

Wahrnehmungsförderung

Auszug aus einer Arbeit von Franz Nagel ";Orientierung und Mobilität - Auf dem Weg"; in Hinblick auf Wahrnehmungsschulung für Orientierung und Mobilität. (1989)

Entwicklung der Wahrnehmung

"Unsere Körperwahrnehmung besteht aus 'Landkarten' jedes Abschnitts unseres Körpers - so ähnlich wie ein Weltatlas. Wenn ein Kind sich bewegt oder etwas tut, speichert es dabei unentwegt zahllose sensorische Informationen - in gleicher Weise, wie Entdeckungsreisende das Land, welches sie erforscht haben, kartographieren. Je unterschiedlichere Bewegungen ein Kind ausführt, desto genauer ist die Landkarte seines Körpers (...)

Später streiften wir in unserer Umgebung herum und lernten dabei die physische Natur von Raum und Gegenständen kennen. Diese körperlich gefärbte sensomotorische Kenntnis wurde schrittweise in unsere optischen Informationen einbezogen, sodass wir im Laufe der Zeit eine visuelle Raum- und Formwahrnehmung erhielten.

Auch als wir noch gar nichts sehen konnten, hatten wir aufgrund der Schwerkraftempfindung bereits eine Vorstellung des Raums, der uns umgab. Im Mutterleib informierte uns die Erregung unserer Schwerkraftrezeptoren, wo oben und unten war. Die Bewegungen unserer Mutter reizten unsere Sinnesorgane für die Körperbewegung, sodass wir eine Vorstellung von Bewegungsrichtung und Geschwindigkeit erhielten. Auf diese Weise begann bereits unser fetales Gehirn, die Welt außerhalb des Mutterleibs in "Landkarten"; zu ordnen."; (AYRES, J., 1984, S.15f.)

Unsere Wahrnehmung, die "Landkarte"; über unseren Körper und über unsere Umwelt, wird durch ständige Reizangebote der Umwelt geformt und entwickelt. Eine der Voraussetzungen dafür ist unsere Bereitschaft und die Möglichkeit, diese Angebote aufzunehmen.

Rosemarie NEF-LANDOLT schreibt dazu: "Immer ist die Wahrnehmung stark von der Bedürfnisspannung beeinflusst. Wir lernen Erwartungen. Jede neue Wahrnehmung tritt in den Kontext vorangegangener Wahrnehmungen. Wahrnehmung ist ein komplexer Vorgang, der ein hohes Maß an Eigenaktivität voraussetzt. Wahrnehmung ist nicht Rezitieren oder Fotografieren der physikalischen Welt. Sie ist ein Suchen des Organismus nach Reizangeboten in der Umwelt, die geeignet sind, dem Organismus passende Informationen anzubieten. Wahrnehmung geschieht also immer im Vollzug irgendwelchen Handelns (...). Ohne Selbstbewegung gibt es keine Wahrnehmung der Außenwelt, sondern höchstens diffuse Sinnesempfindungen".; (NEF-LANDOLT, R., o.J., o.S.)

Die Annahme, dass geburtsblinde Kinder von Geburt an eine bessere taktile und akustische Wahrnehmung haben, entspricht nicht den Tatsachen. Erst durch Förderung und stetiges Anwenden übertrifft sie die ungeübte Wahrnehmung des sehenden Menschen. Wahrnehmungsleistungen sind u. a., wie bereits vorher erwähnt, abhängig von den Erfahrungen und der Verarbeitung im Gehirn.

Das bedeutet, dass bei geringeren Erfahrungen auch die Wahrnehmungsleistungen niedriger sind und die Umwelt des Menschen nicht sehr "sinnesdifferenziert"; ist.

Ein Vergleich der Sehleistung (Identifikationsleistung) von Kindern mit gleichem Visus

ergab, dass Kinder mit intellektuellen Beeinträchtigungen schlechtere Ergebnisse hatten. (NADER, P., 1983, S.156f)

Wahrnehmungsförderung

Der sehgeschädigte Mensch ist durch den zumindest teilweisen Ausfall eines Wahrnehmungsbereiches, des Sehens, mehr auf die Schulung seiner verbliebenen Sinne angewiesen als der "normal"; sehende Mensch, um diesen Verlust so gut wie möglich kompensieren zu können. Dieser Ausgleich durch die anderen Sinne ist umso schwieriger, besonders im Bereich der Orientierung und Mobilität, je mehr die zivilisierte Umwelt ihre Informationen nach optischen Gesichtspunkten gestaltet (Hinweisschilder, Ampel nur visuell wahrnehmbar, Computerprogramme graphisch gestaltet usw.).

