

## Knick in der Optik

Beeinträchtigungen der Sehfähigkeit haben PGA Master Professional Tomas-Lucian Kubernal und der Master of Science Diplom Augenoptiker Raymond E. Wälti als häufige Ursache nur vermeintlich technischer Fehler von Golfspielern ausgemacht. Sie nennen diese Fehlschläge „Visual Misshits“.

Im Grundlagentraining mit Anfängern stellt der PGA Professional schnell fest, welche Schüler mit den Anforderungen der Golftechnik zurecht kommen, welche sich schwer tun. Die ungewohnte Körperhaltung, die seltsame Art, den Golfschläger zu halten und der anspruchsvolle Körper-Arm-Beineinsatz stellen hohe Ansprüche an Aufmerksamkeit, Wahrnehmung und Geschick. Mit der Zeit festigt sich ein gewisses Bewegungsmuster, nach einer Weile ist das Grundmuster eines Golfschwungs zu erkennen. Die ersten Bälle fliegen, und mit zunehmender Trefferquote steigt das Vertrauen. Korrekturen im Bewegungsablauf wirken sich direkt auf den Ballflug aus, der Schüler schlägt die Bälle mit der Zeit höher, weiter und konstanter. Was aber ist, wenn einzelne Schüler den Ball trotz korrekter Anweisungen und richtiger Maßnahmen unregelmäßig und wenig wirkungsvoll treffen? Der Ablauf wirkt wie abgewürgt, hektisch und unruhig. Das Tempo unregelmäßig, von Harmonie keine Spur. Sockets, getoppte Bälle, Hooks und Slices wechseln sich ab. Nur der Professional, der für das Problem der „Visual Misshits“ sensibilisiert ist, kann sie erkennen und damit sich und seinem Schüler viel Frustr und Leid auf dem Golfplatz und bei der technischen Entwicklung ersparen.

Der Schüler scheint häufig unkonzentriert, die Augen springen oft zwischen Schläger und Ball im Aufschwung hin und her, oder der Spieler zeigt starke Kopfbewegungen während des Bewegungsablaufs. Häufig resultieren daraus mangelnde Standfestigkeit und Balance, die es dem Spieler nicht erlauben, ein konstantes Bewegungsmuster zu erarbeiten. Das Treffen des Balles gelingt nur, wenn der gesamte Ablauf optimal getimt ist. Mangelnde Auge-Hand-Koordination ermöglicht dem Spieler keinen gezielten Schlag gegen den Ball, da er ihn häufig verfehlt. Auch die Gestaltung des Bewegungsablaufs über eine Hand-Auge-Steuerung, wie sie beim Putten oder Chippen benötigt wird, ist schwierig: Vor dem Schlag wechselt der Fokus zwischen Ball und Schläger hin und her. Mal scheint der Ball im Vordergrund, dann wieder der Schläger. Diesen Schülern fällt es schwer, den Blick auf dem Ball zu lassen, während sie den Schläger vom Ball weg bewegen. Die Augen folgen dem sich vom Ball lösenden Schläger, springen dann wieder zum Ball zurück, oder der Kopf dreht sich vom Ball weg. Speziell bei Pitch- und Chipschlägen häufen sich Sockets und Fehlschläge. Beim Putten bewegt sich der Schläger selten auf einer Ebene zurück, und anschließend schlingert er oft durch den Ball. Die Schlägfläche öffnet oder schließt sich unkontrolliert. Nur selten trifft der Schüler den Ball mit dem Sweetspot des



Schlägerkopfes. Bei Schlägen aus dem Rough (Pitch und Chip) fällt das Einschätzen, wie tief der Ball im Gras liegt, schwer. Getoppte Bälle und andere Misshits sind häufige Folgen. Einschränkungen in der räumlichen Wahrnehmung (Schärzen der Länge und Größe des Raumes) und mangelndes Distancegefühl führen in der Längenkontrolle von Putts, Chip- und Pitchschlägen zu zu kurzen oder zu zu langen Schlägen. Die Bälle landen im Bunker, im Wasser oder hinterm Grün.

Auch in der Ausrichtung haben die Schüler häufig Probleme. Im Gelände richten sie sich weit rechts am Ziel vorbei aus. Auf der Driving Range schlagen sie den Ball auf der Matte gerade oder leicht nach links, auf dem Platz slicen, pullslicen oder hooken sie den Ball. Beim Putten schließen sie die Schlagfläche durch den Ball und pulzen zum Teil noch kräftig. Im Unterricht zeigen sich dank Hilfslinien und entsprechenden Anweisungen des PGA Golf Professionals zumindest Teilerfolge. Aber nach einer gewissen Zeit setzt sich das alte Muster wieder durch.

