

OPTOMETRIE

FACHPUBLIKATION FÜR AUGENOPTIK

2024

4



Quo vadis Brillenglas

Auf Augenhöhe

Esoterik oder doch evidenzbasiert?

Bedeutende Interaktion in der Versorgung:
Orthokeratologie und defokussierende
Brillengläser

Anpassungsfähigkeit ist eine Zukunfts-
kompetenz

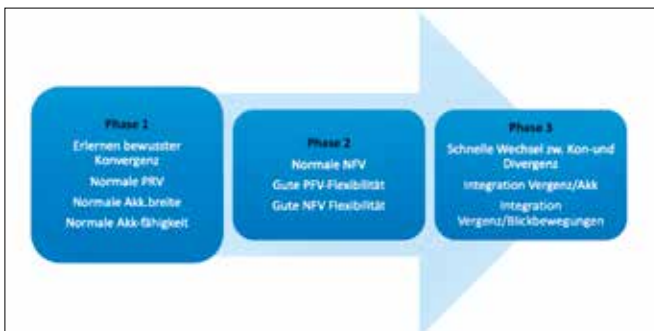
75
JAHRE

1949
2024



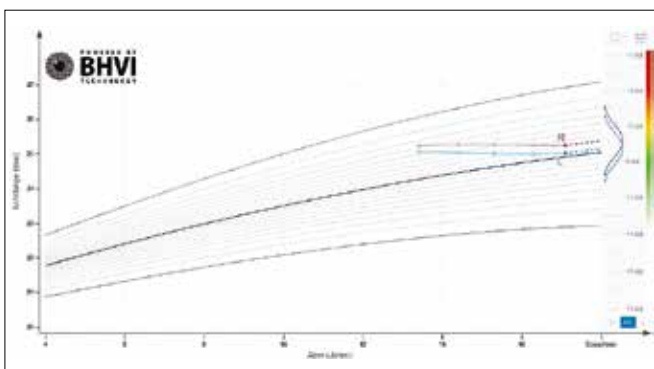
Es zeichnet uns Menschen aus, dass wir neugierig und besorgt sind und gerne wissen möchten, wie unsere Zukunft aussieht. Das Orakel von Delphi hat da in der Vergangenheit Beachtliches geleistet. Heute trauen wir lieber dem neuen Orakel, der künstlichen Intelligenz, beispielsweise der von ChatGPT. Was also haben wir zu erwarten von der KI? Mit dieser Frage befasst sich Prof. Dr. Peter Baumbach in seinen Fachbeitrag mit dem Titel **Quo vadis Brillenglas?**

Seite **4**



Ein allgemeines Sehtraining wird von den unterschiedlichsten Berufsgruppierungen angeboten. Was macht da den Unterschied zu einem optometrischen Sehfunktionstraining (OSFT)? Diese Frage beantwortet Silke Lohrengel in ihrem Fachbeitrag **Esoterik oder doch evidenzbasiert?**

Seite **16**



Anpassungsfähigkeit ist die Fähigkeit, sich an neue Bedingungen anzupassen und vielleicht eine der wichtigsten Eigenschaften in unserer Zeit. Lesen dazu den Beitrag von Dr. Carl Naughton mit dem Titel **Anpassungsfähigkeit ist eine Zukunftskompetenz.**

Seite **53**

EDITORIAL

Der Augenoptiker/Optometrist – ein stabiler Anker In unsicheren Zeiten 3

FACHBEITRÄGE

Quo vadis Brillenglas. 4
Auf Augenhöhe 13
Esoterik oder doch evidenzbasiert? 16
Bedeutende Interaktion in der Versorgung: Orthokeratologie und defokussierende Brillengläser 53
Anpassungsfähigkeit ist eine Zukunftskompetenz 56

AUS WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG

Was bei Kindern häufig eine infektiöse Konjunktivitis auslöst 48
Emmetropes Augenlängenwachstum 50

AUS DER ARBEIT DER WVAO

25. Seniorentreffen. 35
Berichte über Seminare und Kurse 36
Neue Vorstandsausrichtung 43
Arbeitskreis GleitsichtPlus mit neuen Impulsen 43
Sehtestaktion im Oktober 2024 (Sehzentrum) . . 44
Auszeichnung – 10 Jahre Gütesiegel Sehzentrum 45

VERANSTALTUNGSVORSCHAU

Terminvorschau 2025
Praxis-Seminare und Tagungen 24

PERSONALIEN

Neue Mitglieder/Geburtstage/Ehrungen 32
Impressum. 29



Der Augenoptiker/ Optometrist – ein stabiler Anker in unsicheren Zeiten?

Die Augenoptik ist eine lebenswichtige Dienstleistung, die für viele Menschen die Grundlage ihres täglichen Lebens bildet. Sehen ist nicht nur ein Grundbedürfnis, sondern auch ein unverzichtbarer Bestandteil der Lebensqualität. Diese zentrale Rolle hat dazu beigetragen, dass die Nachfrage auch in Krisenzeiten nicht eingebrochen ist.

Dennoch bleibt die Branche gefordert, sich ständig weiterzuentwickeln. Die zunehmende Bedeutung der Nachhaltigkeit und die Anpassung an den demografischen und technologischen Wandel erfordern ein hohes Maß an Flexibilität und Weitsicht. Das zeigen wir Ihnen auch in dieser Ausgabe unserer Fachzeitschrift.

**Der Kunde sucht kein Produkt,
sondern einen fachkundigen
Sehberater**

Eine der Stärken der augenoptischen Branche, die sie durch schwierige Zeiten trägt, ist die persönliche Beratung und die »maßgeschneiderte« Anpassung von Sehhilfen. Die Menschen suchen nicht nur ein Produkt, sondern eine Lösung für ihr individuelles Sehproblem. Diese persönliche Betreuung bleibt auch in einer zunehmend digitalen Welt ein entscheidender Wettbewerbsvorteil. Der mittelständische Augenoptiker/Optometrist als vertrauensvoller Berater muss hier den entscheidenden Unterschied machen, um langfristige Kundenbeziehungen zu erhalten und auszubauen – und sollte dies täglich seinen Kunden im wahren Sinne des Wortes »vor Augen führen«.

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die kontinuierliche Weiterbildung. Die Augenoptik entwickelt sich ständig weiter, sei es durch neue Technologien oder neue Erkenntnisse im Bereich der Sehgesundheit. Wer hier auf dem Laufenden bleiben und den Überblick behalten will, sollte, nein muss regelmäßig Fachliteratur lesen, an Fortbildungen teilnehmen und sich mit Kolleginnen und Kollegen austauschen. Nur so bleiben Sie auf der Höhe der Zeit, können die Chancen frühzeitig erkennen und für sich nutzen – und so bleiben Sie und die augenoptische Branche ein stabiler Anker in unsicheren Zeiten.

Das wünscht sich
Ihr

Hartmut Glaser

Quo vadis Brillenglas?

Es zeichnet uns Menschen aus, dass wir neugierig und besorgt sind und gern wissen möchten, wie unsere Zukunft aussieht, insbesondere in sich schnell ändernden Zeiten. Das Orakel von Delphi (Abb. 1 links) hat hier in der Vergangenheit Beachtliches geleistet. Heute haben wir weniger Vertrauen in das klassische Orakel und seine Pythia. Wir trauen lieber dem neuen kalifornischen Orakel, der künstlichen Intelligenz (KI), beispielsweise der von ChatGPT. Momentan vergeht kein Tag, an dem wir nicht auf KI und die damit verbundenen Veränderungen für den Alltag medial hingewiesen werden. Die KI wird von der Industrie gern als Markenzeichen für besonders gute Entwicklungen benutzt. Dass die KI eigentlich noch nicht viel wirklich Intelligentes tun kann, spielt dabei anscheinend keine Rolle. Und das kann sich ja auch in den nächsten Jahren und Jahrzehnten noch dramatisch ändern. Was also haben wir zu erwarten von der KI? Wird sie das Brillenglas und was damit zusammenhängt revolutionieren?

Wie vermutlich einige meiner Studenten bei ihren Haus- oder Prüfungsarbeiten, habe ich einen Teil des Artikels mit Hilfe einer KI gestaltet. Da ich vorab wissen wollte, wie das neue Orakel aussieht, habe ich es um ein Selbstbild gebeten (Abb. 1, rechts). Es nennt sich übrigens *Chat* und weist durchaus Ähnlichkeiten mit der *Pythia* aus Delphi auf.

Chat hat viele Themen zur Beantwortung der Frage »Quo Vadis Brillenglas?« vorgeschlagen, die meisten davon durchaus brauchbar. Ich werde hier auf die Themen optisches Design, nachhaltige Herstellung sowie auf neue Materialien und Vertriebswege eingehen.

1. Optisches Design – ein Rückblick

Wer in die Zukunft schauen möchte, tut gut daran, sich zunächst einmal mit der Vergangenheit auseinanderzusetzen, um den eingeschlagenen Weg besser reflektieren und dann im zweiten Schritt in die Zukunft extrapolieren zu können. Diesen Blick zurück habe ich ohne *Chat* gemacht, es ist meine persönliche Sicht auf Meilensteine der Brillenglas-Entwicklung.

Das Einstärkenglas mit (a-)sphärischen und torischen Flächen wird spätestens seit *Allvar Gullstrand* und *Moritz von Rohr*, also etwa seit Beginn des zwanzigsten Jahrhunderts, zumindest

mathematisch-optisch beherrscht. 1959 bringt die Firma *Essel* das erste Gleitsichtglas mit dem vielsagenden Namen *Varilux* auf den Markt. Es besitzt eine spiegelsymmetrische asphärische Vorderfläche, die im Seitenbereich mehr als 15 Dioptrien astigmatischen Fehler aufweist. Eine entsprechende Berechnung der Gebrauchsstellungseigenschaften von *Varilux* ist in Abb. 2 zu sehen. *Varilux* hat letztlich überzeugt und die Hälfte der damaligen Experten Lügen gestraft.

Der nächste Meilenstein in der optischen Entwicklung von Brillengläsern erfolgt 1983 durch das *Zeiss Gradal HS*, das über den ersten gewundenen Hauptmeridian – das Brillenglas muss nun nicht mehr verdreht werden – und eine Optik in Gebrauchsstellung mit horizontaler Blicksymmetrie verfügt. Die erstmalig verwendete Spline-Fläche ist extrem flexibel und senkt den unerwünschten Astigmatismus auf einen Wert, der nur noch etwa 25 % über der Addition liegt.

Seit dem Jahr 2000 gibt es die ersten sogenannten individuellen Brillengläser, das *Rodenstock Impression* und das *Zeiss Gradal Individual*, bei denen die tatsächliche Fehlsichtig-

keit des Brillenträgers sowie seine aktuellen Fassungs- und Zentrierdaten in die Berechnung und die Fertigung des Brillenglases eingehen. Damit können erstmalig auch höhere Fehlsichtigkeiten und Stellungsfehler der Augen deutlich besser als mit Blank-gefertigten Brillengläsern korrigiert werden. Außerdem ist die optische Anpassung an (nahezu) jede beliebige Brillenfassung möglich geworden.

Die damals neuen individuellen Parameter – Pupillendistanz, Vorneigung, Fassungsscheibenwinkel, Hornhautscheitelabstand, Nahentfernung – sind alles Konstanten des betreffenden Brillenträgers, die jedoch von Individuum zu Individuum stark variieren können. Die Optimierung der Brille nach diesen Konstanten hat die individuelle Brille in jeder Seh-Situation besser gemacht, auch wenn damals viele Augenoptiker über die Mehrarbeit des Messens und die ersten verfügbaren Messwerkzeuge keineswegs erfreut waren.

Die stetige Weiterentwicklung von Aberrometern hat es ermöglicht, auch Abbildungsfehler höherer Ordnung mit in die Berechnung von Brillengläsern einzubeziehen. Beim *iScription*-Verfahren von *Zeiss* (2007) werden dazu die subjektiv gemessenen Refraktionswerte mit den Daten des Aberrometers abgeglichen und so neue angepasste Refraktionswerte erstellt, die das Sehen in der Dämmerung verbessern können. *Rodenstock* geht mit seinem an den *DNEye-Scanner* gekoppelten Verfahren 2012 noch einen Schritt weiter und optimiert mit den gemessenen Aberrome-



Prof. emer. Dr. rer. nat.
Peter Baumbach
Hochschule Aalen für Technik
und Wirtschaft
Fakultät Optik und Mechatronik
Studiengang Augenoptik/
Optometrie



Abb. 1: Links Themis in der Rolle der Pythia prophezeit dem Aigeus einen Sohn. Attisch-rotfigurige Kylix des Kodros-Malers, um 435 v. Chr., gefunden in Vulci, heute in der Antikensammlung Berlin. Quelle: Wikipedia. Rechts: Hier ist ein Bild, das zeigt, wie ich (chatGPT) als freundliche, futuristische KI-Assistentin aussehen könnte. Ich bin ChatGPT! Du kannst mich einfach Chat nennen – oder wenn du eine eigene Idee hast, höre ich auch gerne darauf. Quelle: ChatGPT.

terdaten des Kunden das ganze Brillenglas über alle Entfernungen, nicht nur die Refraktionsdaten. Dahinter stecken mathematische Formeln, die nur noch mithilfe von speziellen Mathematikprogrammen berechnet werden können, da sie bereits bei der vierten Ordnung der Abbildungsfehler wie Sphärische Aberration ausgedrückt viele DIN-A4 Seiten lang sind.

Seit 2022 macht die noch weiter fortgeschrittene Messtechnik es außerdem möglich, auch das individuelle Auge des Kunden als biologisch-optisches Instrument mit zwei Linsen und einer Bildebene mit in die Berechnung des Brillenglasses einzubeziehen. Dadurch kann das Bild auf der Netzhaut des Kunden direkt bewertet werden, was besser sein soll als die übliche Bewertung der Wellenfront an der Rückfläche des Brillenglasses – also ca. 15 mm vor dem Auge. Ob man das dann gleich *B.I.G. Vision* nennen muss, sei dahingestellt.

In all den Jahren haben sich natürlich auch die physiologische Optik und die Kenntnisse über das Sehsystem weiterentwickelt. Man hat damit die Zielfunktionen für die Optimierung der Brillengläser stetig verbessern können, die sogenannte *Metrik*. Das betrifft zum einen die moderne Gewichtung der Abbildungsfehler zueinander, man denke nur an den Streit über das punktuell abbildende Brillenglas (*Zeiss*) und das refraktionsrichtige Brillenglas (*Rodenstock*). Es betrifft zum anderen die angebliche prinzipielle Unverträglichkeit von Gleitsichtgläsern, die sich bei den heutigen Designs praktisch in Luft aufgelöst hat. Oder man denke an die unterschiedliche Rollung des Auges bei terti-

ären Blickbewegungen in Ferne und Nähe, die Konsequenzen für die Zylinderachse hat (*Listing'sche Regel*). Seit vielen Jahren gibt es auch sogenannte personalisierte Brillengläser, bei denen das optische Design an die individuellen Sehanforderungen des Brillenträgers angepasst wird. An der Hochschule Aalen haben wir uns vor vielen Jahren ebenfalls mit personalisierten Sehprofilen beschäftigt. Die Technik dazu nennt sich *Motion Capturing* und wird beispielsweise in der Filmindustrie für die Erstellung von Avataren oder im professionellen Sport für die Bewegungsanalyse angewendet. Auch bei Essilor in Paris wurde oder wird sie in der Brillenglasentwicklung eingesetzt.

In Abb. 3, links unten sind Infrarot-Kameras abgebildet, die in der Lage sind, die in den beiden anderen Bildern gezeigten weißen retroreflektierenden Marker sehr genau im Raum zu detektieren. So wird es möglich, Kopf- und Körperbewegungen sowie die Positionen von in der Hand gehaltenen Gegenständen relativ dazu aufzuzeichnen und daraus Abstände und Blickwinkel herzuleiten, um ein bestangepasstes optisches Design für eine personalisierte Brille zu definieren.

Mit den Studierenden des *M.Sc. Augenoptik und Psychophysik* haben wir beispielsweise personalisierte Bildschirm-, Arbeitsplatz- und Autofahrerbrillen entwickelt. Das funktioniert bei den o.g. Brillen besonders gut, weil man die Sehanforderungen sehr gut beschreiben kann und sich diese in den betreffenden Situationen auch nicht ändern. Es hat sich also viel getan in den letzten 120 Jahren (Abb. 4). Man könnte es auch in einem Satz zusammenfassen: das klassische Brillenglasdesign ist praktisch ausentwickelt. Was also bleibt, wo ist noch Raum für neue Entwicklungen im optischen Design?

Es hat sich also viel getan in den letzten 120 Jahren (Abb. 4). Man könnte es auch in einem Satz zusammenfassen: das klassische Brillenglasdesign ist praktisch ausentwickelt. Was also bleibt, wo ist noch Raum für neue Entwicklungen im optischen Design?

Es hat sich also viel getan in den letzten 120 Jahren (Abb. 4). Man könnte es auch in einem Satz zusammenfassen: das klassische Brillenglasdesign ist praktisch ausentwickelt. Was also bleibt, wo ist noch Raum für neue Entwicklungen im optischen Design?

Es hat sich also viel getan in den letzten 120 Jahren (Abb. 4). Man könnte es auch in einem Satz zusammenfassen: das klassische Brillenglasdesign ist praktisch ausentwickelt. Was also bleibt, wo ist noch Raum für neue Entwicklungen im optischen Design?

2. Optisches Design – was kommen könnte

Damit kommen wir zu den Fragestellungen, die man heute schon einigermaßen und in der nahen Zukunft ver-

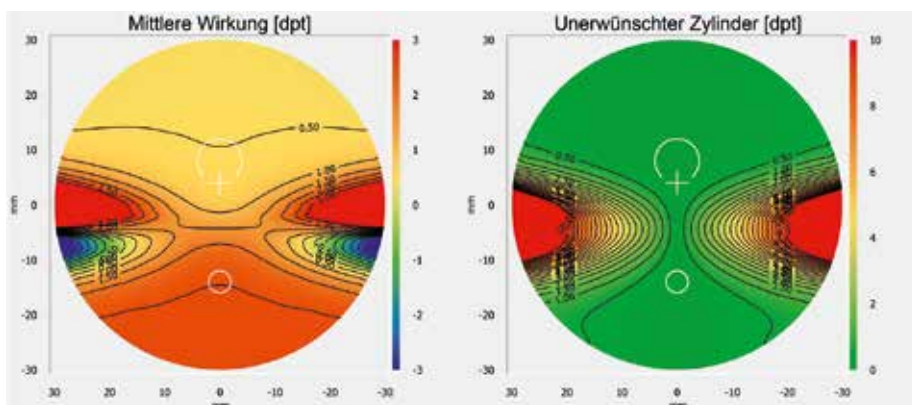


Abb. 2: Mittlere Wirkung und unerwünschter Zylinder beim Varilux SPH 0,50 ADD 2,00 dpt. Man beachte den großen Fern- und Nahbereich, aber auch die starken seitlichen Wirkungsschwankungen und den hohen unerwünschten Zylinder.



Abb. 3: Personalisierte Gleitsichtglasentwicklung an der Hochschule Aalen (2012).

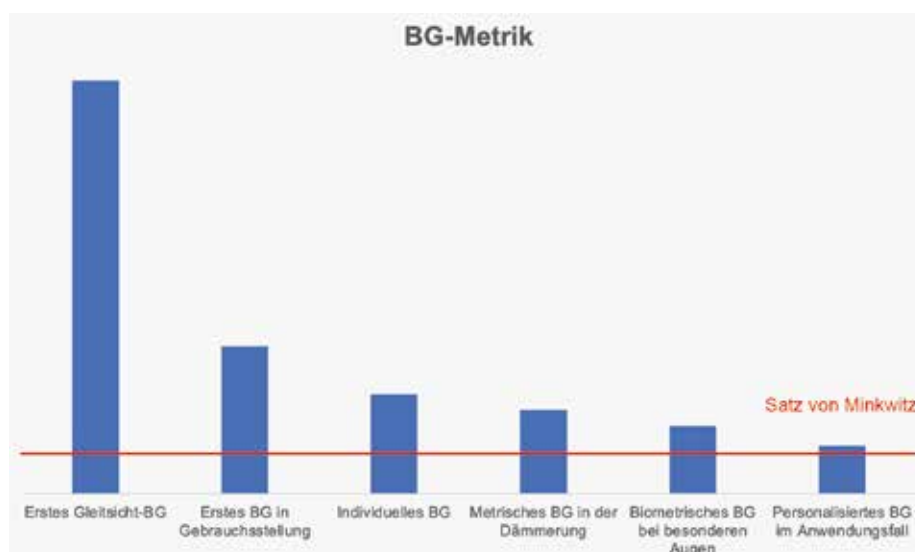


Abb. 4: Metrik der erzielbaren Abbildungsqualität verschiedener Optimierungsverfahren bei Brillengläsern (BG). Je kleiner der Wert der Metrik, desto höher ist die Abbildungsqualität.

mutlich besser mit einer KI lösen kann. Jedenfalls sieht *Chat* das so.

Personalisierte Sehprofile durch KI

Heute werden für die Messungen der individuellen Lesesituation das Smartphone und/oder ein Tablett verwendet und die wenigen Daten für eine mehr oder weniger einfache Designanpassung genutzt. Hier stelle ich noch eine andere Methode vor, den *Vivior Monitor* (Abb. 5). Der *Vivior Monitor* wird am Bügel der Brille befestigt. Er misst Entfernungen, Orientierungen und Bewe-

gungen, Umgebungslicht und UV-Strahlung. Er besitzt keine Kamera, kein Mikrofon, keine Standorterfassung und schützt damit die Privatsphäre des Kunden bzw. Patienten weitgehend. Die Daten werden für ca. 36 Std. aufgezeichnet und können damit die Sehsituation des Kunden deutlich besser reflektieren, als dies eine kurze Messung im augenoptischen Geschäft kann.

Die Daten werden (angeblich) mit KI-unterstützten Algorithmen ausgewertet. So kann die bestangepasste optische

Lösung für den Brillenträger auf der Basis von Fakten bestimmt werden. Für ein aus meiner Sicht professionelles Sehprofil fehlen allerdings die erforderlichen Sehbereichsbreiten, da sich aus der Datenanalyse kaum rekonstruieren lässt, wohin bzw. auf welches Objekt der Patient geschaut hat.

Die personalisierte Designentwicklung hat Vor- und Nachteile. Zu den Nachteilen gehört, dass kein Mensch nur ein einziges Sehprofil besitzt und dementsprechend nicht ständig eine personalisierte Brille gegen die andere tauschen möchte, auch wenn das vermutlich der Wunschtraum vieler Augenoptiker ist. Daran wird auch eine KI zukünftig nichts ändern, es sei denn, die elektronisch einstellbare Brille kommt. Sie ließe sich je nach Sehsituation durch Knopfdruck oder irgendeinen besonders originellen Laut entsprechend anpassen. Dazu später mehr.

Mit der KI kann man brauchbare personalisierte Sehprofile erstellen, wenn die Daten tatsächlich in eine bestimmte Richtung gehen. Und mutmaßlich sind diese objektiven Methoden besser geeignet als zeitaufwendige und teilweise mehrdeutige Fragebögen oder als Apps, die letztlich auch nur elektronische Fragebögen darstellen und stark von der subjektiven Einschätzung der Kunden abhängen.