Deshalb sollte mit der Förderung und Schulung aller Wahrnehmungsbereiche so früh wie möglich begonnen werden - z. B. basale Stimulation im Babyalter. Mögliche Wahrnehmungsstörungen sollten so früh wie möglich erkannt und Maßnahmen dagegen ergriffen werden. Wahrnehmungsstörungen in den grundlegenden Bereichen (taktiles System, Gleichgewicht usw.) haben aufgrund des hierarchischen Aufbaus des Wahrnehmungssystems in den höheren Ebenen (Grob- und Feinmotorik, Konzentration usw.) negative Auswirkungen. Dabei müssen u.U. fachspezifische Dienste (Therapie nach Affolter, Ayres, ...) herangezogen werden. Je höher ausgebildet die Wahrnehmungsleistungen sind, desto orientierter und mobiler wird der sehgeschädigte Mensch sein.

Die folgenden Kapitel zur Wahrnehmungsförderung sollen die Wichtigkeit der verschiedenen Bereiche für die Mobilität veranschaulichen. Die Reihenfolge ergab sich aus der Reichweite der einzelnen Sinnesbereiche. Mit den angeschlossenen Beispielen möchte ich einen Einblick in die konkrete Wahrnehmungsschulung geben.

Die kinästhetische Wahrnehmung

Durch den kinästhetischen Sinn lassen sich die Körperbewegungen über die Körperwahrnehmungen der Rezeptoren in den Gelenken, Sehnen und Muskeln erfahren. Diese Sensibilität für Bewegungen der einzelnen Körperteile und des ganzen Körpers geht beim blinden Kind u. a. Hand in Hand mit der Entwicklung des Körperschemas. Auch die Körperhaltung, die bei Sehgeschädigten meist schlecht ist (vgl. RAINER, H., a.a.O., S.170f), wird damit kontrolliert. (Wie ist Ihre Haltung momentan?) Eine schlechte Körperhaltung führt zu einem konstanten Gleichgewichtsverlust (vgl. BIND, K., a.a.O., S.105), damit zu einer andauernden, unbewussten Anspannung (Anstrengung) und zu progressiven Missbildungen.

Die kinästhetische Wahrnehmung ist Voraussetzung für:

- gerades, sicheres und gleichmäßiges Gehen
- das Entlanggehen in der Mitte des Gehsteigs

- das Wahrnehmen von Drehungen und Kuppel beim Gehen
- Da keine unbewussten Drehungen gemacht werden, ist sich der Sehgeschädigte seiner eigenen Position in Bezug zur Umwelt im Klaren (Orientierung!)
- Orientierungshilfen, wie:
 - Neigung und Steigung eines Weges
 - Erhöhung der Fahrbahn zur Mitte hin
 - Absenkung und Erhöhung des Gehsteigs bei einer Einfahrt
- das Erlernen der Langstocktechniken:
 - Handhaltung in Körpermitte
 - Stellung des Ober- und Unterarms
 - Feststellen der Pendelbreite
-

Beispiele für kinästhetische Wahrnehmung:

(vgl. BIND, K., 1980, S.6f)

- Säugling: Säuglingsgymnastik, Spielen und Turnen am Gymnastikball, Bewegungen, die Geräusche erzeugen
(Anregungen zur Bewegung, da optischer Reiz fehlt). (LÜHMANN, L., 1973, S.243)
- Koordination der Arm- und Beinbewegung: Der Lehrer geht hinter dem Schüler; Lehrer und Schüler haben in beiden Händen je ein Seil, mit dem der Lehrer anfangs die Armbewegungen des Schülers steuern kann.
- Abtasten von verschiedenen Stellungen der Körperteile: Ein Kind stellt eine Figur dar; seine Haltung wird abgetastet, beschrieben und anhand der Beschreibung nachgemacht.
- Die Kinder bewegen sich zur Musik. Am Ende der Musik erstarren sie in den Stellungen. Ein Kind beschreibt seine Stellung, die anderen versuchen diese nachzuvollziehen.
- Tiere durch Bewegung und Geräusch nachahmen: dargestellte Tiere ev. erraten lassen...
- Auf verbale Signale hin bestimmte Bewegungen ausführen: Der Spielleiter erzählt eine Geschichte und verwendet Signalworte, die als Kommando für bestimmte Bewegungen dienen.
- Hindernislauf: Route zwischen verschiedenen Hindernissen laufen (Bock, Bank, Leiter). Die Hindernisse dürfen nur in einer bestimmten Art und Weise überwunden werden. Zwischen den Hindernissen werden Krepptreifen geklebt und die Wege dadurch vorgegeben. Der Lehrer gibt nur die Drehungen an, die nötig sind, um von einem Hindernis zum anderen zu gelangen (bewusste Drehungen!).
- Wechsel verschiedener Bewegungen zur Musik: Nach dem ersten Anhören der Musik wird eine bestimmte Reihenfolge von Bewegungen festgelegt (Armbewegungen, Gehen im Kreis zur Musik, Kopfkreisen usw.).
- Erlernen eines Tanzes
- Sport
- Verbale Rückmeldungen zu Bewegungsabläufen, Körperhaltungen, ...

Gleichgewichtssinn und Kopfrotation

Die Rezeptoren für beide Wahrnehmungen liegen im Vestibularapparat des Innenohrs. Die Stellung des Körpers zum Kopf wird Kopfrotation genannt.

