

VISUALTRAINING



eye mobility

besser sehen •
besser wahrnehmen •
besser leben •

Fitness für Ihre Augen

Wahrnehmung im Kampfsport

„Wie wir Kopf & Körper fit machen für den entscheidenden Moment“



Dan Arbeit zum
3. Dan ATK-SV



Christin Senf

ATK-S Blumenthal | Uthhoffstr. 8 | 28757 Bremen

Inhaltsverzeichnis

Einleitung

Visuelle Wahrnehmung: Begriffsdefinition und die Bedeutung im Kampfsport

Fragebogen zum Thema: „Wahrnehmung im Kampfsport“

Im Interview mit dem Experten für gutes Sehen / Wahrnehmung Sven Munderloh

Zur Person: Sven Munderloh | SportsVision Coach

Zur Person: Ralph Vögtle | SportsVision Coach & Athletik Trainer

Test zur Feststellung von möglichen Wahrnehmungsstörungen

Übungen für das alltägliche Training im Kampfsport

Fazit

Autorenverzeichnis

Quellenverzeichnis

Fachbegriff Erklärung

Zusatz Materialien auf CD:

Handout Schulprojekt

mit verschiedenen Übungen zur Förderung koordinativer Fähigkeiten
(Projekt: Bewegung, Spiel & Spaß für alle an der Grundschule)

Ausschreibung Vico Trainer Kampfsport

Flyer Dynamic Eye

Präsentation SPEED EVENTS (Hauptaugenmerk: SPEED BOARD!)

Trainingsvideo Reaktion „Sandsack“

Trainingsvideo Schnellkraft „Keiser-Trainer“

Visual Trainingsplan (inkl. Erläuterung)

Einleitung

Wie kommt man dazu, sich mit dem Thema „Wahrnehmung im Kampfsport“ auseinanderzusetzen bzw. zu beschäftigen?

In dem man sich einen Kooperationspartner an die Seite holt, der die eigenen Schüler (Kinder, Jugendliche und Erwachsene) durch Schwerpunkt Trainings im Bereich „SportsVision“ und Schnelligkeit schult und versucht, ihre Reaktionsfähigkeit im Kampf zu verbessern, um so schneller als der Gegner zu sein. Frei nach dem Motto: Erst richtig gucken, dann kicken.

Erstmalig in Kontakt gekommen mit der VisualAcademy Hamburg und Sven Munderloh bzw. dem Thema „Visual Training“ bin ich durch das 3. Symposium des Deutschen Betriebssports (kurz: DBSV) 2016 mit dem Thema „Betriebliche Gesundheitsförderung als Baustein im Betriebssport“.

Als Referent und BGM-Experte weckte er mit seinem Vortrag im Bereich „Gesundes Sehen – Prävention am Arbeitsplatz“ mein Interesse, auch außerhalb des Betriebssports mit ihm kooperieren zu wollen. Denn nicht nur am PC-Arbeitsplatz ist ein klarer, wacher Blick von Vorteil. Auch auf der Matte will jeder Trainer/Meister seine Schützlinge gut im Blick behalten können und sich optimal um die Bedürfnisse seiner Schüler kümmern, egal ob im Training oder Wettkampfgeschehen.

Weiteren Gesprächen folgte eine Erstvermessung der eigenen Augen, welche weit mehr umfasste als ein normaler Sehtest beim Augenarzt oder Optiker. Nach einer umfassenden Auswertung und Analyse gemeinsam mit dem Experten für gutes Sehen, wurde klar, dass hier einiges getan werden kann um die eigene Wahrnehmung nachhaltig und länger zu verbessern. Und was dem Clubleiter hilft, kann den Mitgliedern nur von Vorteil sein. Sozusagen ein Selbstversuch...

Das war im November 2016. Seit diesem ersten Trainings Termin sind knapp 30 Trainingspläne vergangen. Mit dem Ergebnis, dass man nicht nur die Augen trainieren kann, wenn man täglich nur 15-20 Minuten investiert. Es schärft gleichzeitig Wahrnehmung, Konzentration sowie Koordination, Reaktion und Schnelligkeit. Ein Training für Kopf und Körper gleichermaßen.

Für unsere Schüler haben wir seither umfangreiche Schwerpunkt Trainings zum Thema BOOST YOUR SPEED (Jug. / Erw.) und FIT FOR SCHOOL (Kid´s) eingeführt, welche zweimal jährlich stattfinden. Nach jedem Einsteiger Kurs folgt ein Aufbau Training, bei dem die Ergebnisse des letzten Trainings überprüft und Fortschritte dokumentiert werden. So werden immer neue Trainingsansätze geschaffen und

mit jedem Training andere Schwerpunkte gesetzt und im alltäglichen Training verbessert. Denn mit kleinen Übungen, die sich spielend in jedes Aufwärm-Training einbauen lassen, schulen wir nun gezielt die Wahrnehmung, Koordination und Konzentration unserer Sportler.

Und um auch zwischen den einzelnen Schwerpunkt Trainings effektiv die eigenen Schüler/Sportler trainieren zu können, habe ich mich von den Coaches der Speedfactory Hamburg (Sven Munderloh und Ralph Vögtle) zum SpeedAnalyticCoach ausbilden lassen.



Dank DymanicEye - Institut für Sportsvision (Sabine Nebendahl und Stefanie Hennigfeld) in Köln fand am 17.

März 2018 die erste Ausbildung des ViCo Trainers für Kampfsport in Bremen statt. ViCo steht in diesem Fall für **Visuell** und **Cognitiv**. Die Ausbildung gab es vorher bereits in den Bereichen Handball sowie Fußball und wurde eigens auf Anfrage der ATK-S Blumenthal für den Kampfsport neu konzeptioniert. Mit neuen Trainingsansätzen und Impulsen für ein noch effektiveres Training auf der Matte, können wir nun gezielt unsere Schüler auf Meisterschaften und Wettkämpfe vorbereiten. Die ATK-S Blumenthal verfügt nun über 5 ViCo Trainer im Kampfsport.

Nun wissen wir, dass die richtige Technik allein nicht alles ist. Reaktion, Schnelligkeit und Wahrnehmung spielen eine entscheidende Rolle in der Kette vom Angriff bis zur Verteidigung.

Welche Bedeutung die visuelle Wahrnehmung im Kampfsport hat, möchte ich in meiner Dan Arbeit genauer erläutern.

In Vorbereitung auf den 3. Dan in der ATK-SV habe ich mich zusätzlich in die Hände von Athletik Trainer Ralph Vögtle begeben, der das Prüfungstraining durch Wahrnehmungs-, Stabilitäts- und Schnelligkeitstraining ergänzte um ein optimales Trainingsergebnis zu erzielen. Gepaart mit dem bereits bestehenden VisualTraining ist eine Verbesserung schon nach wenigen Trainings deutlich spürbar gewesen: eine verbesserte Standfestigkeit beim Training mit Partnern höherer Gewichtsklassen, schnellere Reaktion bei Angriffen in Form von frühzeitigen Blöcken und eine höhere Beweglichkeit im Bereich der Physio.

Visuelle Wahrnehmung: Begriffsdefinition und die Bedeutung im Kampfsport

Simple und einfach erklärt, hilft uns unsere Wahrnehmung schneller zu sein als der Gegner, schneller in die Aktion zu gehen und noch vor dem Angriff des Gegenübers zu starten.

