

Aufmerksamkeitstraining im Sportspiel

Weltmeisterschaften oder Olympische Spiele liefern immer wieder erstaunliche Beispiele dafür, welche nahezu unglaublichen visuellen Aufmerksamkeitsleistungen Schiedsrichter, Trainer, Sportspieler oder Athleten während der Wettkämpfe erbringen. Der einstige italienische Weltklasse-Schiedsrichter Pierluigi Collina ist in der Lage, „online“ (ohne Zeitlupe) die Bewegung von 22 Fußballspielern derart zu verfolgen, um die relevanten Muster aus den komplexen Situationskonstellationen zu filtern, dass er Regelwidrigkeiten sofort erkennen und richtige Entscheidungen treffen kann. Die Trainerlegenden Gerd Osenberg oder Leszek Klima erkennen aus einer Entfernung von über 10 Metern das entscheidende Merkmal einer komplexen Technik (z.B. Fosbery-Flop), welches zu verändern ist, damit der Athlet im nächsten Versuch noch höher springen kann. Der französische Kreativspieler Franck Ribery kann alle relevanten Spieler in der aktuellen

Situation wahrnehmen, um diese Information für seine taktische Entscheidung zu nutzen, beispielsweise um mittels einer Blicktäuschung einen „No-Look“-Pass zu einem völlig frei stehenden Mitspieler zu vollziehen. Snookerspieler wie der schottische Weltklassenspieler Stephen Hendry sind in der Lage, ihre Aufmerksamkeit über mehrere Sekunden aufrecht zu erhalten, um schließlich die weiße Kugel mit dem Queue so präzise zu treffen, dass damit eine andere Kugel „versenkt“ werden kann.

Ohne Zweifel hat die Wissenschaft die große Bedeutung von visuellen Aufmerksamkeitsprozessen im Sport seit geraumer Zeit erkannt (Abernethy, 1988; Nougier & Rossi, 1999; Williams, Davids & Williams, 1999). In diesem Beitrag wird zunächst versucht, die Bereiche Wahrnehmung und Aufmerksamkeit voneinander abzugrenzen. Im Anschluss daran wird der Fokus auf vier Aufmerksamkeitskomponenten gelegt, die man klar

voneinander abgrenzen kann: die Aufmerksamkeitsorientierung, die selektive Aufmerksamkeit, die geteilte Aufmerksamkeit und die Konzentration. In der Fortführung des Artikels von Memmert („Ich sehe was, was du nicht siehst“ – Das Phänomen Inattentional Blindness im Sport, *Leistungssport*, 35 (5), 11-15) wird dann der Schwerpunkt auf ein Paradigma gelegt, das der geteilten Aufmerksamkeit zuzuordnen ist: Inattentional Blindness. Jüngste Ergebnisse aus der Aufmerksamkeitsforschung im Sport verdeutlichen den Einfluss von Instruktionen auf die Aufmerksamkeitsfokussierung. Bezogen auf das Aufmerksamkeitsstraining im Kinder- und Jugendbereich, hat dies Konsequenzen für das Erlernen und Optimieren von gruppentaktischen Maßnahmen.

Eingegangen: 18.11.2008

1. Einleitung: Wahrnehmung und Aufmerksamkeit

Unser Wahrnehmungssystem hat sich im Laufe der Evolution optimiert, um aus dem unendlichen Strom der Umweltreize einen kleinen Teil herauszufiltern und bewusst zu machen. Demnach besteht die Aufgabe unseres Sinnesapparats nicht darin, uns die Welt bis in die kleinsten Details darzustellen, sondern uns diejenige Information auszusortieren, welche wir zum Überleben oder für die momentane Aufgabe benötigen. Diesen Gedanken hat der Philosoph von Glasersfeld, wenn auch in gänzlich anderem Zusammenhang, in einer äußerst einprägsamen Art und Weise formuliert: „Ein Schlüssel ‚passt‘, wenn er das Schloss aufsperrt. Das Passen beschreibt die Fähigkeit des Schlüssels, nicht aber das Schloss“.

