

# sport & auge

Das Magazin für Sportoptik



## Sehen im Sport

Sportmediziner Dr. Robert Kocher über die Auswirkungen des Sehens im Sport

## Bernhard Pickl

Worauf der Europameister im Sportschießen beim Training stets achtet

## Lacrosse

Warum für die schnellste Sportart der Welt Reaktionszeit enorm wichtig ist

# Evolution

FÜR MEHR SICHERHEIT IM SKISPORT

## OPTISCHE SKIBRILLEN



### Vorteile der optischen sk-x<sup>®</sup> Verglasung

- ➡ hoher Sehkomfort und ein breites Seh-Panorama
- ➡ Korrektur der Fehlsichtigkeit verhindert rasches Ermüden
- ➡ keine Verletzungsgefahr durch die Brille bei einem Sturz

erhältlich in 10 europäischen Ländern und in den USA

[www.skibrille-optisch.com](http://www.skibrille-optisch.com) | [#skxoptics](https://www.facebook.com/skxoptics)

## Editorial

### Was heißt Sportoptiker? Was ist Sportoptometrie?

Vor sieben Jahren ist die Idee entstanden, seit sieben Jahren belohnt uns der Erfolg. Selbstverständlich gibt es bei uns Brillen für den Alltag, Arbeitsbrillen, Lupenbrillen für Naharbeit, Kontaktlinsen, Augenvermessung und 3D Sehtests für die räumliche Wahrnehmung.

Was uns aber von Anfang an besonders am Herzen lag, war die Versorgung von Freizeit- und Spitzensportlern in allen Themen rund um optimales Sehen. SPORTOPTIKER.at wurde in den letzten Jahren zum Zentrum für all jene, die ihre Augen und ihr Gehirn gerade im Sport gut unterstützen wollen. Denn das Gehirn verbraucht rund 25% unserer gesamten Körperenergie, einen großen Teil davon beansprucht das Sehzentrum. Durch optimierte Seheindrücke kann es in seiner Arbeit deutlich entlastet werden. Die erfreulichen Effekte davon: höhere Treffsicherheit, größere Leistungsreserven, bessere Koordination, mehr Sicherheit und damit **mehr Spaß am Sport.**

Dank vieler Spezialausbildungen im Bereich Sportoptik, Sports-Vision-Training, Visual Screening und profundem Wissen in sehr vielen Sportarten vertrauen heute zahlreiche Profi- und HobbysportlerInnen und Sportverbände aus den unterschiedlichsten Disziplinen (Golf-, Tennis-, Volleyball-, Ski- und Schießsport und viele mehr) auf unsere Arbeit.

In all diesen Jahren wurden unsere Arbeit und unsere Ansätze immer interdisziplinärer. Von der Zusammenarbeit mit Sportexperten aus dem medizinischen Bereich ebenso wie aus dem Trainingsumfeld konnten schon vielen Sportlerinnen und Sportler profitieren. Gerade bei Verletzungsprävention oder Körperblockaden gibt das Sehsystem oft hilfreiche Hinweise. Doch die Bedeutung von Sport-Opometrie wird weitgehend noch unterschätzt, auch im Profibereich. Mit diesem Magazin wollen wir Ihnen einen ersten Überblick anbieten und freuen uns sehr über die vielseitigen Blickwinkel zum Thema Sport und Augen. Vielen Dank an alle, die dazu beigetragen haben!

Viel Freude beim Lesen und sportliche Grüße

Christoph Rauter

Wir machen Sportoptik aus Leidenschaft!  
[www.sportoptiker.at](http://www.sportoptiker.at)

Für Fragen stehen mein Team und ich Ihnen gerne zur Verfügung: [office@sportoptiker.at](mailto:office@sportoptiker.at)

Katrin Weber

Thomas Halper





# Funktional-Optometrie

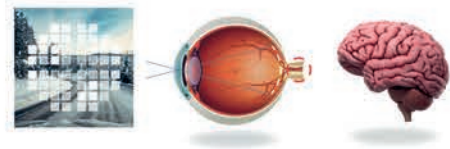
## zur Prävention und Leistungssteigerung

Die Bedeutung des funktionellen Sehens blieb auch in der Medizin lange unbekannt und unterschätzt. Mit den jüngsten Erkenntnissen aus den Neurowissenschaften hat sich die Forschung rund um unseren wichtigsten Wahrnehmungssinn, das Sehen, jedoch stark weiter entwickelt. Heute weiß man: Zu 80% nehmen wir unsere Umgebung über das Sehen wahr. Dabei ist die zentrale Aufgabe unseres Sehens, die Informationen rasch und präzise ans Gehirn weiterzuleiten und eine entsprechende Reaktion möglichst rasch umzusetzen. Das gilt sowohl für den Job, den Straßenverkehr, den Sport als auch in anderen Alltagsbereichen.

Starten wir mit einer genaueren Definition des funktionellen Sehens: In der Augenoptik spricht man in der Regel von Fehlsichtigkeit mit einer entsprechenden Kurz- oder Weit-sichtigkeit. Die Funktionaloptometrie schließt zusätzlich den großen Bereich der Augenkoordination mit ein.<sup>1</sup> Nur wenn eine optimale Schärfe mit einem gut funktionierenden Zusammenspiel beider Augen einhergeht, kann das Gehirn aus den Seheindrücken beider Augen einen räumlichen Seheindruck (3D-Sehen) erzeugen. Dieses 3D-Sehen benötigen wir nicht nur im Sport sondern auch im Alltag wie z.B. beim Autofahren. In jedem Fall bedeutet ein insgesamt gut funktionierender Sehprozess weniger Arbeit für Körper und Gehirn.

Optimales 3D-Sehen ermöglicht uns besonders im Sport, die visuellen Potenziale voll auszuschöpfen und schneller zu reagieren, besser zu koordinieren und rascher zu regenerieren. Denn 25% unserer Körper-Energie wird vom Gehirn benötigt und die Verarbeitung der Seheindrücke ist

eine der wichtigen Aufgaben unseres Gehirns.