In der Realität sieht es aber meist anders aus und wir reagieren oftmals viel zu langsam oder zu spät und verpassen so den richtigen Moment. Meist erst dann, wenn der Gegner schon zugeschlagen (Kickboxen/Karate) oder gegriffen (Jiu-Jitsu/Judo) hat, überlegen wir uns eine Strategie, der Technik zu entkommen.

Dies lässt sich meist auf eine visuelle Fehlinformation zurückführen. Beispielhaft dafür stehen Timing, peripheres Sehen, Akkommodation, räumliche Wahrnehmung, Sehschärfe, Antizipation oder synchroptisches Sehen.

Daher ist die visuelle Wahrnehmung eine unserer wichtigsten Fähigkeiten im Kampfsport. Und nicht nur hier: 80-90% aller äußeren Impulse werden über die visuelle Wahrnehmung aufgenommen, transportiert und verarbeitet.

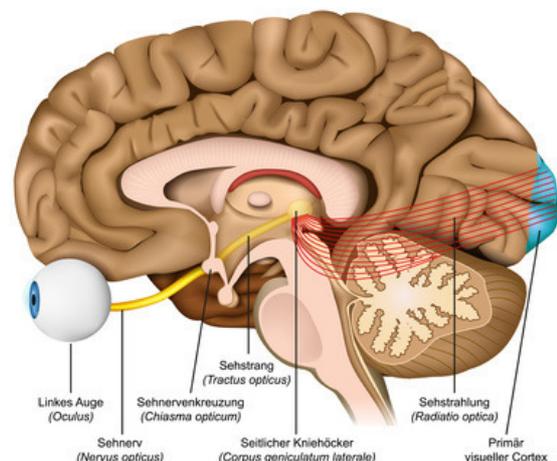
Wir benötigen u.a. eine sehr gute Augenmotorik, präzise Blicksprünge, dynamische Fixierung in der Bewegung, visuelle Ausdauer / Konzentration sowie eine gute Auge-Hand/Fuß- Koordination. Zudem müssen wir Entfernungen präzise einschätzen können um schnell und sicher zu reagieren. Hinzu kommen körperliche Anforderungen, die wir im Kampfsport unbedingt brauchen: Schnelligkeit, Schnellkraft, Maximalkraft, Ausdauer, Beweglichkeit und intervallartige Dauerbelastung. Deshalb gilt: immer vom Leichten zum Schweren trainieren.

Koordination kommt vor Schnelligkeit, Schnelligkeit vor Kraft und Kraft vor Ausdauer.

Doch wie funktioniert Wahrnehmung wirklich?

Da wir nur 15% unseres Gehirns nutzen, haben wir ein hohes Entwicklungspotenzial nach oben.

Auch hier kann man es sich leichtmachen und sagen, dass es auf einer Kettenreaktion basiert, die in Bruchteilen von Sekunden abläuft:



SEHEN

DATENVERARBEITUNG

ENTSCHEIDUNG

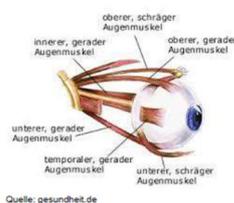
AKTION/REAKTION

Bei Kampfsportlern im Übrigen in einer Zeit zwischen 0,2 und 0,4 Sekunden!

Sieht man diese vier durchaus komplexen Prozesse im Verhältnis zur Zeit, stellt man fest, dass die Schnelligkeit bzw. Geschwindigkeit eine wesentliche Rolle dabei spielt.

Das **Sehen** lässt sich in vier wesentliche Bestandteile untergliedern:

Schnelle Augen für schnelle, sichere Entscheidungen!



Smooth pursuit/tracking – Geschwindigkeiten bis zu 70 Grad pro Sekunde.

Saccadic – Geschwindigkeiten bis zu 1000 Grad pro Sekunde.

Vergence – Die Fähigkeit sich auf einen Punkt zu fokussieren und zu jedem Zeitpunkt das Objekt, das auf einen zukommt, bzw. sich entfernt zu verfolgen.

EyeMovements (Hardware = Augen)

Beidäugigkeit
(Hardware und Software)

„Mit dem Zweiten sieht man besser!“



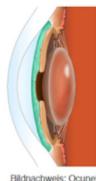
- Dominanzen
- Raumwahrnehmung
- Antizipation/Timing

Beidäugigkeit (Hardware = Augen und Software = Gehirn)

Sehschärfe
(Hardware)

„Schnelles dynamisches Fokussieren..“

Fokussieren und schnelles, sicheres Umschalten
In Bruchteilen einer Sekunde!



Sehschärfe (Hardware = Augen)

Wahrnehmung (Software = Gehirn)

Es ist gekennzeichnet durch akkommodieren (Einstellen der Linse), Vergenz (Einstellung der Augachsen) und der Einstellung der Pupille (Miosis in der Nähe).

Unterschieden wird in Bewegungssehen/Kontrastsehen und Farbsehen/scharfes Sehen. Für das Bewegungssehen/Kontrastsehen zuständig sind rund 120 Mio. Stäbchen. Für das Farbsehen/scharfes Sehen sind 6,5 Mio. Zäpfchen verantwortlich.

Des Weiteren unterscheidet man zwischen zentralem Sehen und peripherem Sehen.

Das zentrale Sehen ist zuständig für Fixierung und Akkommodation. Es wird durch die Pravozellen im Gehirn gesteuert.

Das periphere Sehen wird gesteuert von den Magnozellen. Obwohl wir ein bestimmtes Objekt fixieren oder diesem folgen, sollten wir peripher auch die restliche Umgebung wahrnehmen. Statische und sich bewegende Elemente sollten wir dennoch registrieren.

Die wichtigste Funktion im Bereich des Sehens ist die Fixierung. Ist diese Fähigkeit Stimulus oder Background zu unterscheiden, nicht ausgereift, werden auch die anderen Grundfähigkeiten nicht korrekt funktionieren.

Wir treffen täglich 20.000 bis 100.000 Entscheidungen, nur 200 davon kann unser Gehirn verarbeiten. Lediglich 40 werden von uns bewusst getroffen. Ungefähr 90% der Entscheidungen gehen auf unsere Intuition zurück.

Datenverarbeitung und Entscheidung

Die aufgenommenen Informationen müssen im technisch-taktischen Kontext gefiltert und schnellstmöglich verarbeitet werden. Hier entscheidet die Anzahl der Synapsen im menschlichen Gehirn über die Leistungsfähigkeit. Um aus dieser Fülle an Informationen schnellstmöglich das Wichtigste herauszufiltern, bedarf es einer hohen kognitiven Fähigkeit. Eine wichtige Rolle bei der Auswahl der wichtigsten Informationen spielt ebenfalls die Erfahrung.

Motivationsgrad, Aufmerksamkeit und Anspannungszustand sind entscheidende Faktoren bei der Verarbeitungsgeschwindigkeit und deren Qualität.

Reaktion

Nachfolgende Faktoren stehen beispielhaft für den Einfluss auf die Reaktion:

- Alter und Geschlecht
- Körperposition
- Vorspannung
- Ermüdung
- Konzentration
- Bewegungsgeschwindigkeit
- Psychische Leistungsfähigkeit

Die Reaktion lässt sich in fünf verschiedene Phasen gliedern:

- Phase 01: Auftreten der Erregung an den Nerven der Sinnesorgane
- Phase 02: Überführung der Erregung an das ZNS (Gehirn/Rückenmark)
- Phase 03: Auslösen eines Befehls – „effektorisches“ Signal
- Phase 04: Übertragung des Befehls an den Muskel
- Phase 05: Ausführung der Reaktion auf das Ereignis

Fragebogen
Wahrnehmung im Kampfsport

Wie wird man VisualTrainer?