Im Prinzip kann dies so verstanden werden, dass unsere Sinne – unser Schlüssel zum Schloss (der Umwelt) – uns gewährleisten müssen, in der Umwelt zu überleben, unabhängig davon, ob sie die Umwelt so abbilden, wie sie eigentlich ist. Allerdings scheinen wir uns dieser Tatsache häufig nicht bewusst zu sein. Stattdessen gehen wir in der Regel davon aus, dass wir ein komplettes, dynamisches Bild einer stabilen, gleichmäßig detaillierten Welt geliefert bekommen, obwohl anzunehmen ist, dass die Welt, wie sie uns erscheint, aus einem sehr schemenhaften retinalen Abbild, kombiniert mit einer gespeicherten Repräsentation der Umwelt, zusammengesetzt wird.

Wenn man Lehrbücher zum Thema Psychologie aufschlägt, findet sich zur Wahrnehmung so gut wie immer eine Demonstration zum Blinden Fleck, welche deutlich machen soll, dass unser Gehirn die Lücke, die durch den Blinden Fleck entsteht, füllt. Daher erleben wir eine lückenlose Welt auch, wenn diese tatsächlich gar nicht vorhanden ist.

In einer äußerst frühen, dennoch nach wie vor sehr einflussreichen Definition des Begriffs Aufmerksamkeit behauptet William James (1890), dass jeder wisse, was Aufmerksamkeit sei: die klare und lebhafteste Besitzergreifung des Geistes von einem Objekt oder Gedanken aus zahlreichen simultanen Objekten oder Gedanken. Diese Definition impliziert die Ausblendung einiger Dinge, um effektiver mit anderen Dingen arbeiten zu können. Die Begriffsabgrenzung veranschaulicht, dass uns die Aufmerksamkeit unter anderem gewährleistet, aus dem „Rauschen“ der Umweltreize diejenigen herauszufiltern, die für uns relevant sind. Doch woher wissen wir, welche Informationen für uns momentan wichtig sind? Ein zentrales Anliegen der Aufmerksamkeitsforschung ist es, genau diese Frage zu beantworten.

Um dieser Frage nachzugehen, erscheint es zunächst wichtig, zwischen visueller Aufmerksamkeit und visueller Wahrnehmung zu unterscheiden. Obwohl es offensichtlich ist, dass beide Prozesse eng miteinander verknüpft sind, sind sie, von einem wissenschaftlichen Standpunkt aus betrachtet, nicht identisch. Wahrnehmung kann als die Grundlage für das

Erkennen bzw. Identifizieren von Objekten angesehen werden und stellt somit die Basis der menschlichen Erfahrung und des Verhaltens dar. Das bedeutet, dass Wahrnehmungsprozesse ein Sammelbegriff für all diejenigen Aktivitäten sind, die der Informationsaufnahme dienen und ebenfalls kognitive Prozesse wie Aufmerksamkeit, Gedächtnis und exekutive Funktionen beinhalten. Schlussfolgernd wäre es falsch, Aufmerksamkeits- und Wahrnehmungsprozesse gleichzusetzen. Stattdessen erscheint es angemessener, Aufmerksamkeit als Subprozess der Wahrnehmung anzusehen, dessen Aufgabe es ist, die für den Organismus relevanten Aspekte der Welt aus dem verfügbaren riesigen Informationspool zu selektieren (vgl. Allport, 1987; Duncan, 1984; Posner, 1980). Daher hat sich in der Psychologie und den Neurowissenschaften eine Auffassung von Aufmerksamkeit durchgesetzt, welche sie als Selektion relevanter Stimuli und als selektive Strukturierung des Wahrnehmungsfeldes versteht (z. B. Smith & Kosslyn, 2007).

2. Aufmerksamkeit und Sport: vier Komponenten

In Mannschaftssportarten wie Basketball, Fußball, Hockey oder Handball agiert man permanent in komplexen Situationen, in welchen die simultane Ausführung mehrerer Leistungen verlangt wird. Beispielsweise muss man im Fußball den Ball führen und vor dem Gegner abschirmen, während man das Spiel nach frei-

ABB. 1 Die 4 Subprozesse der Aufmerksamkeit



Selektive Aufmerksamkeit

Bsp.: Ignorieren des „Pfeilkonzerts“ des gegnerischen Publikums vor dem Ausführen eines Eckballs, um den Ball präzise auf die starken Kopfballspieler zu spielen.