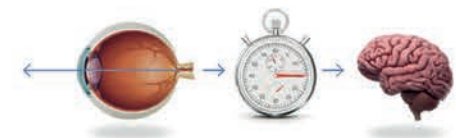


### Meistens noch unbekannt

Zahlreiche Tests haben gezeigt: Dreidimensionales Sehen und gut entwickeltes peripheres Sehen sind keine Selbstverständlichkeit. Damit das Gehirn die unterschiedlichen Bildeindrücke beider Augen verarbeiten kann, muss die Qualität der beiden Bilder ähnlich sein und die Koordination der beiden Augen so funktionieren, dass die Abbildung in korrespondierenden Netzhautstellen stattfindet. Nur so kann das Gehirn ein dreidimensionales Bild überhaupt erst erzeugen. Schon kleine Unterschiede in der Schärfe und/oder Koordination beeinträchtigen die Qualität des Gesamtbildes oder erschweren die räumliche Wahrnehmung. Entfernungen im Straßenverkehr können schlechter eingeschätzt werden, die Flugkurve des Tennisballs nicht präzise erfasst oder die Geschwindigkeit beim Skifahren nicht exakt eingeschätzt werden.

Ist das Zusammenspiel beider Augen eingeschränkt, ist das 3D-Sehen in vielen Fällen reduziert, oft auch gar nicht mehr möglich. Das Gehirn entscheidet dann situationsabhängig, ob es beide Augen oder nur das Führungsauge verwendet, um die Seh-aufgaben zu erfüllen. Das heißt, in Stressmomenten oder bei Müdigkeit kann es partiell zu einem „einäugigen“ Sehen kommen, obwohl beide Augen offen sind. Auch latentes Schielen – bei 70% der Menschen

vorzufinden – kann das 3D-Sehen verhindern oder erschweren. Das Gehirn blendet hier oft das schlechtere Bild einfach aus. Oder es benötigt jedes Mal eine gewisse Dauer, um das 3D-Bild zu erstellen und verlängert so die Reaktionszeit



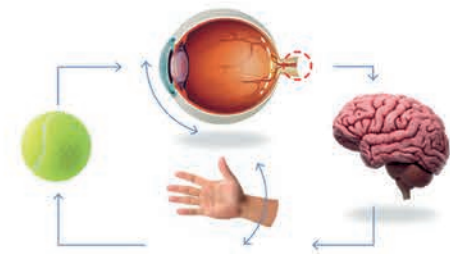
### Kompensation kostet Kraft

Entfernungsabschätzungen, Koordination und Gleichgewichtswahrnehmung leiden entsprechend. Gerade im Sport kommt es dadurch aber zu einer verzögerten Wahrnehmung, die die entscheidenden Millisekunden und Sekunden kosten kann, um präzise, schnell, aber auch sicher agieren zu können. Die notwendigen Kompensationsbewegungen der Muskulatur und des Gehirns (Nachstellbewegungen), bedeuten jedes Mal eine zusätzliche Anstrengung für das Gehirn, Leistungsabfall oder in Folge Kopfschmerzen. Auch die Verletzungsgefahr ist dadurch deutlich höher.

Die meisten Menschen bemerken eine Veränderung ihres Sehverhaltens jedoch gar nicht. Sie tut nicht weh und wir sehen trotzdem noch etwas. Denn unser Gehirn funktioniert großartig, wenn es darum geht, „Seh-Lücken“ zu überbrücken oder sogar zu schlucken. Fragt man als Experte aber nach, so gibt es ein paar Hinweise: Häufiges Anstoßen an Gegenständen wie Tischkanten oder Sessellehnen, Unsicherheit bei der Einschätzung von Abständen, nach vorne oder zur Seite bezie-

hungsweise Schwierigkeiten beim exakten Timing mit dem Tennis-, oder Squashschläger und vielem mehr. In jedem Fall bedeutet diese Zusatzleistung eine ständige zusätzliche Anstrengung für den Kopf. Genau deshalb ist es so wichtig, das Sehverhalten genauer zu testen, als „nur“ auf Kurz-, oder Weitsichtigkeit.

Perfekte Sehverarbeitung ist also nicht nur „scharf“, sie ist auch klar, weiter und schneller. Gutes Kontrastsehen ist ein weiterer wichtiger Baustein beim Fokussieren eines statischen Ziels oder eines bewegten Gegenstandes, um entsprechend darauf zu reagieren.



<sup>1</sup>“The importance of functional vision is supported by strong and extensive scientific research.” Davon ist heute auch Kai Kaarinaranta, Professor of Ophthalmology, Senior Medical Officer Kuopio University Hospital, überzeugt

Nach funktional-optometrischen Tests können wir, falls notwendig, geeignete Maßnahmen planen und umsetzen. Zum Beispiel:

- Korrektur einer Fehlsichtigkeit mit einer Brille oder Kontaktlinsen
- Einfache Übungen:
- Zur Verbesserung der Koordination
- Zur Erweiterung des peripheren Sehens
- Und/oder zur Entspannung der Augenmuskulatur

Fangen wir doch gleich mal damit an: Kennen Sie schon das fliegende Würstchen? ;- ) Eine Anleitung finden Sie auf [sportoptiker.at/blog](http://sportoptiker.at/blog)



# DIE HEIßEN

## von Bernhard Pickl

Weltcup-Medaillen-Gewinner, Europameister und aktuelle Nummer 8 der Weltrangliste in der Disziplin Kleinkaliber 3x40



