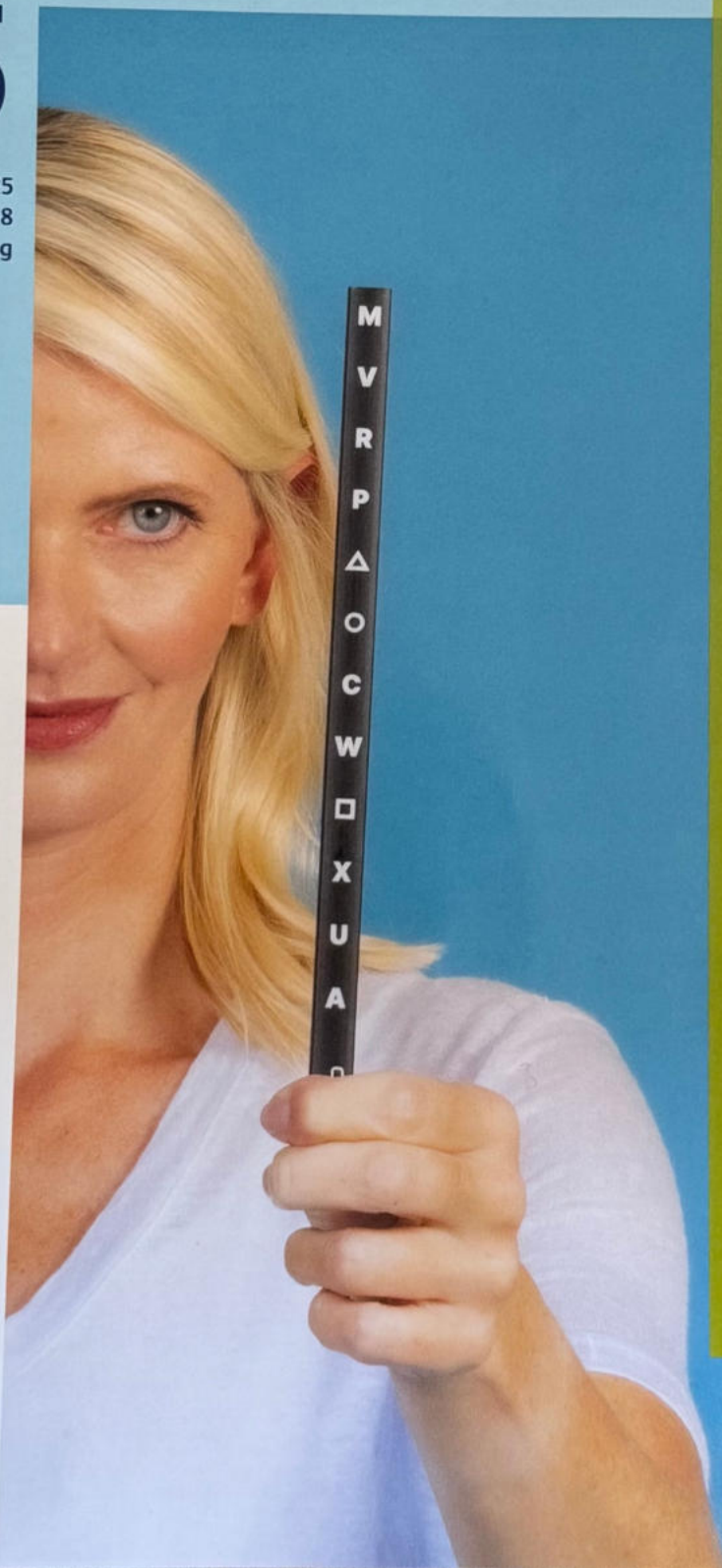


Sportphysio

5

Dezember 2025
Seite 225–278
13. Jahrgang

Herausgebende
Hans-Josef Haas
Cornelia van Houten
Matthias Keller
Eduard Kurz
Martina Leusch
Martin Ophey



Focus

„Keys to Success“

- Neurozentriertes Training: Leistungs-optimierung durch das Nervensystem
- Achtsamkeit im Sport
- Die Bedeutung der visuellen Wahrnehmung im Sport

Update

No pain, no gain? „Playing Hurt“ im Spitzensport

On the field

Der Weg einer Profifußballerin zurück zum Leistungssport – Teil 2



Thieme

Sehen – Denken – Handeln: Die Bedeutung der visuellen Wahrnehmung im Sport

Stefanie Hennigfeld

Die visuelle Wahrnehmung spielt eine zentrale Rolle für die sportliche Leistungsfähigkeit. Sie ist die Grundlage, um Bewegungen im Raum und in der Zeit präzise zu steuern. Besonders in Sportarten, bei denen schnelle Reaktionen und komplexe Bewegungen notwendig sind, entscheidet die visuelle Wahrnehmung oft über Erfolg oder Misserfolg. Einschränkungen in diesem Bereich können schwerwiegende Folgen für die motorische Kontrolle, die Koordination und letztlich auch für die Verletzungsanfälligkeit von Sportlern¹ haben.

