

Referat

Kinästhetische Wahrnehmung

1 ZUM BEGRIFF DER KINÄSTHETIK	1
2 INFORMATIONSQUELLEN FÜR KINÄSTHETISCHE BEWEGUNGSWAHRNEHMUNGEN	2
3 DIE WICHTIGSTEN REZEPTOREN FÜR DIE KINÄSTHETISCHE WAHRNEHMUNG.....	2
3.1 MUSKELSPINDELN.....	2
3.2 GOLGI-SEHNENREZEPTOR	2
3.3 DIE GELENKREZEPTOREN	2
3.3.1 Ruffini-Rezeptoren	2
3.3.2 Golgi-Endorgane	2
3.4 GLEICHGEWICHTSORGAN IM INNENOHHR.....	2
4 DER ZUSAMMENHANG VON TAKTILER, OPTISCHER UND KINÄSTHETISCHER WAHRNEHMUNG	3
5 ZUR WAHRNEHMUNGSSCHULUNG.....	3
5.1 ZIELE DER WAHRNEHMUNGSSCHULUNG IN DER GYMNASSTIK	4
6 STUNDENVERLAUFSPLAN	5
7 LITERATUR.....	6

1 Zum Begriff der Kinästhetik

Kinästhesie kommt aus dem griechischen und setzt sich aus 'bewegen' und 'empfinden' zusammen. Die Wahrnehmung der Eigenbewegung des Körpers in Hinblick auf seine Raum-, Zeit und Spannungsverhältnisse ist gemeint. Im allgemeinen spricht man auch vom Körpergefühl.

Im Sport sind Bewegungsempfindungen von besonderer Bedeutung. Sie sind keinem einzelnen Sinnesorgan zuzuordnen. Rezeptoren in den Muskeln, Sehnen, Bänden und Gelenken liefern Informationen über Lage und Spannungszustand der Körperteile. Diese werden mit den Informationen des Gleichgewichts und Tastsinnes zu Bewegungsempfindungen kombiniert. Bewegungen üben und trainieren bewirkt eine Verbesserung der allgemeinen und speziellen Bewegungssensibilität. So haben im allgemeinen Sportler im Vergleich zu Nichtsportlern ein präziseres Bewegungsgefühl. Bei vielen Bewegungsabläufen, in der Gymnastik und im Sport allgemein, ist es aufgrund der Komplexheit von Bewegungen und der Geschwindigkeit ihres Ablaufs nicht möglich, diesen mit den Augen zu steuern. Hier ist man vorwiegend auf sein Bewegungsempfinden angewiesen.

2 Informationsquellen für kinästhetische Bewegungswahrnehmungen

- kinästhetisch (Bänder Sehnen, Gelenke, Muskulatur)
- taktil (Rezeptoren wie Haut, Druck, Spannungen)
- statico-dynamisch (Gleichgewichtsorgan im Innenohr/ Lage im Raum, Richtungs-Beschleunigungsänderungen)

3 Die wichtigsten Rezeptoren für die kinästhetische Wahrnehmung

3.1 Muskelspindeln

Die Muskelspindeln fungieren als Dehnungsrezeptoren. Sie liegen parallel zu den quergestreiften Muskelfasern. Das nicht kontraktile Mittelstück stellt den dehnungsempfindlichen Rezeptor dar. Die in der Kapsel liegenden Muskelfasern werden intrafusale Muskelfasern, die ausschließlich kontraktile werden extrafusale Muskelfasern genannt.

Je mehr der Muskel gedehnt wird (je länger er wird), desto größer ist die Impulsfrequenz der Muskelspindeln.

3.2 Golgi-Sehnenrezeptor

Im Bereich der Sehnen der Skelettmuskulatur befinden sich die Golgi-Organen. Diese sind in Reihe geschaltet und registrieren Spannungs- oder Kraftänderungen des Muskels. Die Sehnenrezeptoren sind für Kraftempfinden zuständig und ermöglichen ein Spannungskontrollsystem des Muskels (anders als bei der Längenkontrolle der Muskelspindeln).

