ruhenden oder sich bewegenden Beziehung zur Umwelt),
- Wahrnehmung räumlicher Beziehungen, Objektlokalisierung im Raum: Fähigkeit, die Lage von zwei und mehreren Gegenständen zu beobachten und die Beziehung zueinander wahrzunehmen
- visuelle Mengenerfassung
- Farberkennung und -zuordnung
- Helligkeit

Die klinisch erkennbaren Symptome sind dagegen nur selten spezifisch und betreffen deshalb auch oft nicht nur ein Teilsystem. Erkennbar sind die Probleme dann in gestörten Alltagsanforderungen, z. B. einer Hand-Auge-Koordination, die u. a. bei grapho- und feinmotorischen Problemen auffällt, oder eine Formkonstanzproblematik, welche gelegentlich als ein Anteil von Lese-Recht-schreib-Problemen angesehen werden kann. Schwächen im Erkennen räumlich-konstruktiver Beziehungen finden sich oft bei Kindern mit Dyskalkulie. Häufig bestehen unspezifische und komplexe Störungen der visuomotorischen, motorisch-konstruktiven, mentalen oder sozialen Entwicklung, der Aufmerksamkeit oder des Gedächtnisses. Wechselbeziehungen zu solch anderen Störungen sind durch die mehrdimensionale Diagnostik zu definieren und in das therapeutische Konzept einzubeziehen.

### **9.2.5 Diagnostik**

Die Abklärung visueller Wahrnehmungsstörungen setzt eine umfassende neuropädiatrische Diagnostik und eine augenärztliche Untersuchung voraus. Neurologische Störungen oder Sinnesstörungen im engeren Sinne sind auszuschließen. Fakultativ ist ein EEG bzw. eine bildgebende Diagnostik durchzuführen.

Zur Abgrenzung einer Entwicklungsstörung visueller Wahrnehmung von einer allgemeinen Entwicklungsstörung ist die umfassende Entwicklungsdiagnostik, in deren Zentrum die Intelligenzdiagnostik steht, notwendig. Wesentlicher Teil der Diagnostik ist dann die testdiagnostische Überprüfung der visuellen Wahrnehmungsleistungen.

- Klinisch-neurologische Untersuchung
- Sehtest: orientierende Untersuchung mit Landolt-Ringen oder Haken, Stereotest und Ishihara-Test; bei Auffälligkeiten oder primär Vorstellung beim Augenarzt
- Intelligenztest
- Tests der visuellen Wahrnehmung (s. Anhang: Testverfahren)

Manche dieser Tests vermitteln den Eindruck einer zu „weichen“ Normierung. In der Alltagssituation erkennbare Probleme bilden

sich nicht immer ausreichend ab. Untertests aus Intelligenztests sind gelegentlich geeignet. Darüber hinaus gibt es weitere Testverfahren, für die keine deutschen Normen existieren (VMI, MVPT-R) oder deren Normen veraltet sind (Bender-Gestalt-Test, Göttinger Formreproduktionstest).

## **9.2.6 Indikation zur Behandlung und praktisches Vorgehen**

Eine Therapieindikation leitet sich nicht allein aus den Ergebnissen der Tests ab. Die Therapieentscheidung wird geleitet von der Beziehung zwischen der Wahrnehmungsfunktion und dem Störungsbild, von der Beurteilung des Entwicklungsniveaus und von der psychoemotionalen und psychosozialen Situation und vom Leidensdruck des Kindes. Im Team des SPZ wird ein Therapie-vorschlag entwickelt, welcher die verschiedenen Aspekte des Kindes und seiner Familie, aber auch die therapeutischen Ressourcen des SPZ berücksichtigt. Meist wird zur Therapie visueller Wahrnehmungsstörungen Ergotherapie verschrieben. Aber auch Heil- und Sozialpädagogen, Orthoptisten und Montessori-Therapeuten können die Förderung visueller Wahrnehmungsfunktionen in ihr Behandlungskonzept integrieren. Wie bei allen Therapien im SPZ sind regelmäßige Verlaufskontrollen durch den betreuenden Arzt durchzuführen. Diese sollten in der Regel mindestens halbjährlich erfolgen.

Die Schulung bestimmter visueller Wahrnehmungsleistungen und okulomotorischer Leistungen (Schulung der Okulomotorik, Blicktraining) im Zusammenhang mit der Therapie von Lese-Recht-schreib-Störungen ist nicht evaluiert.