Einleitung

Eine Handlung setzt immer eine kognitive Denkleistung voraus, in der auf Basis sensorischer Informationen Entscheidungen getroffen werden. Der größte sensorische Input im Alltag, im Beruf, im Straßenverkehr und im Sport ist die visuelle Wahrnehmung. Circa 80 % aller Informationen werden durch das visuelle Doppelpack „Auge – Gehirn“ prozessiert und liefern damit die Basis für jegliche Handlung.

Der Fall Leon – wenn der Blick nicht mehr reicht

Leon ist 17, Handballer im Landesstützpunkt, bis zu jenem Tag im Herbst, als er bei einem Spiel stürzt und mit einer leichten Gehirnerschütterung ausgewechselt wird. Körperlich scheint er sich schnell zu erholen, doch bald zeigen sich neue Symptome: verspätete Reaktionen, unpräzise Pässe und Konzentrationsprobleme – sowohl auf dem Spielfeld als auch in der Schule.

In der Betreuung fällt auf, dass Leon zwar muskulär stabil ist, aber regelmäßig zu spät agiert. Die visuelle Diagnostik deckt Auffälligkeiten auf: eingeschränkte Blicksteuerung, reduzierte periphere Wahrnehmung und geringe Antizipationsfähigkeit. Nach individuell abgestimmtem Visual- und Kognitionstraining – mit Fokus auf Fixation, Sakkaden, peripherem Sehen und Entscheidungsaufgaben – verbessert sich seine Reaktionszeit um etwa 15–20 %, die Präzision steigt, seine Spielfreude kehrt zurück. Leons Fall steht

exemplarisch für den entscheidenden Einfluss visueller Wahrnehmung im Sport.

Die Rolle der visuellen Wahrnehmung im Sport

DEFINITION VISUELLE WAHRNEHMUNG

Visuelle Wahrnehmung beschreibt die Fähigkeit des Gehirns, visuelle Informationen zu verarbeiten und sie in Bezug auf räumliche und zeitliche Gegebenheiten zu interpretieren. Dazu gehören das Erkennen von Objekten (Ball, Mitspieler, Schiedsrichter, Feldbegrenzung, ...), die Bestimmung ihrer Position auf dem Platz, die Abschätzung von Geschwindigkeiten und Distanzen sowie das Verfolgen von Bewegungen von Mitspielern, Gegnern und Objekten. Im Sport, insbesondere in dynamischen, schnell wechselnden Spielsituationen, müssen diese Fähigkeiten auf einem hohen Niveau sein, um angemessen auf Reize reagieren zu können.

Leistungssportler zeigen deutlich bessere visuelle Fähigkeiten als Freizeit- oder Gelegenheitssportler, unter anderem bei Reaktionsgeschwindigkeit, peripherem Sehen und Blicksprungkontrolle [8][9] (Vickers 2016).

Zu den zentralen Komponenten der visuellen Wahrnehmung zählen:

- **Raumwahrnehmung:** das genaue Erfassen von Distanzen und Relationen zwischen Objekten, beispielsweise um den richtigen Moment für einen Sprung

¹ Aus Gründen der besseren Lesbarkeit verzichten wir auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers (m/w/d). Sämtliche Personenbezeichnungen gelten daher gleichermaßen für alle Geschlechter.

oder das Timing beim Abfangen oder Passen eines Balls zu finden

- **peripheres Sehen:** die Fähigkeit, auch außerhalb des zentralen Blickfeldes visuelle Reize wahrzunehmen, die entscheidend sein können, um Mit- und Gegenspieler oder taktische Veränderungen rechtzeitig zu erkennen. Bewegungssehen ist in der Peripherie stärker ausgeprägt als zum Beispiel die Wahrnehmung von farbigen Objekten im äußeren Gesichtsfeld.
- **Auge-Hand-Koordination:** Dies ist die visuell-motorische Fähigkeit, auf visuelle Reize adäquat mit Bewegung zu reagieren. Hier spielt das Zusammenspiel zwischen Auge und Hand (oder Fuß) eine wesentliche Rolle, etwa beim Fangen eines Balls oder beim Treffen eines Ziels (► Abb. 1).
- **dynamisches Sehen:** Besonders in Sportarten wie Tennis, Fußball oder Basketball müssen Spieler in der Lage sein, die Flugbahn eines Balls präzise zu verfolgen, sie zu antizipieren und ihre motorischen Aktionen darauf abzustimmen.
- **tachistoskopische und synchronoptische Wahrnehmung:** Im Sport wird immer und überall das blitzschnelle Erfassen von visuellen Informationen benötigt, wie z. B. beim schnellen Reagieren auf Bewegungen und Objekte, und dies zeitgleich im zentralen und peripheren Gesichtsfeld.
- **Sakkaden:** Willkürliche oder reflexartige Augenbewegungen sind erforderlich, um den Fokus auf ein neues Ziel auszurichten.

Ineffiziente Blicksprünge beeinträchtigen Leons Spieltempo und Genauigkeit.