Im klassischen Golfunterricht werden in solchen Situationen primär „technical misshits“ analysiert. Aber was, wenn es trotz intensiven technischen Trainings keine optimale Leistungsentwicklung gibt? Ursache solch konstanter Fehleinschätzungen – denn darum handelt es sich, sind in vielen Fällen „visual misshits“. Einfach formuliert: Die Schüler haben tatsächlich den sprichwörtlichen „Knick in der Optik“. Diese Tatsache muss der Golf Professional erkennen.

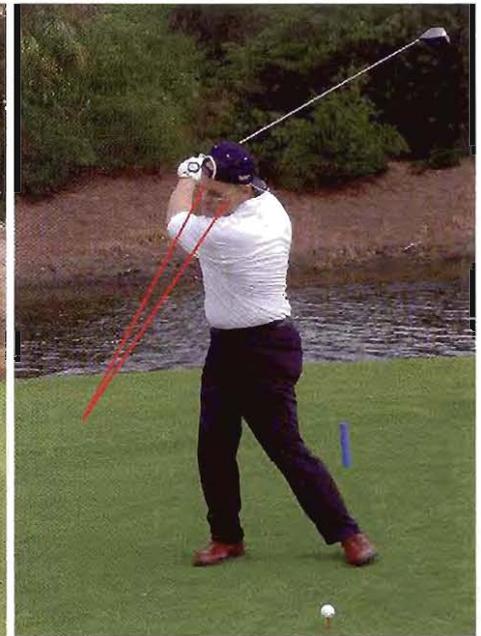
Unser Lösungsansatz heißt „Vision for Golf“. Dieses Konzept berücksichtigt die beschriebenen Schwierigkeiten und verbessert die visuelle Wahrnehmung. Mit dem Ziel, die Leistungsfähigkeit des Golfers insbesondere beim Putten zu steigern. Die Verbesserung der visuellen Wahrnehmung wird dabei in drei Stufen erreicht. An erster Stelle liegt die Erkenntnis des Golflehrers, dass sein Schüler Probleme mit der visuellen Wahrnehmung hat. In einem zweiten Schritt erfolgt die Analyse eines Augenoptikers, der sich auf Vision for Golf spezialisiert hat. Drittens wird die visuelle Wahrnehmungsfähigkeit des Schülers durch den Augenoptiker mit einem gezielten Visual-Training während sechs bis zwölf Monaten trainiert und perfektioniert.

### Visuelle Wahrnehmung und Golf

80 bis 90 Prozent der Sinneseindrücke, die das Gehirn wahrnimmt, stammen von den Augen. Schon allein diese Tatsache macht deutlich, wie wichtig das Sehen für den Menschen ist. Es ist daher nur logisch,



Visuelle Wahrnehmung der Landozone.



Einschränkung der Drehung durch eine Brille.

auch im Bereich des Sports und insbesondere des Golfsports näher auf die visuelle Wahrnehmung einzugehen. Die visuelle Wahrnehmung basiert auf vielen unterschiedlichen Funktionen. Grundsätzlich ist die Sicht vom Sehen zu unterscheiden. Eine gute Sicht ist die Eigenschaft des Auges, ein scharfes Bild auf der Netzhaut abzubilden. Ist diese Gegebenheit nicht von Natur aus vorhanden, kann Sie mit Brille, Kontaktlinsen oder chirurgischen Maßnahmen optimiert werden (siehe auch *pro!golf* 2/2006).

Sehen jedoch beinhaltet vielmehr die Interpretation der Bilder, die durch die Augen aufgenommen wurden. Sehen involviert sowohl die Augen, wie auch das Gehirn und den Körper. Durch die Augen gelangen die Bilder ins Gehirn. Dieses integriert diese Informationen und kombiniert sie mit den anderen Sinnen (inter-sensory matching) und stimuliert zum Beispiel das neuromuskuläre System für einen „output“ in Form einer Bewegungs-Antwort.

Sehen kann demnach als Fähigkeit bezeichnet werden, den von den Augen gelieferten Bildern einen Sinn zu geben. Wegen seiner komplex integrierten Natur ist das Sehen abhängig von der Erfahrung des Sportlers. Während der Ausübung seiner Sportart muss der Sportler konstant visuelle Reize sammeln, analysieren, verarbeiten, speichern, aus dem Speicher abrufen und darauf reagieren. In welcher Geschwindigkeit der Sportler in der Lage ist, diese Aufgaben zu erfüllen, entscheidet darüber, ob er gewinnen oder verlieren wird.