Therapiemethoden zur Verbesserung der visuellen Wahrnehmung werden nicht isoliert eingesetzt. Genutzt werden auch visuo- und graphomotorische Übungen, da sich die Teilfunktionen häufig verstärken und überschneiden. Insgesamt geht es um eine Förderung komplexer adaptiver Fähigkeiten.

## 9.3 Auditive Wahrnehmung

### 9.3.1 Klassifikation

In der Internationalen Klassifikation von Krankheiten (ICD-10) gibt es bislang keine eigene Verschlüsselung. Folgende Umschreibungen bieten sich an:

- F 80.2    Rezeptive Sprachstörung
- F 80.2    Auditive Wahrnehmungs- und Verarbeitungsstörung (ICD-10-GM)
- F 88      Andere Entwicklungsstörungen, z. B. entwicklungsbedingte Agnosie
- H 90.5    Hörverlust durch Schallempfindungsstörung, nicht näher bezeichnet: neural, perzeptiv, sensorineural, sensorisch, zentral
- H 93.2    Sonstige abnorme Hörempfindungen, u. a. Hyperakusis
- F 88.x1    Auditive Wahrnehmungsstörung (MBS)

### 9.3.2 Definition

Auditive Wahrnehmung ist die Erfassung und Verarbeitung von gehörter Information. Sie umfasst die Verarbeitung von Geräuschen, Tönen und Lauten als den kleinsten sprachlichen Einheiten. Die Fähigkeit, mit lautlichen Segmenten analytisch und/oder synthetisch umzugehen und Sprache als aus unterschiedlichen lautlichen Einheiten bestehend wahrzunehmen, ist die phonologische Bewusstheit. Phonologische Bewusstheit im weiteren Sinne ist die Wahrnehmung auf der Ebene von Silben, Signalgruppen, Reimen und Wörtern.

Die Aufnahme und Analyse eines akustischen Signals, ihre Verarbeitung als Geräusch oder die Verarbeitung und Wahrnehmung sprachlicher Anteile ist eine teils gleichzeitige, teils modulare Funktionsabfolge immer komplexerer Prozesse, deren Störung auch eine Störung der Sprachentwicklung zur Folge haben kann. Man spricht von einer Störung der auditiven Wahrnehmung, wenn Funktionen außerhalb der alters- und geschlechtsabhängigen Normen gefunden und dadurch alltagsrelevante Beeinträchtigun-

gen verursacht werden. Voraussetzung sind eine normale Intelligenz und ein normales peripheres Hörvermögen.

Funktionen der auditiven Wahrnehmung können auch im Rahmen schwerwiegender Erkrankungen, einer mentalen Retardierung, einer Sprachentwicklungsstörung, einer Hörstörung, einer Aufmerksamkeitsstörung oder bei Lernstörungen beeinträchtigt sein.

### **Verwandte Begriffe**

Zur Bezeichnung von auditiven Wahrnehmungsstörungen werden in der Literatur zahlreiche Begriffe verwendet, die in ihrer Definition keineswegs einheitlich sind und die sich auch nicht mit den o. g. Begriffen decken müssen: Hörverarbeitungsstörung, zentral-auditive Wahrnehmungs- und Verarbeitungsstörung (ZAWS), zentrale Hörstörung, zentrale Fehlhörigkeit. Manchmal wird zwischen einer Verarbeitungs- und einer Wahrnehmungsstörung unterschieden.

### **9.3.3 Symptome**

Eine Störung der auditiven Wahrnehmung ist u. a. bei folgenden Symptomen möglich:

- Geräuschüberempfindlichkeit
- Verwechseln oder Vertauschen ähnlich klingender Laute
- mangelhaftes Lokalisieren einer Schallquelle
- mangelhaftes Sprachverständnis bei lautem Geräuschhintergrund
- Überhören von Ansprache
- schlechtes Sprachverständnis bei schnell gesprochenen Sätzen
- mangelhafte Fähigkeit von Lauterkennung und Lautverschmelzung

### **9.3.4 Diagnostik**

Eine Wahrnehmungsdiagnostik setzt eine umfassende sozialpädiatrische Diagnostik einschließlich einer Diagnostik des Sprachentwicklungsstands und eine audiologicalhe Diagnostik zum Ausschluss einer Hörstörung und fakultativ ein EEG voraus. Ein Eltern- oder Lehrerfragebogen kann in der Anamnese hilfreich sein. Die Validität der Diagnostik ist nicht für alle Verfahren gesichert und

umfasst basale und komplexe Wahrnehmungsleistungen, z. B. Lautdiskrimination, Lautintegration und –synthese, Separation von Störschall, Unterscheidung von Frequenzen und Lautstärken, Lautheitsempfindung, räumliches und beidohriges Hören.