### Zentrale Aspekte, die ihn beim Sportschießen so erfolgreich machen

- 1** Ich schieße ja auf ganz unterschiedlichen Distanzen: 10m, 50m und 300m und dabei ist keine optische Vergrößerung erlaubt. Daher ist ein optimales Sehbild für mich von sehr großer Bedeutung. Christoph Rauter kann ein Lied davon singen, wie exakt ich ihm bei den regelmäßigen Kontrollen auf den Grad genau meine Sehschwäche beschreiben kann.
- 2** Deshalb wärme ich auch vor jedem Training und Wettkampf meine Augenmuskulatur mit speziellen Übungen auf. So erreiche ich ein durchgehend gleiches Zielbild. Klingt lustig, sieht auch so aus, ist aber sehr effizient.
- 3** Neben der Komponente „Zielbild“ geht es beim Sportschießen sehr viel um Technik, vergleichbar mit dem Golfsport. Bei einem Weltcup kann es daher schon mal passieren, dass ein 16-Jähriger mit einem 50-Jährigen um die Medaillen rittert. Um dafür vorbereitet zu sein, absolvieren wir manchmal Trainingseinheiten die bis zu 6 Stunden am Stück gehen. Das ist dann eine Einheit!
- 4** Beim Schießsport sind die körperlichen Abnützungserscheinungen sehr groß, weil die Muskulatur sehr einseitig belastet wird. Um dem entgegenzuwirken, achte ich durch viele Konditionseinheiten auf einen guten Ausgleich im Training.
- 5** Meine Sportart fällt durch die Fokussierung auf Technik auch in die Kategorie „kognitive“ Sportart. Dabei spielen in den entscheidenden Momenten die Konzentration und die Psyche eine große Rolle.
- 6** Ganz persönlich finde ich auch einen sehr sorgsamen Umgang mit Smartphone und Tablet sehr wichtig. Denn beide tragen dazu bei, dass unsere Augen und unser Sehzentrum ständig angestrengt sind. Lieber ab und zu Mal in den Himmel schauen.

Zusammengefasst kann ich sagen, dass Schießen eine sehr komplexe Sportart ist, die mir jeden Tag aufs neue die größte Freude macht und bei der viele Zahnräder ineinander greifen müssen, um das Optimum zu erreichen und den größtmöglichen Erfolg zu erzielen.

Und zu diesen Zahnrädern zählt auch **DER SPORTOPTIKER.**

# Profitieren vom Optimieren

Dr. Robert Kocher und Dr. Ernst Bernhard Zwick über den Einfluss des Sehens für den Sport

Die Sportmedizin beschäftigt sich seit Jahrzehnten mit der Leistungsdiagnostik, der Trainingssteuerung und mit der Prävention. Die Ergebnisse und Erkenntnisse sportmedizinisch wissenschaftlicher Untersuchungen kommen sowohl de Hobby- als auch Leistungssportler zugute.

In den letzten beiden Jahrzehnten haben wir uns intensiv mit funktionellen Bewegungseinschränkungen befasst. Eine gesunde Bewegung im Sport erfordert neben der Mobilität, der funktionellen Stabilität, der Koordination und Balance auch Ausdauer, Kraft und Geschwindigkeit. Die Basis wird dabei durch die Mobilität und die funktionelle Stabilität von Gelenken und Körpersegmenten gebildet. So führt zum Beispiel eine Bewegungseinschränkung in der Hüfte (Kugelgelenk) zu einer Mehrbelastung im Knie (Scharniergelenk). Das heißt, dass die Hüfte, obwohl sie nicht schmerzhaft ist, die Ursache für Knieprobleme sein kann.

Genau wie im körperlichen Bereich gibt es auch funktionelle Einschränkungen im Sehen. Obwohl man scharf sieht, kann zum Beispiel die Raumwahrnehmung eingeschränkt sein. Durch einfache Trainingsprogramme lassen sich sowohl funktionelle Bewegungseinschränkungen als auch funktionelle Seh-Probleme verbessern.

Über die Auswirkungen des Sehens im Sport gibt es viel weniger Untersuchungen als in der klassischen Sportmedizin. Obwohl gerade dieses Sinnesorgan und die Sehleistung enorme Auswirkungen im Sport haben, beschäftigt sich nur eine kleine Gruppe von Experten mit dem Thema „Sehen im Sport“.

## Enormes Verbesserungspotential

Für uns gibt es zwei wesentliche Aspekte im Sport. Die Prävention, also die allgemeine Gesundheit, und die individuelle Leistungssteigerung.

Das Auge bietet für beide Aspekte ein breites Betätigungsfeld und in

den meisten Fällen ein enormes Verbesserungspotential. Die positiven Auswirkungen von gutem Sehen in all seinen Aspekten sind mannigfaltig. Aus der Sicht der Trainer erhöht sich die Präzision der Bewegungsausführung. Ebenso werden auch die Koordination und das Gleichgewicht durch eine optimierte Sehleistung positiv beeinflusst. Dazu ist auch noch der Sicherheitsaspekt

langfristig der wahrscheinlich wichtigste Faktor.

Optimiertes Sehen ermöglicht es Sportlern, eine balancierte und harmonische Bewegungsausführung umzusetzen, in der keine Kompensationsbewegungen mehr nötig sind, die durch Einschränkungen in der Wahrnehmung bedingt waren. Je besser der Sportler seinen Sport

ausübt, desto besser kann er natürlich solche Defizite kompensieren. Ausgleichsbewegungen sind aber oft die Ursache von Überlastungsschäden und chronischen Verletzungen. Häufig wird dieser Zusammenhang von Medizinern nur sehr spät erkannt. Kompensationen für eine eingeschränkte Sehleistung im Aspekt der Raumwahrnehmung führen auch häufig zu Problemen im Bereich der Nacken-, Schultergürtel- und Rückenmuskulatur. Zusätzlich müssen zur Stabilisierung des Körpers im Raum andere Sinnesorgane und Systeme die eingeschränkte Sehleistung kompensieren. Im Grenzbereich stoßen Sportler dann an ihre individuellen

Grenzen, was die Qualität der Bewegungsausführung negativ beeinflussen kann.

Eine spezielle funktionelle Augenuntersuchung mit anschließendem Augentraining kann hier erstaunliche Verbesserungen bringen

Aber nicht nur Spitzensportler, sondern auch sehr viele Hobbysportler leiden unter zum Teil beträchtlichen Seheinbußen. Gerade das räumliche Sehen bereitet vielen Hobbysportlern große Probleme. Sei es ein häufiges Überknöcheln oder das Anstoßen an Kanten und Ecken es gibt viele Hinweise auf Seheinbußen. Obwohl Ath-

leten oft eine sehr gute Sehleistung haben und ohne Brillen gut lesen können, sind das räumliche Sehen, das Bewegungssehen und das periphere Sehen zum Teil massiv eingeschränkt und nicht perfekt ausgebildet.