DEFINITIONEN

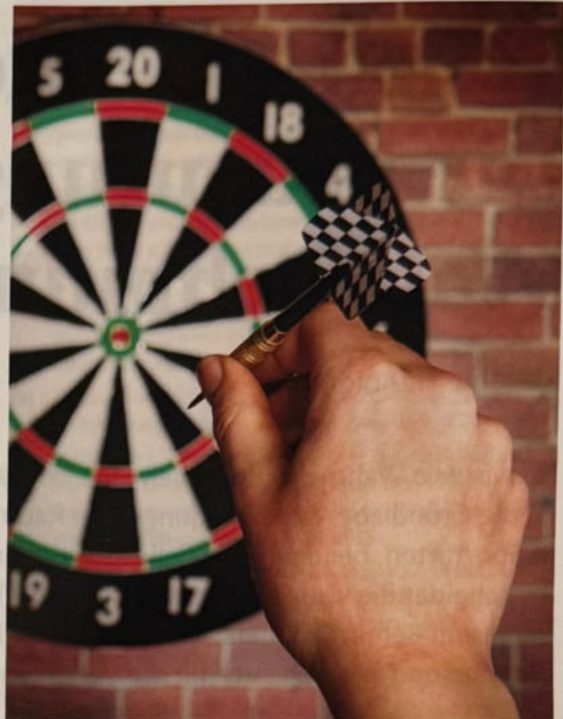
Tachistoskopie = visueller Test, bei dem bestimmt wird, wie schnell man auf optische Reize reagieren kann

synchronoptische Wahrnehmung = die Fähigkeit, mehrere visuelle Informationen und Eindrücke gleichzeitig zentral und peripher zu erfassen und zu verarbeiten, beispielsweise zentraler Blick auf das Tor, peripher auf Mit- oder Gegenspieler, Ball, Feldbegrenzung

Folgen von Einschränkungen der visuellen Wahrnehmung

Einschränkungen in der visuellen Wahrnehmung haben weitreichende Konsequenzen für nahezu alle sportlichen Leistungen. Sie können zu Defiziten in der Koordination, der Bewegungsgenauigkeit, der Reaktionszeit und insbesondere im Timing führen. Mögliche Folgen sind:

- **beeinträchtigte Reaktionsfähigkeit:** Athleten, die Probleme mit dem Erkennen und Verarbeiten visueller Reize haben, reagieren langsamer auf dynamische



► **Abb. 1** Das Zusammenspiel von Auge und Hand spielt beim Treffen eines Ziels eine wichtige Rolle. Quelle: © K. Oborny/Thieme

Veränderungen im Spiel. Dies kann dazu führen, dass sie Bälle zu spät fangen, gegnerische Spieler nicht rechtzeitig abfangen oder den Ballkontakt verlieren.

- **Verletzungsrisiko:** Eine ungenaue visuelle Wahrnehmung der eigenen Position im Raum oder von sich bewegenden Objekten kann das Risiko von Kollisionen, Fehlritten oder ungünstigen Körperhaltungen erhöhen, was zu Verletzungen führen kann.
- **fehlende Koordination:** Einschränkungen in Auge-Hand/Fuß-Koordination wirken sich negativ auf komplexe Bewegungen aus, die eine präzise Steuerung der Muskulatur erfordern. Im Fußball kann dies dazu führen, dass Spieler den Ball nicht optimal treffen, im Tennis verfehlt ein Spieler den Ball oder setzt seine Schläge nicht präzise.
- **Handlungsschnelligkeit:** Eine eingeschränkte Wahrnehmung z. B. im peripheren Sichtfeld bedeutet, dass Spieler potenziell wichtige Informationen, wie sich bewegende Mit- oder Gegenspieler, übersehen. Dadurch fehlen ihnen wesentliche Informationen für taktische Entscheidungen [3].
- **Entscheidungsfähigkeit und kognitive Flexibilität:** Die Entscheidungsfähigkeit hängt stark davon ab, wie präzise und effizient visuelle Informationen wahrgenommen werden und dass sie mit der Wirklichkeit übereinstimmen. Werden visuelle Informationen falsch interpretiert, ist Unsicherheit in der Entscheidungsfindung die Folge. Auch ein verlangsamtes Umschaltspiel, falsche Reaktionen, allzu vorhersehbare Pässe sowie mangelnde Spiel Kreativität können

die Folge einer eingeschränkten visuellen Wahrnehmung sein.

- **visuelle Ausdauer:** Sind die Augenfunktionen eingeschränkt und damit die visuelle Wahrnehmung, kann dies zu schnellerer Ermüdung, Konzentrationsmangel und längeren Reaktionszeiten führen. Ist dies der Fall, nimmt häufig die Fehlerquote gegen Ende eines Spiels erheblich zu.
- **Aufmerksamkeit:** die Fähigkeit, sich auf relevante Reize zu konzentrieren und gleichzeitig irrelevante Informationen auszublenden

Bei Leon führte insbesondere die **verzögerte Wahrnehmung** zu taktischen Defiziten auf dem Spielfeld und zu mentaler Erschöpfung im Verlauf eines Spiels.