### Das visuelle System

**Die statische Sehschärfe:** Ein konventioneller Sehtest ermittelt ausschließlich die statische Sehschärfe. Ein Sehtest dieser Art zeigt, ob ein Proband unter Kurzsichtigkeit oder Weitsichtigkeit, einer Hornhautverkrümmung oder einer Altersweitsichtigkeit leidet. Alle diese Sehfehler können mit Brille, Kontaktlinsen oder chirurgischen Eingriffen korrigiert werden. Die Brille ist im Golfsport mit Abstand die schlechteste Option. Die Beschaffenheit der Gläser erlaubt nur im Zentrum eine einwandfreie Abbildung. Häufig kommt es zu Bildverkleinerungen oder Bildvergrößerungen sowie zu zunehmender Unschärfe gegen den Rand hin, und damit zu einer Einschränkung des Gesichtsfeldes. Besonders ungeeignet sind sogenannte Gleitsichtgläser für altersweitsichtige Personen. Diese stören beim Blick nach unten durch die Unschärfe des Nahteils. Das erweist sich vor allem beim Abschlag als Nachteil. Wäh-

rend der Drehbewegung des Rumpfes sollte sich der Kopf aus seiner Position lösen. Der Blick bleibt auf den Ball fixiert. Bedingt durch die Unschärfe sucht der Spieler den Ball und kippt den Kopf entgegen der Drehbewegung zum Ball zurück.

Jedem Golfspieler ist deshalb dringend zu Kontaktlinsen oder zu einem chirurgischen Eingriff zu raten. Moderne Kontaktlinsen sind hochsauerstoffdurchlässig und trocknen auch unter widrigen Bedingungen nicht

www.jucad.de

# JuCad

Die exklusivsten  
**TITAN  
GOLF  
CADDY**

Der Elektrocaddy mit weltweit kleinsten Pack

komfortabel · formschön · ultraleicht

JUTECH GmbH · Tel. 06431-9349-0 · info@jucad.de · 25 Jahre handmade in Germany



[ 1 ] Drehung ohne Einschränkung, [ 2 ] Ausrichtung beim Putten und im Gelände, [ 3 ] Variation der Balllage, [ 4 ] Wahrnehmung der Balllage im Raum, [ 5 ] Ball im Vordergrund, Schläger im Hintergrund, [ 6 ] Wahrnehmung der Neigung des Geländes.

aus. Sie erlauben eine flexible Korrektur, das heißt, für verschiedene Tätigkeiten können verschiedene Kontaktlinsen oder Stärken getragen werden. Speziell zu erwähnen sind in diesem Zusammenhang die Nachtlinsen ([www.nachtlinsen.ch](http://www.nachtlinsen.ch)). Diese werden in der Nacht getragen und geben dem Auge die richtige Form, damit am Tag ohne Brille und Kontaktlinsen scharf gesehen werden kann. Zudem sind neue, kontraststeigernde Monatslinsen der Marke Nike speziell für Golfer erhältlich.

Ein chirurgischer Eingriff hat den Vorteil, dass der Schfehler längerfristig behoben ist. Der Eingriff ist kurz und schmerzlos. Es kann jedoch nicht garantiert werden, dass die Sicht auf Lebzeiten stabil bleibt. Auch an die Kosten der Operation muss gedacht werden.

Die dynamische Sehschärfe: Die dynamische Sehschärfe ist die Fähigkeit des Auges, die Details eines Objekts zu erfassen, welches in relativer Bewegung zum Beobachter ist. Das heißt, dass sich entweder das Objekt bewegt, während der Beobachter stillsteht, oder umgekehrt. Natürlich können sich auch Objekt und Beobachter in Bewegung befinden, wie zum Beispiel beim Fussball. Die dynamische Sehschärfe kann nicht mit Brillen, Kontaktlinsen oder einer Operation, sondern allein durch Visual-Training optimiert werden.

Die Kontrast-Sehschärfe: Die Kontrast-Sehschärfe ist die Fähigkeit des Auges, Details eines Objekts auch bei niedrigen Helligkeitsunterschieden zu erkennen. Die Kontrastsehschärfe macht sich vor allem bei ungünstigen Lichtverhältnissen bemerkbar. Sie kann durch

ein spezielles Visual-Training und kontraststeigernde Sonnenbrillen oder Kontaktlinsen verbessert werden.