Der Gleichgewichtssinn nimmt die Lage des eigenen Körpers in Bezug zur Anziehungskraft der Erde und die Körperbeschleunigung wahr (vgl. BIND, K., a.a.O., S.11).

Einfache Arten, das Gleichgewicht zu prüfen:

- Ein- oder beidbeiniges Stehen mit geschlossenen Augen;
- Geradeausgehen mit geschlossenen Augen;
- Marschieren auf der Stelle mit geschlossenen Augen (vgl. RAINER, H., a.a.O., S.51f).

Gleichgewichtssinn und Kopfrotation sind Voraussetzung für:

- das Geradeausgehen
- bewusste Richtungsänderungen
- das Zudrehen auf ein Geräusch (Richtungsnehmen an einer Ampel)
- das Erkennen von Neigungen (Orientierung im hügeligen Gelände)
- das Erkennen der Senkung der Bordsteinkanten bei angezeigten Überwegen
- Sicherheit beim Gehen und Treppensteigen
- ...

Übungen für Gleichgewichtssinn und Kopfrotation:

(BIND, K., a.a.O., S.14f)

Kopfrotation:

- Zudrehen auf ein Geräusch
Der Lehrer wirft einen Gegenstand auf den Boden oder stellt eine Schallquelle an verschiedenen Stellen des Raumes auf. Das Kind muss sich vor dem Suchen genau auf das Geräusch zudrehen.
- Kopfbewegungen auf bestimmte Schallquellen hin ausführen Richtungshören:
Eine Schallquelle nähert sich von verschiedenen Seiten. Das Kind verfolgt sie mit Kopfbewegungen.
- Figurenlaufen nach Beschreibung:
Der Lehrer gibt Anweisung bei Änderung der Gehrichtung und gibt dadurch eine Form oder geom. Figur vor. Die Richtung der Drehung sowie die Winkelgröße werden angegeben. Nach Beendigung der Route wird nach der Figur gefragt. Begriffe müssen vorhanden sein. Die anderen Kinder versuchen die Figur anhand der Schrittgeräusche akustisch zu erraten.

Gleichgewicht:

- **a) beim Kleinkind:** (vgl. FERELL, K., 1985, o.S.)
 - Die Möglichkeit haben, alleine zu sitzen und zu stehen
 - Die Unterstützung beim Sitzen/Stehen wird für kurze Zeit behutsam entzogen, um ihm die Möglichkeit zu geben, sich aufzufangen/abzustützen.
 - Erfahrung für das GGW durch Getragen werden.
 - Gleichgewichtsanregungen: Trampolin, Schaukeln, Hängematten, Wippen

- **b) beim Kind:**
 - Verschiedene Neigungslagen wahrnehmen:
Der Lehrer baut eine Strecke aus Matten ..., deren Neigung und Steigung sich mehrmals ändert. Am Ende der Strecke berichtet der Schüler über die Strecke;
 - dasselbe dann im Freien: Gehsteigsenkungen, Einfahrten, ...
 - Gehen auf einer Leitlinie
 - Der Lehrer klebt ein Kreppband gerade auf. - Der Schüler balanciert entlang.
 - Beschreibung einer Route nach Neigung, Steigung und Drehung. Je nach Fertigkeiten des Schülers geht er die Strecke mit Langstock, sehender Begleitung oder einem optischen Hilfsmittel.

Tastwahrnehmung

Die in der Haut liegenden Rezeptoren für den Tastsinn liefern zahlreiche Informationen über die Beschaffenheit der Umwelt.

Für den Sehgeschädigten sind drei Bereiche wichtig: der Tastsinn der Hände, der Füße und das Tasten mit dem Stock.

Der Tastsinn der Füße enthält weniger Tastrezeptoren als der der Hände, ist aber beim Gehen wichtiger.

Mit dem Langstock kann der Sehgeschädigte eine weiter von ihm entfernte und größere Fläche abtasten. Er kann damit verschiedene Oberflächenbeschaffenheiten (Rasen, Kopfsteinpflaster, Rillensteine, usw.) unterscheiden und für seine Orientierung ausnutzen. Weiters ist es möglich, anhand der akustischen Informationen (Klang) das Hindernis beim Auftreffen des Langstocks zu identifizieren.

Ziel der Stockintegration ist es, die Motorik mit dem Stock und die Auswertung der Informationen, die er liefert, so zu integrieren, dass der Stock wie ein körpereigenes Tastorgan eingesetzt werden kann.

Die Tastwahrnehmung ist Voraussetzung für:

- das Lesen von taktilen Plänen
- die Orientierung anhand von tastbaren Untergrundveränderungen (Pflastersteine - Asphalt)
- das Erkennen von Hindernissen mit dem Langstock
- ...