Welche Aufgaben hat ein Visual Trainer?

Worin unterscheidet er sich vom Augenarzt oder Optiker?

Wie kommt man dazu, sich mit dem Bereich SEHEN zu beschäftigen?

Du bist ja mit mehreren Konzepten aufgestellt. Worin unterscheiden sich Eyemobility, VisualAcademy und Speedfactory Hamburg voneinander?

Worin liegt der Unterschied zwischen SEHEN und WAHRNEHMEN?

Welchen Anteil nehmen wir über das Sehen wahr?

Welche Altersgruppen betreust du hauptsächlich?

Was ist die Ursache dafür?

Was sind die häufigsten „Sehfehler“, die du korrigieren musst?

Gibt es Defizite, bei denen auch Du an deine Grenzen gerätst?

Was haben ADHS und LRS-Schwäche mit dem Sehen zu tun?

Welche Sportarten betreust du am häufigsten?

Worauf kommt es beim Sehen/Wahrnehmen im Sport besonders an?

Wie hängen Wahrnehmung, Lateralität, Koordination und Antizipation zusammen?

Gibt es Unterschiede zwischen Team- und Individual Sportarten?
Wenn ja, welche?

Wie muss ich mir ein Training im Bereich „SportsVision“ vorstellen?

Lassen sich deine Übungen ins alltägliche Training übertragen bzw. einbauen um die Wahrnehmung zu trainieren?

Welche Rolle spielt Wahrnehmung im Bereich Kampfsport?

Sind alle Kampfsportarten gleich?

Was haben Sehen/Wahrnehmung mit Reaktion zu tun?

Wie schnell kann ich reagieren, wenn ich eine Aktion / einen Angriff wahrgenommen habe?

Was sollte ich unbedingt, neben der Wahrnehmung, trainieren, um schneller als mein Gegner zu sein?

Wie früh kann ich die Wahrnehmung schulen (ab welchem Alter)?

Fragebogen
Wahrnehmung im Kampfsport

Welche Aufgaben hat ein Visual Trainer?

Worin unterscheidet er sich vom Augenarzt oder Optiker?

Das Aufgabengebiet eines Visualtrainers unterscheidet sich grundlegend von dem des Augenarztes. Zu vergleichen ist es mit dem Fitnessstudio und einem Orthopäden – Wenn Du körperlich fitter werden willst, gehst Du ins Fitnessstudio und nicht zum Arzt. So kann man auch das Verhältnis von Visualtrainer zum Augenarzt beschreiben.

Der Optiker als Handwerker fertigt Sehhilfen an – ein Visualtrainer trainiert Augenmuskeln, das Zusammenspiel der Augen und die Gehirnverarbeitung.

Wie kommt man dazu, sich mit dem Bereich SEHEN zu beschäftigen?

Ich bin über zwei sehr verschiedene Denkanstöße darauf gekommen mich mit Sehen und Wahrnehmen zu beschäftigen

Du bist ja mit mehreren Konzepten aufgestellt. Worin unterscheiden sich Eyemobility, VisualAcademy und Speedfactory Hamburg voneinander?

Die Visualacademy ist die Gesellschaft, Speedfactory und Eyemobility sind sogenannte BusinessUnits.

Im Rahmen von Eyemobility bieten wir Präventionsmaßnahmen in Firmen und Trainingsmaßnahmen für Menschen mit visuellen Einschränkungen an.

Im Rahmen der Speedfactory verknüpfen wir visuelles und kognitives Training mit Athletiktraining. Wir wollen den Athleten den entscheidenden (häufig ersten) Schritt schneller machen.

Worin liegt der Unterschied zwischen SEHEN und WAHRNEHMEN?

Mit dem Begriff SEHEN bezeichnet man die optischen Prozesse, die in den Augen passieren. WAHRNEHMEN berücksichtigt die Gehirnaktivitäten – Abgleich mit bekannten Seheindrücken, Integration mit anderen Sinneseindrücken, Emotion oder sinnerfassendes Lesen.

Welchen Anteil nehmen wir über das Sehen wahr?

Wissenschaftliche Studien zeigen, dass wir 90% aller Sinneseindrücke über unser Auge/Gehirn-System, also landläufig gesprochen, über das Sehen wahrnehmen.

Welche Altersgruppen betreust du hauptsächlich?

Ich beschäftige mich außer mit Sportlern viel mit Kindertraining (4-18 Jahre), aber auch mit Einzel- und Gruppentrainings im Bereich von 45+

Was ist die Ursache dafür?

Gerade bei Kindern in der Schulphase werden visuelle Defizite, die vorher nicht registriert wurden, auffällig. So kommen viele Eltern auf mich zu. Der andere Bereich, das Alterssichtigkeitstraining, hilft sehr schnell, länger ohne Lesebrille auszukommen oder seine Brillenwerte zu halten.

Was sind die häufigsten „Sehfehler“, die du korrigieren musst?

Bei Kindern ist es häufig das Zusammenspiel beider Augen, die Konvergenzinsuffizienz und Defizite in der Augenmotorik.

Bei Sportlern geht es häufig darum, aus guten Augenfunktionen, exzellente zu machen. Zehntel und Hundertstelsekunden in visueller Reaktionszeit, Entscheidungsfindung und Auge/Hand-Koordination machen hier häufig den Unterschied

Gibt es Defizite, bei denen auch Du an deine Grenzen gerätst?

Kurzsichtigkeit ist etwas, welches nur mit sehr viel Zeitaufwand zu trainieren ist, hier ist der Trainingswillen und die Zeit, die zur Verfügung steht bei den Kunden der kritische Pfad. Schwachsichtigkeit, also den Visus eines Auges zu steigern, erweist sich bei Erwachsenen als fast nicht möglich.

Wichtig auch hier noch einmal zu betonen – sowie es in den Bereich Krankheiten geht, bin ich nicht aktiv. Ich therapiere und/oder heile nicht. Dies ist die Aufgabe des Augenarztes.

Was haben ADHS und LRS-Schwäche mit dem Sehen zu tun?

Viele Kinder mit den von Dir angesprochenen Problematiken haben ein nicht erkanntes visuelles Problem. Das Visioncouncil of America geht davon aus, dass bei Kindern mit Lernproblemen ein Anteil von 80% eben von diesen nicht erkannten visuellen Problemen betroffen sind. Hier geht es häufig um Konvergenzinsuffizienz, Augenmotorik und Blicksprungproblematiken und geringe Konzentrations- und Fixierungsspanne.

Welche Sportarten betreust du am häufigsten?

Die häufigsten Sportarten sind Hockey, Fußball, Handball, Eishockey und Kampfsport.

Worauf kommt es beim Sehen/Wahrnehmen im Sport besonders an?

Die Anforderungen einer jeden Sport sind anders.

Statische Sportarten wie Schießen oder Golf unterscheiden sich grundlegend von dynamischen, reaktiven Sportarten wie Kampfsport. Es kommt aber, generalisierend gesprochen, immer darauf an, dass unsere Augen uns keinen „Streich spielen“ und schnell und sicher die Informationen liefern, die wir zur sicheren und zielgerichteten Ausführung der Techniken der jeweiligen Sportart benötigen.