Das beidäugige Sehen: Zwölf Muskeln sind für die Bewegung der zwei Augen zuständig. Nur wenn diese vom Gehirn optimal angesteuert werden, ist auch die Augenkoordination perfekt. Die Augenmuskulatur beeinflusst die Fixation der Augen auf ein Objekt, die Geschwindigkeit und Genauigkeit der Augenfolge- und Augensprungbewegungen. Außerdem ist sie für die Fähigkeit der Augen, beim Blick in die Nähe zu konvergieren, also zusammenzugehen, und beim Blick in die Ferne wieder zu divergieren, auseinander zu gehen, entscheidend. Defizite in diesen Funktionen haben weitreichende Folgen für das Golfspiel.

Eine schlechte Fixation bewirkt zum Beispiel ein Problem mit der Balance. Verliert der Spieler beim Abschlag den Ball aus den Augen, verliert er gleichzeitig auch die räumliche Orientierung und hat entsprechende Probleme mit der Balance. Sind die Augenfolgebewegungen und die Augensprungbewegungen unkoordiniert, kann der Ball beim Abschlag nicht bis ins Ziel verfolgt werden. Auch dies hat negative Auswirkungen auf die Balance und die gesamte Körperkoordination.

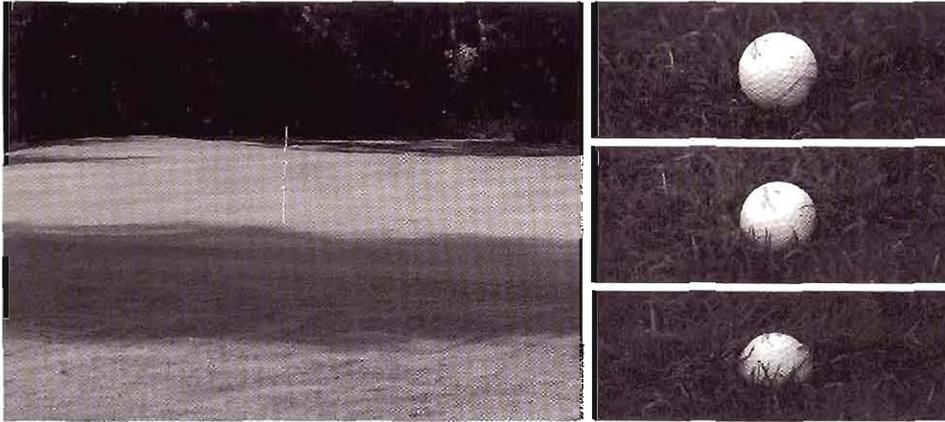
Ein außerordentlich wichtiger Aspekt ist das koordinierte Zusammenspiel beider Augen. Abweichungen bei der Konvergenz und Divergenz der beiden Augen sind beim Menschen häufig anzutreffen. Diese Abweichungen werden verschiede benannt. In der Regel sind sie unter

### Tabellarische Ansicht des visuellen Anforderungsprofils für Golfer, gemäß Vision for Golf®

visuelle Aufgabe	Vorteil im Spiel	Möglichkeiten zur Verbesserung
Die statische Sehschärfe	Klares erkennen von Green, Loch und Ball auch auf große Distanzen	Brille, Kontaktlinsen, Nachtlinsen, chir. Eingriff
Die dynamische Sehschärfe	Klares erkennen von Details auch unter Bewegung. Beispiel: Ballfixation beim Abschlag, dem Ball nach dem Abschlag mit den Augen folgen	Visual-Training
Die Kontrast-Sehschärfe	Optimales Erkennen von Licht und Schatten, Lesen des Grüns auch bei schlechten Lichtverhältnissen	Visual-Training, kontraststeigernde Brillen oder Kontaktlinsen
Das beidäugige Sehen	Korrekte Wahrnehmung der Distanzen vom Ball zum Schlägerkopf und vom Ball zum Loch	Visual-Training
Die Tiefenwahrnehmung	Unerlässlich zur Abschätzung der Distanz zum Loch sowie zum richtigen Lesen des Grüns	Visual-Training
Die periphere Wahrnehmung	Präzision im Abschlag mit konstanter Ballerkennung	Visual-Training, keine Brille zum Golfspiel
Die Scharfstellung	Perfekte Scharfstellung auf nahe und ferne Objekte	Visual-Training



Gemeinsam haben Tomas-Lucian Kubernat, Diplom-Trainer und Master-Professional der PGA of Germany (rechts/siehe auch Seite 11) und der Master of Science in klinischer Optometrie (USA/Schweiz) Raymond E. Wälti (Spezialist für Visual Training/eidgenössisch diplomierte Augenoptiker) das Konzept Vision for Golf® entwickelt. Es bietet Lösungen und Übungen für den Playing Pro, den Teaching Pro und den Amateur. Weitere Infos unter [www.visionforgolf.ch](http://www.visionforgolf.ch).