Übungen für die Tastwahrnehmung:

(BIND, K. a.a.O., S.3f)

mit der Hand:

- Erkennen von Form und Material
Eine Schachtel wird mit mehreren Gegenständen aus verschiedenem Material gefüllt. Die Schüler sollen Form und Material erkennen und die Gegenstände identifizieren.
- Variation: Gegenstände sind in einem Säckchen und müssen durch den Stoff hindurch gefühlt werden. Als Wettbewerb: Das Säckchen geht reihum, bis alle Dinge erkannt wurden. Der Spieler, der an der Reihe ist, soll nach jenen Gegenständen suchen, die von seiner Gruppe noch nicht erkannt wurden.
- Vorbereitung zum Planlesen
Verschiedene Tastqualitäten werden auf einer Folie abgebildet (wellig, körnig, glatt, gerippt). Verschiedene Materialien werden diesen Tastqualitäten zugeordnet, u. U. unter Verwendung der echten Materialien.
- Sammeln von verschiedenen Materialien aus der Umgebung und Bau eines eigenen Planes der Umgebung.
- Tastdomino Gebrauchsgegenstände als Dominosteine. Gleiche Materialien werden angelegt.
- Tastdomino mit verschiedenen Oberflächenstrukturen
- Ertasten von Plänen (Vorübung)
Mehrere Vierecke (Häuserblöcke) werden auf dem Plan, einer Magnettafel, abgebildet. Zählen der Blöcke; Lücken zählen; mit dem Finger zwischen den Blöcken entlangfahren; parallele Linien suchen.

mit den Füßen:

- Erkennen von Form und Material mit und ohne Schuhe:
Der Schüler sitzt auf einem Stuhl oder am Boden und bekommt die Gegenstände vor die Füße gelegt. Form und Material sollen erkannt werden.
- Erkennen von Materialien von Gegenständen mit gleicher Form
Schwieriger: Materialien mit ähnlicher Härte
- Merken der Reihenfolge der Materialien
- Erkennen von Materialunterschieden beim Gehen
Vier bis fünf Materialien mit unterschiedlicher Oberflächenbeschaffenheit werden aneinandergelegt. Der Schüler geht darüber, zählt die unterschiedlichen Materialien und merkt sich deren Anordnung. Anschließend wird die Reihenfolge geändert.
- Folgen einer taktilen Leitlinie Linien mit Krepptreifen, Schnüren, ... aufkleben und diese verfolgen. Abschließend den Verlauf beschreiben. Hindernislauf (s. oben)
- Erkennen von aufgeklebten Figuren

mit dem Stock:

- Erkennen von Form und Material
- Gegenstände identifizieren, Merken der Reihenfolge, ...
Auf einen begrenzten Untergrund legt der Lehrer einen Gegenstand, den der Schüler mit seinem Stock abtastet; von großen zu kleinen Gegenständen übergehen (Radio, Münze, ...)
- Bewegen von Gegenständen
Verschiedene Gegenstände werden auf einem begrenzten Untergrund in bestimmte Richtungen geschoben. Leicht verrutschbare Gegenstände (Kleiderbügel, Dose, ..) sollen so umfahren werden, dass sie nicht bewegt werden.
- Verfolgen von taktilen Leitlinien Tau, Seil, Schnur, Kreppband, ...

Geruchswahrnehmung

Der Geruchsinn kann dem sehgeschädigten Menschen Hinweise liefern, was Gegenstände, Ziele und Positionen in der Umwelt betrifft, sofern diese einen Geruch ausströmen.

Es ist aber zu bedenken, dass der Geruchsinn von vielen zufälligen Einflüssen abhängig ist, wie Grad der Geruchsentwicklung, Windrichtung, Temperatur, Luftbewegung, Anpassung des Geruchs (vgl. RAINER, H., a.a.O., S.147).

Die Geruchswahrnehmung ist die Voraussetzung für:

- die Orientierung in einem Einkaufsviertel (Leder, ...)
- die Orientierung im Supermarkt (Gemüse, ...)
- das Auffinden von Geschäften: Blumen, Fleischer, Bäcker,
- ...

Übungen für die Geruchswahrnehmung:

(vgl. BIND, K., a.a.O., S.18f)

- Riechtablett: verschiedene riechende Objekte, Duftöle müssen erraten werden.
- Erriechen von Waren im Supermarkt, auf dem Marktplatz; Überprüfung durch Hände
- Geschäfte lokalisieren
- Unterscheidung von Materialien: Holz, Leder, ...
- Unterscheidung von Personen (Parfum, ...)
- Räumlichkeiten nach den Gerüchen zuordnen (Arzt, Kirche, Schwimmbad, Turnsaal, ...)
- Duftpflanzen oder Duftöle im Klassenzimmer, ...

Akustische Wahrnehmung

Der Gehörsinn ist für den blinden Menschen der wichtigste verbliebene Sinn im Bereich der Orientierung und Mobilität.

Die kinästhetische Wahrnehmung ist auf den eigenen Körper bezogen. Tasteindrücke sind punktueller Natur und auf die nächste Umgebung des Tastenden beschränkt.

Geruchseindrücke haben zwar eine größere Reichweite, sind aber zu unzuverlässig.

Demgegenüber treten Geräusche in den gleichen Situationen immer wieder in gleicher Weise auf und können über größere Entfernungen hinweg wahrgenommen werden.