Gibt es Unterschiede zwischen Team- und Individual Sportarten?

Wenn ja, welche?

Die visuellen Anforderungen einer jeden Sportart sind nicht 100% deckungsgleich mit einer anderen. Bei Mannschaftssportarten benötige ich die „Spielübersicht“, den Blick für Gegner und Mitspieler. Reaktionszeiten sind auch wichtig, aber nicht so ausschlaggebend wie bei Individualsportarten. Hier fehlt auch die Interaktion mit Mitspielern.

Wie muss ich mir ein Training im Bereich „SportsVision“ vorstellen?

Das Training, das mit einer eingehenden Leistungsdiagnostik beginnt, ist abgestimmt auf die Anforderungen der jeweiligen Sportarten und den Leistungsstand des Athleten.

Wichtig ist immer die enge Abstimmung zum Trainer, um von ihm wahrgenommene Defizite bzw. Verbesserungsmöglichkeiten für den Athleten mit den Erkenntnissen des SportVision-Trainers abzugleichen.

Lassen sich deine Übungen ins alltägliche Training übertragen bzw. einbauen um die Wahrnehmung zu trainieren?

Auf jeden Fall – beispielsweise ist das räumliche Sehen in der Ferne etwas, was viele Sportler benötigen und ich auch im Straßenverkehr benutze. Übungen zur Verbesserung in diesem Bereich helfen mir auch, z.B. eine bestehende Blendempfindlichkeit, zu reduzieren.

Welche Rolle spielt Wahrnehmung im Bereich Kampfsport?

Tritte, Schläge und Griffe schon im Ansatz zu erkennen, kann einen großen Vorteil ausmachen. Dann noch schneller als der Gegner auf diese Aktion zu reagieren oder selber in die Aktion zu kommen, hilft dem Kampfsportler.

Sind alle Kampfsportarten gleich?

Nein, wie bei allen Sportarten gibt es hier Unterschiede.

Was haben Sehen/Wahrnehmung mit Reaktion zu tun?

Ich kann nur auf etwas reagieren, was ich wahrgenommen habe – sei es auditiv oder visuell. Ich reagiere nur auf Stimuli von außen und 90% dieser Stimuli werden über das Sehen und den entsprechenden Prozess an unser Gehirn geleitet.

Wie schnell kann ich reagieren, wenn ich eine Aktion / einen Angriff wahrgenommen habe?

Visuelle Reaktionszeiten liegen im Bereich von 0,25 Sek.

Was sollte ich unbedingt, neben der Wahrnehmung, trainieren, um schneller als mein Gegner zu sein?

Ganz wichtig ist natürlich die Entscheidungsschnelligkeit, das heißt Gehirntraining. Weiterhin ist die Aktions- bzw. Reaktionsschnelligkeit von großer Bedeutung. Hier gehen wir dann schon wieder in die Schnellkraft und in den Bereich des Athletik- und Neuroathletiktraining.

Wie früh kann ich die Wahrnehmung schulen (ab welchem Alter)?

Die Schulung, wenn auch mit vergleichsweise kurzen Aufmerksamkeitsspannen beginnt ab dem späten Kindergarten- bzw. Vorschulalter Sinn zu machen.

Zur Person
Sven Munderloh



Tätigkeiten:

SportsVision Coach
DynamicEye Senior Trainer
Gesundheitsberater Auge
Schwerpunkt Trainer der ATK-S Blumenthal
Visual Trainer
Ausbilder für den SpeedAnalyticCoach
Referent für Trainer Fortbildungen im Bereich Eishockey,
Fußball, Kampfsport und Hockey
Mitglied in der American Optometric Association (AOA)
Mitglied im Vorstand des Bundesverbandes für visuelles
und kognitives Training (BVKT)
Geschäftsführer der VisualAcademy GbR
Evaluationstrainer im Projekt „Bewegung, Spiel und Sport
für alle in der Grundschule“ seit 2017 (17 Schulen)
Premium Partner des Betriebssportverbandes Hamburg
Referent beim 3. DBSV Symposium zum Thema BGM 2016
BGM Experte des BVMW
Partner des LBSV Bremen e.V.

Homepage:

www.speedfactory-hamburg.de
www.eyemobility.de
www.sportsvisual.de
www.visualacademy.de

Kontakt:

VisualAcademy
Sven Munderloh & Ralph Vögtle GbR
Eckhoffkoppel 11
22927 Großhansdorf
Tel.: 04102 / 206 193
Fax: 04102 / 206 193
Mail: info@visualacademy.de

Zur Person
Ralph Vögtle



Tätigkeiten: DFB B-Lizenz Trainer
SportVisual Trainer
Speed Coach
Referent an der Sportschule Malente
ehem. Nationalkader Ski Alpin DSV
ehem. Landesligaspieler Tennis BTV
2. Dan Shotokan Karate
Skilehrer
Bergführer
Rescue Bergretter
Geschäftsführer der VisualAcademy Hamburg
Schwerpunkt Trainer der ATK-S Blumenthal
Athletik Trainer

Homepage: www.speedfactory-hamburg.de
www.eyemobility.de
www.sportsvisual.de
www.visualacademy.de

Kontakt: VisualAcademy
Sven Munderloh & Ralph Vögtle GbR
Eckhoffkoppel 11
22927 Großhansdorf
Tel.: 04102 / 206 193
Fax: 04102 / 206 193
Mail: info@visualacademy.de

Tests zur Feststellung von Wahrnehmungsstörungen

1. Balance/Körperspannung mit Augenbewegung

Der Sportler stellt sich auf ein Bein. Im Test verfolgt er nun mit den Augen einen Kugelschreiber, der eine liegende acht beschreibt. Ziel ist es, das Gleichgewicht zu halten und gleichzeitig komplette Körperspannung aufzubauen.

2. Fixierungsfähigkeit

a. statisch

Jesus

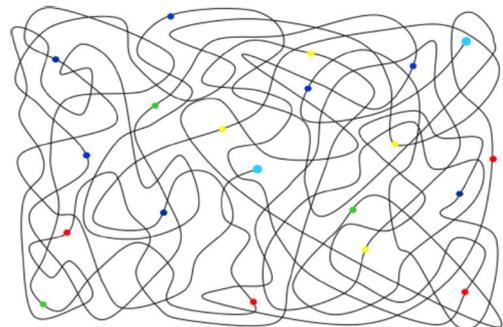
Während der Übung wird einer der vier kleinen Punkte innerhalb des Kreises für 90 Sekunden fixiert. Nach Ablauf der Zeit geht der Blick auf den freien Platz des Blattes gerichtet. Nach kurzer Zeit sollte als Nachbild „Jesus“ erscheinen.



b. dynamisch

Labyrinth

Durch Sprungbewegungen auf dem Trampolin bewegt sich der Sportler auf und ab. Dabei verfolgt er die Linien im Labyrinth und arbeitet sich dabei von Farbpunkt zu Farbpunkt. Er gibt seinen Eindruck an seinen Partner weiter, der die Auflösung in den Händen hält. Dieser zählt gleichzeitig mit, wie viele richtige Ansagen ein Partner macht. Ist eine Farbkugel falsch, wird erneut am Ausgangspunkt gestartet (mittig oder am Rand)



3. Peripheres & zentrales Sehen

Vision Disk

1. Dem Testkandidat wird die VisionDisk aufgesetzt.
2. Sein Blick ist auf das kleine Loch direkt im zentralen Gesichtsfeld gerichtet
3. Sein Blick MUSS während des gesamten Testes darauf gerichtet sein
4. Der Tester schiebt nun langsam zuerst von links hinten den Schieber in das Gesichtsfeld des Testkandidaten.
5. Sobald der Testkandidat etwas in seinem linken Gesichtsfeld bemerkt, sagt er das und der Tester notiert die Gradzahl von der Disk auf dem Ergebnisbogen
6. Dann wird die Prozedur mit der rechten Gesichtshälfte wiederholt



4. Räumliches Sehen

Spaceboard

1. Unter dem Spaceboard wird das Testchart mit Magneten befestigt, so dass die grauen Quadrate auf der Unterseite der roten Perlen aufliegen.
2. Dem Testkandidat wird das Spaceboard aufgesetzt, so daß er nicht unter das Board gucken kann.
3. Der Testkandidat erhält einen Edding in die Schreibhand
4. Nun markiert der Testkandidat der Reihe nach den Ort, wo er die roten Perlen wahrnimmt UNTER dem Spaceboard.
5. Nach dieser Prozedur wird das Board ausgewertet.