- Klinisch-neurologische Diagnostik
- Audiologische Diagnostik
- Intelligenztest
- Diagnostik des Sprachentwicklungsstands
- Fakultativ: EEG, ggf. Schlaf-EEG
- Tests der auditiven Wahrnehmung
- Hörverständnis im Störschall

Zur Beurteilung des auditiven Kurzzeitspeichers, der auditiven Aufmerksamkeit und der phonologischen Bewusstheit kommen weitere Testverfahren zum Einsatz (s. Anhang: Testverfahren).

### **9.3.5 Therapie**

Die Bedingungen für eine Therapie sind unter folgenden Voraussetzungen gegeben:

- ein oder mehrere Bereiche der zentralen Hörverarbeitung sind alltagsrelevant gestört,
- beim Kind besteht Leidensdruck,
- als ergänzende Therapie bei einer Sprachentwicklungsstörung,
- als ergänzende Therapie bei einer Lese-Rechtschreib-Störung.

Zu Beginn der Therapie sollte immer zunächst eine Beratung der Eltern, der Erzieherinnen oder der Lehrer stehen. Ziele der Beratung sind z. B. Verbesserungen der Raumakustik, die Erfahrung von Stille, die regelmäßige Nutzung von Kinderliedern, Abzählreimen und Kinderversen, die Sitzposition in der Schule, die Hintergrundlautstärke in Gruppensituationen, die Minderung von Lärm, das Vermitteln des Mundbildes. Im SPZ spielt die Förderung der Wahrnehmung im Rahmen einer logopädischen Behandlung aber auch bei einer heilpädagogischen Förderung eine wichtige Rolle. Übungsverfahren wie beispielsweise das Hörtraining, spezielle Audio-CDs und PC-Programme oder ein Lautunterscheidungstraining können einzelne Funktionen der Wahrnehmung ver-

bessern. Einzelne Therapieprogramme lassen sich in der therapeutischen Praxis gut anwenden. Untersuchungen zur Behandlungseffizienz stehen aber noch aus oder sind in den Ergebnissen widersprüchlich. Das Üben auditiver Wahrnehmungsleistungen im Rahmen einer Behandlung von Lese-Rechtschreib-Störungen ist nicht ausreichend evaluiert. Zur Vorbereitung auf den Schreib-Lese-Erwerb und zur Förderung der phonematischen Bewusstheit im Vorschulalter haben sich das Würzburger Programm „Hören, lauschen, lernen“ und das Freiburger Modell in der Gruppenförderung bewährt.

## **9.4 Taktil-kinästhetische Wahrnehmung**

### **9.4.1 Klassifikation**

Zum jetzigen Zeitpunkt wird die taktil-kinästhetische Wahrnehmungsstörung in der ICD 10 nicht beschrieben.  
F 88.x4 Taktil-kinästhetische Wahrnehmungsstörung (MBS)

### **9.4.2 Definition**

Zur taktil-kinästhetischen Wahrnehmung gehört das somato-sensorische System (Hautsinne: taktile Wahrnehmung, Temperaturwahrnehmung, Schmerzempfindung), das vestibuläre System (Haltungssinne: Gleichgewicht, Erkennen der Position im Raum), das propriozeptive bzw. kinästhetische System (das Körperschema, die Stellung und die Position der Gliedmaßen und Finger) und der Kraftsinn. Überschneidungen mit umschriebenen motorischen Entwicklungsstörungen sind häufig und diagnostisch oft schwer abzugrenzen.

### **9.4.3 Symptomatik Somatosensorik**

#### **Taktile Wahrnehmung:**

Die taktile Wahrnehmung gibt uns Information über Größe, Form, Materialbeschaffenheit, Temperatur und Schmerz. Sie ermöglicht die Exploration der Umwelt und dient auch als Schutzfunktion.

**Eigen- und Tiefenwahrnehmung:** Eigen- und Tiefenwahrnehmung geben Informationen über Haltung und Bewegung. Damit ist nicht der passive Tiefendruck gemeint.