Beim ungeschulten Gehör bleiben viele Geräusche unterhalb der bewusstseinsgrenze. Lernt der Sehgeschädigte die akustischen Informationen sinnvoll zu verarbeiten, so leistet ihm das Gehör einen wertvollen Beitrag zu Orientierung und Mobilität.

Dabei ist es für den Sehgeschädigten wichtig, dass er die Schallprinzipien kennt und sie richtig einsetzt. Je eher der Sehgeschädigte lernt, damit umzugehen, desto mehr

Informationen bekommt er über seine Umwelt (Erfahrungen, Begriffe). Die vermittelnden Personen sollten diese Schallprinzipien jedoch selbst kennen und anwenden können.

Zunächst werden Erfahrungen mit den einzelnen, isolierten Schallprinzipien vermittelt, um dann komplexere Übungen durchzuführen.

Die akustische Wahrnehmung ist Voraussetzung für:

- das Geradeausgehen am Gehsteig (Orientierung an Fahrzeuggeräuschen)
- das Wahrnehmen von Hindernissen, Nischen, Säulen, ...
- das Wahrnehmen der Größe eines Raumes
- das Wahrnehmen von Parklücken beim Überqueren von Straßen
- das Überqueren von Straßen
- das Überqueren von Straßen an ampelgeregelten Kreuzungen
- ...

Übungen für die Akustische Wahrnehmung:

(BIND, K., a.a.O., S.20f)

Schallokalisierung

Schallokalisierung bezeichnet die Fähigkeit des Richtungs- und Entfernungshörens.

Dazu gehört u. a. das Ausweichen von Fußgängern, die sich gerade unterhalten, oder das Hören der Stopplinie von haltenden Autos an der Ampel.

a) Bewusstmachen des Richtungshörens

- Eine statische Schallquelle (Tongenerator, Wecker) ertönt ununterbrochen in einiger Entfernung vom Schüler. Der Schüler dreht sich genau auf die Schallquelle zu (Kopffotation), um sie möglichst genau zu bestimmen. Dann beginnt er mit der Suche.

- **Bewegliche Schallquelle**
Die Schallquelle wird aus verschiedenen Richtungen auf den Schüler zubewegt. Dieser zeigt in die jeweilige Richtung.
- **Kombination von Bewegung und Richtungshören** Die vorige Übung wird variiert. Je nachdem, aus welcher Richtung die Schallquelle kommt, wird eine vorher abgesprochene Übung gemacht.

b) Bewusstmachen des Entfernungshörens

- Der Schüler soll Richtung und Entfernung zu einer unbeweglichen Schallquelle schätzen und dann überprüfen.
- Eine Schallquelle wird aus verschiedenen Richtungen auf den Schüler zu- und von ihm wegbewegt. Der Schüler sagt, wenn eine Änderung der Entfernung eintritt ("weiter weg, näher, schnell näherkommend, ..."). Die Bewegungsrichtung der Schallquelle bleibt außer Acht.

c) Akustische Entfernungsmessung

- **Vorbereitung:** Der Lehrer geht mit einer immer gleich lauten Schallquelle vor dem Schüler auf und ab (immer senkrecht zu dessen Blickrichtung). Die verschiedenen Entfernungen werden dem Schüler mitgeteilt, sodass sich dieser sich einhören kann (zu Beginn mit stark verschiedenen Abständen vom Schüler, um einen größeren Unterschied bei den Schallereignissen zu haben).
Übung: Der Lehrer geht auf und ab, der Schüler schätzt die Entfernung.

d) Zugehen auf eine Schallquelle (Richtungs- und Entfernungshören)

- Der Lehrer steht in einiger Entfernung vom Schüler und macht Geräusche (Klatschen, Pfeifen, ..). Der Schüler geht darauf zu.
- Eine Schallquelle wird versteckt, die der Schüler suchen muss (Wecker in der Wiese, ...)

e) Die Bewegung von Schallquellen verfolgen

- Der Lehrer geht mit der Schallquelle geometrische Figuren oder Buchstaben (L, I, O), die dem Schüler bekannt sind. Der Schüler steht still, verfolgt Bewegungsrichtung, Richtungsänderung und Entfernungsänderungen der Schallquelle und identifiziert die Figur. Schallquelle oder Schritte müssen gut wahrnehmbar sein (Turnsaal).

f) Ausweichverhalten und Schallokalisation

- Der Schüler soll den Schall lokalisieren und ihm ausweichen.
- Die Geräuschquelle hängt überkopf an einem Seil, das sich ständig im Kreis bewegt. Der Schüler soll die Schallquelle genau verfolgen, sodass er in die Mitte laufen kann, ohne getroffen zu werden.
- Eine Schallquelle bewegt sich auf den Schüler zu, der er ausweichen muss (Klingelball, Spielzeugauto).

g) Ausrichten am Schall

- Der Lehrer geht mit der Schallquelle umher. Der Schüler soll immer in Richtung der Schallquelle blicken.
- Der Schüler geht immer im gleichen Abstand neben dem Lehrer (Schallquelle) her.
- Der Schüler stellt sich in die Mitte zwischen zwei Schallquellen.
- Der Schüler soll sich auf der Straße so ausrichten, dass er senkrecht/parallel zum fahrenden Verkehr steht.