Visuelle Wahrnehmung und Kognition

Die visuelle Wahrnehmung und kognitive Fähigkeiten sind eng miteinander verbunden. Beide Prozesse ermöglichen es den Athleten, Informationen aus der Umwelt wahrzunehmen, zu verarbeiten und schnell auf sie zu reagieren. In Sportarten, in denen hohe visuelle Anforderungen gestellt werden, wie z. B. im Fußball, Basketball, Tennis oder Motorsport, können selbst kleine Defizite in diesen Bereichen große Auswirkungen auf die Leistung haben [10].

Man kann so weit gehen zu behaupten: Nahezu jeder Fehler im Leistungssport beruht auf einer Fehlinterpretation von visueller Information. Wie viel mehr kann ein Sportler also gewinnen, wenn er nicht nur seine Muskeln, seine Taktik, seine Technik und seine Athletik trainiert, sondern auch einen größeren Trainingsfokus auf seine visuelle Wahrnehmung legt [6].

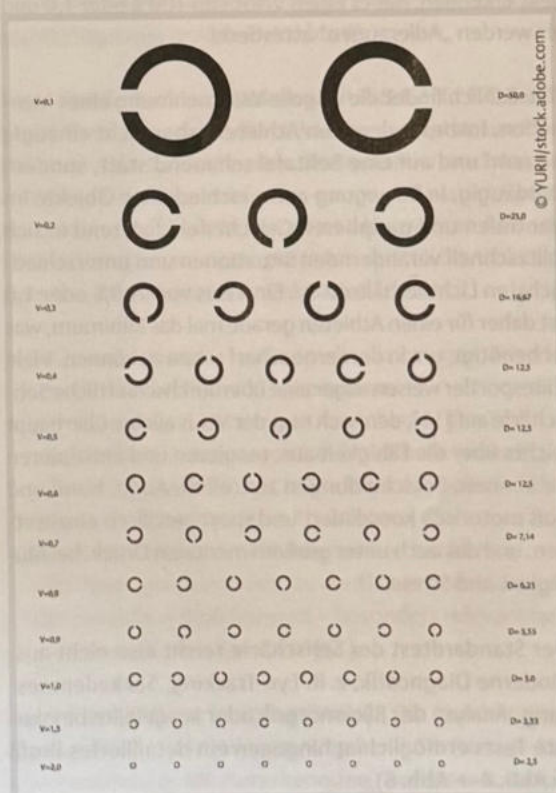
Diagnostik – der erste Blick hinter die Fassade

Leider beschränkt sich die Testung des visuellen Systems heute immer noch auf eine einfache Testung des Visus, der Sehschärfe. Ist sie ausreichend, um in der Ferne scharf zu sehen (► **Abb. 2**)? Oder benötigt der Athlet/die Athletin eine Brille oder Kontaktlinsen, lässt er/sie sich lasern? Obwohl der Test auf Sehschärfe eine schnelle und unkomplizierte Testung ist, die bei jedem Optiker gemacht werden kann, ist es überraschend, dass bei den meisten Athleten die Augen lediglich einmal im Rahmen des Führerscheinsehtests überprüft wurden.

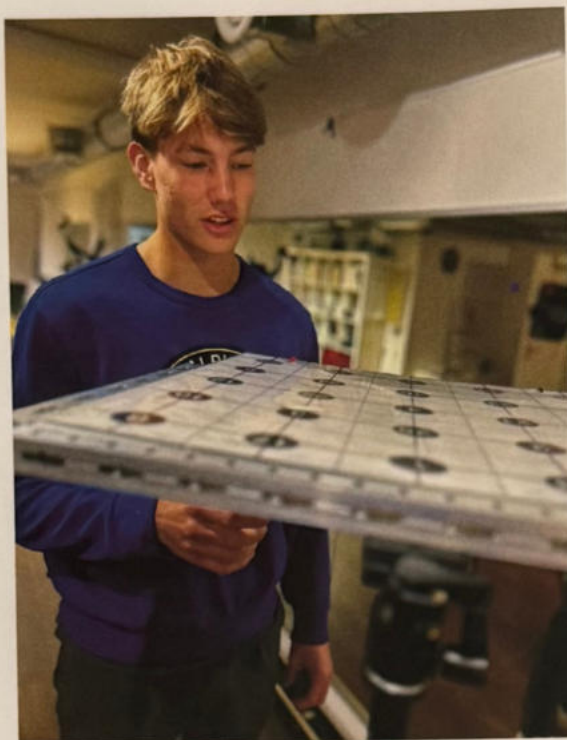
Der Visus wird durch einen Augenarzt oder Augenoptikermeister durch ein Verfahren bestimmt, das folgendermaßen abläuft: Der Athlet setzt sich auf einen Stuhl in einem abgedunkelten Raum. Einäugig schaut er dann auf eine Sehtafel in 5 m Entfernung und muss sagen, ob er die Öffnung eines sogenannten Landoltrings (► **Abb. 3**) in eine bestimmte Richtung korrekt wahrnimmt oder nicht. Kann der Athlet dabei 1,5 Millimeter große Details an einem Ob-



► **Abb. 2** Hohe Anforderung ans Sehen: schnelles und präzises Scharfstellen in Ferne und Nähe. Quelle: S. Hennigfeld/DynamicEye



► **Abb. 3** Der Landoltring, benannt nach dem Schweizer Augenarzt Edmund Landolt, wird häufig bei der Beurteilung der Sehschärfe verwendet. © YURII/stock.adobe.com



► **Abb. 4** Testung der Wahrnehmung in Raum und Zeit – bestimmt das Timing. Quelle: S. Hennigfeld/DynamicEye



► **Abb. 5** Testung der Akkomodation mit der Brockschnur. Quelle: S. Hennigfeld/DynamicEye

jekt erkennen, hat er einen Visus von 100 % oder 1,0 und es werden „Adleraugen“ attestiert.