Aufmerksamkeitsorientierung

Bsp.: Ein Mitspieler auf der anderen Seite des Spielfeldes signalisiert per Armheben seine Anspielbereitschaft, woraufhin der Ballhalter seinen Aufmerksamkeitsfokus auf diesen Spieler richtet, um einen langen Pass zu spielen.

Geteilte Aufmerksamkeit

Bsp.: Sicheres Abschirmen des Balls, während man das Spielfeld nach freien Mitspielern scannt.

Konzentration

Bsp.: Fixieren des Balls bei einem 60-Meter-Pass, um den Ball spielbar aus der Luft zu „plücken“.

Darstellung von vier Subprozessen der Aufmerksamkeit (Aufmerksamkeitsorientierung, selektive Aufmerksamkeit, geteilte Aufmerksamkeit und Konzentration), die auch bei sportlichen Leistungen von Bedeutung sind.

dass unterschiedliche Gehirnareale während der beiden Aufmerksamkeitsleistungen aktiviert sind. Eine Erklärung hierfür könnte sein, dass die selektive Aufmerksamkeit zwischen unterschiedlichen Stimuli auswählt, wohingegen die Aufmerksamkeitsorientierung sich lediglich auf einen einzelnen Stimulus bezieht (vgl. Abb. 1, links oben).

Abernethy (2001) beschreibt die selektive Aufmerksamkeit als ein zweischneidiges Schwert im Bereich der Sportspiele. Er bezeichnet sie einerseits als Segen, indem sie Spielern erlaubt, mögliche Ablenkungen und Störfaktoren auszublenden. Andererseits beschreibt er diese selektive Aufmerksamkeit als Fluch in Situationen, welche vom Spieler verlangen, die Aufmerksamkeit simultan zu teilen. Aus diesem Grund muss die Forschung zur Aufmerksamkeit im Sportspiel sowohl die Sonnen- als auch die Schattenseite (Chun & Marois, 2002) der Aufmerksamkeit berücksichtigen. Bislang wurde die Schattenseite der Aufmerksamkeit in der Sportwissenschaft allerdings kaum beachtet (Abernethy et al., 2007).

Geteilte Aufmerksamkeit

Der Subprozess der geteilten Aufmerksamkeit erlaubt es Personen, ihre Aufmerksamkeitsressourcen auf mehrere Aufgaben oder Informationsquellen gleichzeitig zu verteilen (vgl. Coull, 1998) und sie somit in komplexen Umwelten „multitasking“-fähig zu machen (vgl. Abb. 1, links unten).

Wie bereits erwähnt, ist es Sportspielern aufgrund ihrer limitierten Informationsverarbeitungskapazität unmöglich, sämtliche Informationen des Spielgeschehens aufzunehmen. Trainer und Übungsleiter scheinen sich dieser Problematik durchaus bewusst zu sein und sind daher ständig bemüht, ihren Spielern Hilfestellungen zu geben, um die Komplexität des Spiels zu reduzieren, indem Spielzüge oder Auslösehandlungen einstudiert bzw. Instruktionen gegeben werden, um den Aufmerksamkeitsfokus des Spielers auf bestimmte Bereiche der Situation zu lenken. In diesem Zusammenhang fordern Williams et al. (1999), dass Trainer ihren Schützlingen helfen sollten, Erwartungshaltungen aufzubauen, welche die Aufmerksamkeit auf informationsreiche Bereiche der Situation lenken. Dieser Forderung kommen die meisten Trainer nach, indem sie Instruktionen verwenden, um die limitierte Informationsverarbeitungskapazität zu umgehen, indem der Aufmerksamkeitsfokus auf ganz bestimmte Bereiche gelenkt wird, welche der Trainer für informationsreich hält. Diese „aufmerksamkeits-lenkenden“ Instruktionen können ein so genanntes „Aufmerksamkeits-Set“ (Most, Scholl, Clifford & Simons, 2005) induzieren, das den Aufmerksamkeitsfokus der Spieler während des Spiels lenkt. Daher könnte dies eine Erklärung dafür sein, warum es häufig vorkommt, dass plötzlich freistehende Spieler, die nicht Bestandteil eines bestimmten Spielzugs oder der „taktischen Marschroute“ sind, nicht wahrgenommen und daher nicht angespielt werden, da der Spieler aufgrund des in-

en Mitspielern „scannt“. Dieses Beispiel ist ein weiterer Grund, warum es von zentralem Interesse ist, mehr über Aufmerksamkeitsprozesse in Sportspielen zu verstehen (Abernethy, 2001).