Schalldiskriminierung

Unter Schalldiskriminierung versteht man die Fähigkeit, verschiedene Geräusche voneinander zu unterscheiden und zu erkennen, auch wenn sie gleichzeitig auftreten.

Die Übungen sollten mit einer Grobdiskriminierung beginnen (Unterscheidung von Tierstimmen) und allmählich zur feineren Unterscheidung übergehen (Materialklänge).

Der Sehgeschädigte kann später anhaltenden vom fahrenden Verkehr, Schritunterschiede, Straßenbeschaffenheiten usw. unterscheiden.

a) Grobdiskriminierung

- Tierstimmen nacheinander (auf Kassette) erkennen
- Unterscheidung verschiedener Ereignisse oder Handlungen voneinander
Alltagsgeräusche auf Kassette: Klospülung, Waschmaschine, Kühlschrank, Essgeräusche, Öffnen eines Fensters, Türen schließen, ...

b) Unterscheidung verschiedener Materialklänge

- Der Lehrer schlägt gegen verschiedene Gegenstände (z. T. mit dem Langstock), die die Schüler erraten müssen. Schüler erzeugen selbst Geräusche, die die anderen erraten müssen.

c) Schallunterscheidung bei gleichzeitigem Erklängen

- Zuerst mit wenigen Klängen beginnen, dann Anzahl steigern:
- Tierstimmen, Materialklänge
- laute und leise Geräusche variieren; auch die leiseren Geräusche heraushören.

d) Schalldiskriminierung am Musikstück

- Vor der Übung wird der Klang eines beteiligten Instruments oder die Chorstimme isoliert von den übrigen vorgespielt und charakterisiert. Dieser Klang soll während des Stückes mitverfolgt werden. Zur Kontrolle soll der Schüler die ungefähren Tonhöhen mit der Hand andeuten.

e) Schalldiskriminierung in realen Situationen

- während eines Spaziergangs oder des Einübens der Sehenden Begleitung
- entlang der Straße: Fahrzeugunterschiede (Otto- und Dieselmotor, PKW, LKW, ...)

- an der Ampel: haltende, anhaltende, anfahrende und durchfahrende Autos unterscheiden und lokalisieren.
- Supermarkt: Kasse lokalisieren, Einkaufswagen verfolgen,
- Kochen: Wasser sieden, anbraten, ...

Echolokalisation

Bei der Echolokalisation erzeugt der Sehgeschädigte selbst den Schall, der in der Umgebung reflektiert wird. Dieser reflektierte Schall liefert wesentliche Informationen über die nähere Umgebung.

Der Schall wird meist durch Auftippen des Langstockes, Sprechen, Klatschen, Schnipsen erzeugt.

Der Schüler bekommt Informationen über Raumgrößen, ob ein Gebiet bebaut oder frei ist, Einfahrten, Nischen, Entfernung zu Wänden oder Hindernissen.

Die Echolokalisation tritt bei den Übungen meist gemeinsam mit den Schallereignissen der Schalllokalisierung, der Schalllücke und des Schallschattens auf.

a) Schätzen der Raumgröße

- Der Schüler wird in verschiedenen großen Zimmern geführt, wo er selbst Schall erzeugt und durch den reflektierten Schall die Zimmergröße einschätzen lernt. Die Kenntnis der Längeneinheiten ist Voraussetzung, wenn sie in die Schätzung miteinbezogen werden sollen.

b) Wahrnehmen von Nischen an einer Wand

- Der Schüler geht entlang einer Wand, die mehrere Nischen oder Einbuchtungen hat.
- Hören von Treppenhäusern in einem Gang (deutliche Schallveränderung)
- An der Hauswand entlanggehen. Hören von zurückversetzten Häuserfronten und Einfahrten
- Entlanggehen an einer Wand mit Türnischen

c) An einer Wand, Hecke oder Mauer entlanggehen

- Anfang und Ende der Mauer oder Hecke hören
- In einem konstanten Abstand der Mauer entlanggehen und hören, wann sich der Abstand ändert; es besteht die Möglichkeit, anfangs die Schallerzeugung mit einem Hilfsmittel zu verstärken (Tongenerator).

d) Säulenhören

- Der Schüler geht an einer Anzahl von Säulen oder Pfosten vorbei. Begonnen wird die Übung mit dicken Säulen, die mit zunehmender Sensibilität dünner werden können. Im Freien ist diese Übung an einem Zaun mit Zwischenpfosten möglich.

Schallreflexion

Bei der Schallreflexion wertet der Sehgeschädigte den reflektierten Schall aus, der nicht von ihm erzeugt wird.

In realen Situationen kommt es meist zur Überlagerung von Echolokalisation und Schallreflexion.

Der Sehgeschädigte kann somit durch ein vorbeifahrendes Auto eine Einfahrt hören, durch sich unterhaltende Passanten die Überdachung der Haltestelle hören oder vom Geklapper einer Schreibmaschine auf die Größe des Zimmers schließen.