## Aus der sportmedizinischen Praxis

Im Verbindung mit Wahrnehmung können wir viele Beispiele aus unserer langjährigen Betreuung anführen.

So hatte zum Beispiel ein Spieler im Volleyballnationalteam eine fast vollständige Einschränkung (Suprimierung) der Sehleistung am rechten Auge. Er wusste nichts von dieser Einschränkung. Dementsprechend hat er am Netz immer wieder falsche Entscheidungen getroffen, weil er in Wirklichkeit einen großen Teil des gegnerischen Spielfeldes nicht wahrgenommen hat. Das Tiefensehen stellte eine große Herausforderung für ihn dar.

Ein Skispringer aus dem österreichischen Nationalteam hatte immer eine verdrehte Position in der Anlaufspur. Ein guter Teil des Problems war ein ausgeprägt dominantes rechtes Auge. Durch einfache Hilfestellungen konnte er seine Anlaufposition und damit auch seine Anlaufgeschwindigkeit wesentlich verbessern.

Im Golfsport ist das Sehen und Interpretieren der Puttlinie besonders wichtig. Hier konnten bereits viele Athleten und Athletinnen, die im Alltag keine Seheinschränkungen haben, aber bei spezifischen Sehtests deutlich Einschränkungen aufwiesen, enorme Verbesserungen erzielen.

In unserer langjährigen Betreuung von Hobby- und SpitzenathletInnen konnten wir durch die Zusammenarbeit mit den Experten von Sportoptiker.at viel bewege

**DR. ROBERT KOCHER** ist Facharzt für Chirurgie und Unfallchirurgie. Als begeisterter Sportler wurde er darüber hinaus als medizinischer Berater und sportlicher Mentor für Athleten tätig und ist heute gemeinsam mit Univ.-Doz. **DR. ERNST BERNHARD ZWICK** Verbandsarzt des ÖGV (Österreichischer Golf Verband), sowie Betreuer des Nordischen Ausbildungszentrum Eisenerz und der Sturm Graz Akademie. [www.dr-kocher](http://www.dr-kocher)





**Alex Berger**  
Einer von vielen im Ausland  
erfolgreichen Teamspielern des  
Volleyball Nationalteams

## Mit Akribie zum Erfolg

Michael Warm, Teamchef des Österreichischen Volleyballverbands im Interview

*Ihr erlebt ja gerade eine besonders erfolgreiche Zeit als Nationalteam, zuerst einmal herzliche Gratulation dazu! Gewährst du uns einen kurzen Blick ins Nähkästchen eures Erfolges – worauf kommt es dafür an?*

Gerade auch Volleyball als Team-sport verlangt das ganze Spektrum an Persönlichkeit! Zuallererst, dass jeder einzelne Spieler die Verantwortung für seine eigene Leistung und Entwicklung wie ein Einzelsportler in die eigene Hand nimmt und seinen Weg als Profisportler konsequent geht. Das erfordert gerade in unserer Gesellschaft, die nicht so konsequent auf Leistungssport ausgerichtet ist, sehr viel individuellen Einsatz und Willen. Hier kann ich nur jeden Spieler geduldig begleiten auf seinem Pfad und ihm immer wieder Wege anbieten. Gehen muss jeder Spieler den Weg selbst, das ist gerade das Geheimnis!



Verdiente Freude beim Teamchef

Zusätzlich müssen wir im Mannschaftssport eben auch noch gemeinsam erfolgreich sein. Das bedeutet, dass jeder im harten täglichen Fight gleichzeitig an seinem eigenen Limit schraubt, wie auch die Bedürfnisse aller Mitspieler im Team spürt, einschätzt und beachtet. Hier helfen uns gemeinsam aufgestellte Regeln, denn im Team können wir noch einmal mehr Energie und Erfolg generieren.

Mittlerweile haben wir ein wirklich tolles Nationalteam. Die Spieler supporten sich im Training und auch außerhalb fantastisch, gleichzeitig fighten sie um ihre Plätze und Erfolge im Training. Das macht große Freude!

*Als einer der ersten Trainer in Österreich hast du dich vor zwei Jahren auch dazu entschieden, dem Bereich Sehen im Sport besondere Aufmerksamkeit zu geben. Das Team von*

*SPORTOPTIKER.at hat damals ein Visual Screening bei den aktiven Spielern der Mannschaft durchgeführt.*

Genau! Unser damaliger Teamarzt hat mir die Anregung gegeben und ich bin überzeugt, dass gerade im Volleyball, wo die Reaktionszeiten in jedem Ballwechsel so gering sind und die Augen zwischen den zu beobachtenden Faktoren (Ball, Gegner, Mitspieler, ...) so vielfältig hin- und herspringen müssen, das Sehen immens wichtig ist. Nicht umsonst können im Volleyball selbst in der absoluten Weltspitze oft auch noch Spieler deutlich über 30 voll mithalten, da mögliche Defizite im athletischen Bereich durch herausragende optische Fähigkeiten kompensiert werden können. Die Wahrnehmung spielt einfach in jedem Ballwechsel eine sehr zentrale Rolle! Da lag es nahe, dass wir uns auch in diesem Bereich Spezialisten holen, die uns helfen können.

Es war sehr interessant, was wir da lernen konnten. Vor allem konnten wir teils herausarbeiten, dass scheinbare technische Defizite ihre eigentlichen Ursachen auch beim Sehen haben konnten. Damit war ein unglaublich spannendes Feld geöffnet, auch hier nach Verbesserungen und Training zu suchen. Nicht zuletzt haben natürlich einige Spieler auch bezüglich Sehhilfen etwas umgestellt.

*Ein großer Teil deiner Spieler ist heute auch international höchst erfolgreich. Hat die Beschäftigung mit der Sportoptik da auch einen Beitrag geleistet?*

Ich habe noch nicht gehört, dass die Spieler dort in den Vereinen ebenso gescreent und betreut werden, aber das ist für unsere Spieler auch nicht nötig, da dies ja bei uns schon geschehen ist. Mit den gewonnenen Erkenntnissen können sie jetzt arbeiten und bei Bedarf haben sie ja immer eine Anlaufstelle, an die sie sich wenden können. Gleichzeitig hört man aber, dass das Thema auch in anderen Ländern durchaus an Bedeutung gewinnt.