2-Stäbchen-Test nach Howard Dolman



- Test zur Überprüfung des räumlichen Sehens
- Zwei Stäbchen – eins ist statisch, eins beweglich per Schnur
- Klient soll einschätzen, ob das rechte Stäbchen vor , hinter oder auf gleicher Höhe ist, wie das linke Stäbchen
- Test wird mit 9 verschiedenen Positionen gemacht
- Die Anzahl der korrekt angegeben Positionen macht den Erfolg aus.

5. Wahrnehmen und entscheiden

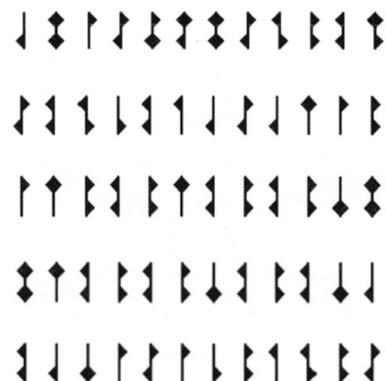
Klatschen & Stampfen

Zeigt das Fähnchen oben nach links, klatscht die linke Hand auf den Oberschenkel. Zeigt das Fähnchen unten nach links wird mit dem linken Fuß aufgestampft. Das gleiche gilt für die rechte Seite.

Während der Übung wird die Zeit gemessen. Um die Herausforderung zu steigern, wird mit Metronom die Taktung der einzelnen Klatsch- & Stampf Übungen vorgegeben (Start mit z. Bsp. 60BPM). Auch hier kann nach Erfolg des Sportlers die Taktung erhöht werden.



Klatschen und Stampfen



4x4

Diese Übung ist eine koordinative Übung, die sich hervorragend für das Training auf der Matte eignet.

1 = rechter Arm gestreckt zur Decke

2 = rechter Arm gestreckt zur Seite

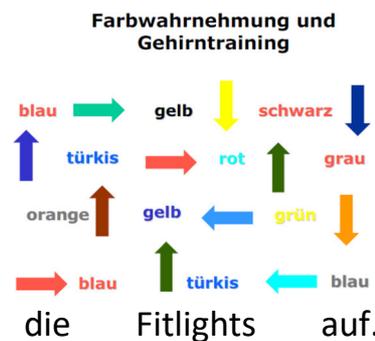
3 = linker Arm gestreckt zur Seite

4 = rechter Fuß stampft auf

Auf Ansage werden entsprechende Arme oder Beine bewegt. Möglichst schnell nach Ansage der Zahl muss der richtige Arm oder das richtige Bein agieren. Wenn diese Übung sicher sitzt, werden als nächstes Zahlen durch Farben, Städte oder Tiere ersetzt. Dabei bleibt die Übung allerdings gleich. Hat man seine 4 Komponenten zusammen (z. B. Zahl, Stadt, Tier und Farbe), variiert man Zahlen, Tiere, Farben und Städte in beliebiger Reihenfolge.

Farbwahrnehmung / Gehirntraining mit Fitlight

Um die Farbwahrnehmungstafel wird das Fitlight kreisrund verteilt. In einem vorgegebenen Zeitrahmen werden die sichtbaren Farben aufgesagt. Gleichzeitig leuchten nacheinander an den verschiedensten Positionen die Fitlights auf. Ziel der Übung ist es, seine Aufmerksamkeit auf die Farbtafel zu legen und durch die periphere Wahrnehmung die Lichter zu erkennen und mit der Hand auszumachen. Dabei sollten alle rechts angebrachten Lichter nur mit der rechten Hand ausgemacht werden und alle linksseitigen Lichter nur mit der linken Hand ausgemacht werden. Der Blick richtet sich während der gesamten Übung nur auf die Farbtafel.



25Boxes

Im Feld mit 25 Kästchen müssen vorgegebene Zahlen (z.B. 5, 20) erfasst werden.

Auf welche Position verschieben sich die Zahlen, wenn das gelb gekennzeichnete L verschoben bzw. neu positioniert wird?

			5	
20				

16	7	9	12	25
33	2	11	5	3
21	41	56	13	22
1	8	4	15	10
20	49	37	46	51

20				
			5	

	5			
				20

16	7	9	12	25
33	2	11	5	3
21	41	56	13	22
1	8	4	15	10
20	49	37	46	51

Eine Steigerungsform wäre die Anpassung der zu erkennenden Zahlen. D. h. es müssen mehr Zahlen erkannt werden. Im Beispiel links wird auf drei Zahlen gesteigert (1; 11; 15)

	1			
			11	
	15			

		11		
	15			1

Übungen für das alltägliche Training im Kampfsport

Balance

Um das Gleichgewicht ebenso zu trainieren wie die anderen Fähigkeiten, sind einfache Übungen in das Training einzubauen. Entweder kann der Athlet / Sportler diese Übungen unter Anleitung allein durchführen oder mit Partner.

Einzelübung: Bilaterale oder Unilaterale Sprünge vom Boden auf einen Kasten oder Hindernis mit verschiedenen Aufgaben (z. Bsp.: auf Zehenspitzen landen mit voller Körperspannung, geschlossene Augen)

Partnerübung: Voreinander aufstellen mit dem Gewicht auf den Zehenspitzen. Auflagefläche bietet nur die flache Hand. Durch kleine Bewegungen, z. Bsp. Druck, soll der Partner aus dem Gleichgewicht gebracht werden. Verloren hat, wer sein Gleichgewicht verliert und die Füße in irgendeiner Art und Weise bewegt oder ausweicht.



Kognition



Seitwärts Bewegung in der Koordinationsleiter (jedes Feld wird in der Bewegung von innen und außen mitgenommen). Bei Eintritt in die Leiter geht die Handbewegung zum „Hasen“, beim rückwärts raustreten wird die Handbewegung zum „Jäger“. Abwechselnd bis zum Ende der Leiter. Um die Sportler zu fordern, werden „Hase“ und „Jäger“ in jeder Bewegung gleichzeitig abgefordert (rechts und links ständig wechselnd).