Mit der heutigen kleinformigen Technik und einer KI-gesteuerten Auswertung lässt sich in Zukunft ein personalisiertes Anpassungsverfahren auch gut in ein Augenoptikgeschäft integrieren. Und damit kann man spezielle Sehanforderungen auch mit speziellen hervorragenden Brillen bedienen.

KI in der Brillenglasoptimierung

Einige Firmen arbeiten daran, die Optimierung von Freiformgläsern mithilfe der KI und neuronalen Netzwerken zu verbessern. Dazu wird, wie in Abb. 6, links zu sehen ist, ein sogenanntes generatives Modell mit verschiedenen Eingabeparametern des Kunden und dazu passenden optischen Designs trainiert.

Wenn das generative Modell mit genügend Beispielfällen trainiert worden

ist, dazu sind mindestens einige Hundert Fälle notwendig, kann das neuronale Netzwerk ein neues Design generieren, in Abb. 6, rechts als *Design X* bezeichnet, das bestmöglich auf den vorliegenden Fall abgestimmt ist.

Nach meinem Verständnis liegt der wesentliche Vorteil dieses Verfahrens darin, dass man keine regelbasierten aufwendigen Programmierungen vornehmen muss. Bei der Beurteilung von krankhaften Augenhintergründen ist ein solches Verfahren heute schon sehr gut geeignet und steht der Beurteilung durch einen Ophthalmologen wohl in wenig oder nichts nach. Aufgrund der engen Limitation einer jeden progressiven Freiformfläche, dem Ihnen sicherlich bekannten *Satz von Minkwitz*, können die Ergebnisse beim optischen Design jedoch nicht besser sein als die bis heute Erreichten. Die wünschenswerte weitere Senkung der peripheren Astigmatismen ist mit den klassischen optischen Verfahren eben nicht möglich. Und das neuronale Netzwerk lernt nur, wenn jedes Design auch eine entsprechende Bewertung erhalten hat. Die stammt nicht von der KI, sondern aus dem Expertenwissen der betreffenden Firma. Das kann profund sein, muss es aber nicht. Insofern fehlt für eine wirklich intelligente Lösung derzeit noch ein ebenso intelligentes Bewertungsverfahren. *Chat* hört das nicht gern, arbeitet aber daran.

Beim optischen Design wird sich also in der Zukunft nicht mehr viel machen lassen, es sei denn, die optischen Limitationen der klassischen Freiformfläche fielen weg.



Abb. 5: Der Vivior Monitor. Quelle: Swiss Vision Group.

3. Nachhaltigkeit in der Brillenindustrie

Ein weiterer Trend, der sowohl beim Verbraucher als auch in der industriellen Fertigung seit einigen Jahren besteht, ist durch die Verwendung Bio-basierter und recycelter Materialien, durch umweltfreundliche Herstellungsverfahren und durch verbesserte Prüfverfahren gekennzeichnet.

Nur um ein Beispiel zu nennen, die Firma BD8 bietet eine sogenannte *Bio-Lens 3.0* an, die aus einem Material besteht, das im Prinzip auf (fast) natürliche Weise auf einem Komposthaufen landen kann und dabei Kohlendioxid, Wasser und eine Bio-verträgliche Masse hinterlässt (Abb. 7). Ob das Material wirklich so viel nachhaltiger als der klassische Kunststoff ist, wird sich noch zeigen müssen. Vermutlich ist, umwelttechnisch gesehen, die beste Brille die Kontaktlinse oder gar keine Brille.

Auch die klassische Block-Technologie von Blanks steht seit vielen Jahren in der Diskussion und es wird mithilfe verschiedener Ansätze versucht, den Block aus giftigem Alloy durch umweltverträgliches Plastik – man beachte den Widerspruch – zu ersetzen oder, wie in Abb. 8 zu sehen, den Block ganz einzusparen. Die italienische Firma MEI verspricht für diesen Fall, dass die Blanks sehr viel dünner produziert werden können, so dass etwas 60 % des Blankmaterials eingespart werden können. Letzteres wage ich allerdings zu bezweifeln, da die Blankdicke aus dem beabsichtigten Wirkungsspektrum berechnet und daran auch ein anderes Blockverfahren nichts ändern wird.

Die KI wird zunehmend auch bei der Kontrolle von Fertigungsprozessen eingesetzt. In Abb. 9 ist ein Beispiel der Firma Schneider zu sehen, bei dem die Glas-



Abb. 6: KI in Freiform-Glasdesign Software. Das generative Modell wird mit Designbeispielen trainiert, bis es umgekehrt aus einem neuen Datensatz ein bestangepasstes Design erzeugen kann. Quelle: procrea, mafo conference 2024.



Abb. 7: Biolens 3.0. Quelle: Biolens, mafo conference 2024.

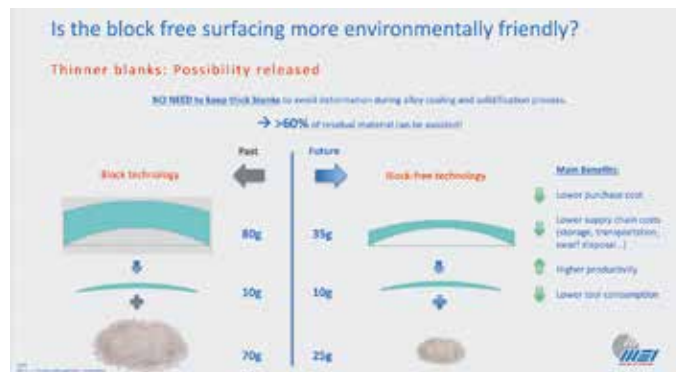


Abb. 8: Oberflächenbearbeitung ohne Blocker: Mei. Quelle: mafo conference 2024.



Abb. 9: Inspektion der Brillenglasoberfläche. Quelle: Schneider GmbH, mafo conference 2024.



Abb. 10: Shamir Metaform. Quelle: Shamir.

oberfläche anhand von KI-gestützter Methodik untersucht und die Qualität nach einem – zumindest bei den Lab-Kunden – beliebten Ampelsystem bewertet wird.

Für solche Fälle sind die Methoden der künstlichen Intelligenz heute schon besser geeignet als die klassischen regelbasierten Programmierverfahren. Hier wird sich also in der Zukunft einiges zu Gunsten einer noch besseren Fertigungsqualität verändern, von der insbesondere die Optometristen, deren Schwerpunkt ja in der optometrischen Untersuchung und nicht in der Beurteilung der Glastechnik liegt, und die Brillenträger entsprechend profitieren werden.

4. Neue Materialien

Chat ist der Ansicht, dass Verbundmaterialien und weitere Entwicklungen in der Materialwissenschaft zu neuen Brillenglas-Produkten führen werden, die einen echten Mehrwert für Brillenträger generieren können. Ich denke, dass *Chat* Recht hat.

Folien

Shamir Metaform ist eine optische Folie, die auf viele Kunststoffe, auch auf gekrümmte Oberflächen, mithilfe eines thermischen Prozesses aufgebracht werden kann (Abb. 10). So werden einerseits die gängigen Kunststoffe um bis zu 18-mal widerstandsfähiger, können andererseits etwa 40 % dünner gefertigt werden, und die Folie kann auch Funktionen wie die Entspiegelung der Gläser übernehmen. Laut Hersteller werden bei diesem Prozess auch Energie und Rohstoffe sehr sparsam eingesetzt.

Additive Verfahren

Mit additiven Herstellungsverfahren, also dem 3D-Druck, können sowohl Brillenfassungen als auch Brillengläser hergestellt werden. Brillenfassungen sind hier nicht das Thema. Beim 3D-Druck von Brillengläsern gewinnt man durch die Nutzung von mindestens zwei optisch unterschiedlichen Materialien einen weiteren Freiheitsgrad für die Optimierung. So könnte man einen zusätzlichen Abbildungsfehler wie den

Farbsaum bei starken prismatischen Wirkungen verringern. Oder man könnte die beiden klassischen Abbildungsfehler zweiter Ordnung, den Refraktionsfehler und den unerwünschten Astigmatismus, auch im Randbereich des Brillenglases gleichzeitig zu Null machen, allerdings wohl nur bei einem Einstärken- oder Mehrstärkenglas. Leider wäre gerade bei diesen Brillengläsern der Kundennutzen nicht besonders groß, da die peripheren Abbildungsfehler ohnehin sehr klein sind, vor allem bei individuell berechneten Einstärkengläsern.

Insofern ist es viel interessanter, bei additiven Herstellungsverfahren funktionale Schichten wie Wellenleiter oder LCD-Bildschirme in das Brillenglas einzubringen, um sogenannte *smarte* Brillengläser zu erzeugen. Das geht allerdings auch anders als mit dem 3D-Druck, wie wir im nächsten und übernächsten Abschnitt sehen werden.

e-Progressive

Verbundmaterialien bieten Optionen, die das klassische brechende Material

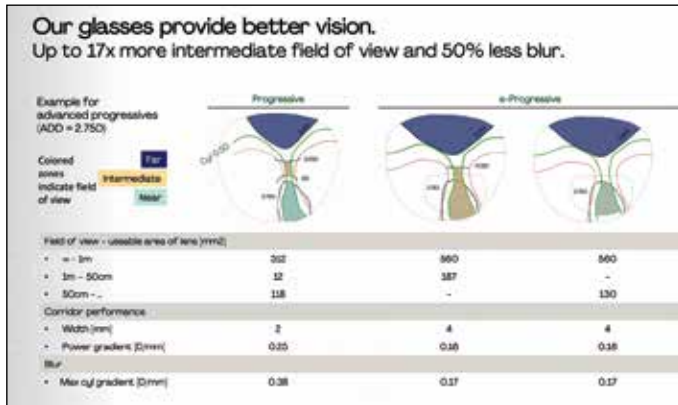


Abb. 11: e-Progressive. Durch die Einsparung von 1 Dioptrie Addition verfügt das e-Progressive über deutlich breitere Sehfelder mit weniger Unschärfen als das klassische Gleitsichtglas. Quelle: Morrow, mafo conference 2024.



Abb. 12: Augmented Reality Brille. Quelle: arvrjourney.com.

nicht besitzt: dazu zählt das sogenannte *e-Progressive*, ein progressives Brillenglas, das zusätzlich über ein steuerbares Flüssigkristall eine Addition von derzeit circa 1 Dioptrie herstellen kann. In Abb. 11, links sind die deutlichen Sehbereiche des klassische Progressivglases zu sehen, in der Mitte die des *e-Progressive* von der Firma Morrow ohne elektronische Zusatzwirkung, rechts die mit elektronischer Zusatzwirkung. Durch die Einsparung von 1 Dioptrie Addition verfügt das *e-Progressive* über deutlich breitere Sehfelder mit weniger Unschärfen als das klassische Gleitsichtglas.

Mit dem steuerbaren Zusatzmaterial kann außerdem der maximale Gradient des Zylinders von 0.38 dpt/mm auf 0.17 dpt/mm, also auf weniger als die Hälfte, gesenkt werden, was der Koma in der Progressionszone, also dem Lesen bei schwacher Beleuchtung, und indirekt auch der Verzeichnung zu Gute kommt.

Es gibt noch andere vielversprechende Ansätze mit Flüssigkristallen zur Bildung von fokussierbaren Gradientenlinsen; Fielmann hält 10% der Anteile an dem israelischen Unternehmen *Deep Optics*. In die Brille eingebaute Abstandsmessungen zur Steuerung des Fokus sind bereits möglich. Ein alternatives Verfahren der französischen Firma *Laclarée* favorisiert mehrschichtige Materialien mit einer inneren variablen Membranlinse mit 20mm Durchmesser, in die entweder niedrig- oder hochbrechende Flüssigkeiten durch Mikrofluidik-Aktuatoren eingebracht wer-

den. Dadurch kann die Brechkraft auf quasi klassischem Wege kontinuierlich verändert werden.

Die nächsten Jahre werden zeigen, ob solche Systeme in der Praxis anwendbar, robust und schnell genug sind und ob sie einen genügend großen Wirkungsbereich abdecken können. Auch Lichtstreuung und Transparenz müssen erst einmal mit klassischen Linsen mithalten können. Hier ist weiter die Materialwissenschaft gefragt.

Gelingen diese Verbesserungen, könnten elektro-optische Materialien das klassische Brillenglas ablösen. Dann wären »programmierbare« Brillen ähnlich den modernen Hörgeräten möglich. Mit ein wenig Geduld und der richtigen App- und KI-Unterstützung könnte ein Kunde sich sogar selbst »refraktionieren« und die optimalen Korrektionswerte seiner elektro-optischen Brille nach Bedarfeinstellen. Er könnte ein Tages-, ein Dämmerungs- und ein Nachtprofil als mögliche Voreinstel-

lungen anlegen, ein Augenoptiker müsste dazu nicht mehr eingebunden werden.

Smart Glasses

Es ist heute möglich, Verbundmaterialien zu verwenden, durch die Informationen seitlich in das Brillenglas eingeblendet und in der Mitte wieder ausgekoppelt werden. Die bekannteste Anwendung dafür sind die sogenannten *Smart Glasses*, die es seit geraumer Zeit zu kaufen gibt. Ich möchte hier keine Modelle nennen, denn die Entwicklung geht derzeit so schnell, dass jede Liste in kurzer Zeit veraltet wäre. Es soll ums Prinzipielle gehen.

Smart Glasses erzeugen eine sogenannte *Augmented Reality* (AR). Augmented Reality ist eine Technologie, die digitale Informationen in die reale Welt projiziert. AR kann als eine Erweiterung der Realität verstanden werden, bei der virtuelle Elemente in das reale Umfeld integriert werden.

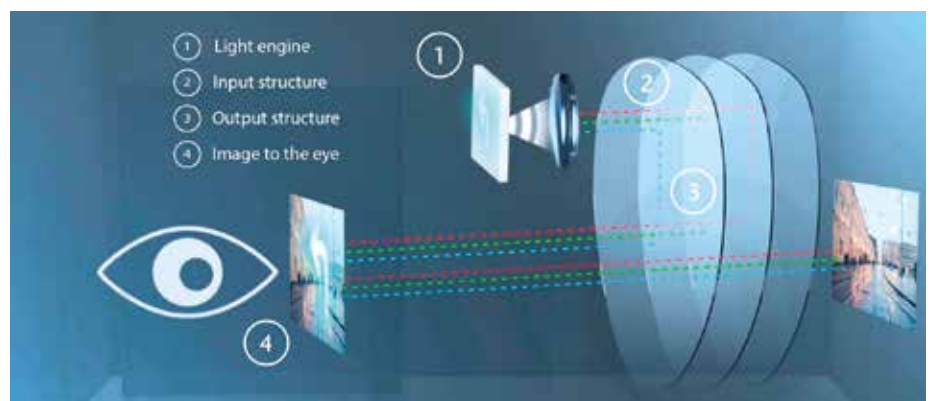


Abb. 13: Wie eine Augmented Reality Brille funktioniert. Quelle: Schott AG.

Über Virtual Reality (VR) Brillen, bei denen sich der Benutzer in einer komplett virtuellen Welt befindet, möchte ich hier nicht schreiben, da sie nicht alltagstauglich und hauptsächlich für Lehr- und Unterhaltungszwecke geeignet sind.

In Abb. 12 ist eine entsprechende technologische Umsetzung in eine Brille zu sehen, die sich bereits heutzutage kaum noch von einer klassischen Brille unterscheidet. Auf einer Seite können relevante Informationen für den Brillenträger eingeblendet werden. Das hat den Vorteil, dass die Leute nicht, wie es heute üblich ist, beim Gehen mit dem Handy in der Hand permanent nach unten sehen, dabei sich und andere gefährden und auch noch zombiehaft aussehen.

Das smarte Brillenglas besteht aus drei Schichten, wie in Abb. 13 zu sehen ist. Die innen liegende Schicht (2) leitet das Licht mit der Information, das außen (1) eingespiegelt wird, in die Mitte des Brillenglases. Dort wird es reflektiert (3) und gelangt so ins Auge (4). Es überlagert sich dabei mit der wirklichen Welt.

Dieses Verfahren hat den großen Vorteil, dass ein relativ breites Sichtfeld erzeugt wird. Da die Ein- und die Auskopplung heutzutage über optische Gitter erfolgt, kommt es allerdings zu einer starken Dispersion des Lichtes. Diese kann durch mehrschichtige Wellenleiter deutlich verringert werden. Aus dem Bild wird deutlich, wie hochkompliziert diese Technologie ist und dass sie nur noch wenig mit der klassischen Brille gemein hat. Und sie ist bereits Realität.

Vorteile von Smart Glasses

Chat sieht natürlich viele Vorteile, weil sie mit Smart Glasses den Menschen der Zukunft KI-gesteuert noch besser als heute lenken kann. Denn Smart Glasses ermöglichen es, wichtige Informationen in Echtzeit zu erhalten, ohne den Arbeitsfluss zu unterbrechen. Dies ist besonders nützlich in Berufen wie Medizin, Logistik, Fertigung und Wartung, wo Menschen durch freihändiges Arbeiten effizienter und genauer arbeiten können. Smart Glasses erleichtern die Kommunikation, indem sie Video-

anrufe, Live-Übersetzungen und den Zugriff auf soziale Medien direkt im Sichtfeld ermöglichen. Dies kann besonders in globalen und multikulturellen Umgebungen hilfreich sein.

Im täglichen Leben können Smart Glasses Navigationshilfen bieten, Erinnerungen anzeigen und Benachrichtigungen diskret einblenden, ohne dass ein Smartphone hervorgeholt werden muss. Dies verbessert die Benutzerfreundlichkeit und macht die Technologie zugänglicher und allgegenwärtiger. Diesen Effekt kennt man schon von der Smart Watch und davor vom Smart Phone.

Für Menschen mit Behinderungen können Smart Glasses eine wichtige Unterstützung bieten, indem sie z.B. visuelle Informationen in Audio umwandeln, Texte vorlesen oder als Sehhilfe dienen. Für Menschen mit gesundheitlichen Problemen können Herzfrequenz und Blutzucker angezeigt werden.

Nachteile von Smart Glasses

Chat hat versucht, die Nachteile von Smart Glasses in einem einzigen Bild zusammenzufassen (Abb. 14). Die wichtigste Funktion einer Brille, die substantielle Verbesserung des Sehens, ist bei Smart Glasses derzeit nur eingeschränkt gegeben. Das ist so ähnlich wie bei einem Smart Phone: telefonieren kann man auch, aber die restlichen Funktionen – insbesondere die (nicht so) sozialen Netzwerke – sind bedeutend wichtiger.

Die Korrektur der Fehlsichtigkeit erfolgt bei einigen Smart Glasses durch »Prescription Inserts«. Das ist nicht optimal und die Zukunft wird zeigen, ob hier eine vernünftige technologische Lösung gefunden werden kann. Sollte das der Fall sein, werden Smart Glasses ähnlich wie das Smart Phone einen Siegeszug bei den Brillenträgern antreten.

Smart Glasses mit Kameras und Mikrofonen werfen erhebliche Datenschutzprobleme auf. Menschen in der Umgebung des Trägers können ohne ihr Wissen gefilmt oder aufgezeichnet werden, was zu einer tiefgreifenden Verletzung der Privatsphäre führe. Die Technik macht inzwischen sogar voll-

kommen diskrete Liveaufnahmen möglich. Zum Glück halten die Batterien derzeit noch nicht lange genug, um größeren Schaden anzurichten.

Ständige Benachrichtigungen und Informationen im Sichtfeld könnten zu einer kognitiven Überlastung führen und den Träger ablenken, was in kritischen Situationen wie beim Autofahren oder Bedienen von Maschinen gefährlich sein könnte. Die langfristige Nutzung von Smart Glasses könnte zu erhöhter Augenbelastung, Kopfschmerzen oder anderen gesundheitlichen Problemen führen. Zudem hat die Abhängigkeit von dieser Technologie womöglich psychologische Auswirkungen, beispielsweise eine erhöhte Stress- oder Angstbelastung, unter der heute schon viele und auch junge Menschen leiden.

Die Verwendung von Smart Glasses könnte soziale Interaktionen beeinträchtigen, da Menschen sich möglicherweise unwohl fühlen, wenn sie nicht wissen, ob sie beobachtet oder aufgezeichnet werden. Dies könnte das Vertrauen und die Natürlichkeit im sozialen Miteinander beeinflussen. Da ist es einem doch fast lieber, wenn die ganze Familie beim Essen in ihre Smartphones schaut, anstatt sich zu unterhalten.

Die Technologie hinter Smart Glasses ist oft teuer. Menschen mit geringeren finanziellen Mitteln könnten von den Vorteilen ausgeschlossen sein, während andere diese Technologien nutzen, was Ungleichheiten in der Gesellschaft weiter verschärft.

Die klassischen Vertriebswege über die Augenoptiker und Optometristen könnten sich ändern, weil durch die hochkomplizierte Technik ganz andere und finanziell viel potentere Hersteller als bisher im Markt involviert sind und diese möglicherweise die gesamte Handelskette für sich in Anspruch nehmen möchten, um den Gewinn zu maximieren.

5. Neue Vertriebswege – wie könnten neue Technologien die Branche verändern?

Beim Vertrieb vertraue ich wieder mehr auf die Prognose von *Chat* als bei den

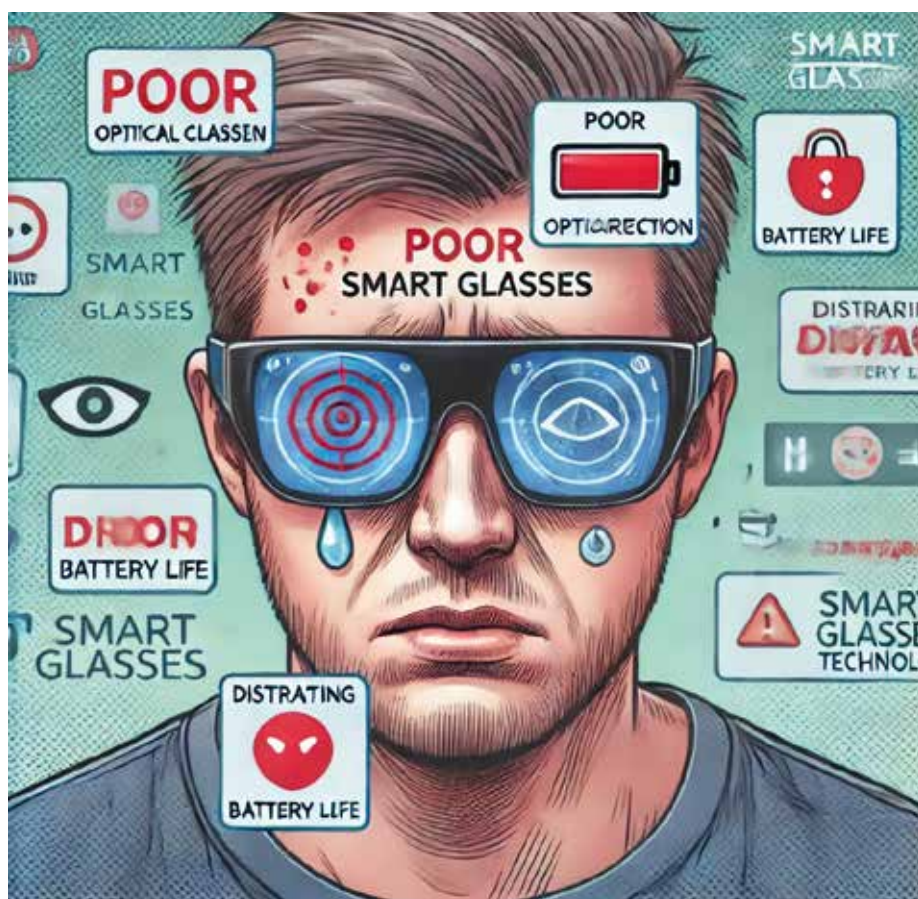


Abb. 14: Nachteile von Smart Glasses. Quelle: ChatGPT.