Sportspieler werden innerhalb ihrer Sportarten mit regelrechten Informationsfluten bombardiert, die sie aufgrund ihrer limitierten Informationsverarbeitungskapazität (z. B. Knudsen, 2007) nicht einmal annähernd vollständig verarbeiten können. Es liegt daher auf der Hand, dass eine Art Filter bzw. Selektionsmechanismus zur Ausstattung eines jeden Menschen gehören muss, welcher die relevanten von den weniger relevanten Informationen trennt und selektiert. Um in Sportspielen effizient handeln zu können, wird der Spieler vermutlich die für die momentane Aufgabe wichtigsten bzw. relevantesten Informationen berücksichtigen. Aber woher weiß der Spieler, was die wichtigsten bzw. relevantesten Informationen sind?

Aktuelle Entwicklungen in der Aufmerksamkeitsforschung (z.B., Mirsky, Anthony, Duncan, Ahearn & Kellam, 1991; Coull, 1998; Van Zomeren & Brouwer, 1994) konnten vier Subprozesse der Aufmerksamkeit identifizieren: die *Aufmerksamkeitsorientierung* (orienting attention), die *selektive Aufmerksamkeit* (selective attention), die *geteilte Aufmerksamkeit* (divided attention) und die *Konzentration* (sustained attention; vgl. Abb. 1).

Aufmerksamkeitsorientierung

Es wird angenommen, dass der Subprozess der Aufmerksamkeitsorientierung der Lenkung der Aufmerksamkeit auf besonders saliente Stimuli oder hervorsteckende Teile des Stimulus dient.

Nach Posner (1980) erleichtert die Orientierung der Aufmerksamkeit die Informationsverarbeitung derjenigen Information, welche sich im Fokus der Aufmerksamkeit befindet, und entsprechend wird die Verarbeitung der Information außerhalb des Aufmerksamkeitsfokus erschwert (vgl. Abb. 1, rechts oben).

Diese Orientierung der Aufmerksamkeit wird meist als die Fähigkeit bezeichnet, die Aufmerksamkeit schnell auf diverse Lokalitäten im Raum „einzuloggen“, zu bewegen und „auszuloggen“ (Tenenbaum & Bar-Eli, 1995). Eine ganze Serie von Studien, welche das Posner-cuing-Paradigma verwendeten (siehe z.B. Posner, 1980), konnten einen Verarbeitungsvorteil für Hinweise nachweisen, welche die Aufmerksamkeit auf eine gewisse Lokalität lenkten, an der anschließend der relevante Reiz, worauf die Probanden reagieren mussten, erschien. Unter Berücksichtigung dieser Befunde erscheint es plausibel, dass Instruktionen des Trainers eine ähnliche Wirkung haben könnten und dass Spieler einen Aufmerksamkeitsvorteil für erwartete und einen Nachteil für unerwartete Spielsituationen haben.

Selektive Aufmerksamkeit

Der Subprozess der selektiven Aufmerksamkeit wählt zwischen konkurrierenden Stimuli zu einem bestimmten Zeitpunkt diejenigen aus, welche dem Organismus nützlich sind (vgl. Coull, 1998; Posner & Boies, 1971). Die selektive Aufmerksamkeit steht in einem engen Zusammenhang mit der Aufmerksamkeitsorientierung, da beide Subprozesse die Lenkung der Aufmerksamkeit beeinflussen. Dennoch konnten Posner und Peterson (1990) nachweisen,

duzierten „Aufmerksamkeits-Sets“ den freien Mitspieler nicht antizipieren konnte, weil die Aufmerksamkeit auf andere Bereiche der Situation gelenkt war.