Tatsächlich findet die visuelle Wahrnehmung eines Menschen, insbesondere von Athleten, aber nicht einäugig sitzend und auf eine Sehtafel schauend statt, sondern beidäugig, in Bewegung auf verschiedenste Objekte im zentralen und peripheren Gesichtsfeld fixierend in sich blitzschnell verändernden Situationen und unterschiedlichsten Lichtverhältnissen. Ein Visus von 100 % oder 1,0 ist daher für einen Athleten gerade mal das Minimum, was er benötigt, um in der Ferne scharf sehen zu können. Viele Elitesportler weisen sogar eine überdurchschnittliche Sehschärfe auf [11], dennoch sagt der Visus alleine überhaupt nichts über die Fähigkeit aus, reagieren und antizipieren zu können, Entscheidungen zu treffen, Auge, Hand und Fuß motorisch koordiniert und sportspezifisch einzusetzen, und das auch unter großem mentalen Druck, bei Müdigkeit und Stress.

Der Standardtest der Sehschärfe reicht also nicht aus. Moderne Diagnostik, z. B. Eye-Tracking, Sakkadenmessung, Analyse der Blickmotorik oder ausgefeilte binokulare Tests ermöglichen hingegen ein detailliertes Profil (► **Abb. 4**–► **Abb. 6**).

Leon zeigte ungenaue Sakkaden, instabile Fixationen, reduziertes peripheres Sehen, labile Beidäugigkeit in Nähe und Ferne. Darauf aufbauend wurde ein individualisierter Trainingsplan erstellt.



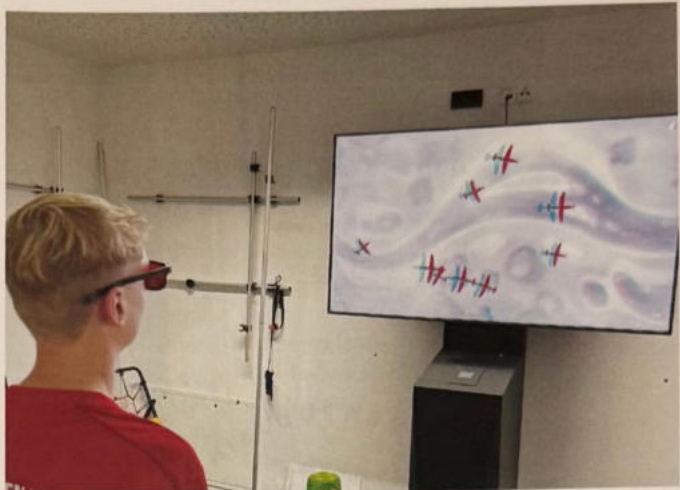
► **Abb. 6** Sehen sichtbar machen – Van Orden Stern-Test. Quelle: S. Hennigfeld/DynamicEye



► **Abb. 7** Fixieren, Denken, Handeln – Steigerung der kognitiven Flexibilität. Quelle: S. Hennigfeld/DynamicEye



► **Abb. 9** Training von Reaktion mit gleichzeitiger Gesichtsfelderweiterung: der Athlet muss möglichst schnell seine Hand zu den unregelmäßig aufleuchtenden Lichtpunkte legen. Quelle: S. Hennigfeld/Dynamic Eye



► **Abb. 8** Bei dieser Übung („Wirklich alles im Blick?“) trainiert der junge Sportler seine visuelle Übersicht und Simultanerfassung. Quelle: S. Hennigfeld/DynamicEye

Training – visuelle und kognitive Fähigkeiten entwickeln

Im Folgenden werden verschiedene Trainingsformen vorgestellt:

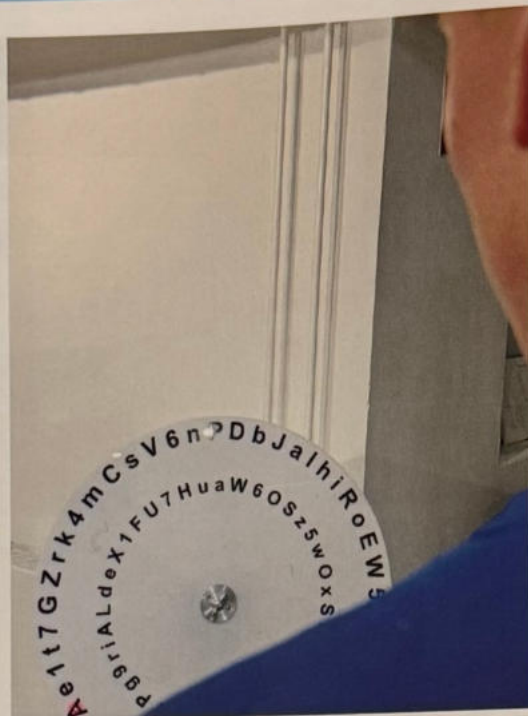
Blickmotorik-Training. Techniken wie Zahlen- oder farb- und formbasierte Sakkadenübungen verbessern Fixation und Blicksprünge (► **Abb. 7** ► **Abb. 9**).