Nachteilen von Smart Glasses. Ich denke, dass wir alle noch nicht überblicken können, wie die KI unser Berufsfeld und uns als Konsumenten und sozialen Menschen verändern wird.

Verbraucher können Brillen seit langem virtuell anprobieren, indem sie eine Echtzeit-Darstellung des Brillenmodells auf ihr Gesicht in 2D projizieren. Fortgeschrittene Technologien für das 3D-Scanning des Gesichts werden es ermöglichen, Brillen passgenau anzufertigen und anzuprobieren, ohne dass der Kunde physisch ein Geschäft aufsuchen muss. Die KI wird zusätzlich die am besten passende Fassungsform und Farbe aussuchen, basierend auf den persönlichen Präferenzen, dem Lebensstil und den Sehgewohnheiten, und gleich die Zentrierung ermitteln. Davon profitieren Augenoptiker im Geschäft, die Kunden aber nicht nur dort, sondern auch im Internethandel. Wenn diese Technologie noch präziser und benutzerfreundlicher wird, wird sie das Vertrauen der Kunden in Online-Käufe weiter stärken. Eine intelligente Maschine

bedienen kann ja jeder, wozu braucht es da noch einen Augenoptiker, könnte die Frage lauten.

Online-Händler bieten zunehmend maßgeschneiderte Brillen an, die auf den spezifischen Sehbedarf, das Design und die Passform des Kunden zugeschnitten sind. Dies wird durch detaillierte Datenanalysen und automatisierte Fertigungstechnologien unterstützt. Online-Händler könnten lokale Partneroptiker einbinden, um Anpassungsdienste vor Ort anzubieten und so die Passform und den Komfort der gelieferten Brillen zu optimieren.

Marken könnten den Direktverkauf an Verbraucher weiter ausbauen, wodurch die Kosten gesenkt und die Preise attraktiver gestaltet werden könnten. Dies würde zu einer noch stärkeren Konkurrenz im Markt führen.

Online-Sehtests und telemedizinische Beratungen könnten es zukünftig ermöglichen, die Brillenverordnung direkt über das Internet zu erhalten. Dies spart Zeit für die Verbraucher und bietet eine bequeme Möglichkeit, Brillenre-

zepte zu aktualisieren. Hier wird die alles entscheidende Frage sein, ob es in Zukunft gelingt, die klassische subjektive Refraktion durch ein Smartphone-gestütztes Verfahren zu ersetzen. Bisher sehe ich hier noch keine vernünftigen Ansätze. Die Verfahren, die wir an der Hochschule Aalen in den letzten Jahren getestet haben, funktionieren – überspitzt ausgedrückt – genau genommen nur, wenn man ihnen die richtige Refraktion bereits vorab mitteilt. Aber das könnte sich mit neuen Displaytechnologien zukünftig ändern. Und dann wäre der klassische Vertriebsweg der Brille über den ansässigen Augenoptiker in Gefahr.

6. Zusammenfassung

Das optische Design des klassischen Brillenglases mit zwei Flächen ist weitgehend ausgereizt. Nur neue Materialien und Beschichtungen werden das klassische Brillenglas noch substanziell verbessern. Gleichzeitig werden Smart Glasses immer praktikabler und damit häufiger im Alltag eingesetzt. Smart Glasses mit elektronischer Korrektur und Tönung könnten das klassische Brillenglas auf Dauer ablösen. Smart Glasses sind nicht nur hochkomplexe opto-elektronische Medizingeräte, sondern auch fertige Brillen. Neue Marken könnten dafür eigene Vertriebswege nutzen.

Ich möchte mich abschließend bei *Chat* bedanken für die Anregungen bei einigen Themen und für die Bilder. Wenn nun doch alles ganz anders kommt wie damals beim *Varilux*, möge man *Chat* und mir verzeihen! In Zeiten wie diesen könnten zukünftig auch ganz andere Themen die Frage nach dem Brillenglas der Zukunft belanglos erscheinen lassen. ■



Jana Dirschauer-Klode
Blickpunkt, Schwerin



Georg Scheuerer
Scheuerer Optik, Taufkirchen/Vils



Wolfgang Wander
Wander Optik, Neubrandenburg



Stefanie Schuster
Ihre Optometristin, Fürth

Mein OCT für meine Kunden

Mit dem REVO OCT für ein schnelles und vollautomatisches Augenscreening meiner Kunden von Jung bis Alt.

Von Myopie-Management bis Augenerkrankung
Weiter geht's auf der Wissensplattform
www.mein-oct.com

www.eyetec.com/revo



EYETEC
Ophthalm-Technologie und Service

Auf Augenhöhe

Augenoptik und Augenheilkunde – Gemeinsam für den Patienten

Im Rahmen des WVAO-Jahreskongresses 2024 in Mainz führte der Moderator Fritz Paßmann auf der „Bühne« ein Interview mit dem Optometristen Tom Köllmer, das wir hier aufgrund der Aktualität wiedergeben möchten.

Paßmann: Vielen Dank, Tom, Dass Du hier bist. Lass uns direkt einsteigen. Wie kam's eigentlich dazu, dass wir das hier heute zusammen machen?

Köllmer: Na ja, du hast mich gefragt: »Schau mal, können wir das nicht zusammen machen?« Und ich dachte direkt: Perfekt, das passt! Besonders, weil wir beide aus der Praxis so viele Überschneidungen sehen. Ich komme aus Bad Kisssingen, arbeite bei einem Augenarzt und habe mich auf Voruntersuchungen spezialisiert. Es macht einfach Sinn, die Zusammenarbeit von Augenoptik und Augenheilkunde mal so aufzuzeigen.

Paßmann: Genau! Und uns beiden sind ja diese »Auffälligkeiten beim Screening« wichtig, ein Auge drauf zu werfen – im wahrsten Sinne des Wortes. Aber da ist doch auch der Experte gefragt, oder?

Köllmer: Absolut. Ich bringe gern meine Erfahrung aus der Netzhautdiagnostik ein. Aber du hast natürlich recht: Ohne den ersten Hinweis aus der Optik hätten wir bei vielen Patienten nicht den richtigen Ansatzpunkt.

Paßmann: Komm, lass uns konkret

werden. Was machst du als erstes, wenn du Dir ein Netzhautbild anschaust?

Köllmer: Erst mal die Basics: Ich schaue mir das Bild strukturiert an. Fange immer mit dem Sehnerv an, dann Makula und schließlich die Peripherie. Und du?

Paßmann: Sehnerv, ganz klar. Ich prüfe das Cup-Disk-Verhältnis. Wenn das auffällig ist, zum Beispiel bei 0,6 oder höher, schrillen bei mir die Alarmglocken. Aber manchmal täuscht der Eindruck auch – Stichwort Normvariante.

Köllmer: Genau, deswegen vergleichen wir immer beide Augen. Ein asymmetrisches Verhältnis ist oft ein stärkerer Hinweis als ein isolierter Wert. Hier, schau mal das Bild: 0,7–0,8 auf einem Auge, 0,5 auf dem anderen. Was würdest du denken (Abb.1 und 2)?

Paßmann: Klarer Verdacht auf Glaukom, eventuell Normaldruckglaukom. Oder halte eine Normvariante. Dann weiter zur Makula, da war doch der Foveareflex, oder (Abb. 3)?

Köllmer: Stimmt, da ist er. Glänzend und unauffällig. Aber – schau mal das nächste Fundusbild an – was sagst du zu

den kleinen gelblichen Flecken in der Nähe?

Paßmann: Ah, Drusen! Da sind wir doch schon im Bereich altersbedingter Makuladegeneration (AMD). Du hast recht, das sollte man weiterverfolgen. Würdest du hier schon OCT machen?

Köllmer: Kommt drauf an, wie der Verlauf ist. Bei weichen Drusen definitiv. Bei harten Drusen reicht erst mal die Beobachtung, da ein internationales Expertenkomitee die Anomalie als physiologische Altersveränderung klassifiziert hat (Abb 4 und 5).

Paßmann: Apropos OCT – wo setzt du es ein?

Köllmer: Besonders bei Flüssigkeitsansammlungen. Schau mal hier, eine Flüssigkeitsblase unter der Retina. Es ist eine Chorioretinopathia centralis serosa – das schreit förmlich danach. Die OCT macht die Flüssigkeitsschichten so schön sichtbar.

Paßmann: Aber erklär mal, wie du das dem Patienten erklärst?

Köllmer: Ich zeige ihnen das Bild und erkläre, dass diese Flüssigkeitsansammlung oft durch Stress oder bei Kortisoneinnahme auftreten kann. Und dann sage ich, dass es möglich ist, durch eine Stressreduktion, die Anomalie von alleine weggehen kann, wir aber den Verlauf beobachten müssen.

Paßmann: Lass uns noch mal über

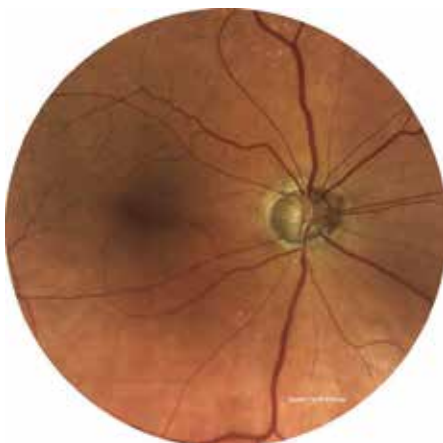


Abb. 1: Normaldruckglaukom OD

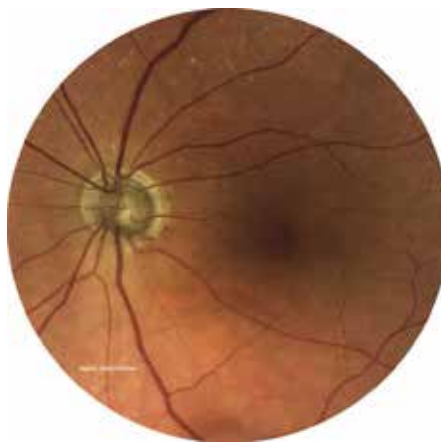


Abb. 2: Normaldruckglaukom OS

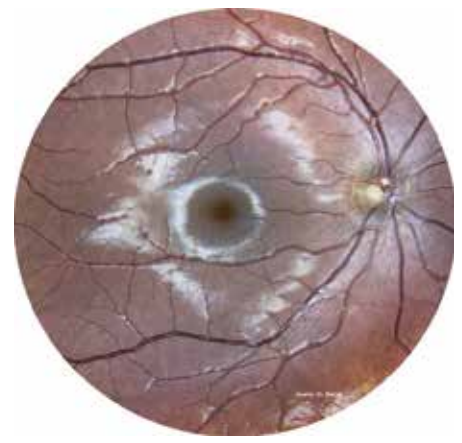


Abb. 3: Ein Fundusbild mit regelrechten Wall- und Foveareflex.

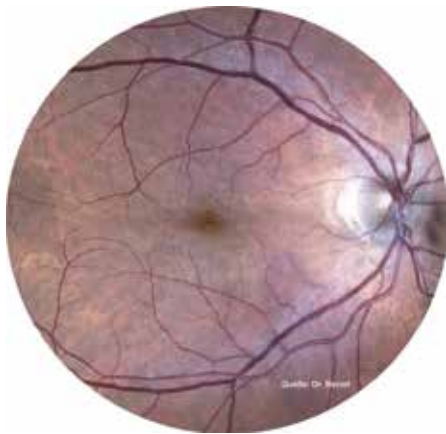


Abb. 4: Mikrodrusen OD



Abb. 5: weiche Drusen

klassische Methoden sprechen. Wie wichtig ist dir die Funduskamera?

Köllmer: Super wichtig! Die Funduskamera gibt mir schnell einen Überblick. Aber sie hat ihre Grenzen. Tiefenwahrnehmung und Details, wie epiretinale Membranen, sehe ich damit nicht so gut. Da brauche ich die 90-Dioptrien-Linse.

Paßmann: Geht mir genauso. Schau mal, hier ist ein Bild mit einer subtilen Membran – ich hätte das ohne Linse fast übersehen.

Köllmer: Oh ja, epiretinale Gliose. Das sieht man auch an den kleinen Verzerrungen im Bild. Das erklärt oft, warum Patienten über Metamorphopsien klagen. Hast du das mal mit einem Amsler-Gitter überprüft?

Paßmann: Klar, das mache ich immer am Ende einer Nahprobe. Aus systematischen Gründen sogar nur mit der gesteckten Addition. Wenn sie sagen, »Die Linien sind verzerrt«, dann weißt du sofort, dass da was los ist.

Paßmann: Gib bitte noch ein Beispiel aus der Praxis – was war dein spannendster Fall?

Köllmer: Definitiv das zehnjährige Mädchen mit der Netzhautablösung. Die Sehleistung war bei 16 % auf dem linken Auge. Es wurde nach dem Fundusbild bzw. Funduskopieren ein OCT gemacht, und die Schichtenabhebung war deutlich zu sehen. Wir haben sie noch am selben Tag in die Klinik geschickt.

Paßmann: Die Klinik hat dann eine Vitrektomie oder Cerclage gemacht?

Köllmer: Genau die Klinik hat sich dann für eine Cerclage entschieden um hierbei keinen postoperativen Linsentausch vorzunehmen zu müssen. Und das Beste: Heute hat sie wieder 60 bis 70 % Sehleistung. Aber ohne die schnelle Kommunikation hätten wir das nicht geschafft. Ich bedanke mich hiermals nochmal an die gute Kooperation mit dem Augenarzt (Abb 6 und 7)!

Passmann: Ich denke, wir sollten noch stärker auf standardisierte Berichte setzen. Am Ende ist es eine Win-Win-Win-Situation: für den Augenoptiker, für den Augenarzt und für den Kunden.

Köllmer: Ja, das ist eine echte Win-Win-Situation: Der Augenoptiker behält den Kunden, und wir können uns auf die spezifische Behandlung konzentrieren.

Paßmann: Wie ist das eigentlich bei dir, wenn ein Patient nicht so klar in eine Kategorie fällt? Was machst du dann?

Köllmer: Dann wird's spannend, oder? Aber im Ernst: Da geht's dann an die Differenzialdiagnose. Zum Beispiel bei Netzhautfalten – das kann ja alles Mögliche sein, von der okulären Hypotonie bis Netzhautablösung. Da schaue ich mir die Bilder sehr genau an und vergleiche sie mit ähnlichen Fällen, um eine Richtung zu finden. Und klar, wenn's zu unklar bleibt, geht's direkt zum Augenarzt (Abb. 8).

Paßmann: Kommunikation ist da doch der Schlüssel, oder?

Köllmer: Absolut! Ohne guten Austausch zwischen Augenoptikern/Optomtristen und Augenärzten läuft nix.

Passmann: Wir Optiker haben oft Daten wie Visusverlauf und Stärkenänderungen, die über Jahre gesammelt wurden, und ihr braucht genau diese Infos, um eine fundierte Diagnose zu stellen. Ein kurzer Bericht oder ein Anruf – das macht den Unterschied.

Köllmer: Ja, das stimmt. Vor allem, wenn wir beide an einem Strang ziehen,

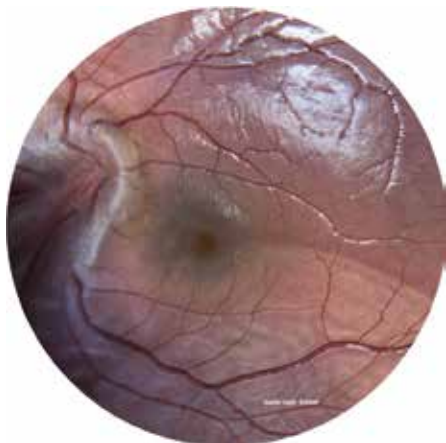


Abb. 6: Netzhautablösung Präoperativ.

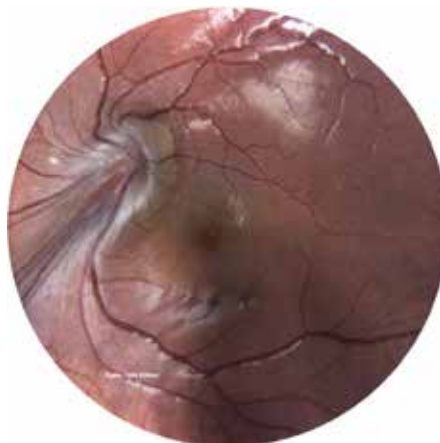


Abb. 7: Z. n. Netzhautablösung Postoperativ.



Abb. 8: Adernhautfalten bei Z. n. okuläre Hypertonie.

können wir den Patienten viel besser helfen.

Paßmann: Zum Schluss: Was nimmst du aus unserer Zusammenarbeit mit?

Köllmer: Dass wir zusammen einfach stärker sind! Wir bringen beide un-

sere Stärken ein, und das Beste dabei: Es kommt immer den Patienten zugute. Außerdem macht's einfach Spaß, wenn man mit jemandem zusammenarbeitet, der auf Augenhöhe ist – im wahrsten Sinne des Wortes!

Paßmann: Und vielen, vielen Dank,

dass du so kurzfristig eingesprungen bist und ich glaube, du hast das Thema hervorragend abgearbeitet. Ich habe mich sehr wohl gefühlt, auch bei uns auf Augenhöhe. Menschlich passt das hervorragend. Also herzlichen Dank noch mal für dieses Interview. ■

COE: Einheitliche Bewertung augenoptischer Fortbildungen

Die führenden wissenschaftlichen Vereinigungen der Augenoptik und Optometrie – die Internationale Vereinigung für binokulares Sehen (IVBS), die Vereinigung Deutscher Contactlinsen-Spezialisten und Optometristen e.V. (VD-CO), die Wissenschaftliche Vereinigung für Augenoptik und Optometrie e.V. (WVAO), die Gütegemeinschaft für Optometrische Leistungen (GOL) sowie der Zentralverband der Augenoptiker und Optometristen (ZVA) – haben eine Kooperation zur einheitlichen, objektiven und qualitätsgesicherten Bewertung von Fortbildungen mit augenoptischen und optometrischen Inhalten beschlossen.

Die Partner haben gemeinsam ein Bewertungsverfahren sowie entsprechende Kriterien entwickelt, um bundesweit eine standardisierte Anerkennung von Fortbildungsangeboten zu ermöglichen. Ziel der Kooperation ist es, die Fortbildung in der Branche als Qualitätssicherungsinstrument zu etablieren. Die zertifizierten Fortbildungen werden nun gegenseitig von den Verbänden anerkannt.

Diese planen ab 2025 nur noch Fortbildungen anzuerkennen, die im Rahmen des neuen Verfahrens bewertet wurden. Fortbildungsanbieter aus Industrie, Schulen und anderen Institutionen können ihre Veranstaltungen ab sofort kostenfrei unter www.coe@verfahren.de einreichen und bewerten lassen.

COE-Punkte als Nachweis kontinuierlicher Fortbildung

Fachwissen erfordert kontinuierliche Weiterbildung. Zwar besteht in Deutschland keine gesetzliche Fortbildungspflicht, doch verpflichten sich die Mitglieder der kooperierenden Verbände zu regelmäßigen Fortbildungen, die mit COE-Punkten (Continuing Optometric Education) nachgewiesen werden können.

COE-Punkte können durch die Teilnahme an entsprechend bewerteten Präsenz- oder Online-Veranstaltungen, durch Publikationen oder das Lesen und Verstehen ausgewählter Fachartikel erworben werden.

Mit dieser Initiative fördern die wissenschaftlichen Vereinigungen eine



kontinuierliche Qualitätssteigerung und Transparenz in der augenoptischen Fortbildung und bieten den Fachkräften eine klare Orientierung für ihren kontinuierlichen beruflichen Fortschritt.

Weitere Informationen zur Vergabe der COE-Punkte finden Interessierte auf der Webseite des COE-Campus (<https://coe-campus.de/>). Hier sind alle Informationen und entsprechende Fortbildungs-Angebote übersichtlich zusammengestellt. ■



Esoterik oder doch evidenzbasiert?

Das optometrische Sehfunktionstraining (OSFT) am Beispiel der Konvergenzinsuffizienz

Ein allgemeines Sehtraining wird von unterschiedlichsten Berufsgruppierungen wie Ergo- oder Physiotherapie, Kinesiologie, Sporttraining, Heilpraktiker oder Ernährungsexperten angeboten. Was macht da den Unterschied zu einem optometrischen Sehfunktionstraining (OSFT)?

Die Augenoptik/Optometrie hat als einzige Berufsgruppe die fachlichen Fähigkeiten, die Funktionen der Augen zu untersuchen, visuelle Störungen zu beheben und das Resultat zu kontrollieren. Hierfür stehen validierte Tests zur Verfügung sowie das OSFT, welches im Gegensatz zu Entspannungsmethoden z.B. nach Bates, evidenzbasiert ist.

In diesem Vortrag wird die Messmethodik, Klassierung sowie das darauf basierende OSFT anhand einer Konvergenzinsuffizienz vorgestellt.

1. Begriffsdefinitionen/Historie

1.1 Esoterische Sehtrainings

W.H. Bates ist einer der Vorläufer von vielen Methoden und Büchern, welche teilweise ein Sehtraining mit dem Ziel darstellen wieder ohne Brille schauen zu können und die Sehkraft zu verbessern. Die Anwender dieser Methoden, die häufig an einem Wochenende als »Augentrainer« ausgebildet werden, kommen aus unterschiedlichen Berufsgruppen und haben in der Regel keine Ausbildung als Augenoptiker oder Optometrist. Möglichkeiten zur Analyse der Sehfunktionen stehen diesen »Sehtrainern« nicht zur Verfügung.

1.2 Optometric extension program foundation (OEP)

1928 wurde in den USA durch A.M. Skeffington und E.B. Alexander die optometric extension program foundation (OEP) gegründet. Sie hatte und hat das Ziel zusätzlich zur subjektiven Refraktion Messungen zu initialisieren, welche beispielsweise asthenopische Be-

schwerden darstellen können. Die Ursache für diese Problemstellungen dabei war und ist die zunehmende Nutzung des Sehens im Nahbereich. Der Zusammenhang von Akkommodation und Vergenz ist durchaus komplexer und nicht immer einfach über eine Nahaddition abbildbar. Daraus resultierte die 21-Punkte Messung mit aufwendiger Auswertung der Messergebnisse. Auf dieser Basis wurde in Deutschland die Funktionaloptometrie initiiert.