Dieses Szenario illustriert, wie Instruktionen des Trainers, die den Spieler eigentlich unterstützen sollen, in der Tat negative Auswirkungen auf die taktische Entscheidungsfindung haben können, indem die Flexibilität der Aufmerksamkeit reduziert wird. Im nächsten Kapitel wird diese bemerkenswerte Situation vertieft diskutiert.

Konzentration

Der Subprozess der aufrechterhaltenen Aufmerksamkeit oder Konzentration beschreibt die Fähigkeit, die Aufmerksamkeit über eine längere Zeitspanne auf einen spezifischen Stimulus, auf einen Bereich des Wahrnehmungsfeldes, auf ein Ereignis oder auf eine Tätigkeit zu richten (Coull, 1998) (vgl. Abb. 1, rechts unten). Während zum Thema Konzentration zahlreiche Beiträge publiziert wurden (für einen Überblick siehe Greenlees & Moran, 2003), liegen für den Bereich der aufrechterhaltenen Aufmerksamkeit vergleichsweise wenige sportwissenschaftliche Arbeiten vor.

Memmert (in Druck) hat in einem Überblicksartikel zur Aufmerksamkeitsforschung im Sport

die genannten vier Sub-Komponenten ausführlich vorgestellt und die vorliegenden sportpsychologischen und -wissenschaftlichen Studien danach klassifiziert und diskutiert. Im Folgenden wird der Fokus auf die geteilte Aufmerksamkeit gerichtet, weil dieser in vielen Sportspielen eine zentrale Bedeutung zukommt, was an folgendem Beispiel veranschaulicht werden kann: Im Sportspiel machen gelegentlich Mitspieler oder Trainer einem Spieler, der sich in Ballbesitz befand, den Vorwurf, einen völlig frei stehenden Mitspieler nicht gesehen und angespielt zu haben, obwohl sich dieser augenscheinlich direkt in seinem Blickfeld befand. Der beschuldigte Spieler weist alle Vorwürfe zurück und beteuert, dass er den besser postierten Mitspieler nicht gesehen habe.

3. Geteilte Aufmerksamkeit: das Phänomen „Inattentional Blindness“

Ein Grund für das gerade beschriebene Szenario, in welchem ein Spieler beteuert, einen frei stehenden Mitspieler nicht gesehen zu haben, könnte das in den letzten Jahren diskutierte Phänomen „Inattentional Blindness“ sein (Mack & Rock, 1998), i.e. Blindheit durch Unaufmerksamkeit. Nur wenn Aufmerksamkeit auf einen bestimmten Bereich gerichtet ist, wird diese Information bewusst aufgenommen und

verarbeitet. Wenn Aufmerksamkeit einem anderen Objekt zugelenkt wird, dann wird ein unerwartetes Objekt häufig nicht wahrgenommen, obwohl es im Blickfeld der Probanden war. Bewusste Wahrnehmung scheint somit Aufmerksamkeitsprozesse zu benötigen (Mack & Rock, 1998).

Memmert (2005) hat das Phänomen „Inattentional Blindness“ in der Zeitschrift *Leistungssport* ausführlich vorgestellt und zahlreiche „Bottom-Up“- und „Top-Down“-Prozesse benannt, die dabei eine Rolle spielen. Zusammen genommen, kann „Inattentional Blindness“ als ein Faktor innerhalb der begrenzten Informationsverarbeitungskapazität des Menschen angesehen werden.

4. „Inattentional Blindness“ im Sport: empirische Evidenzen

Untersuchungen am Sportinstitut in Heidelberg konnten die Ergebnisse der oben genannten psychologischen Studien bestätigen und auf den Sport übertragen. Beispielsweise konnte gezeigt werden, dass 8-jährige Kinder unerwartete Objekte deutlich weniger gut wahrnehmen als Jugendliche und Erwachsene (Memmert, 2006). Dies bedeutet, dass gerade im Anfängertraining der Aufmerksamkeitsfokussierung per se eine stärkere Beachtung geschenkt werden muss. Des Weiteren konnte

ANZEIGEN

ENTSCHEIDEN UND HANDELN

Ziel dieses Buches ist es, Trainern und Sportlehrern Hilfestellungen für den individualtaktischen Bereich im

Sportspiel zu geben. Neben einer anschaulichen theoretischen Einführung erhält der Leser einen Überblick über den Stand der Sportspielforschung. Daraus erwachsende praktische Konsequenzen werden in einem umfangreichen Ausbildungsprogramm zur individuellen Taktik im Volleyball dargestellt, das in seiner Struktur auch für andere

Sportarten wertvolle Anregungen bereithält.