*Was hat sich damals in eurem Bewusstsein zum Thema Auge und Sport verändert?*

Wie schon erwähnt, empfinde ich

das Sehen und Wahrnehmen im Volleyball als sehr zentralen Leistungsfaktor. Seither nehme ich meine neuen Erfahrungen dazu in meine Überlegungen gerade im Techniktraining mit auf und hinterfrage bestimmte Verhaltensweisen von Spielern diesbezüglich. Ich werde an dem Thema dran bleiben. Es steht genauso wenig alleine da, wie das Sprungkrafttraining. Aber es ist für mich mittlerweile ebenso ein wichtiger Ansatz zur Leistungsoptimierung, wie andere Faktoren auch.

*Was sind die nächsten Herausforderungen und Ziele, die du mit dem Nationalteam anpeilst?*

Wir stehen mitten in der Qualifikationsrunde zur Europameisterschaft 2019. Wir haben eine sehr schwere Gruppe, aber wir sind überzeugt, dass wir es schaffen können, dass sich Österreich zum ersten Mal im Volleyball selbständig für eine EM qualifiziert. Zuletzt konnten wir mit Portugal eine europäische Topnation besiegen und so einen großen Schritt in Richtung Qualifikation setzen.



**Impressum: Redaktion:** Angela Szivatz, Christoph Rauter, Martina Kuso. **Gastbeiträge:** Dr. Robert Kocher und Dr. Ernst Bernhard Zwick, Bernhard Pickl, Josef E. Graser, Patrick Falb  
**Gestaltung und Layout:** Andreas Rieger **Eigentümer, Herausgeber, Verleger:** SPORTOPTIKER SEHKRAFT Christoph Rauter e.U., 1070 Wien, Kaiserstraße 101/1-3, +43 1 890 4366, office@sportoptiker.at, www.sportoptiker.at **Druck:** druck.at Druck- und Handelsgesellschaft mbH **Magazinpreis:** € 5 Ö / € 8 D, CH **Offenlegung gem. § 25 Mediengesetz:** Vollständige Offenlegung ständig und unmittelbar auffindbar unter der folgenden Webadresse: www.sportoptiker.at/impressum



Foto: phg@vienna.at



Foto: phg@vienna.at



## „Länger fit und leistungsfähig“

Josef E. Graser über seinen Weg zur optischen Sportbrille

Seit ich mich erinnern kann, war ich immer sehr sportlich: Enduro, Straßenrad, Testfahrer für BMW, Mountainbike und Skitourengehen, all das waren und sind meine sportlichen Interessen. In meinem Alter jetzt bedeutet Sport für mich auch, so lange wie möglich gesund und länger fit bleiben zu können. Im Lauf der Zeit habe ich bemerkt, dass ich im Schattenbereich, zum Beispiel bei Abfahrten mit dem Mountainbike, oft nicht mehr ganz ungefährlich unterwegs war. Kontaktlinsen vertrage ich nicht. Die Alltagsbrillen laufen beim Bergaufahren an, beim Bergabfahren kam es zu Windverwirbelungen unter den Brillengläsern. Meinen Lieblingssport Mountainbiking wollte ich aber nicht aufgeben. Da muss es doch was Besseres geben, dachte ich mir vor ein paar Jahren

Dann habe ich in einer Zeitung von Christoph Rauter und seiner Spezialisierung auf Sportoptik gelesen. Mein erster Anruf hat mich überzeugt: Der weiß, wovon er redet! Er hat mir alles über optische Sportgläser erklärt. Und tatsächlich: Obwohl ich es mir vorher schwer vorstellen konnte, funktionierten schon meine ersten Sportgläser einwandfrei. Auch für meine zweite Leidenschaft, das Skitourengehen, habe ich jetzt optische Skibrillen nach der SK-X® Methode. Für das Aufsteigen verwende ich seither meine optische Mountainbike-Brille mit selbst verfärbenden Gläsern. Für die Abfahrt setze ich die SK-X® Skibrille auf, da sind die spezielle angepassten optischen Gläser nach Rauters Methode direkt integriert. Damit habe ich den optimalen Schutz ohne Kompromisse: Keine Brille mehr unter der Skibrille, optimal korrigiert, das ist einfach fantastisch.



Josef E. Graser ist seit Jahrzehnten erfolgreicher Unternehmer mit LebensART, spezialisiert auf die Anfertigung individueller Einrahmungen, exklusiver Atelier- und Design-Rahmung, sowie auf die Restaurierung von Rahmen und Bildern [www.gn-lebensart.at](http://www.gn-lebensart.at)

Manchmal muss man über den eigenen Tellerrand hinaus sehen

# NEUE MESSMETHODEN FÜR EIN UMFASSENDES SCREENING

Ein wesentlicher Teil der Sportoptik, so wie wir sie praktizieren, beschäftigt sich mit der Verbesserung des räumlichen Sehens, dem so genannten 3D-Sehen. Diese Fähigkeit ist jedoch nicht nur für Sportler von hoher Relevanz.

Schon Kleinkinder machen beim Krabbeln erste wichtige Erfahrungen in ihrer Körperwahrnehmung. Wie weit ist mein Lieblingsspielzeug weg? Wie komme ich am schnellsten dort hin? Wie muss ich meine Arme und Beine koordinieren, um diesen Weg zu bewältigen? Das Zusammenspiel von Augen, Armen, Händen, Beinen und Rumpf beim Krabbeln ist eine ganz elementare Erfahrung und ein sehr wichtiger Entwicklungsschritt, der großen Einfluss auf Eigen-, und Fremdwahrnehmung hat. Kinder mit einer guten Augen-Hand-Koordination sind z.B. deutlich weniger gefährdet eine Lese-Rechtschreib-Schwäche zu entwickeln. Denn die Basis dafür ist ein gutes Zusammenspiel beider Augen. Je besser das funktioniert, desto besser und schneller funktioniert die Verarbeitung beider Bilder im Gehirn.