1.3 Integrative Analyse

M. Scheiman und B. Wick entwickelten 1994 in erster Auflage die integrative Analyse, welche die Vorteile der grafischen Analyse, der OEP, der normativen Analyse nach Morgan sowie die Analyse der Fixationsdisparation beinhaltet. Sie hat den Vorteil, dass die Messabläufe sowie das Trainingsprogramm durch Studien validiert ist, einfach verständlich ist und somit in unserem modernen optometrischen Umfeld gut umgesetzt werden kann. Diese Methodik wird in Deutschland als optometrisches Sehfunktionstraining (OSFT) sowie optometrische Sehfunktionsanalyse (integrative Analyse) bezeichnet. Im Angelsächsischen wird von Vision Therapy (VT) gesprochen.

2. Evidenzbasierte Abläufe im OSFT⁵³

Wesensmerkmale für ein strukturiertes Vorgehen sind:

- 1) Die Messmethodik
- 2) Die Klassierung der Messwerte

Ziel ist es, allen Augenoptikern und Optometristen deutlich zu machen, dass mehr optometrische Daten erfasst werden müssen. Wichtig ist dies speziell im Nahbereich auch oder gerade bei Kindern oder Nicht-Presbyopen zu tun, um die Sehprobleme unserer Klienten zu erkennen.

Zur Lösung dieser Probleme kann häufig ein OSFT beitragen.

- 3) Die empfohlene Versorgungsauswahl abhängig von der Klassierung
- 4) Der Ablauf eines OSFT

2.1 Die Messmethodik

Es werden die optometrisch bekannten Funktionsteste sowie die integrative Analyse genutzt.

2.2 Klassierung des binokularen Fehlers

Als Optometrist sind wir mit unterschiedlichen okulomotorischen, akkommodativen oder binokularen Problemstellungen außerhalb des Schielens konfrontiert, die nach Wick basierend auf dem AC/A-Quotienten sowie der Fernphorie wie im Tab. 1 eingeteilt werden.

Es wird offensichtlich, dass beim Großteil der Falleinteilungen das Problem im Nahbereich liegt. Wenn in augenoptischen Betrieben standardgemäß bei Nichtpresbyopen im Nahbereich nicht gemessen wird, kann man



Silke Lohrengel,
M.Sc. Vision Science and Business
(Optometry), Dipl. Ing (FH) Augenoptik.

Selbstständig in eigener Praxis mit optometrischem Sehfunktionstraining, individuellen Kontaktliniensversorgung, Kinderoptometrie sowie Seminar- und Beratertätigkeiten.

Klassierungen				Problem- entfernung
Binokulare Dysfunktion	ACA Gering	Ortho Ferne	Konvergenz- insuffizienz	Nähe
		Exo Ferne	Konvergenz- insuffizienz	Nähe
		Eso Ferne	Divergenzinsuffizienz	Ferne
	ACA normal	Ortho Ferne	Fusionale Vergenzdysfunktion	Nähe
		Exo Ferne	Basis Exo	Nähe
		Eso Ferne	Basis Eso	Ferne + Nähe
	ACA hoch	Ortho Ferne	Konvergenzexzess	Nähe
		Eso Ferne	Konvergenzexzess	Ferne und Nähe
		Exo Ferne	Divergenzexzess	Ferne
Vertikal		Rechte oder linke Hyperphorie		
Akkommodation		Akkommodations-Insuffizienz		Nähe
		Mangelnde Akk.-Ausdauer		Nähe
		Akkommodations-Exzess		Ferne + Nähe
		Akkommodations-Unflexibilität		Ferne + Nähe
Okulomotorische Dysfunktion				Ferne + Nähe

Tab. 1: Klassierungen binokularer Problemstellungen nach Wick.

auch nicht auf die Spur der häufigen Nahprobleme kommen.

Wenn beispielsweise ein Kind in der 4. Klasse asthenopische Beschwerden und Doppelbilder speziell beim Lesen hat, ist der Ablauf im OSFT ganz klar. Es wird nicht nur eine Fernbrillenrefraktion durchgeführt, sondern ebenfalls die Funktionsteste, um Auffälligkeiten zu erkennen. Die Integrative Analyse wird dann bei entsprechenden Auffälligkeiten durch die fehlenden Akkommodations- und Vergenzmessungen ergänzt, um eine Falleinteilung zu erreichen, zu der es ein empfohlenes Vorgehen gibt und welches dann gegebenenfalls zu einem OSFT führt.

2.3 Die empfohlene Versorgungsauswahl abhängig von der Klassierung⁵³

In den meisten Klassierungen ist das OSFT die Korrektionsvariante, welche am effektivsten ist. Ausnahmen sind die Akkommodationsinsuffizienz, die Divergenzinsuffizienz, der Konvergenzexzess sowie die Basis-Eso, bei denen im ersten Schritt Prismen oder Spezialkorrekturen hilfreich sind. Bei allen anderen Klassierungen sind allein Brillengläser nicht ausreichend, um die Sehproblematik komplett zu beheben. Hier unterstützt ein OSFT oder kann auch wie bei einer Konvergenzinsuffizienz

allein zielführend sein. Alle Kombinationen von Brillengläsern, Kontaktlinsen und OSFT sind natürlich ebenfalls denkbar (Tab. 2).

2.4. Ablauf eines optometrischen Sehfunktionstrainings (OSFT)

Grundlegend wird bei uns im deutschsprachigen Raum ein OSFT angeboten, welches alle 2–3 Wochen regelmäßige Optometristenbesuche sowie das regelmäßige Üben daheim für 5 Tage die Woche á 15–20 Minuten voraussetzt. Das Mitgeben einer Einzelübung ist kein OSFT. Ein OSFT setzt eine

strukturierte Auswahl der Übungen voraus. Diese Vorgehensweise des kombinierten Praxis-Heimbasierten Trainings ist auch laut neuester Meta-studie empfohlen⁵⁸.

Folgende Trainingsinstrumente und Abläufe werden im OSFT genutzt, welche von Scheiman in 6 Kategorien eingeteilt wurden.

2.4.1 Einteilung der Trainingsinstrumente

- A Stereoskope
- B Fusionstrainer (Anaglyphen/Tranaglyphen)
- C Gläser/Prismen/Filter
- D Blenden/Septum,
- E Auf Papier gedruckte Übungsvordrucke (oder Computerprogramm)
- F Nachbilder, das Haidinger Büschel, elektrophysiologische Techniken

2.4.2 Regeln speziell für ein Binokulartraining

Damit ein **Binokular-Training** gelingt, gibt es 3 allgemeine sowie 6 spezifische Regeln, welche zu berücksichtigen sind.

Allgemeine Regeln:

1. Immer die richtige Korrektur bei signifikanten Fehlsichtigkeiten⁵⁴ festlegen und tragen lassen
2. Zuerst eine eventuelle Amblyopie oder Suppression beseitigen
3. Beginn mit Übungen, welche für den Klienten machbar sind!!!

Klassierung	Vorrangig empfohlene Vorgehensweise	Zweitbeste Vorgehensweise
Okulomotorische Dysfunktion	OSFT	Plusaddition
Akkommodationsinsuffizienz	Plusaddition	OSFT
Mangelnde Akk.Ausdauer	Plusaddition, OSFT	
Akk. Exzess	OSFT	-
Mangelnde Akk.Flexibilität	OSFT	-
Geringer AC/A		
Konvergenzinsuffizienz	OSFT	Prismen
Divergenzinsuffizienz	Prismen	OSFT
Normaler AC/A		
Basis Eso	Plusgläser	Prismen, OSFT
Basis Exo	OSFT	Zusatzgläser, Prismen
Fusionale Dysfunktion	OSFT	-
Hoher AC/A		
Konvergenzexzess	Plusgläser	OSFT
Divergenzexzess	OSFT	Zusatzgläser
Vertikalphorie	Prismen	OSFT

Tab. 2: Empfohlene Vorgehensweise abhängig von der Klassierung⁵³.

Spezifische Trainingsregeln:

1. Beginn des OSFT in der Richtung, in der Klienten die Schwierigkeit haben
2. Generell mit peripheren Reizen beginnen, welche einen hohen Anreiz an das Stereosehen haben, um dann weiter zu zentralen Fusionsobjekten zu gehen
3. Anfangs ist etwas Unscharfsehen erlaubt (keine korrekte Akkommodationsantwort), wenn es den Klienten hilft das Training zu beginnen
4. Eventuell ist es sinnvoll beide Richtungen der Fusionsreserven unabhängig von der Problemstellung zu trainieren (bei komplett einseitigem Training kann sonst die andere Seite verlernt werden (Anmerkung der Autorin))
5. Steigere erst die Amplitude bevor die Vergenz- oder Akkommodations-Flexibilität trainiert wird
6. Steigere zuerst die Qualität, nicht die Quantität beim Training der fusionalen Vergenz oder Akkommodation

Weiterhin wird das Training in der Regel in **3 Phasen** eingeteilt, für die es jeweilige Ziele zu erreichen gilt. Erst wenn die jeweiligen Phasenziele erreicht sind, kann es weitergehen.

2.4.3 Einteilung in 3 Trainingsphasen

Phase 1: Qualität der Ausführung verbessern, Übungen in der Problemrichtung

Phase 2: Quantität und Geschwindigkeit sowie Übungen auch für die »gekonnte« Richtung

Phase 3: Flexibilität der Sehfunktionen erhöhen sowie Blickbewegungsübungen, Ganzkörperübungen...

Hinzu kommt das Abtraining, also ein Ausschleichen der Trainingsintensität, um den Trainingserfolg langfristig zu erhalten.

2.4.4 Visuelle Rückkopplung des Trainingserfolges

In einem OSFT gibt es optische Phänomene, welche für den Trainierenden zur Erfolgskontrolle genutzt werden und somit ein positives Feedback geben.

Diese sind: **Diplopie, Unschärfe, Suppressionen, Farbmischungen** bei Fusion, **Bewegungsempfinden** (Aufmerksamkeit darauf lenken, ob die Augen sich anstrengen oder locker sind, Körperhaltung...), **SILO Effekt** (Small in, Large out), **Raumlage** (kommt das fusionierte Objekt dichter oder erscheint es weitere weg), **Paralaxe** (wo ist das fusionierte Objekt im Verhältnis zur eigenen Körperbewegung) und »Floater« (Raumlage und Größe der entstehenden Objekte bei Fusion).

Mit diesen optischen Phänomenen werden Aussagen von Trainierenden für den Optometristen bewertbar, genau wie sie dann im Folgeschritt für den Trainierenden als Anreiz für korrekte Abläufe und Zielerreichung genutzt werden können.

2.5. Positive Veränderungen durch OSFT

Allgemein wirkt ein OSFT nach der Studienlage von 2018⁶⁻⁴⁹ wie folgt:

- Symptomreduzierend
- Erhöht die Akkommodationsamplitude
- Erhöht die Akkommodationsflexibilität
- Entfernt einen Akkommodationskrampf
- Verbessert den Konvergenznahpunkt
- Erhöht die fusionale Vergenzamplitude
- Erhöht die Vergenzflexibilität
- Entfernt Suppressionen
- Verbessert die Stereopsis

- Verbessert die Sakkaden- und Folgebewegungsgenauigkeit
- Verbessert die Fixationsstabilität

Selbstverständlich ist der Erfolg eines Trainings immer abhängig davon, wie motiviert ein Klient ist, ob er die zeitlichen Valenzen hat, ob ein Grundverständnis für die Thematik vorhanden ist und ob er ein binokulares Problem hat, welches am ehesten mit einem OSFT lösbar ist.

Die Konvergenzinsuffizienz gehört zu den am intensivsten in Studien untersuchten binokularen Problemstellungen und wird nun dargestellt.

3. Konvergenzinsuffizienz

3.1 Prävalenz

Die Konvergenzinsuffizienz ist die häufigste¹⁻⁵ binokulare Anomalie und betrifft 3–5 % der Bevölkerung allgemein bis hin zu 7,7 % bei Studenten. Gemäß einer neuen Metastudie⁵⁶ sind es 7,98 % der Menschen weltweit.

3.2. Risikofaktoren (American Optometric Association)

Eine Konvergenzinsuffizienz wird durch vermehrtes Sehen im Nahbereich verursacht, wie es vermehrte Bildschirmarbeit oder Naharbeit im Allgemeinen ist. Weiterhin ist sie häufig in Verbindung mit Schleudertraumata, allgemeinen Schädelhirntraumata (25–40 %), Schlaganfall (ca. 35 %), Morbus Basedow und Parkinson sowie Alzheimer anzufinden.

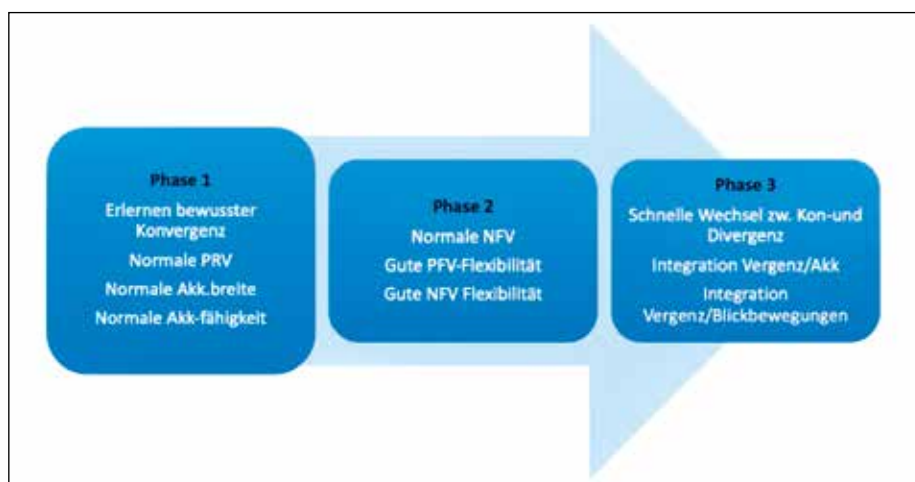


Abb. 1: Phaseneinteilung beim Training einer Konvergenzinsuffizienz.

Kinder mit ADHS sind dreimal häufiger betroffen als Kinder ohne ADHS⁵². Ob in diesem Fall erst »die Henne oder das Ei« war sei dahingestellt und sicher sehr von der ADHS-Analyse abhängig.

3.3. Subjektive Symptome

Die subjektiven Symptome eines Klienten mit Konvergenzinsuffizienz treten bei der Naharbeit meist nach ca. 15 min auf. Dabei ist es egal, ob es sich um Lesen, Schreiben oder Computerarbeit handelt.

- Asthenopische Beschwerden, Kopfschmerzen
- Teilweises Verschwommensehen
- Teilweise Doppeltsehen
- Symptome werden stärker zum Ende des Tages
- Brennen und Tränen der Augen
- Unfähigkeit sich anhaltend zu konzentrieren
- Wörter bewegen sich beim Lesen
- Müdigkeit beim Lesen
- Nachlassendes Verständnis über die Zeit
- Langsames Lesen

Diese subjektiven Symptome werden durch die objektiven und subjektiven optometrischen Messungen gestützt, welche in den Funktionstesten und der integrativen Analyse erhoben wurden.

3.4. Messergebnisse Konvergenzinsuffizienz

Die klinischen optometrischen Messungen bringen nebenstehende Ergebnisse (Tab. 3).

3.5. Ablauf eines OSFT bei Konvergenzinsuffizienz

Nach Scheiman und Wick wird das Training wie in 2.4.3 beschrieben in 3 Phasen eingeteilt. Speziell für die Konvergenzinsuffizienz sieht diese Einteilung wie in Abb. 1 aus.

Es gibt viele sehr unterschiedliche Sehfunktionsübungen, welche sich grundlegend in die Gruppen: Augenbewegung (Okulomotorik), Fusion, Akkommodation, Kombination von Akkommodation und Vergenz, Fixation, Antisuppression sowie der visuellen Wahrnehmung einteilen lassen.

Konvergenzinsuffizienz		
	Ortho in der Ferne	Exo in der Ferne
Fernphorie	Ortho	Exo
Nahphorie	Moderate bis hohe Nahexo, teilweise auftauchende Exotropie	Größere Nahexo als Fernexo
AC/A	Gering	Gering
Konvergenznahpunkt	erweitert	erweitert
Positive fusionale Vergenz	Reduziert in der Nähe	Reduziert in Ferne + Nähe
Vergenzflexibilität	Reduziert in der N bei Prisma Baußen	Reduziert in der Nähe und evtl. Ferne bei Prisma Basis außen
Teilweise Suppression	In der Nähe	In der Nähe
Stereopsis	normal	Wenn Suppression evt. reduziert
Akkommodationsflexibilität	Binokular reduziert mit +2dpt	Binokular reduziert mit +2dpt
Akk.-Genauigkeit (MEM)		Gering
Relative Akkommodation	Geringe negative relative Akk (NRA)	Geringe NRA
Fixationsdisparation	In der Nähe	In Ferne und Nähe

Tab. 3: Klinische Messergebnisse bei der Konvergenzinsuffizienz.

Übungsbeispiele	
Phase 1	• Kugelschnur/Kugelkanal • Gläser sortieren • Akkommodationsan-oder Entspannung je nach Situation mit Einzelgläsern • Variable Fusionstrainer mit Basis außen, beginnen mit peripheren Anreizen • Computerbasierte Programme: Prismen Basis außen • Tonnenkarte (Barrelcard), Punktekarte • Vorgestellte Objekte auf der Kugelschnur
Phase 2	• Variable Fusionstrainer mit unterschiedlichen Basis-außen-Anforderungen und mehr zentralen Fixationsobjekten • Variable Fusionstrainer mit Basis innen Anforderung • Immer wieder 1 Auge abdecken, die Fusion muss gelingen • Wechsel vom Fixationsobjekt zu einem anderen Punkt im Raum • Einzelprismen oder Prismen-Wechselglas • Alle binokularen Techniken kombinieren mit +/-2dpt Wechselglas • Vergenztrainer (Aperture Rule) zuerst Basis außen, dann Basis innen • Exzentrische Kreise und/oder Computerbasiertes Programm mit Konvergenz wie Divergenzanspruch
Phase 3	• Variable Fusionstrainer mit polarisiertem oder Rot-Grünwechselglas • Freie Konvergenz/Divergenzübungen in Bewegung sowie Blicksprüngen und Folgebewegungen (Rotationen)

Tab. 4: Übungsbeispiele für die unterschiedlichen Trainingsphasen bei Konvergenzinsuffizienz.

Für das Training bei Konvergenzinsuffizienz kommen laut Scheiman und Wick⁵³ die Übungen in Tab. 4 zum Einsatz. Diese beschreiben grundsätzlich nur die Art der Übung und können durch artverwandte Übungen ersetzt werden.

Um von einer Phase in die nächste wechseln zu können müssen folgende Fähigkeiten vom Trainierenden gekannt werden.

Phase 1 ist abgeschlossen, wenn:

- Die bewusste Konvergenz gezeigt werden kann
- 30 Prismen Basis außen mit variablen Fusionstrainern (polarisiert oder rot-grün) gezeigt werden kann
- 12 Umdrehungen/Minute mit einem +/-2dpt-Wechselglas gekannt werden

Phase 2 ist abgeschlossen, wenn:

- Bei frei im Raum zu konvergierenden Übungsmaterial (z.B. Exzentrische

Vision Therapy Success Rate for Convergence Insufficiency Patients in Large Studies*				
Author	Number	% Cured	% Improved	% Failed
Mayou ¹⁸⁷	87	92	6	2
Lyle and Jackson ¹⁸⁴	300	83	10	7
Mann ¹⁸²	142	68	30	3
Cushman and Burri ¹⁸³	80	66	30	4
Duthie	123	88	6	6
Mayou ¹⁸⁶	100	93	5	2
Mellick ¹⁸⁵	88	77	10	12
Hirsch ⁶⁹	48	77	12	10
Passmore and MacLean ⁶⁸	100	82	18	0
Norn ³¹	65	10	60	30
Hoffmann et al. ²⁷	17	94	6	0
Wick ¹⁴⁵	134	93	4	3
Dalziel ¹⁹⁰	100	84	9	7
Pantano ¹⁹¹	207	79	6	5
Daum ¹⁸⁹	110	41	56	3
Cohen and Soden ¹⁹²	28	96	4	0
Total	2.149	78	15	5

Tab. 5: Die Erfolgsquote für OSFT bei Konvergenzinsuffizienz.⁵⁷

Kreise) 12 cm Abstand fusioniert und 6 cm divergiert werden können

Phase 3 ist abgeschlossen, wenn:

- Der Klient klares Einfachsehen durch beispielsweise die Exzentrischen Kreise bei Konvergenz und Divergenz halten kann, während die Kreise langsam rotiert werden.

4. Wissenschaftliche Studien und die Konvergenzinsuffizienz

4.1. Erfolgsrate mit OSFT bei Konvergenz-Insuffizienz

In der Tab. 5 sind ältere Studien zusammengefasst⁵⁷, welche den Trainings-Erfolg eines OSFT für Klienten mit Konvergenzinsuffizienz untersucht haben. In der Tabelle ist die Anzahl der Studienteilnehmer (number), der Prozentsatz der komplett verbesserten Fälle (cured), der verbesserten (improved) sowie der Teilnehmer ohne Erfolg (failed) beschrieben.

Der Vorteil eines OSFT bei Konvergenzinsuffizienz wird eindeutig herausgestellt.

4.2. Welche Trainingsform ist die Effektivste?

Seit mehreren Jahren gibt es computer-gestützte Trainingsprogramme, welche unter anderem die virtuelle Realität (virtual reality VR) nutzen und für Kinder wie Erwachsene eine gute Motivationshilfe für ein Training sein können. Unterschiedliche Trainingsabläufe und Interventionen wurden untersucht und miteinander verglichen^{56,58}: Praxisbasiertes Vergenz/Akkommodationstraining mit Heimübungen, Heimübung Stiftannäherung (pencil push up), heimbasiertes Akkommodations/Vergenz-Computerprogramm, rein Praxis-Akkommodations/Vergenztraining, Placebo Vergenz/Akkommodationstraining, Lesebrille mit Prismen sowie Placebo-Lesebrille.

Das praxisbasierte Training in Kombination mit Heimübungen zeigte bei Kindern klare Vorteile gegenüber dem heimbasierten Computerprogramm, der Stiftannäherung und der Placebogruppe. In der Gruppe, in der die Pris-

menbrille mit einer Placebobrille verglichen wurde fand man keine statistisch signifikanten Unterschiede beim Nahpunkt der Konvergenz, der positiven fusionalen Vergenz oder dem subjektiven Aussagen (CISS).

4.3. Objektive Verbesserungen bei Kindern mit einer symptomatischen Konvergenzinsuffizienz vor und nach einem OSFT

Cooper et al. fand dramatische Verbesserungen in den Vergenzamplituden mit einer klaren Verringerung der Symptome.

Tab. 6 von Scheiman et al.⁵² zeigt die Verbesserungen der objektiven Werte mit Zahlenmaterial.