- Übungen wie bei der Echolokalisation, aber vor allem Gehen in Sehender Begleitung, und Auswerten des reflektierten Schalls

Schallücke - Schallschatten

(vgl. RAINER, H., a.a.O., S.145f)

Durch Hindernisse zwischen der Schallquelle und dem Sehgeschädigten wird eine Änderung des Schalls hervorgerufen.

Er kann diesen dadurch parkende Autos, Parklücken usw. wahrnehmen.

- Hören von offenstehenden Türen
- Hören von Treppenhäusern
- Der Lehrer geht mit einer Schallquelle hinter einem großen Hindernis vorbei (bewegliche Tafel, aufgestellter Tisch). Der Schüler sitzt vor dem Hindernis und zeigt mit der Hand, wo das Hindernis beginnt bzw. aufhört.
- Es werden mehrere Gegenstände aufgestellt. Der Schüler soll die Hindernisse (Größe, Ort) und die Zwischenräume lokalisieren.
- Hören von Parklücken bzw. parkenden Autos
- Bei Regenwetter können Aufnahmen über Kassette angehört werden, die mit Kunstkopf gemacht wurden, und dem menschlichen Hören entsprechen.

Visuelle Wahrnehmung

Der Gesichtssinn oder die visuelle Wahrnehmung kontrolliert ungefähr 90% unserer Tätigkeiten im Alltag.

Je nach Sehschädigung kann der Sehbehinderte die visuellen Anforderungen der Gesellschaft nicht mehr oder nur mit Problemen erfüllen. Bei einigen Problemen kann Abhilfe geschaffen werden (Blendung - Lichtschutzbrillen), einige andere können durch Hilfsmittel (Fernrohre) oder Einsatz spezieller Techniken (Restsinne) kompensiert werden.

Es gibt Übungsprogramme, die bereits im Babyalter die visuelle Wahrnehmung stimulieren (Visuelle Stimulation), da zu dieser Zeit u. a. wichtige Verbindungen im Gehirn geschaffen werden.

Wie für die anderen Sinne gilt auch hier der Grundsatz der Erfahrung und Übung. Beim

Orientierungs- und Mobilitätsunterricht, z. T. Low Vision Training genannt, wird versucht, das verbliebene Sehvermögen so gut wie möglich einzusetzen. Einige der Einsatzgebiete können dem Kapitel über die Inhalte des Orientierungs- und Mobilitätsunterrichts, Beobachtungsbereich "funktionales Sehen", entnommen werden. Da es schon sehr viele Programme und Übungen zur Förderung des Sehvermögens (Low Vision Handbuch - SZB, ...) gibt, möchte ich in meiner Arbeit nicht weiter darauf eingehen.

Literatur

AYRES, J.: Bausteine der Entwicklung. New York 1984.

BERUFSVEREINIGUNG DER O&M-LEHRER: Anmerkungen der Berufsvereinigung der O&M-LehrerInnen über "Empfehlungen der Schulleiter zum O&M-Unterricht.". 1987.

BIND, K.: Mobilitätserziehung blinder K" im Vorschulalter. Heidelberg 1983. Veröffentlicht bei: Elternselbsthilfe für sehgeschädigte Kinder Kärntens.

BIND, K.: Sensorisches Training zum Mobilitätstraining. Nichtveröff. Projektarbeit zur O&M-Lehrerin. Hamburg 1980.

BONAVENTURA, M.: Anschauungsunterricht bei "den Kindern. In: Der Blindenfreund. 88.Jahrgang, 1/1968.

CRATTY, B./SAMS, T.: The body-Image of Blind Children. American Foundation of the Blind. New York 1968.

DOERING, W.: Sensorische Integration - ein alltäglicher Vorgang. In: Sensorische Integration. W-Germany 1990.

ELBL, K.: Analysesystem für den Bereich: Orientierung und Mobilität. In: Forschungsprojekt: Beratung und Unterstützung Sehgeschädigter beim Übergang von der Schule ins Arbeitsleben. Unveröffentlicht. Schleswig 1989.

FERELL, K.: Reach Out and Teach. o.O. 1985.

FISCHER, J.: Orientierungs- und Mobilitätstraining - ein Beitrag zur Selbständigkeit Sehgeschädigter. In: Zeitschrift für praktische Augenheilkunde. 1980/2. S.45 - 50.

FRAIBERG, S.: Insights from the Blind. Comparative studies of blind and sighted infants. New York 1977.

HENNING; B./ELBL, K.: Die Bedeutung von Orientierung/Mobilität und sozialer Kompetenz für Sehbehinderte im Rahmen eines ambulanten Beratungssystems. In: Kongreßbericht, 30. Kongreß für Sehgeschädigtenpädagogik in Baar/Zug. Hannover-Kirchrode 1988.

HILL, E./BLASCH, B.: Begriffsbildung. In: Foundations of Orientation and Mobility. New York 1980. Unveröff. Übers. v. Hentschel, I. Hamburg o.J. S. 265-290.