Das Spannende ist, dass dieses Zusammenspiel beider Augen bis ins hohe Alter trainiert werden kann. Denn aus den Neurowissenschaften wissen wir heute, dass die Synapsenbildung kein Alterslimit kennt. So konnten wir auch schon Menschen mit über 80 Jahren in ihrem Gleichgewichtssystem positive Unterstützung geben. Einfache Übungen haben den Schwindel reduziert und das räumliche Sehen verbessert. Die Sturzprophylaxe ist hier ein ganz wesentlicher Aspekt um gesund zu bleiben und sich sicher fortbewegen zu können.

Hier lassen sich noch viele Beispiele wie die Raum-, und Geschwindigkeitswahrnehmung beim Autofahren oder Radfahren anführen genauso wie die Trittsicherheit am Berg oder vielfältige Einflussfaktoren beim Sport.

Unsere Augen sind ständig gefordert und funktionieren meist mit einer unglaublichen Selbstverständlichkeit. Dennoch gibt es große Leistungsunterschiede und Leistungsschwankungen, die wir in der Regel nicht bewusst wahrnehmen. Unser Gehirn als Schalt-, und Verwaltungszentrale der visuellen Verarbeitung ist dabei sehr kreativ, die Seheindrücke beider Augen so zu verarbeiten, dass wir gut durchs Leben kommen.



ocusweep®

### Ocusweep – Technologie aus Finnland

Da wir von Beginn an einen klaren Fokus auf diesen Aspekt der Augenoptik gelegt haben, halten wir bei Sportoptiker.at unsere Augen und Ohren selbstverständlich auch für neue Methoden und Innovationen offen. Mit dem neuen Messinstrument von Ocusweep setzen wir nun einen neuen Maßstab und freuen uns, dass durch unsere Zusammenarbeit deren Technologie erstmals den Sprung über die finnische Grenze bis nach Österreich geschafft hat.

Internationale Vergleiche zeigen, dass vor allem die folgenden Punkte ausschlaggebend waren, sich für einen Ocusweep-Test anzumelden:

- Ich kann dadurch sicherstellen, dass mit meinem Sehverhalten alles in Ordnung ist
- Ich möchte alle Potenziale nützen, die noch drin sein könnten
- In meiner Familie gab es schon Augenkrankheiten

Dieses Gerät vereint die wesentlichen Messparameter der Funktionaloptometrie in sich und erlaubt eine rasche und präzise Analyse des visuellen Status. Eine umfassende Auswertung liefert dabei eine wichtige Grundlage in der Wahl der notwendigen nächsten Schritte.

### Die wichtigsten Tests im Überblick

#### Kontrastsehen:

Selbst bei guter Sehleistung kann ein schlechtes Kontrastsehen zu Unsicherheiten führen. Denken Sie dabei zum Beispiel an schlechte Lichtverhältnisse auf der Skipiste. Man wird unsicher und steif, der Körper kann nicht mehr so flexibel auf Unebenheiten reagieren

#### Gesichtsfeld:

Die Wahrnehmung der Umgebung, in der wir uns bewegen bestimmt auch die Sicherheit, mit der wir es tun. Je größer und besser vom Gehirn verarbeitet, desto besser sind auch unsere Koordination und das Gleichgewichtssystem.

#### Reaktionszeit:

Erkennen und reagieren, zwei wesentliche Aspekte, die nicht nur im Sport von hoher Relevanz sind. Eine kurze Reaktionszeit ist immer auch ein Maß dafür, wie gut Augen, Hirn und Muskel zusammenspielen. Dieser Test gibt, in Kombination mit dem Gesichtsfeld, viel Aufschluss darüber, wie gut die Verarbeitung der visuellen Reize von der Netzhaut beider Augen bis zum Sehzentrum im Gehirn stattfindet.

Sportoptiker.at ist Ansprechpartner für Sportmediziner und Optiker in ganz Österreich, wenn Sie sich für den Erwerb eines Ocusweep Geräts interessieren:  
**E-Mail:** [office@sportoptiker.at](mailto:office@sportoptiker.at)  
**Telefon:** 01 890 43 66



# Die Entwicklung einer Weltneuheit

„Und nun erzählen Sie mal, wie das alles begann“

Beitrag: Angela Szivatz

(Copyright Reinhard Mey)

Der Wunsch einiger Kunden nach einer verbesserten Lösung für Wintersportler veranlasste den - ja, nennen wir es ruhig so - leidenschaftlichen Sportler und beinahe fanatischen Sportfan Christoph Rauter vor ein paar Jahren dazu, über neue Lösungen für Fehlsichtige beim Skifahren nachzudenken. Zunächst tüftelte er an einem Prototyp, der sich als Weltneuheit herausstellen sollte: **die erste optische Direktverglasung von Ski- und Motocross-Brillen**, der schon bald vom österreichischen Patentamt ein Patent erteilt wurde.



Im Oktober 2017 holte der Meisteoptiker damit den Silmo d'Or in Paris – den Oscar der internationalen Optikindustrie.

Unter dem Markennamen SK-X® begründeten Rauter und sein Team ein Netzwerk aus mehr als 225 Optikern in 10 europäischen Ländern, um diese Technologie allen BrillenträgerInnen leichter zugänglich zu machen.

Im Jänner 2018 gelang mit dem US Patent der wichtige erste Sprung über den Ozean und auf einen anderen Kontinent mit jeder Menge skifreudigen Menschen. In der Saison 2018/19 startet der Edel-Optikfiliast *Eyepieces of Vail* in Colorado an all seinen Standorten mit dem Verkauf der SK-X® Lösung.

Die SK-X® optical solutions GmbH in Wien hat sich damit einem enorm wichtigen Thema im Wintersport angenommen. Denn Sicherheit und Erfolg von Profi- und Hobbysportlern hängen stark von der visuellen Leistungsfähigkeit ab. Unser Sehvermögen hat enormen Einfluss auf Koordination, Gleichgewicht und die Einschätzung von Gefahren. 2016 landeten mehr als 7.000 MountainbikerInnen im Krankenhaus und mehr als 23.000 SchifahrerInnen. Ein Drittel der FreizeitsportlerInnen verzettelt bisher auf ihre gewohnte Sehhilfe beim Sport. Die Folgen sind oft dramatisch: Sportwissenschaftler gehen davon aus, dass rund 80% aller Ski- und Snowboardunfälle aufgrund von Wahrnehmungsfehlern passieren.