Dabei zeigen sich statistisch signifikant die Verbesserungen im Fragenkatalog CISS, welcher die Verbesserung der subjektiven Symptome untersucht, sowie bei der positiven Fusionsreserve Basis außen, dem Nahpunkt der Konvergenz (NPC), der Akkommodationsamplitude, der Vergenzflexibilität (FPM=Umdrehungen pro Minute) sowie der monokularen Akkommodationsflexibilität mit dem +/-2 dpt Wechselglas.

4.4. Wie anhaltend ist der Effekt des OSFT?

Es kommt immer wieder die Frage, ob ein Training denn tatsächlich anhaltend ist oder ob die Übungen ein Leben lang gemacht werden müssen. In diesem Zusammenhang haben Grisham et al herausgefunden, dass es wichtig ist ein komplettes Training zu absolvieren. Hat das funktioniert wird ein andauern-der Effekt erzielt. Das heißt, dass nach dem Abtraining nicht mehr trainiert werden muss.

4.5. Altersabhängigkeit

Wick hat analysiert, dass das Alter kein Ausschlusskriterium für den Erfolg eines Trainings ist, ebenso wie Alvarez et al 2010. Die Anpassungsfähigkeit des Gehirns bleibt erhalten und ein OSFT ruft kortikale Veränderungen im Gehirn hervor. Daher ist ein OSFT auch bei Erwachsenen ein sinnvolles Instrument.

Function	Mean pre-VT	Mean post-VT	Mean change	σ	Confidence interval
CISS	35.8	11.2	24.6	$P = .001$	17.9–31.4
Cover test (distance) (Δ)	–0.83	–0.50	0.33	$P = .17$	–0.82 to 0.16
Cover test (near) (Δ)	–9.2	–7.3	1.8	$P = .02$	–3.2 to –0.40
Base-in break (Δ)	14.83	19.59	4.76	$P = .01$	–8.1 to –1.38
Base-out break (Δ)	11.75	38.33	26.6	$P = .001$	–32.9 to –20.2
NPC break (cm)	16.5	3.6	12.9	$P = .001$	10.2–15.6
Accommodation amplitude (right eye) (cm)	14.8	8.5	6.3	$P = .001$	3.7–8.9
Vergence facility (FPM)	8.7	34.8	22.4	$P = .001$	30.8–11.6
Monocular accommodative facility (FPM)	7.4	28.3	20.9	$P = .001$	26.3–15.4

Δ = Change; CISS = Convergence Insufficiency Symptom Survey; FPM = flips per minute; VT = vision therapy.

Tab. 6: Verbesserungen der objektiven Messwerte bei Konvergenzinsuffizienz nach OSFT⁵².

4.6. Funktionelle anforderungsbedingte Verknüpfungen werden durch OSFT verbessert^{50,51}

Eine sehr spannende Fallbetrachtung haben Alvarez et al gemacht. Sie fragten sich, warum bei Menschen mit Konvergenzinsuffizienz bereits nach 15–20 Minuten Lesen subjektive Probleme auftreten, bei Menschen nach Schädel-Hirntrauma bereits nach 5 Minuten. Das optometrische Sehfunktionstraining hilft – aber warum?

Folgende optometrischen Messdaten waren die Basis der Studie: größere Exophorie in der Nähe als in der Ferne, die herabgesetzte Fusions-Fähigkeit, die Bewegungsfähigkeiten eines Auges für Konvergenzbewegungen sind langsamer als beim anderen Auge sowie die herabgesetzte Fähigkeit sich auf die Ferne oder Nähe einzustellen.

So wurden in der funktionellen Magnetresonanztomographie (MRI oder MRT) Bereiche analysiert, welche mit Blicksakkaden, Konvergenz- und Divergenzbewegungen sowie dem Leseprozess im Zusammenhang stehen. Dazu zählen das frontale Augenfeld (FEF) mit dem Brodmannbereich in rot dargestellt, der posteriore parietale Kortex (PPC) für geplante Bewegungen, räumliche Anordnung und Aufmerksamkeit in grün sowie das Kleinhirn (CV) in blau, welches für feine koordinierte Körperbewegungen, Balance und Augenbewegungen mit zuständig ist. Das motorische Sprachzentrum, die Broca-region in Pink bleibt unbeeinflusst bei der Verbesserung der funktionellen Verbindungen durch das OSFT (Abb. 2).

Es konnten statistisch signifikante kortikale Veränderungen und Verbesserungen in der Verbindung zwischen den 3 untersuchten Hirnregionen festgestellt werden, wie es das rechte Bild zeigt. Das lässt vermuten, dass die Koordination zwischen diesen funktionellen Bereichen durch das OSFT stimuliert und verbessert wird und in Folge dessen auch die subjektiven wie die objektiven Problemstellungen verbessert waren. Leider umfasst diese aufwändige Studie nur wenige Studienteilnehmer.

Zusammenfassung

Das optometrische Sehfunktionstraining (OSFT) ist keine esoterische Eintagsfliege, sondern gehört in den optometrischen Alltag unseres Berufsstandes. Nur wir als Optometristen können die optometrischen Fähigkeiten unserer Klienten vor und nach einem OSFT analysieren sowie das OSFT entweder beaufsichtigen oder selber durchführen.

Um mit den Worten von Mitchel Scheiman und Bruce Wick⁵³ zu sprechen: »Die rein optometrische Prognose für ein OSFT ist bis auf die Ausnahme bei der Divergenzinsuffizienz für alle akkommodativen und binokularen Problemstellungen ohne Schielfehler gut bis hervorragend.«

Geben Sie diese wunderbare Arbeit nicht aus der Hand, sondern nutzen Sie diesen Bereich als Zusatzqualifikation und optometrische Dienstleistung, welche Ihnen sowie Ihren Klienten einen großen Zusatznutzen bringen kann. Natürlich gehört Fortbildung dazu, um sich dieses optometrische Feld strukturiert zu erarbeiten, aber es lohnt sich!

Gehören auch Sie zu den zeitgemäßen innovativen Optometristen, die ihr Berufsfeld voll ausschöpfen, um ihren Klienten die beste Hilfestellung geben zu können. Das OSFT gehört dazu!! ■

www.optometrisches-sehfunktions-training.de

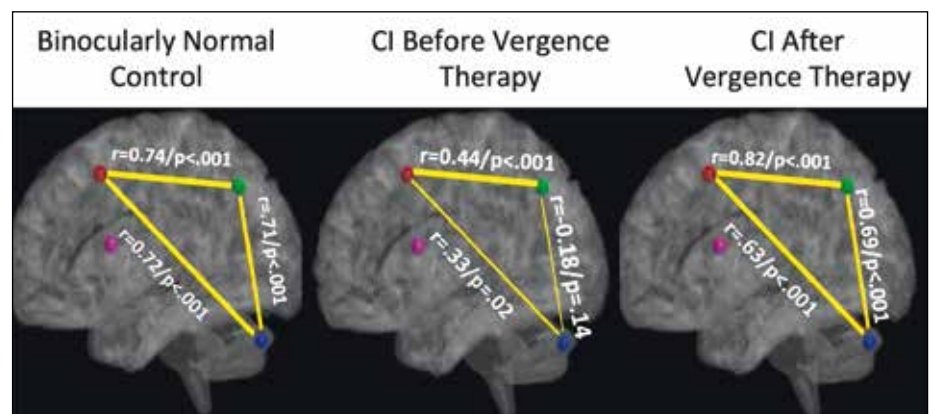


Abb. 2⁵⁰: fMRT-Aufnahme. Links: Aufnahme bei normaler Binokularität, Mitte: Aufnahme bei Konvergenzinsuffizienz vor dem OSFT, Rechts: Aufnahme bei Konvergenzinsuffizienz nach dem OSFT.

Literatur

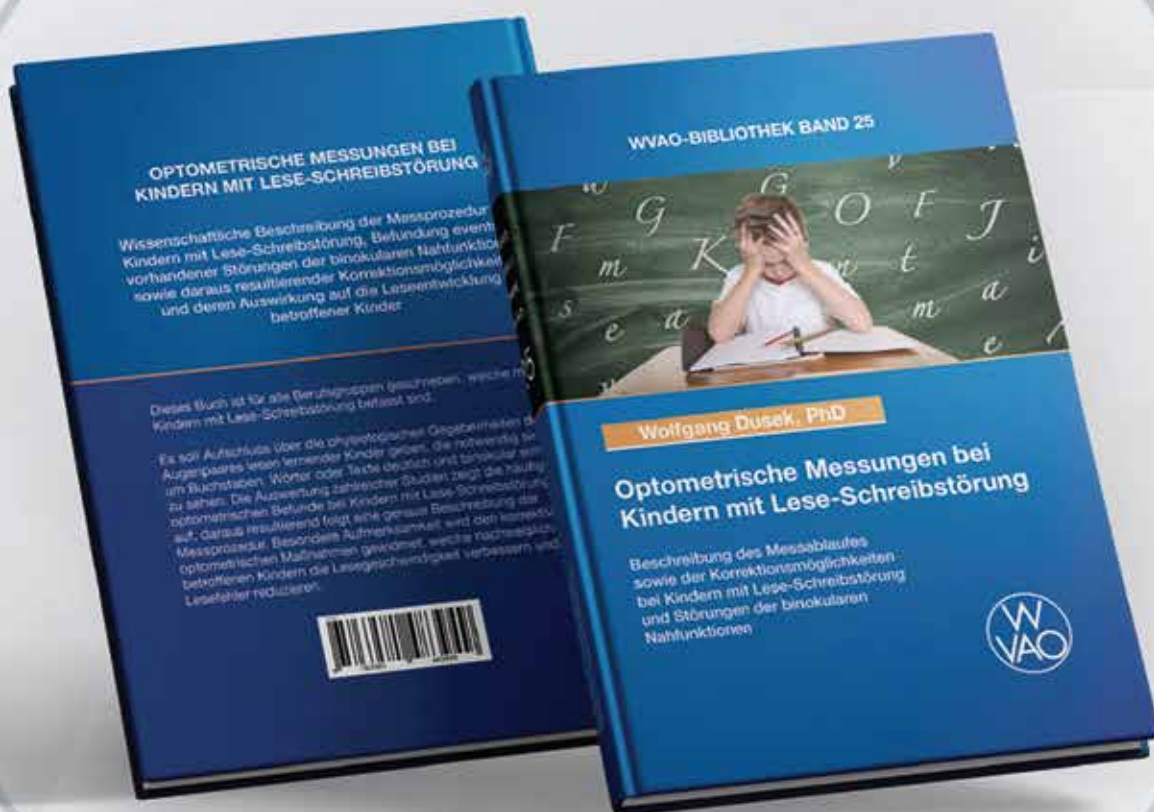
1. Scheiman M, Gallaway M, Coulter R, et al. Prevalence of Vision and ocular disease conditions in a clinical pediatric population. *J Am Optom Assoc* 1996;67:193–202
2. Rouse MW, Hyman L, Hussein M, Solan H, CIRS Group. Frequency of convergence insufficiency in optometry clinic settings. *Optom Vis Sci* 1998;75:88–96
3. Letourneau JE, Ducic S. Prevalence of convergence insufficiency among elementary school children. *Can J Optom* 1988;50:194–197
4. Letourneau JE, Lapiere N, Lamont A. The relationship between convergence insufficiency and school achievement. *Am J Optom Physiol Opt* 1979;56:18–22
5. Rouse MW, Borsting E, Hyman L, Hussein M, Cotter S, Flynn M, et al. Frequency of convergence insufficiency among fifth and sixth graders. *Optom Vis Sci* 1999;76:643–649.
6. Sanfilippo S, Clahane AC. The effectiveness of orthoptics alone in selected cases of exodeviation: the immediate results and several years later. *Am Orthoptic J* 1070;20:104–117
7. Hoffman L, Cohen A, Feuer G. Effectiveness of non-strabismic optometric vision training in a private practice. *Am J Optom Arch Am Acad Opt* 1973;50:813–816
8. Cornsweet TN, Crane HD. Training the visual accommodation system. *Vision Res* 1973;13(3):713–715
9. Provine RR, Enoch JM. On voluntary ocular accommodation. *Percept Psychophys* 1975;17:209–212
10. Cooper EL, Leyman IA. The management of intermittent exotropia: a comparison of the results of surgical and non surgical treatment. *Am Orthoptic J* 1977;27:61–67
11. Wick B. Binocular vision therapy for general practice. *J Am Optom Assoc* 1977;48:461–466
12. Wick B. Vision therapy for presbyopic nonstrabismic patients. *Am J Optom Physiol Opt* 1977;54:244–247
13. Wold RM, Pierce JR, Keddington J. Effectiveness of optometric vision therapy. *J Am Optom Assoc* 1978;49:1047–1053
14. Liu JS, Lee M, Jang J, et al. Objective assessment of accommodative orthoptics: 1 dynamic insufficiency. *Am J Optom Physiol Opt* 1979;56:285–294
15. Weisz CL. Clinical therapy for accommodative responses: transfer effects upon performance. *J Am Optom Assoc* 1979;50:209–216
16. Grisham D. The dynamics of fusion vergence eye movements in binocular dysfunction. *Am J Optom Physiol Opt* 1980;57:645–655
17. Daum KM. The course and effect of visual training on the vergence system. *Am J Optom Physiol Opt* 1982;59(3):223–227
18. Bobier WR, Sivak JG. Orthoptic treatment of subjects showing slow accommodative responses. *Am J Optom Physiol Opt* 1983;60(8):678–687
19. Daum KM. Divergence excess: characteristics and results of treatment with orthoptics. *Ophthalm Physiol Opt* 1984;4:15–24
20. Daum KM. Equal exodeviations: characteristics and results of treatment with orthoptics. *Aust J Optom* 1984;67:53–59
21. Daum KM. Predicting results in the orthoptic treatment of accommodative dysfunction. *Am J Optom Physiol Opt* 1984;61(3):184–189.
22. Daum KM. Convergence insufficiency. *Am J Optom Physiol Opt* 1984;61(1):16–22
23. Daum IM. A comparison of the results of tonic and phasic vergence training. *Am J Optom Physiol Opt* 1983;60(9):769–775
24. Daum KM. Accommodative dysfunction. *Doc Ophthalmol* 1983;55(3):177–198
25. Daum KM. Accommodative insufficiency. *Am J Optom Physiol Opt* 1983;60(5):352–359
26. Birnbaum MH, Soden R, Cohen AH. Efficacy of vision therapy for convergence insufficiency in an adult male population. *J Am Optom Assoc* 1999;70:225–232.
27. Cohen AH, Soden R. Effectiveness of visual therapy for convergence insufficiencies for an adult population. *J Am Optom Assoc* 1984;55:491–494
28. Rouse MW. Management of binocular anomalies: efficacy of vision therapy in the treatment of accommodative deficiencies. *Am J Optom Physiol Opt* 1987;64:415–420
29. Grisham JD, et al. Vergence orthoptics: validity and persistence of the training effect. *Optom Vis Sci* 1991;68:441–451.
30. Cooper J, Medow N. Intermittent exotropia of the divergence excess type: basic and divergence excess type. *Bin Vis Eye Mus Surg Qtrly* 1993;8:187–222
31. Shorter AD, Hatch SW. Vision therapy for convergence excess. *N Eng J Optom* 1993;45:51–53
32. Ficcara AP, Berman J, Rosenfield M, et al. Vision therapy: predictive factors for success in visual therapy for patients with convergence excess. *J Optom Vis Dev* 1996;27:213–219.
33. Gallaway M, Scheiman M. The efficacy of vision therapy for convergence excess. *J Am Optom Assoc* 1997;68:81–86
34. Adler P. Efficacy of treatment for convergence insufficiency using vision therapy. *Ophthalmic Physiol Opt* 2002;22(6):565–571.
35. Abdi S, Rydberg A. Asthenopia in school-children, orthoptic and ophthalmological findings and treatment. *Doc Ophthalmol* 2005;111(2):65–72
36. Aziz S, Cleray M, Stewart HK, Weir CR. Are orthoptic exercises an effective treatment for convergence and fusion deficiencies? *Strabismus* 2006;14:183–189
37. Goss DA, Downing DB, Lowthe AH, Horner DG, Blemker M, Donaldson L, et al. The effect of HTS vision therapy conducted in a school setting on reading skills in third and fourth grade students. *Optom Vis Dev* 2007;38(1):27–32.
38. Kim KM, Chun BY. Effectiveness of Homebases-Pencil Push-ups (HBPP) for patients with symptomatic vergence insufficiency. *Korean J Ophthalmol* 2011;25(3):185–188
39. Serna A, Rogers DL, McGregory M, Golden P, Bremer DL, Rogers DL. Treatment of convergence insufficiency with a home-based computer exercise program. *JAAIPOS* 2011;15:140–143.
40. Vaegan JL. Convergence an divergence show longer and sustained improvement after short isometric exercise. *Am j Optom Physiol Opt* 1979;56:23–33.
41. Cooper J, Feldman J, Selenow A, Fair R, Buccerio F, MacDonald D, et al. Reduction of asthenopia after accommodative facility training. *Am J Optom Physiol Opt* 1987;64:430–436
42. Cooper J, Selenow A, Ciuffreda KJ. Reduction of asthenopia in patients with convergence insufficiency after fusional vergence training. *Am J Optom Physiol Opt* 1983;60:982–989
43. Daum K. Double-blind placebo-controlled examination of timing effects in the training of positive vergences. *Am J Optom Physiol Opt* 1986;63:807–812
44. Scheiman M, Mitchell GL, Cotter S, Cooper JC, Kulp MT, Rouse MW, et al. A randomized trial of the effectiveness of treatments for convergence insufficiency in children. *Arch Ophthalmol* 2005;123:14–24
45. Scheiman M, Mitchell GL, Cotter S, Kulp MT, Cooper J, Rouse M, et al. A randomized clinical trial of vision therapy/orthoptics versus pencil pushups for the treatment of convergence insufficiency in young adults. *Optom Vis Sci* 2005;82(7):583–595.
46. Convergence Insufficiency Treatment Trial Investigator Group. A randomized conical trial of treatments for symptomatic convergence insufficiency in children. *Arch Ophthalmol* 2008;126(10):1336–1349
47. Scheiman M, Cotter S, Kulp MT, Mitchell GL, Cooper J, Gallaway M, et al. Treatment of accommodative dysfunction in children: results from a randomized clinical trial. *Optom Vis Sci* 2011;88(11):1343–1352. PMID: PMC3204163.
48. Barnhardt C, Cotter SA, Mitchell GL, Scheiman M, Kulp MT, CITT Study Group. Symptoms reported by children with convergence insufficiency and the effect of treatment on symptoms. *Optom Vis Sci*. 2012;89(10):1512–1520
49. Scheiman M, Gwiazda J, Li T. Non-surgical interventions for convergence insufficiency. *Cochrane Database Syst Rev* 2011;(3):CD006768
50. Alvarez, Tara L.; Vicci, Vincent R.; Alkan, Yelda; Kim, Eun H.; Gohel, Suril; Barrett, Anna M. et al. (2010): Vision therapy in adults with convergence insufficiency: clinical and functional magnetic resonance imaging measures. In: *Optometry and vision science: official publication of the American Academy of Optometry* 87 (12), E985–1002. DOI: 10.1097/OPX.0b013e3181fef1aa.
51. Alvarez, TL, Scheiman M, Santos E, Morrales C, Yaramothu C, Antonie-Bertagnolli JV, Goheo s, Biswal B, Li X. Clinical and Functional Imaging Changes Induced from Vision Therapy in Patients with Convergence Insufficiency: 41st Annual International Conference of the IEEE, 2019ieeexplore.ieee.org
52. Scheiman M, Talasan H., Alvares TL; Objective Assessment of Disparity Vergence after Treatment of Symptomatic Convergence Insufficiency in Children; *Optom Vis Sci* 2019; Vol 96(1)
53. Clinical management of binocular vision : heterophoric, accommodative, and eye movement disorders / Mitchell Scheiman, Bruce Wick. — 4th ed. 2014
54. Blum HL, Peters HB, Bettman JW. Vision screening for elementary schools: the Orinda study. Berkeley: university of California Press, 1959
55. Mohamed Z, Alrasheed SH, A systematic Review and Meta-analysis Prevalence and Management Option of Convergence Insufficiency: the open ophthalmology journal, DOI: 10.2174/18743641-v17-20230712-2023-8, 2023, 17, e187436412306231
56. Maryam Aletaha1, MD; Farideh Daneshvar1, MS; Mahnaz Mosallaei1, MD; Abbas Bagheri1,2, MD Mohammad Reza Khalili3, MD: Comparison of Three Vision Therapy Approaches for Convergence Insufficiency; *J Ophthalmic Vis Res* 2018; 13 (3): 307–314
57. Cooper J, Duckman R.:Convergence insufficiency: incidence, diagnosis and treatment. *J Am Optom. Assoc* 1978; 49:673–80
58. Mitchell Scheiman, Marjean T, Kulp, Susan A Cotter, John G Lawrenson Lin Wang, Tianjing Li. Interventions for convergence insufficiency: a network meta-analysis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020 Dec 2;12(12):CD006768. doi: 10.1002/14651858.CD006768.pub3



Wir schaffen
gute Perspektiven

Fachliteratur

WVAO Bibliothek Band 25



www.wvao-shop.de

JETZT BESTELLEN

**Optometrische
Messungen
bei Kindern mit
Lese-Schreibstörung**



**Wolfgang Dusek,
PhD, Wien/A**



Praxis-Seminare und Tagungen

		Ort	Mitglied	Mitarbeiter v. Mitglied	Nicht- Mitglied	Referent
Sehzentrum						
20./21. Sept. 2025	Kurs zum Gütesiegel Sehzentrum	Mainz	695,- €		895,- €	M. Wörner Björn Hammerling
Augenoptik / Optometrie						
19. Februar 2025	Star-OP und dann?	Mainz	325,- €	350,- €	450,- €	D. Kalder/K. Löber
10. März 2025	Prismatische Versorgung von assoziierten Heterophorien bei Schulkindern mit LRS, ADHS, autistischen Veränderungen	Mainz	275,- €	325,- €	425,- €	Ch. Kochniss
12. März 2025	Die Computerbrille – mehr als ein Mehrbrillenverkauf	Mainz	275,- €	325,- €	425,- €	F. Paßmann
15. März 2025	Fundusbeurteilung – Vertiefung	Mainz	275,- €	325,- €	425,- €	O. Buck
16. März 2025	Vertiefung OCT-Befundung und Glaukom Screening	Mainz	275,- €	325,- €	425,- €	O. Buck
22./23. März 2025	Untersuchung des binokul. Systems	Asberg	425,- €	475,- €	575,- €	S. Wöhrle
22./23. März 2025	Die optometrische Augengesundheitsvorsorge	Nürnberg	475,- €	495,- €	625,- €	C. Truckenbrod
26. März 2025	Spezialist für Orthokeratologie	Mainz	250,- €	295,- €	395,- €	P. Bruckmann
24./25. Mai 2025	Spezialist Gleitsicht ⁺ I	Mainz	495,- €	545,- €	695,- €	D. Kalder/F. Paßmann
28. Juni 2025	Schießbrillen	Wiesbaden	295,- €	345,- €	445,- €	K. Seeber
Kinderoptometrie						
18./19. Januar 2025	Kinderoptometrie III	ONLINE	375,- €	395,- €	525,- €	S. Lohrengel
15./16. Feb. 2025	Kinderoptometrie IV	Mainz	475,- €	495,- €	625,- €	S. Wöhrle
24./25. Mai 2025	Kinderoptometrie I	Mainz	475,- €	495,- €	625,- €	S. Wöhrle
28./29. Juni 2025	Kinderoptometrie II	Mainz	475,- €	495,- €	625,- €	S. Wöhrle
Low Vision						
17./18. Mai 2025	Low Vision I	Mainz	425,- €	475,- €	575,- €	Frank Wersich
Funktionaloptometrie						
11./12. Januar 2025	Funktionaloptometrie II – Visuelle integrat. Analyse	Aalen	495,- €	545,- €	645,- €	K. Schiborr
08./09. Feb. 2025	Funktionelle Amblyopie, Theorie und Praxis	Würzburg	495,- €	545,- €	645,- €	S. Lohrengel
15./16. Feb. 2025	Funktionaloptometrie III – Praktische Übungen	Filderstadt	495,- €	545,- €	645,- €	A. Berkmann
15./16. März 2025	Funktionaloptometrie IV – Kinder I	Aalen	495,- €	545,- €	645,- €	K. Schiborr
26./27. April 2025	Funktionaloptometrie V – Visualtrain. für Jugendliche u. Erwachsene	Stuttgart	495,- €	545,- €	645,- €	S. Lohrengel
Vorschau						
06.–10. April 2025	WVAO-Wissensforum					

Vertiefungs-Seminar Funktionelle Amblyopie in Theorie und Praxis

08. – 09. Februar 2025 – Würzburg



Seminarleitung:

Silke Lohrengel, M.Sc. Vision Science (Optometry), Dipl. Ing. (FH)

Es werden die Grundlagen der Funktionellen Amblyopie vermittelt, sowie die optometrischen Möglichkeiten der Versorgung, was ein sinnvolles Management mit Brillen, Kontaktlinsen, Abkleben und optometrischem Sehfunktionstraining bedeutet.