HILL, E./PONDER, P.: Leitfaden für Mobilitätstrainer. New York 1976. Nichtveröff. Übers. v. D. Cory. Hamburg o.J.

HILL, E./PONDER, P.: Orientierungs- und Mobilitätstechniken. Ein Leitfaden für die Trainer. New York 1976. Unveröffentl. Übers. von D. CORY.

HILL, E.: Begriffsbildung. In: Umschau des europäischen Blindenwesens. Leipzig 2/1984.

HORNER, R.: Anmerkungen zur Überwindung der ";Pantoffeltierchen - Pädagogik";. In: Erziehung und Unterricht. Wien 1988/4. S.206 - 214.

HUDELMEYER, D.: Sozialpädagogik und soziale Kompetenz. In: Handbuch der Sonderpädagogik. Bd. 2. Berlin 1985.

HUG, B.: Skriptum zur Kinesiologie . Unveröffentl. Skriptum im Rahmen der O&M-Lehrerbildung. Hamburg 1991.

HUTTER, J.:Orientierung und Mobilität bei Seh"erten in der ausländischen Literatur. Unveröffentl. Heidelberg 1978.

Institut zur Rehabilitation und Integration Sehgeschädigter. Skriptum zum Ausbildungskursus für Orientierungs- und Mobilitätstrainer für Sehgeschädigte. Hamburg o.J.

KAPPEN, O.: Immer wissen, wo ich bin ... In: Orientierungshilfe. Marburg 1/1992. S. 31-43.

KLEIN, J. W.: Lehrbuch zum Unterricht für Blinde. Wien 1819.

KÖGEL, F./SCHRITTMATTER, R.: Möglichkeiten sozialen Lernens mit sehbehinderten und blinden Schülern. In: Monokel, Zeitschrift der Staatlichen Schule für Sehbehinderte St. Michael, Waldkirch. Waldkirch 1987.

KRÖCKEL, A.: Körperwahrnehmung, Körperbewusstsein, Körperschema spielerisch erfahren. In: Kongreßbericht. 29. Kongreß für Sehgeschädigtenpädagogik. Würzburg 1983.

LÜHMANN, L.: Orientierungsschulung im Rahmen des Mobilitätstrainings. In: Kongreßbericht. 27. Blindenlehrer- und Sehbehindertenlehrerkongreß. Hannover 1973.

McGRAW, L./LYDON, W.: Begriffsbildung für sehgeschädigte Kinder. New York 1973. Unveröffentl. Übers. v. Cory, D./Kleine-Wolter, H. Hamburg o.J.

MELL, A.: Encyklopädisches Handbuch des Blindenwesens. Wien u. a. 1900.

MERSI, F.: Von einer arbeitsethisch motivierten zu einer ästhetisch orientierten Erziehung Sehgeschädigter: ein wünschenswerter Paradigmenwechsel? In: Zeitschrift für das Sehgeschädigtenbildungswesen. 106. Jahrgang. 1/1986.

MUSTE, J.: Spiele und Anregungen. Ohio 1982.

NADER, P.: Besonderheiten des visuellen Wahrnehmungsprozesses Sehbehinderter mit Lernbehinderung und geistiger Behinderung. In: Kongreßbericht. 29. Kongreß für Sehgeschädigtenpädagogik. Würzburg 1983. S.156-165.

NAGEL, F.: Orientierung- und Mobilitätstraining für sehbehinderte und blinde Schüler in Österreich. In: Orientierungshilfe. Marburg 1992. S.44-47.

NEF-LANDOLT, R.: Visuelle Stimulation und Low Vision-Training bei sehbehinderten Kindern in Frühförderung sehgeschädigter Kinder. 10. und 11. Fortbildungstagung in Trier und Salzac. o.J.

RAINER, H.: Die elementaren Grundlagen von Sinnesphysiologie und Wahrnehmungspsychologie in Bezug auf den Blindenunterricht. Unveröffentl. Hausarbeit für das Lehramt. Graz 1988.

SCHAILDLER, D.: Die Erziehung des Blinden für das Leben. In: Bericht über den 3. Kongreß für die Blindenwohlfahrt in Nürnberg. Nürnberg 1930.

SCHILLING, H.: Dr. Helga Schilling berichtet. In: Der Blindenfreund. 88.Jahrgang. 1/1968.

SCHWEIZER BLINDEN-BUND: Wie soll ich sie führen? - Führtechniken für Sehbehinderte. Zürich 1991.

Schweizer Zentralverein für das Blindenwesen: Nicht so, sondern so. St. Gallen 1992 (kostenlose Broschüre).

THIELE, M.: Die Bedeutung der Bewegungserziehung in Hinblick auf die Orientierungs- und Mobilitätsfähigkeiten Blinder. Heidelberg 1988.

WEBSTER, R.: The Road to Freedom - a Parent's Guide to Prepare the Blind Child to Travel Independently. Jacksonville, Illinois 1973.

WEISGERBER, R./HALL, A.: Umweltwahrnehmung - Fertigkeiten und Verhalten. New York 1975. Nichtveröffentl. Übers. D. Cory. Hamburg 1989.