(Quelle Unfallstatistik Kuratorium für Verkehrssicherheit [bit.do/unfallstatistik](http://bit.do/unfallstatistik))

Mehr Freude am Sport, bessere Sicht, ein besseres Gefühl auf den Brettl'n, das haben schon sehr viele SK-X® Käufer als Feedback gegeben. Diese optische Sportbrille wird einen entscheidenden Beitrag dazu leisten, die nach Sportunfällen entstehenden Gesamtkosten in Millionenhöhe für das Gesundheits- und Sozialsystem, zu reduzieren.

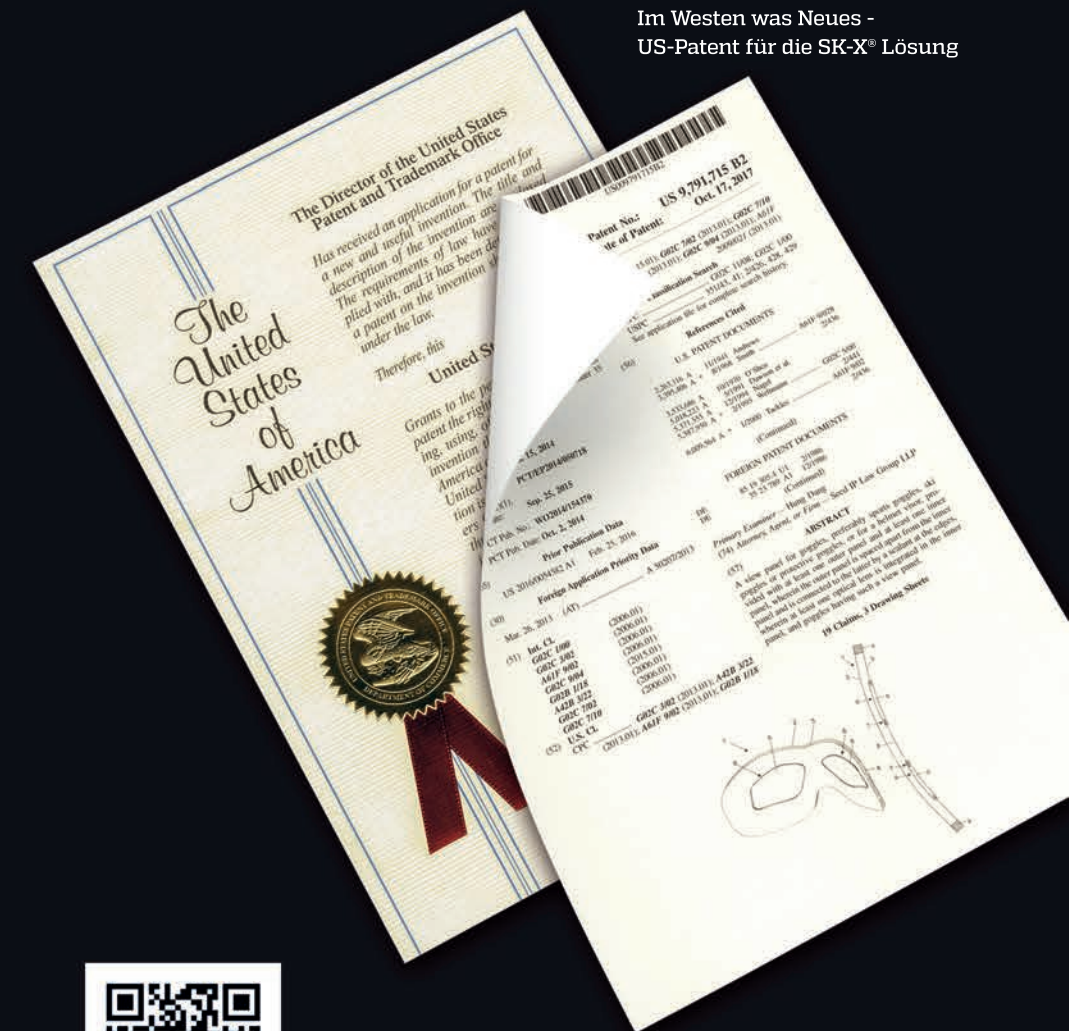
Die SK-X® Lösung wird heuer in den Modellen **ATOMIC Revent Q** und **ATOMIC Count**, sowie in der **ADIDAS ID2** angeboten.

Interessierte finden den Katalog und den nächsten SK-X® Partneroptiker unter [www.sk-x.eu](http://www.sk-x.eu) oder [www.skibrille-optisch.com](http://www.skibrille-optisch.com)

Die SK-X® Verglasung wird wie maßgeschneidert für die jeweils benötigte Augenkorrektur angepasst. Die SK-X® verglasten Ski- und Motocross-Brillen bieten folgende Vorteile gegenüber den bisherigen Clip-In-Systemen oder etwa dem Skifahren mit Alltagsbrille unter der Skibrille - was besonders gefährlich ist:

- **Große gebogene optische Brillengläser bieten ein enormes Blickfeld. Schon das allein erhöht die Sicherheit und erweitert das für die Körperkoordination wichtige periphere Sehen. Ein toter Winkel, bei dem man andere Personen auf der Piste „übersieht“ ist dadurch nicht mehr möglich.**
- **Die Integration der optischen Gläser in die Doppelscheibe der Skibrille reduziert das Beschlagen der optischen Gläser deutlich und verbessert dadurch die Wahrnehmung und die Sicherheit auf der Piste - sowohl für den Verwender als auch für alle übrigen Wintersportbegeisterten.**
- **Eine gut korrigierte Sicht setzt mentale Energien frei, die in Folge der Konzentration und Ausdauer zur Verfügung stehen.**