Auge-Hand-/Reaktionstraining mit FITLIGHT. FITLIGHT ist ein Trainingssystem, das Lichtsensoren nutzt, um Reaktionsfähigkeit, Koordination, Konzentration und visuelle Wahrnehmung zu trainieren – genau das, was im Sport den Unterschied macht. Mit den Lichtsensoren fordert FITLIGHT Körper und Gehirn zugleich und macht Athleten schneller, fokussierter und reaktionsstärker.

In der Literatur findet man Beispiele, die belegen, wie effizient das FITLIGHT®-Training sein kann:

- Ein 10-wöchiges Training mit 4 wöchentlichen Trainingseinheiten verbesserte bei Basketballerinnen signifikant die Reaktionszeit ($d = 0,87-0,98$) beim Dribbling und bei beidhändigen Reaktionen [4].
- Eine 6-Wochen-FITLIGHT-Intervention bei über 400 Teamsportlern führte zu deutlicher Verkürzung der manuellen Reaktionszeit – besonders relevant bei peripheren Reizen ($p < 0,001$) [1].

Visuell-kognitives Training (ViCo). Die Kombination visueller Reize mit kognitiven Aufgaben (z. B. Farb-zu-Aktion-Zuordnung, Mustererkennung) verbessert Handlungsschnelligkeit und Entscheidungsgenauigkeit. Zum Beispiel werden beim Fußball bestimmte Farben oder Formen einer bestimmten Aufgabe (Flanke nach rechts, Torschuss unten links, Pass nach vorne ...) zugeordnet. Die Farben werden dann entweder digital mit Lichtsensoren oder



► **Abb. 10** Training am Rotator: schneller Sehen heißt mehr Zeit für bessere Entscheidungen! Quelle: S. Hennigfeld/DynamicEye



► **Abb. 11** Der Klassiker. Das „fliegende Würstchen“ zur ad-hoc-Entspannung der Augenmuskulatur. Bei ausgestreckten Armen werden die Zeigefinger beider Hände gegeneinander gelegt; dann fixiert man einen entfernten Punkt etwas oberhalb der sich berührenden Zeigefinger. In der Folge sieht man, wie sich die beiden Fingerspitzen ein wenig überlagern und ein Würstchen bilden. Wenn man das dann langsam auseinanderzieht, sieht man, wie das Würstchen das „Fliegen“ anfängt. Quelle: S. Hennigfeld/DynamicEye

analog mit Hütchen, Leibchen oder Pappkarten kurz präsentiert. Der Spieler muss möglichst schnell erkennen, was gezeigt wurde, sich an den entsprechenden Handlungsauftrag erinnern und diesen zügig ausführen. Dies erhöht die Handlungsschnelligkeit sowie die Entscheidungsfähigkeit und verbessert die Reaktionszeit. Signifikante Ergebnisse in Fußballstudien (11,8 % schnellere Reaktionszeiten) findet man z. B. bei Bujalance-Moreno et al.

Auch bei Leon verbesserte das visuell-kognitive Training die Reaktionszeit.

Visuelle Rehabilitation. Nach Gehirnerschütterungen zielt das Training ab auf Fixationsstabilität und Fusion (Zusammenarbeit beider Augen). Aber nicht nur nach Gehirnerschütterung, bei jeder Verletzung im Sport ist es wichtig, sowohl die körperlichen Aspekte als auch die visuellen und kognitiven Fähigkeiten wiederherzustellen. Hierbei können visuelle Trainingsprogramme, die speziell auf die Sportart des Athleten abgestimmt sind, helfen, die sportliche Leistungsfähigkeit wieder vollständig herzustellen (► **Abb. 10**). Beispielsweise können Basketballspieler visuelle Übungen durchführen, bei denen sie in ihrem peripheren Sichtfeld sich schnell bewegende Bälle oder Mitspieler wahrnehmen müssen. Ein gutes visuelles System bedeutet Sicherheit. Das Gesehene und Wahrgenommene entspricht der tatsächlichen Situation, sodass z. B. Entfernungen und die eigene Handlungsfähigkeit besser eingeschätzt werden können und die Übungen somit eine erneute Verletzung verhindern.

Neben dem Training spezifischer Fähigkeiten darf aber auch die Erholung nicht vergessen werden. Schon kleine Übungen können helfen, die Augen bzw. die Augenmuskulatur zu entspannen (► **Abb. 11**).