Westphal/Gasse/Richtering: **Entscheiden und Handeln im Sportspiel**. 176 Seiten, € 7,90



Bestellen Sie per Telefon:
0251/23005-11 oder
E-Mail: buchversand@philippka.de

QuickZap®

Anwendungen Sport

Power QuickZap

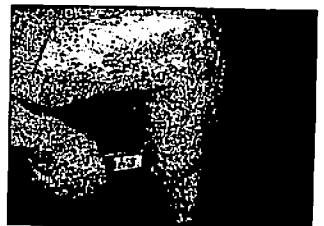
Zertifizierte Geräte werden jetzt auch im

Sportbereich erfolgreich eingesetzt!

Beschleunigt die **Genesung** und **schützt** vor Verletzungen!

Schneller wieder fit und einsatzfähig bei:

- Prellungen
- Zerrungen
- Blutergüssen
- Verstauchungen
- Verspannungen
- Muskelkater
- bessere Durchblutung, bessere Leistung!



Marketing & Sport

Klaus Dold

Weitere Infos / Prospekte / Preisliste:

Marketing & Sport Klaus Dold

77790 Steinach · Tel. 0 78 32 / 97 99 47 · Fax 97 99 48

klaus.dold.angriff@t-online.de

www.angriff-sport.de

nachgewiesen werden, dass Experten mit basketballspezifischen Wahrnehmungsfähigkeiten häufiger unerwartete Objekte bemerken als Novizen, die weniger Erfahrungen in schnell wechselnden Situationen haben (Memmert, 2006). Dies deutet an, dass das Wahrnehmen von unerwarteten Objekten gelernt werden kann!

Unerwartete Ereignisse in Form freier Mitspieler sind in allen Sportspielen die Regel. Gerade das Wahrnehmen der unerwartet freien Mitspieler und deren Anspiel sind oftmals die „Best-Lösung“ in komplexen Spielsituationen und gelten gemeinhin als kreative Handlungen. Memmert und Furley (2007) konnten diese Überlegungen experimentell im Sportspiel bestätigen, indem sie zeigten, dass aufmerksamkeitslenkende Instruktionen dazu führen können, dass unerwartet frei stehende Mitspieler nicht angespielt werden (welche ohne diese Instruktionen noch angespielt wurden), was sich wiederum negativ auf die taktische Entscheidung auswirkt. In einer vergleichbaren Studie mit erwachsenen Basketballspielern gelang es Furley, Memmert und Heller (eingereicht), die ersten Ergebnisse zu bestätigen und zu zeigen, dass dieses Phänomen nicht nur für Kinder und Jugendliche gilt, sondern auch für erwachsene Sportspieler mit jahrelanger Erfahrung. Zusammenfassend zeigen die Ergebnisse, dass völlig frei stehende Spieler übersehen werden, die ohne spezifische Instruktionen im Vorfeld angespielt wurden. Auf die Bedeutung von aufmerksamkeitslenkenden Instruktionen im Sport wird im nächsten Abschnitt eingegangen.

5. Aufmerksamkeitslenkende Instruktionen im Sport: weniger ist mehr!

Mannschaftssportler aus diversen Ballsportarten wie Basketball, Handball, Fußball, Hockey oder American Football benötigen einen breiten Aufmerksamkeitsfokus, um taktische Entscheidungen zu generieren und um originelle Lösungen in diesen taktischen Entscheidungsfindungsprozess zu integrieren. Hierfür ist es notwendig, dass auch unerwartet frei stehende Mitspieler wahrgenommen werden bzw. der Entscheidungsprozess situationsadäquat aufgrund der zusätzlichen Information modifiziert wird.