Konzentration

Während der Sportler sich mit leichten Sprüngen auf dem Trampolin bewegt, verfolgt er mit den Augen in einem an der Wand angebrachten Faden-Labyrinth verschiedene Farbpunkte mit den Augen, die er in der richtigen Reihenfolge seinem Partner ansagt. Bei Ansage einer falschen Farbe beginnt der Sportler vom Ausgangspunkt (entweder am Rand oder in der Mitte der Tafel)



Koordination(Hand/Fuß-Auge)

Die Augen-Hand-Koordination ist die Fähigkeit, Aktivitäten auszuführen, für die gleichzeitig Hände und Augen benötigt werden. Beispielsweise Aufgaben, bei denen wir die über die Augen aufgenommene Information (visuell-räumliche Wahrnehmung) verwenden, um die Hände zu leiten eine Bewegung auszuführen.

- Wir verwenden die Augen, um die Aufmerksamkeit auf einen Reiz zu lenken und dem Gehirn zu helfen, zu verstehen, wo sich der Körper im Raum (Selbst-Wahrnehmung) befindet.
- Wir verwenden unsere Hände/Füße, um gleichzeitig gewisse Aufgaben auszuführen, für welche die visuellen Informationen, die über die Augen aufgenommen werden, notwendig ist.

Die Augen-Hand-Koordination ist eine komplexe kognitive Fähigkeit, da hierbei visuelle und motorische Kapazitäten gleichzeitig benötigt werden, um die Hand durch visuelle Stimulation, die von den Augen aufgenommen wird, zu leiten. Die Augen-Hand-Koordination ist insbesondere in der Entwicklung von Kindern und für den schulischen Erfolg von großer Wichtigkeit, doch auch im Erwachsenenleben ist diese Fähigkeit bei zahlreichen alltäglichen Aktivitäten unabdingbar.

Für fast alle täglichen Aktivitäten ist die Augen-Hand-Koordination erforderlich, deshalb ist es so wichtig, sie so gut wie möglich zu entwickeln.

Im Allgemeinen verwenden wir visuelle Informationen, um unpassendes Verhalten in einer Situation zu korrigieren, deshalb ist diese kognitive Fähigkeit von großer Bedeutung.

Beispiele für die Augen-Hand/Fuß-Koordination

- Wir verwenden die Augen-Hand Koordination beim Schreiben. Wenn du beginnst in einer Linie zu schreiben, schicken die Augen visuelle Informationen an das Gehirn, um dieses zu informieren, wo die Hand platziert ist und ob die Handschrift lesbar ist. Mit dieser Information erstellt das Gehirn Anweisungen, um die Hand richtig zu bewegen und korrekte Linien und Formen zu schreiben, die zu Buchstaben werden. Das visuelle Feedback hilft, auch fehlerhafte Formen (Buchstaben) zu korrigieren, die durch vorhergehende motorische Anweisungen generiert wurden. Es handelt sich um eine Sequenz schneller und genauer motorischer Handlungen, die eine gewisse Fähigkeit und Training voraussetzen.
- Fast jeder Sport erfordert die Augen-Hand-Koordination, um das, was die Augen sehen, mit den Bewegungen des Körpers zu koordinieren. Je nachdem um welchen Sport es sich handelt, dominiert die Augen-Hand-Koordination (Basketball, Tennis usw.) oder die Augen-Fuß-Koordination (Fußball, Leichtathletik, Kampfsport usw.). Bei jedem Sport wird das Auge mit einem Körperteil koordiniert, dabei spricht man von motorischer Koordination.



HIGHTECH: Trainingsmöglichkeiten bieten sich in Form von Fitlight Trainings, bei dem innerhalb einer bestimmten Zeitvorgabe (z. Bsp. 90 Sek.) so viele Lichter wie möglich ausgemacht werden müssen. Gemessen werden hierbei die Reaktionszeiten vom Aufleuchten bis zum Ausmachen/Erkennen des Reizes (bis auf ein Tausendstel genau). Hier kann aus verschiedenen Positionen gearbeitet werden (Stand, Liegestütz etc.).



LOWTECH: Training mit der Koordinationsleiter mit unterschiedlichen Übungen

- Einzelschritt
- Doppelschritt
- Rückwärts (Einfach- / Doppelschritt)
- Schlussprung



- Sidesteps
- Seitwärtslaufen beginnend mit links in die Leiter
- Seitwärtslaufen beginnend mit rechts in die Leiter
- Seitwärts in Liegestütz Position (ohne Hände zu überkreuzen)



Peripheres Sehen

Ohne Hilfsmittel: Blick geradeaus, beide Zeigefinger von der Nase in Richtung Ohren bewegen und verfolgen, bis sie aus dem Blickfeld verschwinden.

Räumliches Sehen

Ohne Hilfsmittel: Daumentor (einen Daumen direkt vor der Nase, den anderen mit gestrecktem Arm im Abstand halten. Beim Blick auf den näheren Daumen sollten beim gestreckten Arm zwei Daumen erscheinen. Beim Blick auf hinteren Daumen sollten zwei Daumen in der Nähe sichtbar sein.)

Reaktion

LOWTECH: Aus dem Boxerlauf / Tapping auf ein visuelles Signal (Farbkarten oder Handsignal) reagieren. Zum Beispiel: rechter Arm nach oben = Kick nach vorn, linker Arm zur Seite = Faustkombination

HIGHTECH: Reaktionstraining auf dem Tappingboard. Hierbei werden innerhalb einer festgelegten Zeit verschiedene Punkte aufgezeigt die mit dem Fuß angetappt werden müssen. Hierbei gilt: rechte Seite nur mit dem rechten Fuß, linke Seite nur mit dem linken Fuß (kein Kreuzen der Mittellinie) und ständige Bewegung durch Tapping mit den Füßen.



Stabilität

Ohne Hilfsmittel: Einbeinstand (erst rechts, dann links) mit Streckbewegungen des unbelasteten Beins (vorn, seitwärts und hinter dem Standbein gekreuzt).

Mit Hilfsmitteln (Balancepad und Hütchen): Einbeinstand auf dem Balancepad mit Streckbewegung des unbelasteten Beins in Richtung der mit Abstand aufgestellten Hütchen (vorn, seitwärts und hinter dem Standbein gekreuzt).



Fazit

Abschließend lässt sich sagen, dass nicht allein die richtige Technik zum Sieg führt.

Nur wer frühzeitig erkennt, was der Gegner im Kampf oder auf der Straße vorhat, kann schneller reagieren und einen möglichen Angriff frühzeitig abwehren bzw. auskontern.

Wenn wir unsere Wahrnehmung genauso trainieren und verfeinern würden, wie unsere Techniken, wären wir im Kampf unschlagbar und unserem Gegner um Millisekunden voraus, um die manchmal so entscheidenden Punkte zu machen, wenn es um den Sieg geht.

Ein regelmäßiges Training der Wahrnehmung kann in das alltägliche Techniktraining eingebunden werden und kostet keinen Mehraufwand. Schon nach nur kurzer Zeit zeigt sich, wie beide Komponenten im Kampfsport zusammenwirken. Es kostet nicht viel Zeit bedarf keiner Anschaffung von Hightech Geräte. Schon mit einfachsten Übungen (mit und ohne Hilfsmittel) lässt sich unsere Wahrnehmung gezielt schulen und fördern.

In allen Alters- und Leistungsklassen kann die Wahrnehmung auf unterschiedlichste Art und Weise geschult werden. Egal ob alt oder jung, Hobbysportler oder Topathlet. Mit der richtigen (Blick-)Strategie kann jeder zum Erfolg gebracht werden, der bereit ist, an sich zu arbeiten und seine gegebenen Fähigkeit auszubauen und zu verbessern.