Dynamisches Sehen. Um ein Objekt mit den Augen zu verfolgen, wird eine geschmeidige und leistungsfähige Augenmuskulatur benötigt (► **Abb. 12**). Zwölf große Augenmuskeln müssen gewährleisten, dass der Blick koordiniert auf ein Objekt gerichtet werden kann, egal ob das Objekt sich an einem fixen Ort befindet (Zielscheibe beim Bogenschießen), sich bewegt (Ball, Mitspieler, Gegner) oder ob der Athlet/die Athletin selbst (Hürdenlauf) oder die Umwelt (Skisprung) sich bewegt. Hinzu kommen jegliche Kombinationen der genannten Möglichkeiten, was tatsächlich in den meisten Sportarten der Fall ist.

Ein Beispiel aus dem Tennissport. Hat ein Spieler Schwierigkeiten, die Flugbahn eines Balls präzise zu verfolgen, kann in der Testung analysiert werden, woran das liegt: Kann er den Ball richtig fixieren? Sind seine Augenbewegungen möglicherweise ineffizient? Beides kann zu einer falschen Antizipation der Flugrichtung führen (► **Abb. 13**).



► **Abb. 12** Auch für beide Augen gilt: „Teamarbeit ist der Schlüssel zum Erfolg.“ Bei der Übung wird das Zusammenspiel beider Augen trainiert. Quelle: S. Hennigfeld/DynamicEye



► **Abb. 13** Tennisspielen erfordert ein störungsfreies dynamisches Sehen. Gibt es dabei Schwierigkeiten, kann die Flugbahn des Balls nicht richtig antizipiert werden. Darunter kann die Präzision beim Schlagen des Balls leiden. © Akaberka/stock.adobe.com

Exekutive Funktionen – das unsichtbare Spielfeld

Exekutive Funktionen wie Impulskontrolle, flexible Aufmerksamkeit, Planung und Antizipation sind eng mit visuellen Prozessen gekoppelt. Integrierte Visual-Kognitionsstrainings steigern Präzision und Resilienz nachhaltig.

Leon lernte während der Rehabilitation nicht nur besser zu sehen, sondern auch klüger zu entscheiden und selbst unter Druck sicherer zu handeln.

Zwei Ansätze im sportspezifischen Visualtraining

- Basisrehabilitation bei Defiziten: Fokus auf Stabilisierung der visuellen Kontrolle – Blickmotorik, Beidäugigkeit, Scharfstellen, Gehirnintegration –, dann erst schrittweiser Aufbau leistungsorientierter Fähigkeiten
- Performance-Optimierung bei visuell gesunden Athleten: gezielte Steigerung durch Spielsimulation, Strobobrillen, Quiet-Eye-Training

Einbindung der Quiet-Eye-Methode

QUIET-EYE-METHODE

Die Quiet-Eye-Methode fokussiert die Blickaufmerksamkeit kurz vor und während einer entscheidenden Bewegung, um Präzision, Konzentration und Leistung im Sport zu steigern. Kurz gesagt: ruhiger Blick = bessere Entscheidung und höhere Treffsicherheit. Beim Quiet Eye dauert der ruhige Blick – ohne jegliche Sakkaden – in der Regel 100–600 Millisekunden direkt vor oder während der entscheidenden Bewegungsphase.

Die Quiet-Eye-Methode zeigt große Effekte:

- In einer Metaanalyse (27 Studien, 38 Effekte) konnte gezeigt werden, dass die QE-Dauer zwischen Experten und Novizen sich erheblich unterscheidet ($d = 1,04$) und nach entsprechendem Training sogar noch zunimmt ($d = 1,53$, Leistungseffekte $d = 0,84$) [12].
- Anwendung in Basketball-Freiwurf: Spieler, die nach der Quiet-Eye-Methode trainiert hatten, wiesen eine um bis zu 60 % längere Fixationsdauer auf, verbunden mit einer klaren Leistungssteigerung gegenüber Nichttrainierten [5].

Fazit: Das Auge führt – der Körper folgt

Im Sport zählt nicht nur Muskelkraft – oft entscheiden feinste visuelle und kognitive Fähigkeiten über den Erfolg. Der Blick aufs Wesentliche beginnt mit dem Sehen selbst – und mit konsequentem Training von Blick, Gehirn und Handlung.

Leon hat sein Spielerprofil neu definiert – nicht nur durch körperliche Rehabilitation, sondern durch gezieltes visuell-kognitives Training. Sein Weg zeigt: Visuelles und kognitives Training sind keine Extras – sie sind entscheidend für Leistungsfähigkeit, Sicherheit und sportliche Intelligenz.

TAKE HOME MESSAGE

- Sehen entscheidet: Visuelle Wahrnehmung steuert Reaktionen, Koordination und Spielentscheidungen.
- Verletzungsrisiko: Schlechte visuelle Fähigkeiten erhöhen Fehler und Unfälle.
- Training lohnt sich: Sportler können peripheres Sehen, Sakkaden, Stereosehen und dynamisches Sehen gezielt verbessern.
- Mehr als Visus: Moderne Diagnostik zeigt, wie Auge und Gehirn im Sport wirklich zusammenarbeiten.
- Visuell-kognitives Training wirkt: Methoden wie DynamicEye, FITLIGHT oder Quiet Eye verbessern Reaktionszeit, Präzision und Entscheidungen.
- Ganzheitlich stark: Auge, Gehirn und Körper gemeinsam trainieren = maximale Leistungsfähigkeit und Sicherheit.