Licht, Schatten und Neigung des Grüns.

Wahrnehmung der Balllagen hoch, mittel und tief

dem Begriff verstecktes Schielen oder Winkelfehlsichtigkeit bekannt. Wie der Name sagt, handelt es sich dabei nicht um ein sichtbares Schielen der Augen, sondern um eine minimale Abweichung von der Ideallinie. Das Zusammenspiel beider Augen spielt bei der genauen Ballplatzierung, zum Beispiel beim Putten oder beim Drive, eine wichtige Rolle. Golfer mit einer Winkelfehlsichtigkeit haben Mühe, die optimalen Put- und Ziellinien zu finden.

### Verstecktes Schielen als Ursache für verpasste Birdie Chancen

In einem Artikel des Golf Digest aus dem Jahr 1983 stellt Dr. Donald Teig fest, dass Spieler mit Esophorie (verstecktes Schielen der Augen nach innen) ihre Fehlputts zu kurz lassen. Spieler mit Exophorie (verstecktes Schielen nach außen) haben die Tendenz, ihre Bälle zu lang zu putten. Spieler mit ausgeprägter Exophorie-Tendenz neigen dazu, Gegenstände weiter weg zu sehen. Sie tendieren dazu, die Bälle fest zu schlagen, am Socket zu treffen oder sogar das Gewicht zum Ball hin zu verlagern. Spieler mit ausgeprägter Esophorie zeigen die Eigenschaft, Gegenstände näher zu sehen. Sie neigen zu getroppten Schlägen, treffen den Ball an der Spitze und verlagern häufig das Gewicht auf die Ferse.

Noch einschränkender sind Abweichungen in der Höhe. Sie beeinflussen den Horizont des Menschen. Heißt: Um eine Höhenabweichung zu kompensieren, muss der Kopf leicht schräg gehalten werden. Es ist offensichtlich, dass das für einen Golfspieler einen großen Nachteil darstellt. Alle diese Arten der Fehlsichtigkeit können mit Visual-Training und bei Bedarf mit ergänzenden Brillen korrigiert werden.

**Die Tiefenwahrnehmung:** Nur wenn beide Augen optimal koordiniert zusammenarbeiten, ist die Tiefenwahrnehmung perfekt. Auch hier ist der Zusammenhang mit dem Golfspiel naheliegend: Um die Distanz zum Loch, die Lage des Balles im Gelände (Rough, Hanglage etc.) und die Position des Schlägers zum Ball einzuschätzen, ist eine perfekte Tiefenwahrnehmung ein Muss. Und auch die optimale Tiefenwahrnehmung kann durch Visual-Training trainiert werden.

**Die periphere Wahrnehmung:** Eine gute periphere Wahrnehmung ist für die Präzision des Abschlags und zum Erkennen der Position des Balles am höchsten Punkt des Aufschwungs wichtig. Tote Winkel durch Glas- und Fassungsrand sind bei der Brille gegeben. Golfer mit eingeschränkter peripherer Wahrnehmung haben häufig die Tendenz, den Schläger zu früh nach vorne und zum Ball zu schwingen, da sie versuchen, den Schläger frühzeitig in ihr Sichtfeld zu bringen. Mittels Visual-Training kann die periphere Wahrnehmung geschult werden.

**Die Scharfstellung:** Das menschliche Auge hat eine Art Autofocus eingebaut. Mit Hilfe der Augenlinse können Objekte in verschiedenen Distanzen scharf eingestellt werden. Jedes System kann aber Mängel aufweisen, so auch die Scharfstellung (Akkommodation). Von der ungenügenden Akkommodation über die zu starke Akkommodation bis zur unflexiblen Akkommodation ist alles möglich. Da sich der Golfball und das Loch nicht immer in der selben Distanz zum Spieler befinden, spielt auch die Akkommodation beim Golfspiel eine wesentliche Rolle. Und auch sie kann durch Visual training optimiert werden.

Eine positive technische Entwicklung ist nur dann möglich, wenn neben der kinästhetischen auch die visuelle Wahrnehmung optimiert werden kann. Nur durch den ganzheitlichen Ansatz unter Einbezug aller Sinne, der neben taktilen und kinästhetischen Elementen auch die visuelle Wahrnehmung integriert, kann der Spieler seine Höchstleistung erbringen. ◀