Aus der eigenen Erfahrung lässt sich berichten, dass sich schon nach kurzer Zeit ein Erfolg einstellt, der deutlich spürbar ist. Die Mischung aus Visual- und Athletik Training schult nachhaltig Koordination, Konzentration, Kognition und Körperspannung. Durch ein gezieltes Training beider Komponenten werden alle Fähigkeiten, die im Kampfsport von Relevanz sind, geschult und gefördert.

Autorenverzeichnis

Stefanie Hennigfeld (Inhaberin) DynamicEye Institut für Sportvision

Geboren am 10. November 1962

Ausbildung zur Seh- & Visualtrainerin 2005

Praxis für Visualtraining in Erftstadt seit 2008

Dozentin an der Eye-Fitness-Akademie

Mitglied der AOA – American Optometric Association, Mitgl.-Nr.: 117241

Referent an der Trainerakademie Köln & der Sporthochschule Köln

Schatzmeisterin des Bundesverbandes für visuelles & kognitives Training e.V.



Sabine Nebendahl (Inhaberin) DynamicEye Institut für Sportsvision

Geboren am 23. März 1962

Gründung „eye-fitness-Institut für Sehtraining“

Leitung von Fortbildungen zum
Visualtrainer an der Eye-Fitness-Akademie seit 2004

Teilnahme Funktionaloptometrie bei der WVAO

Referent an der Trainerakademie Köln & der Sporthochschule Köln

Vorsitzende des Bundesverbandes für visuelles & kognitives Training e.V.



Sven Munderloh (Geschäftsführer) der VisuaAcademy Hamburg

Geboren am 15. Februar 1970

SportsVision Coach

DynamicEye Senior Trainer

Gesundheitsberater Auge

Schwerpunkt Trainer der ATK-S Blumenthal

Visual Trainer



Ausbilder für den SpeedAnalyticCoach

Referent für Trainer Fortbildungen im Bereich Eishockey, Fußball, Kampfsport, Hockey

Mitglied in der American Optometric Association (AOA)

Mitglied im Vorstand des Bundesverbandes für visuelles & kognitives Training e.V. (BVKT)

Evaluationstrainer im Projekt „Bewegung, Spiel & Sport für alle in der Grundschule“ während der Schuljahre 2016/2017, 2017/2018 und 2018/2019

Premium Partner des BSV Hamburg

Referent beim 3. DBSV Symposium 2016

BGM Experte des BVMW

Partner des LBSV Bremen e.V.

Quellenverzeichnis

Wikipedia

www.wikipedia.org

Wiktionary

www.wiktionary.org

Mobile Sport

www.mobilesport.ch

Gesundpedia.de

<http://gesundpedia.de/Sehnerv>

CogniFit

<https://www.cognifit.com/de/wissenschaft/kognitivefaehigkeiten/handaugen-koordination>

Durchblick haben

<https://durchblickhaben.jimdo.com/visualtraining/augenfunktionen/>

[Lexikon der Neurowissenschaften / SPEKTRUM VERLAG](http://www.spektrum.de/lexikon/neurowissenschaften/motorische-koordination/7940)

www.spektrum.de/lexikon/neurowissenschaften/motorische-koordination/7940

Auszüge aus dem Ausbildungskonzept zum SpeedAnalyticCoach der Speedfactory Hamburg (Sven Munderloh / Ralph Vögtle) 2017

Auszüge aus dem Handlungskonzept/Übungskatalog 2017 im Projekt „Bewegung, Spiel und Spaß für alle an der Grundschule“ (Erarbeitung/Zusammenstellung: Christin Senf, Sven Munderloh)

Auszüge aus der Erstvermessung für ein Visual Training durch Eyemobility vom 14. November 2016 in eigener Person durch Sven Munderloh

Fachbegriffe

Wahrnehmung

(auch Perzeption) ist der Prozess und das Ergebnis der Informationsgewinnung und –verarbeitung von Reizen aus der Umwelt und dem Körperinneren eines Lebewesens. Dies geschieht durch unbewusstes und beim Menschen manchmal bewusstes Filtern und Zusammenführen von Teil-Informationen zu subjektiv sinnvollen Gesamteindrücken. Diese werden auch Perzepte genannt und laufend mit gespeicherten Vorstellungen (Konstrukten und Schemata) abgeglichen.

Inhalte und Qualitäten einer Wahrnehmung können manchmal (aber nicht immer) durch gezielte Steuerung der Aufmerksamkeit und durch Wahrnehmungsstrategien verändert werden.

Die Gesamtheit aller Vorgänge von Sinneswahrnehmung bezeichnet man auch als Sensorik.

Visuelle Wahrnehmung

von lateinisch videre ‚sehen‘, bezeichnet in der Physiologie des Menschen und verwandter Tiere die Aufnahme und Verarbeitung optischer Reize, bei der über Auge und Gehirn eine Extraktion relevanter Informationen, Erkennung von Elementen und deren Interpretation durch Abgleich mit Erinnerungen stattfindet. Somit geht die visuelle Wahrnehmung weit über das reine Aufnehmen von Information hinaus.

ZITAT: „Je mehr Informationen wir im Vorfeld einer Entscheidung durch unsere Wahrnehmung zur Verfügung haben, desto geringer ist die Wahrscheinlichkeit etwas zu „übersehen“ und eine falsche Entscheidung zu treffen!“

(Prof. Dr. Dr. h.c. Aleida Assmann, Graduiertenschule Entscheidungswissenschaften, Universität Konstanz)

Kognition

Die Bezeichnung leitet sich ab vom lateinischen Wort cognoscere: „erkennen“, „erfahren“ oder „kennenlernen“.

Kognition ist ein uneinheitlich verwendeter Begriff, mit dem auf die Informationsverarbeitung von Menschen und anderen Systemen Bezug genommen wird. Oft ist mit „Kognition“ das Denken in einem umfassenden Sinne gemeint.

Unter Kognition versteht man alle Denk- und Wahrnehmungsvorgänge. Dazu gehören Fähigkeiten, wie ein leistungsfähiges Arbeitsgedächtnis,

Erinnerungsvermögen, zielgerichtete exekutive Funktionen, Zahlenverständnis und Rechenfähigkeit, u.v.m.

Auch Emotionen haben einen wesentlichen kognitiven Anteil. Kognitive Fähigkeiten werden von verschiedenen Wissenschaften untersucht, z.B. der Psychologie, der Biologie, der Neurowissenschaften, der Psychiatrie, der Philosophie und der Forschung zur Künstlichen-Intelligenz. Die wissenschaftliche Erforschung der Kognition wird unter dem Begriff der Kognitionswissenschaft zusammengefasst.

Antizipation (sportwissenschaftlich betrachtet)

ist das lateinische Wort für anticipatio: Vorwegnahme; bezeichnet in der Sportwissenschaft die mentale Vorwegnahme eines Bewegungsablaufes.

Dies kann sowohl ein Bewegungsablauf des betreffenden Subjekts selbst sein (wie sich etwa ein Skifahrer auf das unmittelbar vor ihm liegende Gelände einrichtet) oder im Kampfsport eine Aktion des Gegners, die aus dessen aktueller Körperhaltung und vermuteter Intention gedanklich extrapoliert wird.

In jedem dieser Fälle werden die gegenwärtigen Sinneseindrücke im Abgleich mit bestehenden Gedächtnisinhalten verwendet, um sich durch möglichst geeignete Aktionsmuster auf die unmittelbar bevorstehende Situation einzustellen. Dabei sind zu einem großen Teil unbewusste (Re-) Aktionsmuster beteiligt, der Übergang von kontrollierten Aktionen zu konditionierten Reflexen ist fließend.