**Vestibuläres System:** Das vestibuläre System informiert über die Lage des Körpers/ Kopfes im Raum, über Rotationsbewegungen und über Beschleunigung. Es ist an der posturalen Kontrolle und an der Entwicklung der Balance beteiligt.

## 9.4.4 Symptome

### **Symptome einer Störung der Somatosensorik**

Die Symptome einer gestörten taktilen Empfindung sind eine Über- und Unterempfindlichkeit, eine gestörte Lokalisation oder eine Störung der zeitlichen Erkennung des Stimulus. Das Kind reagiert auf die Sinnesreize oft inadäquat mit einer mangelnden Unterscheidungsfähigkeit oder mit Abwehr. Bei Störungen der orofazialen Sensorik können Abwehrverhalten und frühe Fütterstörung entstehen.

Bei einer Unterempfindlichkeit diskriminiert das Kind taktile Reize unzureichend. Dies kann Teil einer Entwicklungsverzögerung in der Grob- und Feinmotorik sein. Aus taktilem Überempfindlichkeit resultiert Abwehr. Das Kind reagiert auf einen schwachen Reiz mit Schmerz oder mit unverständlichem Abwehrverhalten.

Wahrnehmung, Bindungsverhalten und Entwicklung sozio-emotionaler Kompetenzen beeinflussen sich wechselseitig. Mangelnde taktile Erfahrungen und wechselhafte Haltungs- und Bewegungssicherheit können die Folge sein. Dies führt zu unzureichendem taktilen Explorieren und steht möglicherweise in Wechselwirkung mit einer Entwicklungsstörung.

Die Kinder mit gestörter Tiefenwahrnehmung können folgende Symptome zeigen:

- Bewegungsarmut
- mangelhafte motorische Koordination
- Schwächen in der Kraftdosierung
- Dyspraxie
- Probleme in der Vigilanz/Aufmerksamkeit, ungenau gesteuerte Bewegungen, Schwächen in der Kraftdosierung, mangelndes Gefahrenbewusstsein
- Lageunsicherheit
- Mangelndes Körperschema, Körperbewusstsein

## **Symptome einer Störung des vestibulären Systems**

Auch bei Störungen des vestibulären Systems findet man Unter- und Überempfindlichkeit.

Folgende Symptome werden einer Unterempfindlichkeit zugeordnet:

- mangelnde Gefahreinschätzung bezüglich sich bewegender Objekte, räumlicher Distanzen und eigener Lageveränderung, ständiges Suchen vestibulärer Stimuli
- Verlust der posturalen Kontrolle bei Ruhehaltung

Die Überempfindlichkeit zeigt sich in folgenden Symptomen:

- Säuglinge schreien bei Lageveränderungen,
- Unsicherheiten beim Hochnehmen, Schaukeln und Wiegen und anderen passiven Bewegungen,
- Unsicherheit bei Bodenunebenheiten,
- Vermeidung von Hüpfen, Balancieren, Drehen und Schaukeln,
- mangelnde Bewegungsfreude, die Kinder laufen ungern, meiden Spielplatzgeräte, lernen schwer Roller- und Fahrrad fahren,
- Verlust der Orientierung nach starken Bewegungsreizen, z. B. beim Karussellfahren oder nach rasch wechselnder Reizintensität, Übelkeit.

Diese Dysfunktionen der Somatosensorik und der vestibulären Wahrnehmung stehen unter Umständen in Verbindung mit

- sozio-emotionalen Problemen bei inadäquater Verarbeitung des Gefühls von Unsicherheit, Desorganisiertheit oder schreckhaftpanischen Reaktionen,
- Vermeidungsstrategien, inadäquatem Explorations- und Spielverhalten,
- Aufmerksamkeitsstörungen,
- Verhaltensstörungen,
- Beeinträchtigung der Selbstständigkeit,
- Entwicklungsverzögerungen der Grobmotorik oder der Graphomotorik.

Die taktil-kinästhetische Wahrnehmungsstörung ist differentialdiagnostisch von globalen Entwicklungsstörungen abzugrenzen und steht in Wechselwirkung mit umschriebenen Entwicklungsstörungen, Interaktionsstörung, Lernbehinderung und geistiger Behinderung, Körperbehinderung, Deprivation und Autismus.

## 9.4.5 Diagnostik

Eine sozialpädiatrische Diagnostik umfasst bei Verdacht auf eine taktil-kinästhetische Wahrnehmungsstörung neben der neurologischen und motoskopischen Untersuchung eine Untersuchung mit Entwicklungs- und Intelligenztest, fakultativ ein EEG bzw. eine bildgebende Diagnostik.