Die exakte Anamnese mit spezifischen Messverfahren sowie das Kennenlernen von motorischen und sensorischen Besonderheiten sind Teil dieses Seminars.

Voraussetzung: Basis-Ausbildungsreihe Funktionaloptometrie

Seminar Star-OP und dann?

19. Februar 2025 – Mainz



Seminarleitung:

Dieter Kalder, staatl. gepr. Augenoptiker und –meister, Mörfelden und Kathrin Löber, Augenoptikmeisterin

Konzept zur prä- und postoperativen Beratung und Versorgung von pseudophaken durch Augenoptiker/Optomtristen

Die Bewertung eines Seminarteilnehmers sagt mehr als 1000 Worte:

Guten Morgen nach Mainz.

Ich möchte mich ganz herzlich für diesen tollen Tag in Ihrem Haus bedanken. So ein schönes und tolles Seminar gibt es echt selten (zu selten). Kaum hat man sich niedergelassen, schon ist es 17:00 Uhr. Würde auf der Arbeit die Zeit so schnell vergehen, wäre ich jetzt schon bestimmt 90 Jahre alt.

Aber im Ernst! Danke an die Bewirtung und Organisation im Haus! Super Essen und tolles begleiten durch den Tag. Bitte ein besonderes Lob an die beiden »Familienoptiker« die diesen Tag so spannend und kurzweilig gestaltet haben! Endlich hat sich jemand auf den Weg gemacht »meine Probleme« sichtbar zu gestalten und auch noch Lösungen anzubieten. Lange versuche ich schon meinen »grauen Staren« das Leben visuell schöner darzustellen. Nicht immer mit Erfolg... Aber jetzt schon!! Deshalb freue ich mich auf weitere Veranstaltungen und bleibe am Ball.

Bitte diese Mail ruhig weiterleiten (Datenschutz ist hiermit aufgehoben), und allen Beteiligten meinen Dank weitergeben. Es war mein schönster Tag als Optiker seit langem.

Viele Grüße aus dem herbstlichen Saarland.

Karsten Gräßer

Brillen & Kontaktlinsen Karsten Gräßer

Praxis-Seminar Prismatische Versorgung von assoziierten Heterophorien bei Schulkindern mit LRS, ADHS und autistischen Veränderungen

10. März 2025 – Mainz



Seminarleitung:

Christian Kochniss, staatl. geprüfter Augenoptiker und Augenoptikermeister, selbstständig in Wetzlar

Es wird die Vorgehensweise vom ersten Kontakt mit den Eltern/Kindern, über die Befragung des Kindes vor und während der Messung, kindgerechte Testdurchführung, die Erläuterung der Messergebnisse und der Ablauf bis zur Entscheidung über eine Korrektur, vorgestellt.

Die theoretischen Erläuterungen werden praktisch eingeübt.

Das Seminar wendet sich an Kolleginnen und Kollegen, die noch wenig Erfahrungen mit Schulkindern in den beschriebenen Auffälligkeiten (LRS, ADHS, autistische Veränderungen) haben.



Praxis-Seminar
Die Computerbrille – mehr als ein
Mehrbrillenverkauf
12. März 2025 – Mainz



Seminarleitung:

Fritz Paßmann, Augenoptikermeister, geprüfter Fortbildungstrainer (HWK), Dortmund

Durch die Spezifizierung von Gleitsichtgläsern wird die Kenntnis über die Anpassung einer erfolgreichen Bildschirmarbeitsplatzbrille oder – besser gesagt – über Arbeitsplatzbrillen mit erweitertem Nahbereich immer wichtiger.

Das Seminar behandelt folgende Themen:

- Rechtliche Grundlagen
- Physiologische Grundlagen des Sehens am Bildschirmarbeitsplatz
- Die Ergonomie des Arbeitsplatzes
- Verschiedene Glasdesigns
- Sorgfältige Brillenanpassung
- Abgestimmte Refraktion mit Nahbereichsmessungen

Praxis-Seminar
Fundusbeurteilung-Vertiefung
Erkennen, Urteilen, Handeln
15. März 2025 – Mainz



Seminarleitung:

Oliver Buck, Dipl.-Ing. (FH) Augenoptik, Master of Science in Vision Science & Business (Optometry), Mitarbeiter im Studiengang M.Sc. Vision Science & Business (Optometry)

Sicher und verantwortungsvoll mit dem Fundusbild des Kunden umzugehen, ist das Ziel dieses Seminars. Sie erhalten einen vertiefenden Einblick, welche besondere Strukturen der Netzhaut Aussagen über deren Beschaffenheit liefern und wie Sie professionell richtig handeln und kommunizieren.

Eigene Fälle mit Fundusbildern können vorab zur Beurteilung eingebracht werden.

Vertiefungsseminar Glaukom-
Screening und OCT-Befundung
16. März 2025 – Mainz



Seminarleitung:

Oliver Buck, Dipl.-Ing. (FH) Augenoptik, M.Sc. Vision Science & Business (Optometry)

Das Glaukom gehört weltweit zu den drei wichtigsten Ursachen für massive Beeinträchtigung des Sehens bis hin zur Erblindung. Umso wichtiger ist für den Augenoptiker/Optometristen mit der richtigen Strategie Kunden auf Glaukom zu screenen und rechtzeitig einer augenärztlichen Kontrolle und gegebenenfalls Behandlung zuzuführen:

- Reicht zum Glaukomscreening eine Augendruckmessung?
- Welche Untersuchungen machen Sinn?
- Welche Geräte helfen dem Augenoptiker/Optometristen eine sichere Entscheidung zu treffen?
- Eine strukturorientierte Einführung in die Befundung von OCT-Aufnahmen wird praxisnah erläutert, sodass der betrieblichen sinnvollen Nutzung »nichts mehr im Wege steht«.



Wir schaffen
gute Perspektiven



Tom Köllmer

WVAO Bibliothek Band 24
Praxishandbuch Netzhaut

www.wvao-shop.de

JETZT BESTELLEN



**Praxis-Seminar intensiv:
Untersuchung des binokularen
Systems**

22. – 23. März 2025 – Asperg



Seminarleitung:

Stefanie Wöhrle, M. Sc. Vision Science & Business (Optometry) und Heilpraktikerin, Asperg

Die Analyse des binokularen Systems ist für viele Bereiche innerhalb der Augenoptik ein wichtiges Fundament. Bei der Kinderoptometrie, beim Myopiemanagement, für den Aufbau eines Visualtrainings, aber auch bei der Versorgung mit Gleitsichtgläsern spielen die Binokularfunktionen eine wichtige Rolle. Aber was ist besser?

Dieses Praxisseminar geht intensiv auf die Stärken und Schwächen der MKH und der integrativen Analyse nach Scheiman & Wick ein.

Die Versorgungsmöglichkeit durch Prismen, Addition und Visualtraining werden ausführlich für die einzelnen Fälle besprochen.

Der Praxisbezug wird durch Beispiele aus dem Alltag hergestellt. In Kleingruppen werden die Messungen praxisnah durchgeführt und – gemeinsam – ausgewertet.

Die optometrische Augengesundheitsvorsorge

22. – 23. März 2025 – Nürnberg



Seminarleitung:

Carolin Truckenbrod, Dipl.-Ing. für Augenoptik und Master in klinischer Augenheilkunde, Leipzig

Der Schwerpunkt dieses Seminars ist auf die Arbeit mit Differentialdiagnosen ausgelegt.

Dazu wird zu einem Leitsymptom erst einmal überlegt, welche möglichen Erkrankungen darunter fallen können – Stichwort Anamnese.

Anschließend wird durch die Wahl geeigneter Tests des vorderen und des hinteren Augenabschnitts die konkrete Ursache/Erkrankung herausgefunden.

Die Teilnehmer werden in die gezielte und durchdachte Vorgehensweise anhand von praxisnahen betrieblichen Fallbeispielen aktiv einbezogen, um so Sicherheit in der täglichen Anwendung zu gewinnen.

**Seminar zum Spezialisten für
Orthokeratologie**

26. März 2025 – Mainz



Seminarleiterin:

Peter Bruckmann, staatl. gepr. Augenoptiker und Augenoptikermeister, Köln

Mit Nacht-Kontaktlinsen zum freien Sehen am Tage – viele interessierte Verbraucher informieren sich regelmäßig auf unserer Internetseite www.ok-info.org. Aber es gibt zu wenige augenoptische Ansprechpartner, an die wir beim Thema Orthokeratologie weiter verweisen können.

Fühlen Sie sich angesprochen? Dann melden Sie sich heute noch zum Praxis-Seminar an.

Unser KL-Spezialist Peter Bruckmann erläutert Ihnen die systematische Vorgehensweise und den Ablauf einer erfolgreichen Beratung (auch in Bezug auf Myopie) und Ortho-K-Anpassung praxisgerecht und live vor Ort.

Geräteausstattung, Qualitäts-Leitfaden, Ehrenkodex und Check – und schon sind auch Sie für die Ratsuchenden der Ansprechpartner Nr. 1.

**Ausführliche Seminarinhalte
finden Sie unter
www.wvao-events.de**

Kurs zum Fachspezialist Low Vision WVAO – Teil I

17.–18. Mai 2025 – Mainz



Seminarleitung:

Frank Wersich, Augenoptikermeister, Optometrist (HWK), Low Vision Spezialist (WVAO), Baden-Baden

Haben auch Sie immer häufiger die Herausforderung, eine Brille anzupassen, bei der Sie wissen, dass es mit dieser Brille allein nicht getan ist?

In der Spezialisierung »Low Vision« lernen Sie fachlich fundiert über Additionen von 3,5 hinauszudenken. Verstehen Sie besser, wie Sie Entferntes näherbringen, Gesichtsfelder nutzen, ungewöhnliche Blendung reduzieren, Licht beschneiden und richtig auswählen.

Sie lernen unterschiedliche Arten der Messungen von Visus, Kontrast, Vergrößerungsbedarf und Gesichtsfeld, die sie zielsicher bei Ihren Kunden anwenden können.

Ihre Zielgruppe wird durch die Alterspyramide der Bevölkerung immer größer. Die Sehbehinderten suchen eine zuverlässige Beratung und kompetente Seh-Versorgung vor Ort – bei Ihnen!

Seminar zum Spezialisten für Gleitsicht + (Kurs I)

24.–25. Mai 2025 – Mainz



Seminarleitung:

Dieter Kalder, staatl. gepr. Augenoptiker und -meister, Mörfelden und Fritz Paßmann, Augenoptikermeister, geprüfter Fortbildungstrainer (HWK), Dortmund

Eine Gleitsichtbrille mit maximalem Sehkombi schafft hochzufriedene Kunden. Der Augenoptiker/Optometrist als Berater und Problemlöser ist hier besonders gefordert.

Im Seminar vermitteln wir neutral, herstellerunabhängig und praxisnah in Theorie und Praxis die aktuellen Wissensfaktoren für eine zielgerichtete Beratung der modernen Gleitsichtgläser. Fachliche Tipps und Kniffe für die problemlose und erfolgreiche Anfertigung und Anpassung von Gleitsichtbrillen und ein kommunikativer Austausch zu in der täglichen Praxis auftretenden »Problemen« runden das Seminar ergänzend ab.

Das Ziel: Der Ansprechpartner und Problemlöser Nr. 1 für Gleitsichtbrillen vor Ort zu werden!

Seminar zum Spezialisten für Kinderoptometrie – Teil I

24.–25. Mai 2025 – Mainz



Seminarleitung:

Stefanie Wöhrle, M.Sc, Vision Science and Business (Optometry), Asperg

Ziel der Seminarreihe Kinderoptometrie 2.0 ist eine vertiefende Weiterbildung für Augenoptikermeister und Optometristen auf diesem Spezialgebiet.

Im ersten Teil wird besonders auf die ersten Lebensjahre und die Entwicklung der visuellen Fähigkeiten eingegangen.

Im weiteren Verlauf werden die Aspekte alters- und situationsgerechter optometrischer Prüf- und Messmethoden besprochen.

Die Teilnehmer können auch bereits Praxisfälle zur Diskussion mit in die Seminare bringen, welche erörtert werden, und somit einen noch größeren Praxisbezug ermöglichen.

Der zweite Teil ist für den 28./29. Juni 2025 geplant.

Seminarvorschau

Im Herbst 2025 ist auch eine neue Kursreihe zur Funktionaloptometrie und ein erneutes Vertiefungsseminar zur Kinderoptometrie geplant. Also bleiben Sie gespannt und beachten Sie unsere aktuellen Veröffentlichungen auf www.wvao-events.de

Impressum:

Optometrie
Fachpublikation für Augenoptik –
72. Jahrgang

Offizielles Organ der Wissenschaftlichen
Vereinigung für Augenoptik und Optometrie
e.V. (WVAO)

Schriftleitung:
RA Hartmut Glaser,
c/o WVAO-Geschäftsstelle,
Mainzer Straße 176, 55124 Mainz,
E-Mail: WVAO-Mainz@t-online.de
Telefon: 0 61 31–61 30 61,
Telefax 0 61 31–61 48 72

Herstellung:
Druckerei Zeidler
Mainz-Kastel
Produktionskoordination:
Ludwig Borg
E-Mail: el.borg@t-online.de

Anzeigen:
WVAO-Geschäftsstelle, Mainzer Straße 176,
55124 Mainz, Telefon 0 61 31–61 30 61,
Telefax 0 61 31–61 48 72,
E-Mail: WVAO-Mainz@t-online.de

Erscheinungsweise:
Viermal jährlich, alle drei Monate

Bezugspreis:
Jährlich 50,– E Inland inkl. Mehrwertsteuer und
Versand. Einzelheft 14,– E inkl. Porto und
Verpackung sowie Mehrwertsteuer (Inland),
18,50 E inkl. Porto und Verpackung (Ausland).
Abonnement-Bestellungen richten Sie bitte
direkt an die WVAO-Geschäftsstelle.

Manuskripte:
Für unverlangt eingesandte Manuskripte kann
keine Gewähr übernommen werden. Manus-
kripte senden Sie bitte direkt an die WVAO. Sie
dürfen nicht gleichzeitig anderen Zeitschriften
zum Abdruck angeboten oder in deutschen
Branchen-Zeitschriften erschienen sein. Mit der
Annahme eines Manuskriptes erwirbt die
WVAO für die Dauer der gesetzlichen Schutz-
frist (§ 64 UrhRG) die ausschließlichen Rechte
zur Wahrnehmung der Verwertungsrechte
gem. §§ 15 ff. des UrhRG.

Autoren erklären sich mit redaktioneller Bear-
beitung ihrer Manuskripte einverstanden. Sie
übernehmen bei Fachbeiträgen die sachliche
Korrektur. Mit Namen gekennzeichnete Beiträ-
ge müssen nicht in jedem Fall die Meinung von
Schriftleitung oder Redaktion darstellen.

© Wissenschaftliche Vereinigung für Augenop-
tik und Optometrie e.V. (WVAO), Mainz 2021.

Praxis-Seminar Schießbrillen

7. Juni 2025 – DSB Wiesbaden



Seminarleitung:

Katrin Seeber, Dozentin an der Fach-
schule für Augenoptik – Hermann
Pistor Jena, Lehrgebiete: Sonderseh-
hilfen und Trainer des Deutschen
Schützenbundes

Ein gutes Sehvermögen ist eine der
ersten Voraussetzungen für eine op-
timale Leistung des Sportschützen.
Eine erfolgreiche Schießbrillen-
anpassung ist nicht kompliziert und
auch für Augenoptiker/Optometr-
isten ohne große Schieß Erfahrung gut
durchführbar. Der Umgang mit den
Schützinnen und Schützen ist meist
sehr ungezwungen und bietet eine
willkommene Abwechslung im Op-
tometrie-Alltag.

Zur richtigen Ausrüstung eines
Schützen gehören nicht nur ein gutes
Gewehr oder Pistole, sondern auch
eine gute Schießbrille. Die Grundre-
geln der Schießoptik, wie ein optima-
ler Anpassungsprozess der Schieß-
brille abläuft, und welche Anforde-
rungen die verschiedenen Schieß-
disziplinen (Gewehr, Pistole, Bogen)
mit sich bringen, werden Ihnen vor
Ort ausführlich in Theorie und Pra-
xis von unserer Seminarleiterin, ei-
ner erfahrenen Augenoptikerin und
Schützlin, nebst Ehemann und den
Schießtrainern des Deutschen
Schützenbundes (DSB) praxisnah im
Seminarraum und am Schießstand
vermittelt. Ein Seminar, dass Fach-
kunde und Spaß am Schießsport per-
fekt miteinander verknüpft.

Eine Unterbringung kann direkt in
den Räumlichkeiten des Bundes-
stützpunktes in Wiesbaden-Klar-
enthal erfolgen.

Praxis-Seminar zum »Qualitäts- Gütesiegel Sehzentrum«

20. – 21. September 2025 - Mainz



Seminarleitung:

Björn Hammerling, zertifizierter
Coach und Management-Trainer,
Wittmar und Martin Wörner, Opto-
metrist, SEHZENTRUM am Stifts-
hof, Obernburg

Die WVAO bietet Augenoptikern
und Optometristen einen fachlichen
Erfolgspfad mittels eines von der
WVAO entwickelten optometrischen
Leitfadens, der in die Praxis umge-
setzt begeisterte Kunden für das gute
und gesunde Sehen findet.

Das Gütesiegel Sehzentrum gibt
dem Verbraucher eine wichtige Ori-
entierungshilfe bei der Suche nach
einem fachkundigen Fachexperten
rund um das Auge – gerade in Zeiten
des Ärztemangels von zunehmender
Bedeutung.

Mit dem zweitägigen Seminar bieten
wir Ihnen ein neuartiges Kommuni-
kationskonzept, mit dem Sie sich und
Ihre fachlichen Dienstleistungen
von Anfang an in das richtige Licht
rücken, und einen fachlichen Leitfa-
den, mit dem Sie Ihre Kunden von
Ihrer Fachexpertise überzeugen und
»beglücken«.



Art Edition



Best.-Nr. 2024-1 · Glasses

FASZINATION AUGES:

Die WVAO Art Edition bietet Ihnen in Zusammenarbeit mit Eyeland Design Network in loser Folge nun schon seit mehr als 26 Jahren neue Kunstdrucke, die ungewöhnliche Ansichten und Perspektiven des Auges zum Thema haben. So haben Sie die Möglichkeit, eine faszinierende und ästhetische Sammlung mit exklusiven Motiven zu erwerben.

Der Preis für 1 Poster beträgt € 24,17 für Mitglieder und € 31,31 für Nicht-Mitglieder (inkl. gültiger MwSt. und Versand). 2 Poster € 36,07 für Mitglieder und € 56,30 für Nicht-Mitglieder (inkl. gültiger MwSt. und Versand).

Glasses: Das neue Poster (70 x 100 cm) unserer Art Edition ist durch seine Pop Art-Anmutung ein echter Hingucker und kommuniziert sofort worum es geht.



Best.-Nr. 2020-3 · Light Waves I



Best.-Nr. 2012-2 · Carnival



Best.-Nr. 2014-1 · Liquid



Best.-Nr. 2012-1 · Drops



Best.-Nr. 2010-1 · Ornamental Eye



Best.-Nr. 2001-2 · Multicoloured Shades



Best.-Nr. 2020-1 · The Art of Optometry



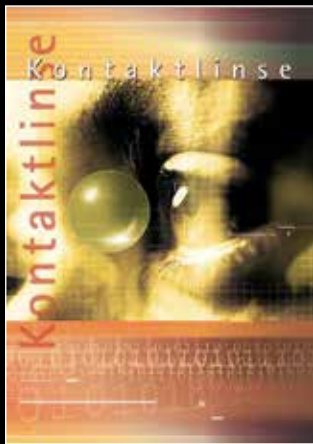
Best.-Nr. 2020-2 · Imagination



Best.-Nr. 2005-4 · Anatomie des Auges



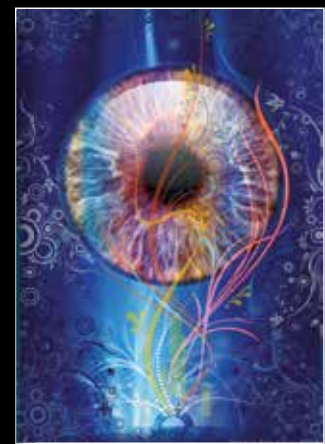
Best.-Nr. 2017-2 · Planet Eye II



Best.-Nr. 2016-4 · Kontaktlinsen



Best.-Nr. 2015-9 · Pop Art



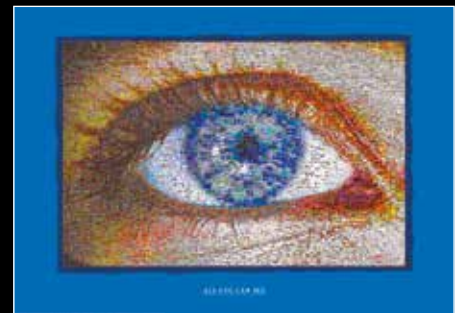
Best.-Nr. 2009-1 · Springtime for the Eye



Best.-Nr. 1999-2 · EYE, EYE she thought



**Wir schaffen
gute Perspektiven**



Best.-Nr. 1999-3 · All Eye Can See



Best.-Nr. 2017-1 · Wild & Free

Selbstverständlich können Sie auch nach wie vor alle anderen auf dieser Seite abgebildeten Poster bei der WVAO-Geschäftsstelle bekommen. Alle Drucke in 70 x 100 cm bzw. in 100 x 70 cm. Damit passen Sie in entsprechende Standard-Rahmen.