In diesem Zusammenhang führte Kasof (1997) den Begriff *Aufmerksamkeitsbreite* ein, welcher die Anzahl und die Größe des Bereichs der Stimuli bezeichnet, worauf eine Person achten muss. Die meisten Menschen erinnern sich vermutlich an die unglaublichen Vorbereiter-Qualitäten eines Earvin „Magic“ Johnson im Basketball, der für seine so genannten „No-Look“-Pässe berühmt geworden ist. „Magic“ Johnson schien in der Lage zu sein, sämtliche relevanten Informationen des laufenden Spiels aufzunehmen, zu verarbeiten und zu nutzen. Hierdurch konnte er seine Gegenspieler täuschen, indem er in die Richtung eines offensichtlich freien Mitspielers schaute, um dann zur Überraschung aller den Ball zu einem anderen Mitspieler zu passen. Theoretische Überlegungen

(Kasof, 1997) attestieren „Magic“ Johnson eine ausgesprochene Aufmerksamkeitsbreite, die es ihm erlaubt, auch diejenigen Spielinformationen aufzunehmen, die zunächst als weniger relevant erscheinen. Je mehr Elemente des Spiels simultan in den Aufmerksamkeitsfokus eines Spielers einbezogen werden können, desto größer wird wahrscheinlich sein Repertoire an möglichen taktischen Lösungen für eine gegebene Situation sein. Oder wie es Roth (2003, S. 10) für den umgekehrten Fall (geringe Aufmerksamkeitsbreite) formuliert hat: „Frühe taktische ‚Leseinstruktionen‘ führen zu Wahrnehmungseinschränkungen. Spieler, die sofort mit taktischen Regeln konfrontiert werden, werden ‚blind‘ für relevante Aspekte der Situation“.

Wie Memmert und Furley (2007) für die Spielintelligenz und Memmert (2007) für die spielerische Kreativität gezeigt haben, führt ein zu hohes Maß an Instruktionen zu einer geringeren Aufmerksamkeitsbreite und damit zu schlechteren taktischen bzw. kreativen Leistungen. Memmert (2007) hat in einer 6-monatigen Treatmentstudie eine unterschiedliche Akzentuierung von Instruktionen der Trainer während Übungseinheiten und deren Einfluss auf die Entwicklung kreativer Leistungen konstatiert. Die Resultatmuster weisen darauf hin, dass ein breiter Aufmerksamkeitsfokus notwendig ist, um auch unerwartete Objekte wie freie Mitspieler wahrzunehmen, die Ausgangspunkt von originellen Lösungshandlungen sein können. Generell hat der praktizierende Trainer zwei Möglichkeiten, auf den Aufmerksamkeitsumfang seiner Spieler Einfluss zu nehmen:

1. direkt, über Instruktionen, oder
2. indirekt, indem er sich Spiel- oder Übungsformen ausdenkt, welche einen breiten Aufmerksamkeitsfokus der Spieler provozieren.

Trainingsziel müsste es demnach sein, dass der Übungsleiter, parallel zu seinen eigenen Lösungsvorgaben, den Spielern durch reduzierte Instruktionen ebenfalls die Möglichkeit bietet, unerwartete und möglicherweise bessere Lösungsvarianten zu suchen und wahrzunehmen.

*

Literatur

- Abernethy, B. (1988). Visual search in sport and ergonomics: its relationship to selective attention and performer expertise. *Human Performance*, 1 (4), 205-235.
- Abernethy, B. (2001). Attention. In R. N. Singer, H. A. Hausenblas, & C. Janelle (eds.), *Handbook of Research on Sport Psychology* (pp. 53-85). New York: John Wiley.
- Abernethy, B., Maxwell, J. P., Masters, R. S. W., van der Kamp, J. & Jackson, R. C. (2007). Attentional processes in skill learning and expert performance. In G. Tenenbaum & R. C. Eklund (eds.), *Handbook of Sport Psychology (3rd ed.)*. New Jersey: Wiley & Sons.
- Allport, D. A. (1987). Selection for action: some behavioral and neurophysiological considerations of attention and action. In H. Heuer & A. F. Sanders (eds.), *Perspectives on Perception and Action* (pp. 395-419). Hillsdale (NJ): Lawrence Erlbaum.
- Chun, M. & Marois, R. (2002). The dark side of visual attention. *Current Opinion in Neurobiology*, 12, 184-189.
- Coull, J.T. (1998). Neural correlates of attention and arousal: insights from electrophysiology, functional neuroimaging and psychopharmacology. *Progress in Neurobiology*, 55, 343-361.