3.3 Die Gelenkrezeptoren

Für die Wahrnehmung der Gelenkpositionen unterscheidet man zwei Rezeptorentypen

- Ruffini
- Golgi-Endorgane

3.3.1 Ruffini-Rezeptoren

Die Ruffini-Rezeptoren haben doldenartige Enden. In der Beschaffenheit ähneln sie denen der Haut. Sie sind verantwortlich für die Registrierung der Winkelstellung von Gelenken.

3.3.2 Golgi-Endorgane

Die Golgi-Endorgane sind reine Lagerezeptoren.

3.4 Gleichgewichtsorgan im Innenohr

Im Innenohr (Felsbein) liegt das Gleichgewichtsorgan (Vestibularapparat) und das Gehörorgan. Es besteht im wesentlichen aus drei Bogengängen und Kammern. In diesen befinden sich die Sinneszellen. Das mit Endolymphe gefüllte häutige Labyrinth dient der Registrierung von Beschleunigungen und Lageveränderungen. Bei einer Positionsveränderung des Kopfes erfolgt eine Bewegung der Endolymphe (Flüssigkeit). Die Haarzellen, denen sog. Statolithen (Calciumcarbonat-Teilchen) aufgelagert sind, werden stimuliert. Eine Orientierung des Körpers im Raum wird ermöglicht.

Sinnesmodalität	Sinnesorgan	Rezeptoren	Sinn
Winkelbeschleunigung	Vestibularorgan-Bogengänge	←	Gleichgewichtssinn
Linearbeschleunigung	Vestibularorgan-Utriculus	←	
Schmerz	freie Nervenendigungen		Tastsinn
Berührung	Meissner- Körperchen etc.		
Druck	Pacini- Körperchen	Exterozeptoren	
Wärme	Ruffini- Endorgane		
Kälte	Krause Endkolben		
Muskel/ Sehnenspannung	Golgi- Sehnenorgane		Kinästhetik
Muskelerdehnung	Muskelspindeln	Propriozeptoren	
Gelenklage	Nervenendigungen um Gelenke		

Propriozeption, abgeleitet von Proprius (lat.), bedeutet der "eigene". Die durch sensomotorische Vorgänge im eigenen Organismus entwickelten Reize.

4 Der Zusammenhang von taktilem, optischem und kinästhetischem Wahrnehmung

Der Tastsinn umfaßt Berührungs- und Druckempfindungen zusammen mit kinästhetischen, Muskel- und Gelenkempfindungen (Parsi Nejad, 1997).

Die Sinnessysteme stehen in einer Wechselwirkung zueinander. Beim aktiven Tasten verschmelzen die verschiedenen Empfindungen der Haut mit denen des Lagesinns und der propriozeptiven Information zu einer Einheit. Somit arbeiten die Rezeptorensysteme manchmal unabhängig, manchmal abwechselnd und manchmal in engem Zusammenspiel. Meistens arbeiten die Propriozeptoren mit visuellen und auditiven Reizen eng zusammen. Bei Ausschaltung der Hinweisreize, wie der visuellen Information, interagieren sie hauptsächlich mit Informationen aus dem Vestibularapparat und den Druckrezeptoren der Haut. (Cratty, 1975).

5 Zur Wahrnehmungsschulung

Die Signale aus dem eigenen Körper (Selbstwahrnehmung) werden, im Gegensatz zu visuellen und auditiven Reizen, nicht so leicht bewußt wahrgenommen.

Viele der propriozeptiven Informationen können nur bewußt wahrgenommen werden, wenn die Aufmerksamkeit direkt auf sie gerichtet ist. Ziel der kinästhetischen Wahrnehmung ist es, daß Bewegungsempfinden durch Übungen sensibler zu machen. Dies kann geschehen durch:

- Ausprobieren
- Wahrnehmen
- Bewußtmachen

... von Aktions- und Einsatzmöglichkeiten der einzelnen Körperteile.

Körperbezogen:

Am Ort: Beugen, Strecken, und Drehen von Becken, Rumpf, u.s.w.