Folgende Funktionen werden beurteilt:

- Berührungslokalisierung, Berührungsintensität, Zwei-Punkt-Diskrimination
- taktile Form- und Größenunterscheidung
- Temperatur- und Schmerzempfindung
- Position von Extremität/Finger
- vestibuläre Funktionen
- Kraft, Raum-Lage-Wahrnehmung

Folgende, überwiegend beobachtende Untersuchungsverfahren stehen zur Verfügung (siehe auch Anhang: Tests der taktil-kinästhetischen Wahrnehmung):

Verhaltens-, Bewegungs- und Spielbeobachtung, Eltern-/Erzieher-Fragebogen mit Fragen zur Alltagsbewältigung des Kindes, Beurteilung der Somatosensorik, der vestibulären Wahrnehmung, der Praxis mit und ohne verbale Aufforderung, diagnostischer Elternfragebogen zur taktil-kinästhetischen Responsivität im frühen Kindesalter (DEF-TK), der visuell-räumlichen Wahrnehmung und der Visuomotorik (Sensory Integration and Praxis Test, SIPT, 4 bis 8; 11 Jahre) Beobachtung der Somatosensorik, der vestibulären und visuellen Wahrnehmung und der motorischen Umsetzung (Test of Sensory Functions in Infants, TSFI, 4 bis 18 Monate), Beobachtung der visuellen und taktil-kinästhetischen Wahrnehmung (Southern California Sensory Integrations Test, SCSIT, 4 bis 8; 11 Jahre).

## 9.4.6 Prävention und Früherkennung

Einer taktil-kinästhetischen Wahrnehmungsstörung scheint die Diagnose einer frühkindlichen Dysregulation häufig vorauszugehen. Dieser Zusammenhang ist jedoch nicht bewiesen.

## 9.4.7 Therapie

Da die Testverfahren nicht spezifisch sind, kann die Therapieindikation nicht alleine aus der Testdiagnostik abgeleitet werden,

sondern erfordert eine umfassende Diagnostik nach den Kriterien der MBS. Die Behandlung ist also nicht eine isolierte Therapie taktil-kinästhetischer Funktionen, sondern Bestandteil einer Komplexbehandlung. Eine Wiederholungsdiagnostik einschließlich der Beurteilung einer Symptombesserung ist nach 6 Monaten erforderlich, um die Indikation für die Fortsetzung der Therapie zu sichern. Folgende therapeutische Konzepte werden angewandt: Sensorische Integrationstherapie, Psychomotorik, Förderung der Fein- und Graphomotorik, der Körperwahrnehmung und der motorischen Geschicklichkeit, Übung von Handlungsabläufen bei Alltagstätigkeiten in der Familie und im Kindergarten/in der Schule, Wahrnehmungsförderung nach Affolter. Meist führen Ergotherapeuten, Heilpädagogen oder Physiotherapeuten mit Zusatzausbildung die Behandlung aus. Die Therapie findet im Einzel- oder Gruppen-setting statt und beinhaltet immer auch eine Elternbegleitung.

## 9.5 Literatur

- Böhme G: Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen (AVWS). 2005, Verlag Huber, Bern
- Brähler E, Holling H, Leutner D, Petermann F (Hrsg.): Brickenkamp Handbuch psychologischer und pädagogischer Tests. 3. Auflage. 2002, Hogrefe-Verlag, Göttingen
- Frostig M, Horne D: Visuelle Wahrnehmungsförderung. 1974, Nachdruck 2006, Schroedel Schulbuchverlag GmbH, Hannover
- Goldstein E B: Wahrnehmungspsychologie. 1997, Spektrum-Verlag, Heidelberg
- Heubrock D, Petermann F: Lehrbuch der Klinischen Kinderneuropsychologie. 2000, Hogrefe-Verlag, Göttingen
- Niedeggen M, Jörgens S: Visuelle Wahrnehmungsstörungen. 2005, Hogrefe-Verlag, Göttingen
- Nikisch A, Heber D, Burger-Gartner J: Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen bei Schulkindern. 2001, Verlag Modernes Lernen, Dortmund
- Ptok M, Berger R et al.: Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen. 2000, HNO 48, 357–360
- Rosenkötter H: Auditive Wahrnehmungsstörungen. 2003, Klett-Cotta, Stuttgart