Im Westen was Neues - US-Patent für die SK-X® Lösung



Scannen Sie diesen QR Code um die SK-X® Brille im Einsatz zu erleben (oder besuchen Sie [qr1.at/skibrilleoptisch](http://qr1.at/skibrilleoptisch))





# Was ist Lacrosse?

## Die schnellste Sportart auf zwei Beinen!

Ein Hartgummiball soll mithilfe eines einen Meter langen Schlägers, an dessen Ende ein Netz befestigt ist, im gegnerischen Tor landen. Dabei kann der Ball getragen, geworfen, gefangen, geschossen oder vom Boden aufgehoben werden – aber er darf nicht mit den Händen in Berührung kommen! Das Ballspiel wird bei Damen- oder Herren-Turnieren ganz unterschiedlich ausgeführt. Lacrosse wird bei den Herren mit viel Körperkontakt und daher mit einer Schutzausrüstung gespielt. Die Damen hingegen spielen ohne Bodychecks und mit anderen Schlägern.

In Österreich ist Lacrosse seit 2001 bekannt, seit mehr als zehn Jahren wird die Sportart professionell über den Verband ÖLaxV organisiert. Die Urform von Lacrosse wurde von nordamerikanischen Indianern im 15. Jahrhundert gespielt, um Körper und Geist für den Krieg zu trainieren. Auf kilometerlangen Feldern wurden

Stammesfehden spielerisch ausgetragen. Heute ist Lacrosse die am raschesten wachsende Sportart in Nordamerika. In Kanada ist es im Sommer so beliebt wie Eishockey im Winter. Auch in Österreich sieht man Lacrosse-Spieler neben den Wettkämpfen auch immer öfter mit ihren „Spezialangeln“ auf den Wiesen. Die Tore sind auch wie beim Eishockey eingerückt, das Spielfeld so groß wie ein Fußballfeld.

Dazu Patrick Falb, Nationalspieler der österreichischen Lacrosse Mannschaft und Spieler bei den Vienna Monarchs:

Lacrosse ist körperlich extrem fordernd und die schnellste Ballsportart auf zwei Beinen. In meiner Position als „Goalie“ kommt es vor allem auf extrem schnelle Reaktionen, also rasche Sprints an, zugleich bin ich aber auch gefordert, immer die Übersicht zu bewahren.

Generell benötigt man ein gutes Spielverständnis und wenn man draußen am Feld spielt – also in der Verteidigung, im Mittelfeld oder Angriff – viel körperliche Fitness. Die Koordination von Händen und Augen ist mit Abstand der wichtigste Part beim Lacrosse. Im Tor ist das noch wichtiger und die meisten Übungen, die wir machen, beruhen darauf.

Im Grunde wird bei Lacrosse der ganze Körper beansprucht, das ist auch das Tolle an dem Sport. Es fängt bei den Beinen beim Laufen an und geht über den ganzen Rumpf, den wir stärken, um harte Checks einstecken zu können, bis zu den Armen für Passes und um Leute wegzudrücken ;-). Extrem wichtig ist auch mentales Training sowohl im Tor aber auch am Feld - um voll da und konzentriert zu bleiben.

Eine Übung mache ich besonders gerne vor Spielen und dem Krafttrain-



ning. Ich habe einen Reaktionsball, den werfe ich gegen die Wand und fange ihn wieder auf. Das Spezielle an diesem Ball ist, dass er nie so abspringt, wie man es von einem normalen Ball gewohnt wäre. Dabei werde ich dann immer schneller und erschwere die Übung meistens noch auf einem Balanceboard.

Damit kommt auch noch Dynamik in den Trainingsablauf.

Leider ist das Bewusstsein, was die visuelle Wahrnehmung betrifft, bei vielen Sportlern noch wenig ausgebildet. Im Nationalteam machen wir viele Reaktions- und Hand-Augen-Übungen, die sehr gut helfen.

Optimal für die Sportart Lacrosse wäre es, das periphere Blickfeld zu trainieren. Denn je schneller die Sportart, desto wichtiger wird es, die Wahrnehmung von Objekten und Bewegungen schon in den „Randbereichen“ des Sehfelds zu verstärken.

Fotos: o.l. und o.r. ÖLAXV | u.: Richard Hauer





WIR SIND BERGSPORT



WIEN | GRAZ | ONLINE | WWW.BERGFUCHS.AT

## EINFÜHRUNGSSEMINAR VISUELLE OPTIMIERUNG

Montag 25. Februar und Montag 15. April 2019, Wien

Dieses Seminar richtet sich an SportmedizinerInnen, PhysiotherapeutInnen sowie SportwissenschaftlerInnen.

Lernen Sie die Grundlagen der Sportoptik und Anamnesemethoden kennen, die Sie in Ihrer täglichen Praxis einsetzen können.

Erfahren Sie mehr über die Bedeutung visueller Leistungsfähigkeit im Kontext von Sport, Schule und Beruf.

Erweitern Sie Ihre Beratungsqualität und profitieren Sie von einem breiteren Wissen über Ihre Kunden, Patienten.

Informationen und Anmeldung unter [seminare@sportoptiker.at](mailto:seminare@sportoptiker.at)

**sportoptiker.at**  
INSTITUT FÜR SPORTOPTIK®



WHERE  
WE  
PLAY

BACKLAND SPHERICAL GOGGLES

ADIDASPORTEYEWEAR.COM

## 22. GOTS Treffen

**28. bis 31. März 2019**

Vorträge | Diskussionen | Consensus | Workshops

**Sportresort Hohe Salve / Hopfgarten im Brixental**

unsere neue Adresse: [www.gots.at](http://www.gots.at)

# sportoptiker.at

INSTITUT FÜR SPORTOPTIK®



**Wir bedanken uns für die erfolgreiche  
Zusammenarbeit und das Vertrauen bei:**

ÖSB - Österreichischer Schützenbund

ÖSV - Skipool Niederösterreich

ÖVV - Österreichischer Volleyballverband

ÖGV - Österreichischer Golf-Verband

AFBÖ - American Football Bund Österreich

**UND BEI TAUSENDEN SPORTLERINNEN UND SPORTLERN**