Besonders in schnellen Sportarten wie Tischtennis oder Nahkampfsport ist die Antizipation von bedeutender Rolle, auch wenn sie vom Sportler oft gar nicht so bewusst wahrgenommen wird. Die höchsten Antizipationsleistungen werden beim Bobsport und dem Automobilrennsport erzielt. Hierbei wird deutlich, dass die Reaktion durch die taktilen und kinästhetischen Analysatoren deutlich schneller als durch akustische oder visuelle vonstattengehen.

Durch verschiedene Trainingsmethoden (z.B. Mentaltraining), ist es möglich, die Vielzahl und Differenziertheit geeigneter Aktionsmuster zu erweitern, damit (bisher) unbewusste Abläufe als kontrollierbares Repertoire dem Sportler abrufbar bereitstehen. Auf diese Weise können Reaktionszeit sowie Häufigkeit und Ausmaß der Fehlerreaktionen und damit auch das Verletzungsrisiko wesentlich vermindert werden.

Lateralität

bedeutet, die Eigenschaft des Körpers, eine der Körperseiten (links oder rechts; motorisch, visuell und auditiv) besser ausgeprägt zu haben.

Lateralität ist der Oberbegriff für alle Kennzeichen von Symmetrie und Asymmetrie bei paarig angelegten Organen. Dabei existieren verschiedene Formen und Ausprägungen.

Unilateral: einseitig, nur eine Seite betreffend, von dieser ausgehend

Bilateral: beidseitig, von zwei Seiten ausgehend, zwei Seiten betreffend

Reaktion

abgeleitet vom lateinischen Wort *reactio* „Rückhandlung“

Die Reaktionsfähigkeit wird definiert als die Fähigkeit, auf einen Reiz oder mehrere Reize aus der Umwelt möglichst schnell und zielgerichtet zu reagieren. Es wird dabei in mehrere Reaktionen unterschieden:

Einfache Reaktion: In vielen Sportarten der Leichtathletik wird die motorische Aktion durch ein einfaches Signal ausgelöst. Dem Signal folgt ein festgelegter Bewegungsablauf. Die Signalquelle kann akustisch, taktil visuell oder kinästhetisch erfolgen.

Wahlreaktion: Hier muss sich der Sportler beim Auftreten des Signals für eine, aus mehreren alternativen Handlungsmöglichkeiten entscheiden.

Komplexe motorische Reaktion: Treten in einer Situation nicht nur ein Signal, sondern mehrere Signale auf, spricht man von einer komplexen motorischen Reaktion. Diese Form tritt meist bei Sportspielen auf. Im Unterschied zur einfachen Reaktion kommt es bei der komplexen Reaktion zu einem kognitiven Prozess.

Als Beispiel für Reaktion dient uns z.B. ein Boxer:

- gemessene Reaktionszeit liegt bei 0,32 Sek.
- Start der Ausweichbewegung nach 0,16 Sek.
- achtet nicht auf die Schläge des Gegners, sondern auf Fußstellung des Gegners
- Peripheres Wahrnehmen, z.B. Absenken der Ferse vor dem Schlag

Motorische Koordination

Motorische Koordination definiert sich durch die reibungslose, aufeinander abgestimmte Durchführung von Bewegungen. Bei jeder normalen Bewegung ist eine Vielzahl von Muskeln beteiligt, deren Spannung und Kraft in einem zeitlich genau aufeinander abgestimmten Muster variieren müssen. Die zeitliche Koordination von Anfang und Ende des Kontraktionsgrades verschiedener Muskelanteile ist Voraussetzung für jede komplexe Bewegung. Verantwortlich für die motorische Koordination und feine Bewegungen (Feinmotorik) ist das Kleinhirn. Es enthält Informationen aus dem Bewegungsapparat und ebenso über geplante und in Ausführung begriffene Bewegungen Informationen aus dem Motorcortex.

Schädigungen des Kleinhirns oder seiner Bahnen führen zur Beeinträchtigung der motorischen Koordination: der Gang ist unsicher, stolpernd, Greifbewegungen schießen über das Ziel hinaus, und rasch alternierende Bewegungen können nicht mehr ausgeführt werden.

Unsere Kinder heute haben wesentliche Einschränkungen im Bereich der Koordination. Balance, Reaktion, Orientierung, Grob- und Feinmotorik, Lateralität sorgen für gute Bildung von Synapsen im Gehirn. Bewegung fördert die Neurogenese von Synapsen!

Schnelligkeit

gehört zu den motorischen Grundeigenschaften von konditionellen Fähigkeiten im Sport.

Man unterscheidet folgende Formen der Schnelligkeit:

- Reaktionsschnelligkeit
- Maximale azyklische und zyklische Schnelligkeit
- Entscheidungsschnelligkeit

Peripherie/peripheres Sehen

altgriechisch „periphéro“ „herumtragen“, bedeutet im allgemeinen Sprachgebrauch „Umgebung“

Beim peripheren Sehen liefert nur grobe unscharfe und optisch verzerrte Seheindrücke außerhalb eines Fixationspunktes. Es ist sehr effizient für die Wahrnehmung von Bewegungen und wegen seiner vorwiegend für helldunkel empfindlichen Stäbchen der Netzhautperipherie auch bei äußerst geringer Helligkeit von Nutzen, z. B. Sehen bei Nacht. Außerdem ist das zeitliche

Auflösungsvermögen in der Peripherie höher, als im zentralen Bereich, so dass Bewegungsreize ein starker Stimulus für das periphere Sehen sind.

Simultanerfassung

bezeichnen Wissenschaftler die Fähigkeit, die Anzahl von mehreren Dingen zu erfassen, ohne diese abzählen zu müssen.

Bei Erwachsenen liegt die Obergrenze für diese „Auf-einen-Blick-erfassen“ bei etwa vier bis fünf Objekten.

Akkommodation

ist die Fähigkeit der Augenlinse, sich zu verformen, dass der Mensch in der Nähe, wie auch in der Ferne scharf sehen kann. Die Flexibilität der Linse kann mit zunehmendem Alter abnehmen.

Die Akkommodationsdauer bei Umstellung von Ferne auf Nähe beträgt 0,5-1,5 Sek., die Nah- auf Fernsicht etwa 0,8-1,3 Sek. Sie kann sich bei Ermüdung, Elastizitätsverlust der Linse oder erhöhtem Ziliarmuskeltonus verlängern.

Akkommodation ist wichtig in folgenden Situationen:

- Sehschärfe in jeder Entfernung
- beim Lesen
- in der Dunkelheit
- bei schnellem Wechsel von der Nähe zur Ferne und zurück
- Blendungsproblematik und Tiefensehschärfe

Midlineshift

Verschiebung der Wahrnehmung der Körperachsen

Tachioskopie / tachioskopisches Sehen

darunter versteht man eine kurze Darbietung von visuellen Reizen, z. B. Bildern oder Symbolen, bei Darbietungszeiten von bis unter einer Millisekunde. Das Gesehene muss erfasst, gedeutet und wiedergegeben werden.

Synchronoptik / Synchronoptisches Sehen

beschreibt die möglichst gleichzeitig oder schnell hintereinander verarbeitete Wahrnehmung der Peripherie bei gleichzeitiger Fixierung im zentralen Bereich.