Duncan, J. (1984). Selective attention and the organization of visual information. *Journal of Experimental Psychology: General*, 114, 501-517.

Furley, P., Memmert, D. & Heller, C. (submitted). Further development of the inattentional blindness paradigm in sport: generalization, ecological validity, and task difficulty.

Greenlees, A. & Moran, P. (2003). *Concentration Skills Training in Sport*. Leicester: British Psychological Society.

James, W. (1890). *The Principles of Psychology*. New York: Holt.

Kasof, J. (1997). Creativity and breadth of attention. *Creativity Research Journal*, 10, 303-315.

Knudsen, E. (2007). Fundamental components of attention. *Annual Review of Neuroscience*, 30, 57-78.

Mack, A. & Rock, I. (1998). *Inattentional Blindness*. Cambridge: MIT Press.

Memmert, D. & Furley, P. (2007). "I spy with my little eye!" – Breadth of attention, inattentional blindness, and tactical decision making in team sports. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 29, 365-381.

Memmert, D. (2005). „Ich sehe was, was du nicht siehst!“ – Das Phänomen Inattentional Blindness im Sport. *Leistungssport*, 35 (5), 11-15.

Memmert, D. (2006). The effects of eye movements, age, and expertise on inattentional blindness. *Consciousness and Cognition*, 15 (3), 620-627.

Memmert, D. (2007). Can creativity be improved by an attention-broadening training program? – An exploratory study focusing on team sports. *Creativity Research Journal*, 19, 281-292.

Memmert, D. (in press). Pay attention! – A review of attentional expertise in sport. *International Review of Sport and Exercise Psychology*.

Mirsky, A. F., Anthony, B. J., Duncan, C. C., Ahearn, M. B. & Kellam, S. G. (1991). Analysis of the elements of attention: A neuropsychological approach. *Neuropsychological Review*, 2, 109-145.

Most, S. B., Scholl, B. J., Clifford, E. R., & Simons, D. J. (2005). What you see is what you set: Sustained inattention blindness and the capture of awareness. *Psychological Review*, 112, 217-242.

Nougier, V. & Rossi, B. (1999). The development of expertise in the orienting of attention. *International Journal of Sport Psychology*, 30, 246-260.

Posner, M. I. (1980). Orienting of attention. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 32, 3-25.

Posner, M. I. & Boies, S. J. (1971). Components of attention. *Psychological Review*, 78, 391-408.

Posner, M. I. & Peterson, S. E. (1990). The attention system of the human brain. *Annual Review of Neuroscience*, 13, 25-42.

Smith, E. E. & Kosslyn, S. M. (2007). *Cognitive psychology: mind and brain*. Upper Saddle River (NJ): Pearson Prentice Hall.

Tenenbaum, G. & Bar-Eli, M. (1995). Personality and intellectual capabilities in sport psychology. In D. H. Saklofske & M. Zeidner (eds.), *International Handbook of Personality and Intelligence*. New York: Plenum.

Van Zomeran, A. H. & Brouwer, W. H. (1994). *Clinical Neuropsychology of Attention*. New York: Oxford University Press.

Williams, A. M., Davids, K. & Williams, J. G. (1999). *Visual Perception and Action in Sport*. London: E & F N Spon.

*

Die Autoren

Philip FURLEY, Universität Heidelberg, Institut für Sport und Sportwissenschaft

Prof. Dr. Daniel MEMMERT, Deutsche Sporthochschule Köln, Institut für Bewegungswissenschaft in den Sportspielen

Anschrift der Autoren: Deutsche Sporthochschule Köln, Institut für Bewegungswissenschaft in den Sportspielen, Am Sportpark Müngersdorf 6, 50933 Köln
E-mail: Memmert@dshs-koeln.de