In der Fortbewegung: verschiedene Gang, Lauf und Sprungarten.

Objektbezogen:

Ausprobieren von Möglichkeiten, mit verschiedenen Körperteilen und Körperstellen

Objekte zu bewegen (schieben, ziehen, u.s.w.)

Partnerbezogen:

Mit einem Partner sich in verschiedenen Stellungen Bewegen (am Ort und in Fortbewegung)

... verschiedener Spannungszustände in der Körpermuskulatur.

Partielle Anspannung/Lockerung

Den Körper Stück für Stück spannen/entspannen

Passive Lockerung durch einen Partner

z.B. vorsichtiges Lockern, Hochheben, Schütteln der einzelnen Körperteile durch den Partner. Anschließend werden verschiedene Körperteile in angespanntem und entspanntem Zustand vom Partner berührt.

... unterschiedlicher Gleichgewichtslagen des Körpers (Verlagern des Körperschwerpunktes).

Verändern von Gleichgewichtslagen (von stabileren zu labileren

Gleichgewichtslagen) im Liegen, im Sitzen, im Stehen, in Gruppen(auch in Verbindung mit Fortbewegung)

... von Raumverhältnissen.

z.B. -Körperhaltungen auf verschiedenen Höhenstufen oder Vergleich unterschiedlicher Bewegungsamplituden am Ort und in Fortbewegung

Von den inneren und äußeren Bedingungen hängt es ab, wie eine Situation wahrgenommen wird (sich gegenseitig beeinflussende Faktoren)

- Erwartungen
- Alter
- Erfahrung
- Persönlichkeitsstruktur
- Bereitschaft
- Aufmerksamkeit
- Bedürfnis
- Umweltbedingungen

5.1 Ziele der Wahrnehmungsschulung in der Gymnastik

In der Gymnastik wird durch Wahrnehmungsschulung eine Differenzierung des Bewegungs-, Seh-, Hör- und Tastsinnes angestrebt.

Bewegungsvermittlung steht in einem Gesamtkontext der Wahrnehmung. Kinästhesie kann durch Übung verbessert werden. Neben der visuellen, auditiven und taktilen Wahrnehmung trägt auch die kinästhetische Wahrnehmungskomponente zur Herausbildung einer Bewegungsvorstellung bei. Im motorischen Lernprozess nimmt die Bewegungsvorstellung eine wichtige Stellung ein.

- Durch Wahrnehmungsschulung kann die motorische Reaktionsfähigkeit auf Reizeinflüsse wie Musik, Objekte/Materialien, Partner usw. verbessert werden. Auch die Anzahl der Reaktionsvarianten kann erhöht werden.
- Verbesserung des Koordinationsvermögens
- Entwicklung einer präziser werdenden Bewegungsvorstellung
- Erhöhung der Ausdrucksfähigkeit
- Erkennen von unterschiedlichen Bewegungsansätzen und Ausführungen
- Erhöhung von bekannten Bewegungsmustern (Speicherung der Bewegungsmuster im Gedächtnis)

Eine verbesserte Wahrnehmungsfähigkeit kann dazu beitragen, daß der Wahrnehmende sich selbst und seiner Umwelt gegenüber bewußter, aufgeschlossener, aufmerksamer und einfühlsamer wird.

7 Literatur

Vent,H/ Drefke,H:

Gymnastik/ Tanz. Sport Sekundarstufe 2
Düsseldorf, 1981

Parsi Nejad, Mahmud:

Empirische Untersuchungen zur Erfassung taktil-kinästhetischer Eindrücke mit den Füßen von blinden Kindern
Sport & Buch Strauß
Köln, 1997

Cratty, Bruant J:

Motorisches Lernen und Bewegungsverhalten
Limpert
Frankfurt, 1975

Marées, H.de:

Sportphysiologie
Strauß, 1981
8., korr. Aufl. (Neuaufl.)
Köln, 1996

H. Gabler, J.R. Nitsch, R. Singer:

Einführung in die Sportpsychologie
Teil 1: Grundthemen
2., unveränderte Auflage
Hoffmann-Verlag, 1995