Autorinnen/Autoren



Stefanie Hennigfeld

hat 2005 eine Ausbildung zur Visualtrainerin absolvierte. Seit 2010 ist sie Inhaberin des Instituts „DynamicEye – Institut für Visual- und Kognitionstraining“ in Köln. Ihre Arbeitsschwerpunkte liegen in der Diagnostik und im Training visueller Funktionen mit besonderem Fokus auf SportsVision und ViCo-Training, neurooptometrischem Reha-Training nach Schlaganfall oder Gehirnerschütterung sowie bei Lese-Rechtschreib-Schwierigkeiten, Amblyopie, Doppelbildern etc. Sie ist Vorstandsmitglied des Bundesverbands für visuelles und kognitives Training e.V. und Referentin an der Trainerakademie Köln, wo sie zur Anwendung visueller und kognitiver Trainingsmethoden in Rehabilitation und Leistungssport lehrt.

Korrespondenzadresse

Stefanie Hennigfeld

DynamicEye – Institut für Visual- und Kognitionstraining
Aachener Str. 524–528
50933 Köln
Deutschland
Tel.: 0170 4546455
E-Mail: stefanie@dynamic-eye.de
www.dynamic-eye.de

Literatur

- [1] Badau D, Stoica AM, Litoi MF et al. The impact of peripheral vision on manual reaction time using Fitlight Technology for handball, basketball and volleyball players. *Bioengineering (Basel)* 2023; 10(6): 697. DOI: 10.3390/bioengineering10060697
- [2] Bujalance-Moreno P, García-Pinillos F, Latorre-Román PÁ. Effects of a small-sided game-based training program on repeated sprint and change of direction abilities in recreationally-trained soccer players. *J Sports Med Phys Fitness*. 2018; 58(7–8): 1021–1028. DOI: 10.23736/S0022-4707
- [3] Classen C. Handlungsinduktionen durch die visuelle Wahrnehmung von Linear- und Drehbewegungen im Sport. Dissertation Universität Kassel 2014. Im Internet: <https://kobra.uni-kassel.de/items/ab5c5679-2933-49e7-8061-2a2d4067d821>; Stand 01.10.2025
- [4] Hassan AK. FITLIGHT Training and its influence on visual-motor reactions and dribbling speed in female basketball players: Prospective evaluation study. *JMIR Serious Games* 2025; 13: e70519. DOI: 10.2196/70519. Erratum in: *JMIR Serious Games* 2025; 13: e82614. DOI: 10.2196/82614
- [5] Klostermann A, Kredel R, Hossner EJ. Quiet Eye and motor performance: The longer the better? *J Sport Exerc Psychol* 2018; 40(2): 82–91
- [6] Knöllner A, Memmert D, von Lehe M et al. Specific relations of visual skills and executive functions in elite soccer players. *Front Psychol* 2022; 13: 960092. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.960092
- [7] Lebeau J, Liu S, Sáenz-Moncaleano C et al. Quiet Eye and performance in sport: A meta-analysis. *Journal of Sport and Exercise Psychology* 2016; 38(5): 441–457. DOI: 10.1123/jsep.2015-0123
- [8] Mann DTY, Williams AM, Ward P, Janelle CM. Perceptual-cognitive expertise in sport: A meta-analysis. *J Sport Exerc Psychol* 2007; 29: 457–478
- [9] Mierau, A. Hülsmüller T. Evaluation eines 10-wöchigen stroboskopischen Trainings zur Verbesserung der visuellen und visuomotorischen Leistung von Nachwuchsbadmintonspielern. In: Bundesinstitut für Sportwissenschaft. BISP-Jahrbuch Forschungsförderung 2020/21. Bonn: ;2021. 85–92. Im Internet: <http://my.page2flip.de/15646901/20734557/20734558/html5.html#/84>; Stand 01.10.2025
- [10] Poltavski D, Biberdorf D. The role of visual perception measures used in sports vision programmes in predicting actual game performance in Division I collegiate hockey players. *J Sports Sci* 2015; 33(6): 597–608. DOI: 10.1080/02640414.2014.951952
- [11] Schneiders AG, Sullivan SJ et al. Visual acuity in young elite motorsport athletes: A preliminary report. *Phys Ther Sport* 2010; 11(2): 47–49. DOI: 10.1016/j.ptsp.2010.01.001
- [12] Vickers JN. Origins and current issues in Quiet Eye research. *Current Issues in Sport Science (CISS)* 2016; 1: 101. DOI: 10.15203/CISS_2016.101
- [13] Vine SJ, Moore LJ, Wilson MR. Quiet Eye training facilitates competitive putting performance in elite golfers. *Front Psychol* 2011; 2: 8

Bibliografie

Sportphysio 2025; 13: 247–254

DOI 10.1055/a-2693-7011

ISSN 2196-5951

© 2025, Thieme. All rights reserved.

Georg Thieme Verlag KG, Oswald-Hesse-Straße 50,
70469 Stuttgart, Germany