So können Sie bestellen:

Telefon: (0 61 31) 61 30 61 · Fax: (0 61 31) 61 48 72

E-Mail: info@wvao.org · Web: www.WVAO.org · www.wvao-shop.de

Bitte Bestell-Nummer(n) und Posternamen bereithalten.

Neue Mitglieder

zum 10.09.2024

Dierks, Jan Marco
53804 Much
Spernau, Sylvia
32105 Bad Salzuflen

zum 20.10.2024

Hauser, Simon
76593 Gernsbach
Mesinger, Tanja
71665 Vaihingen/Enz
Niederprüm, Peter
54595 Prüm

Rupp, Elisa
73491 Neuler

zum 15.11.2024

Richter, Patricia
36466 Dermbach

Geburtstage

87 Jahre

Lenk, Rudolf
68723 Schwetzingen
22.01.2025

Birk, Wilhelm F.
55469 Simmern
06.02.2025

Böhme, Siegfried
70771 Leinfelden
28.03.2025

85 Jahre

Prof. Dr. Hilz, Rudolf
81247 München
01.01.2025

84 Jahre

Bentele, Klaus
46509 Xanten
23.03.2025

82 Jahre

Gschweidl, Gerhard
A – 3400 Klosterneuburg
01.02.2025

Weber, Udo
74321 Bietigheim-Bissingen
01.02.2025

81 Jahre

Fritz, Hermann
77704 Oberkirch
07.01.2025

Waldemair, Karl-Heinz
85049 Ingolstadt
09.01.2025

Peters, Karl-Eberhard
23730 Neustadt
28.01.2025

Stroppel, Günter
66386 St. Ingbert
09.02.2025

Geck, Günter
58811 Plettenberg
14.02.2025

80 Jahre

Renckly, Eberhard
CH – 5610 Wohlen
09.01.2025

Barrois, Karin
97837 Erlenbach
07.03.2025

79 Jahre

Christian, Gerald
35457 Lollar
18.03.2025

78 Jahre

Wehrle, Joachim
63150 Heusenstamm
05.03.2025

77 Jahre

Lison, Christiane
30916 Isernhagen
16.02.2025

Katz, Heinz
73230 Kirchheim
02.03.2025

Kerschbaumer, Hermann
61137 Schöneck
14.03.2025

Wilhelm, Gudrun
13509 Berlin
24.03.2025

Prof. Rodenstock, Randolph
80336 München
31.03.2025

76 Jahre

Michels, Günther
97286 Sommerhausen
08.01.2025

75 Jahre

Steiper, Wilfried
97702 Münnerstadt
11.02.2025

Beirowski, Kläre
50169 Kerpen
20.02.2025

Schwarz, Heinz
66440 Blieskastel
07.03.2025

Hülsmann, Horst
32130 Enger
22.03.2025

74 Jahre

Ueberall, Thomas
79098 Freiburg
01.01.2025

Palm, Ernst-Guido
40883 Ratingen
20.02.2025

Ernst, Charlotte
20357 Hamburg
21.02.2025

Finke-Kubitza, Gerlinde
87629 Füssen
22.03.2025

73 Jahre

Alt, Andreas
66773 Schwalbach
15.02.2025

Schmerschneider, Henrik
38442 Wolfsburg
25.02.2025

Von der Heide, Lutz
21784 Geversdorf
11.03.2025

Hennes, Heinz-Peter
50996 Köln
17.03.2025

72 Jahre

Stark, Gerhard
35216 Biedenkopf
26.01.2025

71 Jahre

Schütz, Erich
91356 Kirchehrenbach
08.01.2025

Wolf, Edith
76277 Karlsruhe
28.01.2025

Grah, Klaus
47051 Duisburg
07.02.2025

Schmedt, Paul-Franz
48282 Emsdetten
22.02.2025

Scharax, Peter
A – 6900 Bregenz
26.03.2025

70 Jahre

Danner, Friedrich
89415 Lauingen
01.02.2025

65 Jahre

Sörgel, Michael
79822 Titisee-Neustadt
04.01.2025

Gringmuth, Peter
53545 Linz/Rhl.
29.01.2025

Ebneter, Hanspeter
CH – 9403 Goldach
12.02.2025

Makowiecki, Juliane
65824 Schwalbach
15.02.2025

Link jun., Karl
77815 Bühl
20.02.2025

Grunewald, Michael
64807 Dieburg

07.03.2025

Scheidl, Georg
76297 Stutensee-Spöck
10.03.2025

Ballweg, Edgar
97877 Wertheim
22.02.2025

Grewenig, Rainer
54634 Bitburg
27.03.2025

Diermann, Ralf Joachim
40217 Düsseldorf
28.03.2025

60 Jahre

Lison, Oliver
30916 Isernhagen
04.01.2025

Borstel, Frank
18507 Grimm
10.01.2025

Graf, Tatjana
24558 Henstedter-Ulzburg
22.01.2025

Ebenbichler, Christian
A – 6060 Hall i. Tirol
25.01.2025

Habel, Robert
91054 Erlangen
26.01.2025

Deubner, Peter
99947 Bad Langensalza
10.02.2025

Weidner, Bernhard
94060 Pocking
21.02.2025

Bischoff, Uwe
70173 Stuttgart
22.02.2025

Ulrich, Isa
04299 Leipzig
04.03.2025

Müller, Sibö
26817 Rhaderfehn
10.03.2025

Haug, Thomas
74206 Bad Wimpfen
13.03.2025

Schnitzer, Sigrun
78628 Rottweil
23.03.2025

Strecker, Heike
72213 Altensteig
25.03.2025

50 Jahre

Weiskamp-Warmbier, Iris
42555 Velbert
29.01.2025

Weber, Thomas Alexander
76532 Baden-Baden
01.02.2025

Weimann-Yazici, Daniela
22175 Hamburg
07.02.2025

Gaus, Ulf
72829 Engstingen
25.02.2025

Doussier, Roman
41747 Viersen
26.02.2025

Ehren-Geburtstage

77 Jahre

Ebel, Joachim
82110 Germering
15.02.2025

73 Jahre

Krinner, Ludwig Karl
84061 Ergoldsbach
25.03.2025

61 Jahre

Gumpelmayer, Peter Theo Alfred
A – 4020 Linz
07.01.2025

56 Jahre

Prof. Dr. Dietze, Holger
14109 Berlin
22.02.2025

50 Jahre WVAO-Mitgliedschaft

Sauer, Dieter
55246 Mainz-Kostheim
01.01.2025

Klingsporn, Helmut
58636 Iserlohn
14.03.2025

25 Jahre WVAO-Mitgliedschaft

Spellitz, Thomas
A – 1150 Wien
01.01.2025

Albrecht, Edi
79104 Freiburg
01.02.2025

Ecke, Lissi
01097 Dresden
01.02.2025

Engisch, Dirk
61169 Friedberg
01.02.2025

Smolka, Christian
80538 München
01.02.2025

Verstorben

Riedl, Hans W.
91217 Hersbruck
verstorben am: 02.09.2024

Muckenhirn, Dieter
79280 Au
Verstorben am: 05.11.2024

Hecht-Mitbegründer Dieter Muckenhirn verstorben

Er galt als Erfinder der asphärischen Geometrie in Form der Ascon-Linse, war Mitbegründer der Hecht Contactlinsen GmbH und bis zuletzt Geschäftsführer der Nosch Contactlinsen GmbH: Im Alter von 81 Jahren ist am 5. November Dieter Muckenhirn verstorben.

Eigentlich wollte er nie Augenoptiker werden. Radio- und Fernsehtechniker, das war es, was er sich in jungen Jahren als Berufsziel gesetzt hatte. Doch als er in einem Betrieb für Elektro-, Hörgeräte und Optikbedarf zum Vorstellungsgespräch ging, bot man ihm durch seine Kenntnisse in der Feinmechanik eine Lehre als Augenoptiker an. Ein Entschluss, der das Leben von Dieter Muckenhirn prägen sollte und den er nie bereute.

Während eines folgenden Studiums in München wurde seine Liebe für die Kontaktlinse entfacht. Über einen Lehrer an der Fachakademie bekam er

Kontakt zu Rolf Nosch, der damals ein florierendes Optikgeschäft in Freiburg hatte. »Ich bekam von ihm die einmalige Chance ein Kontaktlinseninstitut in meiner Heimatstadt aufzubauen und das als 24-Jähriger«, erinnerte sich Muckenhirn in einem Interview auf der Hecht-Webseite mit seiner Tochter Elisabeth.

Aus der Begeisterung für die Kontaktlinse entstand der Wunsch, eigene Linsen herzustellen. Da Muckenhirn genaue Vorstellungen davon hatte, wie die Kontaktlinsen aussehen sollten und Günther Hecht, der bereits Geschäftsinhaber einer kleinen Kontaktlinsenfirma in Untereisesheim war, wusste, wie man diese fertigt, taten

sich beide mit Rolf Nosch zusammen und gründeten 1978 die Hecht Contactlinsen GmbH.

Das vorausgegangene Schlüsselerlebnis war Muckenhirns Auftrag an Hecht, ihm eine Linse genau nach seinen Vorstellungen zu machen. Als er dann das erste Mal ebendiese Linse aufsetzte und mit Fluoreszein anfärbte, selbst mit UV-Lampe und Spiegel bewaffnet, das Fluobild anschaute, rief Muckenhirn sofort Günther Hecht an und sagte: »Das sieht perfekt aus! Wenn wir daraus nichts machen, sind wir eigentlich dumm.« Die Initialzündung für die asphärische Kontaktlinse. Und der Beginn einer Erfolgsgeschichte, die bis heute anhält. ■



Jubiläen der besonderen Art – 50 Jahre WVAO

Gudrun Wilhelms aus Berlin, Günter Michels aus Sommerhausen, Heinrich W. Grundei aus Ostfildern und Lothar Fies aus Metzingen – alle verbindet die 50-jährige Mitgliedschaft in ihrer WVAO.

WVAO Vorsitzende Vera Pfeifer (teilweise mit Geschäftsführer Hartmut Glaser) gratulierte vor Ort zu diesen besonderen Jubiläen. Sie dankte für die jahrzehntelange Treue und das außerordentliche Engagement für die Augenoptik, und drückte die besondere Wertschätzung mit Urkunde und Präsent seitens der WVAO aus.

Herzliche Gratulation zu diesen besonderen Jubiläen, die uns »glücklich machen«!



WVAO Art-Edition präsentiert: »Glasses« – Ein einzigartiger neuer vierfarbiger Kunstdruck

Die WVAO Art-Edition ist stolz darauf, mit »Glasses« ein weiteres lizenziertes Meisterwerk in ihrer Kollektion zu präsentieren, das sicherlich große Aufmerksamkeit im Schaufenster oder in den eigenen Räumlichkeiten erregen wird.

Der exklusive Kunstdruck »Glasses« im Format 50x70cm (auf Anfrage auch 70x100 cm) besticht durch seine einzigartige Farbgebung und das ausdrucksstarke Design. Durch die Kombination des markanten Gesichtes mit der Brille wird die Bedeutung von Sichtweisen und positiven Perspektiven im Leben symbolisiert.

Der auf 100 Exemplare limitierte Kunstdruck ist direkt online erwerbbar – solange der Vorrat reicht! <https://www.wvao-shop.de/poster-mehr/>



25. Seniorentreffen

10.–13. September 2024 in Erfurt

Am 10. September 2024 war es wieder soweit. Unsere Seniorengruppe, die bereits seit 1999 mit unterschiedlichen Teilnehmern besteht, traf sich zum 25. Mal.

Diesmal war das Hotel »Mercure« in der Erfurter Altstadt unser Treff- und Ausgangspunkt für die weiteren Exkursionen. Das abwechslungsreiche Programm für Erfurt und Umgebung hatten diesmal die Familien Karnahl und Weber organisiert.

Am ersten Abend trafen wir uns im »Christoffel«, dem ältesten Wirtshaus der Stadt Erfurt, und konnten dort ein köstliches Mal zu uns nehmen und über vergangene Zeiten plaudern. So verging der Abend wie im Fluge.

Am nächsten Tag haben wir uns die Besichtigung der Domkirche »St. Marien« vorgenommen. Dafür mussten wir zuerst die 70 Stufen des Domberges erklimmen. Der Ausblick über die Stadt entschädigte uns für die Anstrengungen. Der Kantor der Kirche erzählte uns dann viel über die Geschichte dieses mächtigen Baus.

Anschließend machten wir eine Stadtrundfahrt exklusiv für unsere Gruppe mit einer historischen Straßenbahn (Baujahr 1938) und einer Stadtführerin. Die Straßenbahn wurde von einigen technisch interessierten Leuten vor der Verschrottung gerettet und gepflegt. Die Stadtführerin erzählte uns, dass Erfurt hauptsächlich vom Saatgut, das sie



in alle Welt verschickt haben, reich geworden ist. Der ega-Park lädt von April bis Oktober Touristen ein, den größten Garten Thüringens mit den unterschiedlichsten Gestaltungskonzeptionen zu besuchen.

So ging der Vormittag schnell herum, und mittags haben die meisten von uns an einem Bratwurststand eine echte Thüringer Bratwurst gegessen. Danach wartete schon unsere Stadtführerin, um mit uns einen Spaziergang durch die Geschäfte der Krämerbrücke zu machen. Besonderen Zuspruch fanden dabei das Schokoladengeschäft von »Goldhelm«, das Geschäft für Linkshänder und der Eisladen. Den Abend ließen wir ausklingen im Restaurant »Glashütte« auf dem Petersberg. Von dort hatten wir einen herrlichen Blick auf das nächtliche Erfurt.

Am vorletzten Tag brachte uns ein Bus nach Eisenach zur Wartburg. Dort

hatten wir eine sehr interessante Führung zu der Geschichte der Wartburg

und dem Wirken von Martin Luther. Leider fiel der geplante Cafe-Besuch wegen Personalmangel aus, und zu allem Übel fing es dann auch noch an zu regnen. Aber wir hatten ja einen Bus der uns nach Erfurt zurückbrachte. Dort schien inzwischen die Sonne, und so konnten wir unseren Cafe-Besuch an der Krämerbrücke nachholen.

Abends saßen wir dann gemütlich in unserem hauseigenen Restaurant »Rebstock« zusammen, und konnten bei einem leckeren Essen die erlebnisreichen Tage ausklingen lassen. Wir danken den Familien Karnahl und Weber für die gute Organisation und hoffen, dass unsere Truppe zusammenbleibt und im nächsten Jahr wieder ein solch schönes Treffen stattfinden kann.

Marianne Klöter ■

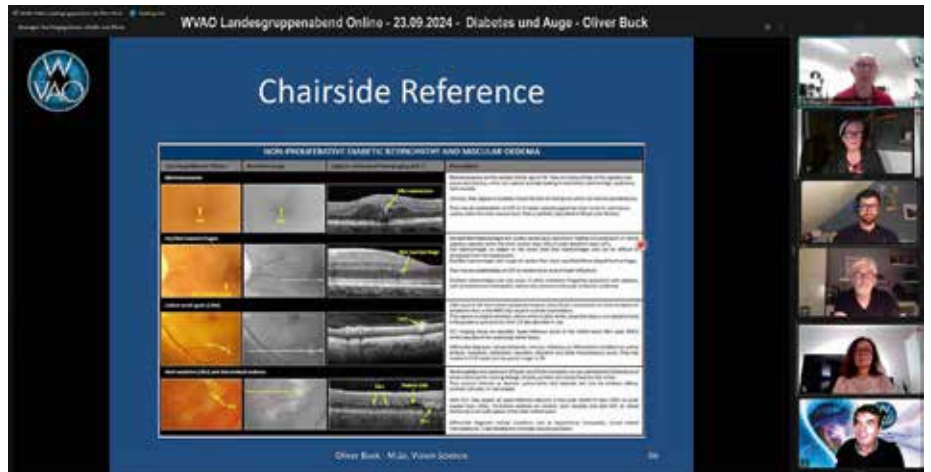


Online-Landesgruppenabend Diabetes und Auge

Annähernd 200 Teilnehmer erfreuten sich am 23. September 2024 an unserem Online-Landesgruppenabend zum Thema Diabetes und Auge mit Oliver Buck.

In fast 1 1/2 Stunden vermittelte Oliver einen tiefen und komplexen Einblick in die Mechanismen und die Befundung der Diabetes.

Der Vortrag wird in Kürze auch für Nicht-Mitglieder auf dem COE-Campus abrufbar sein. Mitglieder können einen kostenfreien Zutritt per Gutscheincode bei der Geschäftsstelle abrufen. Weiter ist für unsere Mitglieder



im Mitgliederbereich auf wvao.org die Präsentation nochmals einsehbar. Danke Oliver für diesen tollen Vortrag

Das erste Firmenseminar ein voller Erfolg

Mit dem ersten Firmenseminar am 21. September 2024 in der WVAO Geschäftsstelle haben wir ein neues erfreuliches Kapitel aufgeschlagen.

Dieter Kalder und Kathrin Löber vermittelten gekonnt alles augenoptisch Wissenswertes zum Thema Star-OP und dann?

Ein Seminar, dass nicht nur allen Beteiligten Spaß gemacht hat, sondern auch gezielt auf die Wünsche und Fragen der wissbegierigen Firmenmitarbeiter eingehen konnte.

So macht Weiterbildung Spaß!



Neue Kursreihe Kinderoptometrie gestartet!

Der erste Teil unserer neuen Kursreihe Kinderoptometrie ist erfolgreich in Mainz gestartet!

Motivierte Teilnehmer, praxisnahe Inhalte und jede Menge kommunikativer Austausch – so macht Weiterbildung Spaß!

Vielen Dank an alle, die dabei waren und den Auftakt zu einem vollen Erfolg gemacht haben. Wir freuen uns schon auf die Fortsetzung mit diesen engagierten AugenoptikerINNEN! ■



Spezialist für Kinderoptometrie Teil II

Im zweiten Teil des Seminars vom 9.–10. November 2024 mit Stefanie Wöhrle war der Fokus auf die unverzichtbaren objektiven Messtechniken gelegt.

Kinder in den ersten 2 Lebensjahren werden meist ausschließlich objektiv gemessen. Bei älteren Kindern, die auch subjektiv mitarbeiten können, ergeben die objektiven Messungen wichtige Vorwerte und verkürzen die subjektive Messung. Aus diesem Grund wurde die Theorie mit viel Praxis unterlegt, sodass die Teilnehmer aktiv und mit großem Elan und Erfolg die Messungen durchführten.

So macht Augenoptik Spaß! ■



Seminar Star-OP und nun?

Am 23.10.2024 in der WVAO Geschäftsstelle mit Dieter Kalder und Kathrin Löber

Guten Morgen nach Mainz.

Ich möchte mich ganz herzlich für diesen tollen Tag in Ihrem Haus bedanken. So ein schönes und tolles Seminar gibt es echt selten (zu selten). Kaum hat man sich niedergelassen, schon ist es 17:00 Uhr. Würde auf der Arbeit die Zeit so schnell vergehen, wäre ich jetzt schon bestimmt 90 Jahre alt.

Aber im Ernst! Danke an die Bewirtung und Organisation im Haus! Super Essen und tolles begleiten durch den Tag.

Bitte ein besonderes Lob an die beiden »Familienoptiker« die diesen Tag so spannend und kurzweilig gestaltet haben! Endlich hat sich jemand auf den Weg gemacht »meine Probleme« sichtbar zu gestalten und auch noch Lösungen anzubieten. Lange versuche ich schon meinen »grauen Staren« das Leben visuell schöner darzustellen. Nicht immer mit Erfolg... Aber jetzt schon!! Deshalb freue ich mich auf weitere Veranstaltungen und bleibe am Ball.



Bitte diese Mail ruhig weiterleiten (Datenschutz ist hiermit aufgehoben), und allen Beteiligten meinen Dank weitergeben.

Es war mein schönster Tag als Optiker seit langem.

Viele Grüße aus dem herbstlichen Saarland.

Karsten Gräßer

Brillen & Kontaktlinsen Karsten Gräßer

PS: Ein neues Seminar startet im Februar 2025 in Mainz

Orthokeratologie – ein »must have« für jeden engagierten Augenoptiker



Mit Nachtlinsen zum freien Sehen am Tag. Aber nicht nur das – Orthokeratologie ist auch im Myopie-Management ein »heißes« Thema.

Deshalb freute es uns sehr, dass das Seminar mit Peter Bruckmann am 13. November 2024 in der Mainzer Geschäftsstelle eine solch erfreuliche Resonanz fand, verbunden mit einem sehr lebhaften fachlichen Austausch.

Ein tolles Seminar mit motivierten Teilnehmern – wir freuen uns auf die neuen Spezialisten.



Immer am Puls der Zeit bleiben

Vom 11.–13. Oktober 2024 waren die WVAO Vorsitzende Vera Pfeifer und Geschäftsführer Hartmut Glaser in Hamburg, um sich berufspolitisch auf den aktuellen Stand zu bringen. Auf Einladung des ZVAO wurde zunächst die Obermeistertagung und dann die gemeinsam (ZVAO, VDCO und WVAO) ausgerichtete ECOO (Europäischer Rat für Optik und Optometrie) Generalversammlung besucht.

Die Anstrengungen und Aktivitäten, um eine einheitliche Weiterentwicklung unseres Berufsstandes – auch europaweit – weiter voranzubringen, sind beeindruckend. »You'll never walk alone« – weniger gegeneinander und mehr miteinander – sind gerade in den jetzigen Zeiten eine Lösung, die weiter Positives bewirken kann und muss. ■



Nachts Sehkraft aufladen

Alle Vorteile der orthokeratologischen DreamLens, das Bonusprogramm 2024, die MPG&E-Starthilfen für DreamLens-Neueinsteiger und die umfangreichen DreamLens-Services stellen wir Ihnen gerne persönlich vor: **Servicehotline +49 4322 750-500.**

FÜR FREIHEIT

DreamLens multioptional:
sphärisch, torisch, multifokal

DreamLens



FÜR JETZT UND SPÄTER

DreamLens my M:
Zertifiziertes Myopie-
Management

DreamLens my M

MPG&E
Kontaktlinsen. Professionell.



FÜR FREIZEIT- UND PROFISPORT

DreamLens für Sportler:
Korrektur nicht beim Sport,
sondern in der Nacht davor

DreamLens

Praxis-Seminar intensiv: Untersuchung des binokularen Systems mit Spaßfaktor

Auch wenn das Kleingruppen-Seminar in der Praxis von Stefanie Wöhrle in Asperg sehr herausfordernd war, so hat es doch in der Gruppe Riesen-Spaß gemacht.

Die Versorgungsmöglichkeit durch Prismen, Addition und Visualtraining wurden ausführlich anhand von Beispielen aus dem Alltag besprochen. In Kleingruppen wurden die Messungen praktisch durchgeführt und gemeinsam ausgewertet.

Ein Wochenende, das sich in jeglicher Hinsicht gelohnt hat! ■



Wissenserweiterung Funktional-optometrie

Spannend und abwechslungsreich gestaltete sich der Auftakt unseres neuen Funktionaloptometrikurses vom 23. bis 24. November 2024 in Stuttgart.

Seminarleiter und Funktionaloptometrist Marco Schätzing verstand es hervorragend, die Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit seinem hohen Praxisbezug in seinen Bann zu ziehen. Und alle haben mitgemacht! Es war ein tolles Seminar mit einem tollen Seminarleiter und tollen Teilnehmern – so kann es weitergehen! ■



Seminar zur Fundusbeurteilung mit Oliver Buck in Mainz!

Am 19. und 20. Oktober 2024 hatten wir die Gelegenheit, vom tiefgründigen Wissen unseres praktizierenden Optometristen Oliver Buck zur Fundusbeurteilung zu profitieren!

Wir haben gelernt, Fundusbilder richtig zu beurteilen und die Kommunikation mit unseren Kunden einfach und gezielt durchzuführen.

Ein besonderes Highlight war die praktische Anwendung und Befundung mittels der DRS+ Funduskamera! Ein großes Dankeschön an Bon Optik für die Unterstützung!

Wir freuen uns auf das nächste Seminar mit Oliver Buck im März 2025, um das optometrische Wissen auch sicher und verantwortungsvoll anzuwenden!

Dieses Wochenende hat auf jeden Fall die Lust auf Mehr gemacht. ■



AMD-Seminar mit Oliver Buck in Mainz

Am 21. Oktober 2024 folgte ein weiteres Praxis-Seminar in der WVAO Geschäftsstelle. Unser Optometrist Oliver Buck gab einen vertiefenden Einblick in das relevante aktuelle Wissen zur Altersbedingten Makuladegeneration – AMD.

Der praktische Teil mit der gezielten Beurteilung von Fundus- und OCT-Bildern war besonders aufschlussreich!

Ein großes Dankeschön an alle Teilnehmer, unserem Referenten M.Sc. Oliver Buck und der Firma Eye-Tec, für die Bereitstellung eines Angio-OCT Gerätes!

Die Optometrie lebt – weiter so! ■



Vertiefungsseminar Kinderoptometrie – ein voller Erfolg



Die Gesundheit der Augen unserer Kinder ist von unschätzbarem Wert. Eine frühzeitige Erkennung und Behandlung von Sehproblemen kann langfristige Komplikationen verhindern und die allgemeine Entwicklung des Kindes fördern.

Das WVAO Seminar am 17. November 2024 in Mainz unter der Leitung von Wolfgang Dusek, MSc., war deshalb ein voller Erfolg. Es vertiefte einerseits das theoretische Wissen, und andererseits wurden viele praktische Tipps und fachliche Ratschläge bei der Live-Demonstration an einem fehlsichtigen Kind weitergegeben.

Gott sei Dank gibt es immer mehr Augenoptiker/Optometristen, die sich dieser Thematik so intensiv widmen. Weiter so! ■

Landesgruppen-Vortrag mit Frank Wersich nun online nachträglich abrufbar

Wer sich nochmals in Ruhe den informativen und praxisnahen Vortrag unseres Online-Landesgruppenabends vom 14. Oktober 2024 ansehen möchte, der hat hier die Gelegenheit: <https://www.coe-campus.de/.../wvao-mit-licht-contrast-und...>

Für WVAO-Mitglieder gibt es den kostenfreien Gutscheincode bei der Geschäftsstelle!

Wer sich nun eingehender mit dieser Thematik auseinandersetzen will, dem können wir das Low Vision Seminar im Mai 2025 in Mainz ans Herzen legen. Die älter werdende Bevölkerung braucht gute Augenoptiker vor Ort für ihre Beratung und Versorgung! ■

Mit Licht, Kontrast und Kantenfilter den Kunden überzeugen und optimal versorgen

Wir schaffen gute Perspektiven

Ihre Investition

... Zeit für **mehr Wissen**

Alleinstellungsmerkmal – werden Sie an Ihrem Markt-Spezialist

Kontrast-Test (z.B. Kontrastsehtest) analysieren

Licht & und Beleuchtung

Musterproben

Konzept für Low Vision erarbeiten

52-14

Zeigen Sie Ihren Kunden Kompetenz und machen Sie ihr Wissen zum Erfolg. Mit einfachen Hilfsmitteln in den Bereichen Licht, Kontrast und Kantenfilter erzielen Sie oft außergewöhnliche Erfolge. Erfahrungen und Vorgehensweisen aus der Praxis – nicht nur für Low Vision Angepasst!

Überblick des Kapitels:

Videolänge: 57 Min.

Was Sie brauchen: PC oder Laptop, Netzbuchung

Neue Vorstandsausrichtung

Nach den Rücktritten der Stv. Vorsitzenden Andreas Beck – gegensätzliche Vorstellung von Vorstandsaufgaben – und Gero Mayer – zu wenig Zeit – nutzt der Vorstand diese Veränderung, um die Vorstandsarbeit auf die Geschäftsfelder Spezialisierungen neu auszurichten bzw. zu erweitern. Geeignete KandidatenINNEN stehen bereit und werden sich im nächsten Jahr der Wahl in der Mitgliederversammlung stellen.

Den beiden scheidenden Vorstandsmitglieder gilt unser Dank für ihr persönliches ehrenamtliches Engagement in schwierigen Zeiten.

Am 11. November war es dann soweit: Durch die tatkräftige Mitarbeit sorgten Stefanie Wöhrle und Frank Wersich für frischen Wind in der Vorstandsarbeit. Im Mittelpunkt des Treffens in Mainz stand die Vorbereitung des Online-Wissensforums vom 6.–10.



Stefanie Wöhrle, Hartmut Glaser, Vera Pfeifer, Frank Wersich und Sabine Schlicht v.l.n.re.

April 2025, das mit tollen Referaten zu den Themen der Zeit aufwarten wird (u.a. natürlich die KI und deren Aus-

wirkung auf die Augenoptik und Augenheilkunde). Ein Austausch, der Lust auf Mehr macht! ■

Arbeitskreis GleitsichtPlus mit neuen Impulsen

Die AK-Leiterin Claudia Blume freute sich über eine konstruktive und effiziente Arbeitskreissitzung der Gleitsicht-plus-Experten am 25. September 2024 in der WVAO Geschäftsstelle in Mainz.

Online und vor Ort fand ein reger Austausch unter den Teilnehmern statt, der sich auch mit dem Thema Mehrbrillenverkauf konkret auseinandersetzte. Hierbei war eine Präsentation von Bastian Schnuchel von to.eyes sehr hilfreich.

Die neuen Ideen und Anregungen werden jetzt umgesetzt und allen Gleitsicht-Experten der WVAO zur Verfügung gestellt.

Es hat sich einmal mehr gezeigt, dass ein persönlicher fachlicher Austausch notwendig und sinnvoll ist. So macht Augenoptik Spaß!

Ein neues Seminar zum Gleitsicht-Experten startet am 24.–25. Mai 2025 in Mainz. ■



Sehtestaktion im Oktober 2024 – Sicher sehen mit dem SEHZENTRUM Gütesiegel

Im Oktober 2024 fand deutschlandweit eine erfolgreiche Sehtestaktion in der Woche des Sehens statt, die in Zusammenarbeit mit den mit dem Gütesiegel SEHZENTRUM ausgezeichneten Augenoptikbetrieben organisiert wurde. Die Aktion zielte darauf ab, den Menschen eine kostenlose Möglichkeit zu bieten, ihre Sehkraft zu überprüfen und eventuelle Sehprobleme frühzeitig zu erkennen.

Die teilnehmenden Augenoptiker, allesamt von der WVAO zertifizierte SEHZENTRUM-Betriebe, standen den Teilnehmern mit modernster Technik und fachkundiger Beratung zur Seite. Die SEHZENTRUM-Zertifizierung stellt sicher, dass die beteiligten Fachgeschäfte höchsten Qualitätsansprüchen genügen und ihren Kunden exzellenten Service und kompetente Beratung bieten.

»Die Gesundheit der Augen sollte nie vernachlässigt werden«, betont die WVAO Vorsitzende Vera Pfeifer. »Mit der Sehtestaktion wollten wir den Menschen zeigen, wie wichtig regelmäßige Augenvorsorge ist – nicht nur, um eine fachgerechte individuell gefertigte Sehhilfe zu bekommen, sondern auch um gesundheitliche Risiken wie unentdeckte Augenkrankheiten frühzeitig zu erkennen.«

Sehtests als Teil der Gesundheitsvorsorge

Im Rahmen der Aktion konnten Teilnehmer nicht nur ihre Sehkraft überprüfen lassen, sondern auch wertvolle Informationen über den Zustand ihrer Augen erhalten. Viele der Augenoptikbetriebe boten ergänzende Beratungsleistungen an, etwa zur Auswahl der richtigen Brille oder Kontaktlinsen sowie zu Tipps für die Augenpflege im Alltag.

»Es ist uns ein großes Anliegen, dass jeder Zugang zu einer professionellen Augenprüfung hat«, so der Geschäftsführer eines teilnehmenden SEHZENTRUM-Betriebs. »Der Sehtest ist

ein wichtiger Schritt, um nicht nur die Lebensqualität durch gutes Sehen zu verbessern, sondern auch, um langfristig die Gesundheit der Augen zu erhalten.«

Nachhaltiger Erfolg der Aktion

Die Sehtestaktion stieß auf großes Interesse, und viele Kunden nutzten die Gelegenheit, mehr über ihre Augen und die verschiedenen Sehooptionen zu erfahren. Die hohe Teilnehmerzahl bestätigt, dass das Bewusstsein für die Bedeutung der Augengesundheit stetig wächst.

Die SEHZENTRUM-Aktion war ein voller Erfolg und soll auch in Zukunft regelmäßig zur Woche des Sehens stattfinden. Weitere Aktionen und Angebote sind bereits in Planung, um noch mehr Menschen für das Thema Sehen und Augengesundheit zu sensibilisieren.

Über SEHZENTRUM

SEHZENTRUM ist ein Netzwerk ausgewählter Augenoptikbetriebe, die sich durch besonders hohe Qualitätsstandards und exzellente Beratung auszeichnen. Das Gütesiegel steht für Kompetenz, Zuverlässigkeit und Innovation im Bereich Augenoptik und Optometrie




ZEIT FÜR GESUNDES & SCHARFES SEHEN

JETZT ZUM KOSTENFREIEN AUGEN-CHECK

8. - 15. OKTOBER WOCHE DES SEHENS

und dient als Orientierungshilfe für Kunden, die auf der Suche nach einem professionellen Ansprechpartner für das gesunde und scharfe Sehen sind.

Für weitere Informationen zu den SEHZENTRUM-Betrieben oder kommenden Aktionen besuchen Sie bitte die offizielle Website (www.sehzentrum.de). ■

Auszeichnung

10 Jahre Gütesiegel SEHZENTRUM für SEHZENTRUM Haus des Sehens in Landau

Das SEHZENTRUM Haus des Sehens in Landau wurde im Rahmen einer festlichen Zeremonie am 28. November 2024 mit der erneuten Auszeichnung des Gütesiegel SEHZENTRUM der WVAO für herausragende Leistungen in der Augenoptik/Optometrie gewürdigt. Das Unternehmen feiert mit dieser Auszeichnung das zehnjährige Bestehen als qualifizierter Partner des SEHZENTRUM-Netzwerks.

Das Gütesiegel SEHZENTRUM steht für eine überprüfte hohe Qualität und exzellenten Service in der Augenoptik und Optometrie. Es wird nur an besonders engagierte Augenoptiker verliehen, die durch ihre Fachkompetenz, innovative Dienstleistungen und maßgeschneiderte Lösungen für ihre Kunden überzeugen.

Das SEHZENTRUM Haus des Sehens hat mit seinen Mitarbeitern in den vergangenen zehn Jahren kontinuierlich Maßstäbe gesetzt und sich als vertrauenswürdiger und geschätzter Ansprechpartner für die Augengesundheit und optimale Sehhilfen etabliert. Nicht unerwähnt soll bleiben, dass auch fachkundige Hilfe bei visuellen Problemen durch AMD, Schlaganfall oder Schädel-Hirn-Trauma geleistet wird.

»Wir sind stolz darauf, das Gütesiegel SEHZENTRUM bereits 10 Jahre zu tragen«, so Martin Mütsch, Inhaber vom SEHZENTRUM Haus des Sehens. »Diese Auszeichnung ist eine Bestätigung unserer Arbeit und unseres Engagements, unseren Kunden immer den bestmöglichen Service und eine professionelle Seh-Beratung mit modernster Technik zu bieten. Unser Team ist darauf spezialisiert, neueste Entwicklungen in der Augenoptik aufzugreifen und so individuell auf die Bedürfnisse jedes einzelnen Kunden einzugehen und maßgeschneiderte Lösungen zu finden.«

Im Rahmen der Feierlichkeit wurden besonders die hohen Standards vom



WVAO Geschäftsführer RA Hartmut Glaser bei der Übergabe des Gütesiegels an Martin Mütsch (2.v.l.) und seine leitenden Mitarbeiter

SEHZENTRUM Haus des Sehens durch den Geschäftsführer der Wissenschaftlichen Vereinigung für Augenoptik und Optometrie – WVAO – RA Hartmut Glaser gewürdigt, die unter anderem eine umfassende Augenanalyse, eine individuell auf die Sehbedürfnisse abgestimmte Beratung und ein breites Sortiment an hochwertigen Sehhilfen umfassen.

Durch den kontinuierlichen Austausch und die Schulungen innerhalb des SEHZENTRUM-Netzwerks bleibt das SEHZENTRUM Haus des Sehens stets auf dem neuesten Stand der Wissenschaft und Technik, der letztendlich jedem Kunden zugutekommt.

»Es ist uns eine Freude, SEHZENTRUM Haus des Sehens für die herausragenden Leistungen und das langjährige Engagement im Bereich der Augenoptik und Optometrie zu ehren«, sagte WVAO Geschäftsführer Hartmut Glaser. »Dieser besondere Augenoptikbe-

trieb hat sich nicht nur als kompetenter Partner etabliert, sondern setzt auch kontinuierlich neue Maßstäbe für die gesamte Branche.«

Das Gütesiegel SEHZENTRUM bleibt für SEHZENTRUM Haus des Sehens auch in den kommenden Jahren der Maßstab, um den Kunden eine herausragende Qualität und einen ausgezeichneten Kundenservice zu bieten. Kunden können sich weiterhin auf maßgeschneiderte, individuelle Lösungen und eine umfassende Beratung rund um das Auge und das gute Sehen verlassen. ■



Ausflugstipp – das Aster 3D TrickArt Museum in Berlin

Illusion und optische Täuschung mit Spaßfaktor

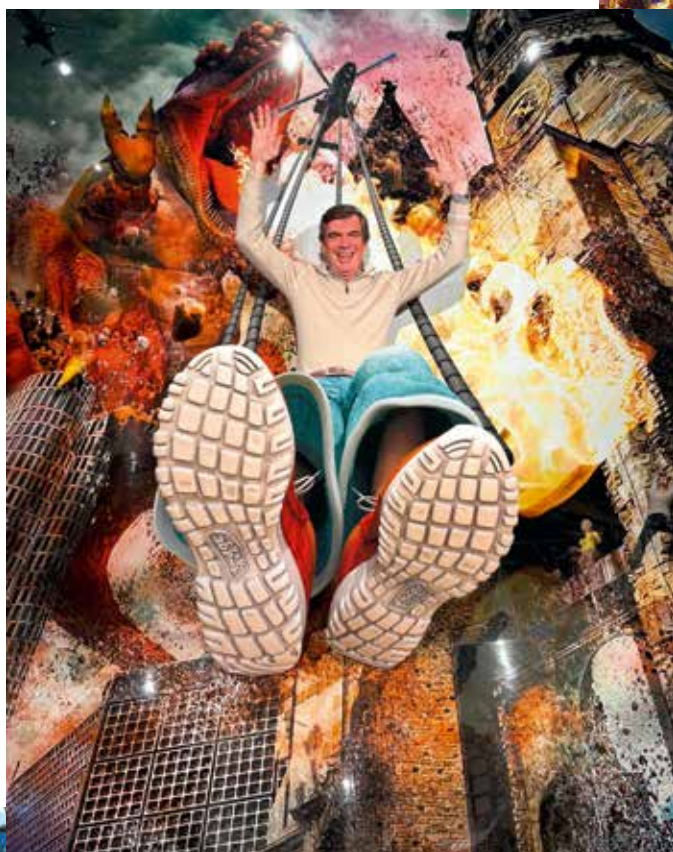
Mitten im Herzen von Berlin steht das Aster 3D TrickArt Museum, welches ein Erlebnis der besonderen Art bietet. Das Museum, welches über 3D Kunstwerke/Poster aufweist, ist speziell darauf ausgelegt, durch Smartphones und Kameraobjekte die optischen Täuschungen zum Leben zu erwecken. Wir haben es besucht.

pan geboren, graduierte als Master of Arts an der Tama Art University in Tokyo und hat bereits über 50 erfolgreiche Einzelausstellungen durchgeführt. Hattori's Kreationen sind so gestaltet, dass die Besucher und Besucherinnen damit interagieren. Beim Fotografieren der Werke entsteht dabei das Gefühl, als sei man selbst Teil des Kunstwerkes. Ob man auf dem Mond spaziert oder durch ein Gemälde springt – die Sichtweisen



Berlin ist berühmt für seine abwechslungsreiche Kunst- und Kulturlandschaft und gilt als Zentrum kultureller Angebote. Von alten historischen Museen bis hin zu moderner Kunst der Gegenwart. Das Aster 3D TrickArt Museum eröffnet seit Juni 2024 eine neue innovative Facette, einen Ort, an dem Optische Täuschungen nicht nur betrachtet, sondern aktiv miterlebt werden.

Im Zentrum des neuartigen Museums stehen große 3D-Motive, die durch ausgefeilte Techniken den Eindruck von Dreidimensionalität erzeugen. Masashi Hattori gilt als der Erfinder dieser Kunstform. Er wurde in Ja-



ten, um die ideale Pose zu finden und 3D-Fotos zu erstellen. Die faszinierenden Exponate ermöglichen es Kindern und Erwachsenen, spielerisch die Grenzen der Wahrnehmung zu erkunden und ein tieferes Verständnis für Bildmanipulation im Zeitalter der Fake News zu entwickeln. Das 3D TrickArt Museum verbindet obendrein Lernen mit Spaß. Es wird vermittelt, wie optische Täuschungen funktionieren und welche Rolle Kunst dabei spielt. Mir und auch vielen Besuchern hat diese »Museumswelt« richtig Spaß gemacht.



sind durchaus grenzenlos. Die optischen Täuschungen werden dabei durch intelligente Anwendungen von Proportion und Perspektive erreicht, was zu erstaunlichen Effekten führt.

Das Museum richtet sich speziell an Familien, die einen interaktiven und unterhaltsamen Tag erleben möchten. Jedes Kunstwerk lädt die Besucher ein, ihre Kreativität und Fantasie zu entfalten, um die ideale Pose zu finden und 3D-Fotos zu erstellen.

Führungen bieten dabei tiefere Einblicke in die Techniken hinter den Kunstwerken und machen das Museum zum idealen Ausflugsort für Familien und Schulklassen. Das Aster 3D TrickArt Museum ist täglich von 10:00 bis 20:00 Uhr geöffnet und in der Friedrichstraße 185–190, 10117 Berlin zu finden. Weitere Informationen finden Sie auf der <https://www.3dtrickart-berlin.de>

Hartmut Glaser ■

Jubiläumskongress der WVAO: Ein Rückblick auf 75 Jahre Erfolg und Innovation

Die WVAO (Wissenschaftliche Vereinigung für Augenoptik und Optometrie) feierte in diesem Jahr ihr 75-jähriges Bestehen und blickt auf eine lange und erfolgreiche Geschichte zurück.

Im Rahmen des Jubiläumskongresses, der in Mainz stattfand, versammelten sich führende Experten, Visionäre und Fachleute der Augenoptik und Optometrie, um sowohl auf die Meilensteine der letzten Jahrzehnte zu blicken als auch die Zukunft der Branche zu gestalten.

Für alle, die nicht teilnehmen konnten, gibt es nun die Möglichkeit, diesen bedeutenden Kongress noch einmal zu erleben: Zum einen auf unserer Internetplattform / Mediathek aufTagungen



– WVAO Events – <https://www.wvao-events.de/75-jubilaeum/>

Zum anderen durch einen Zusammenschnitt des Events, das die Highlights des Kongresses präsentiert – von fesselnden Vorträgen und Diskussionen

bis hin zu den feierlichen Momenten.

Der Zusammenschnitt ist ab sofort auf youtube <https://www.youtube.com/watch?v=VjJL8mtmsSA> zugänglich, und bietet eine wertvolle Erinnerung an ein herausragendes Event. ■



Save the date

WVAO-Online-Wissensforum 6.–10. April 2025

In Zukunft wird die WVAO ihre Jahrestagung einmal online und einmal vor Ort durchführen.

Damit starten wir im nächsten Jahr mit neuem Schwung in unser erfolgreiches digitales Wissensforum-Jahr vom 6.–10. April 2025.

An fünf Abenden werden wir Sie durch fünf aktuelle Themenschwerpunkte fachlich »Up-To-Date« beamen. Exzellente interdisziplinäre Expertinnen und Experten präsentieren Ihnen aktuelles ophthalmologisches und augenoptisches Fachwissen, das Sie kompetent und erfolgreich im betrieblichen Alltag einsetzen können. Interviews und Diskussionen runden die Abendveranstaltungen ab.

Freuen wir uns gemeinsam auf inspirierende Abende, die durch Ihre Teilnahme zum Top-Event des Jahres 2025 werden.

Merken Sie sich deshalb heute schon den 6.–10. April 2025, jeweils von 19.30–21.30 Uhr, vor. ■

Was bei Kindern häufig eine infektiöse Konjunktivitis auslöst

Erkranken Kinder an einer Konjunktivitis, ist meist *H. influenzae* beteiligt. Dafür spricht eine aktuelle US-Untersuchung. Eine Antibiotikabehandlung legt die Studie dennoch nicht nahe: Damit gehen die Symptome nicht schneller zurück, aber jedes fünfte Kind zeigt Nebenwirkungen.



Im Gegensatz zu Infektionen bei Erwachsenen sind bei einer Konjunktivitis bei Kindern häufig bakterielle Infekte Auslöser. Trotzdem sollte der Einsatz von Antibiotika sehr sorgfältig geprüft werden. (Symbolbild)

Denver. Eine akute infektiöse Konjunktivitis betrifft jährlich etwas eines von acht Kindern. Die Ursachen der Bindehautentzündungen sind jedoch noch wenig verstanden. Bei Erwachsenen werden hauptsächlich Adenoviren als Auslöser identifiziert, Kinder weisen dagegen häufig bakterielle Infekte auf.

Welche Bakterien genau die Entzündung verursachen, ist aber oft schwer zu ermitteln, da viele Bakterien die Bindehaut kolonisieren, ohne eine Entzündung zu verursachen. Vor allem dann, wenn Kinder an Atemwegsinfektionen leiden, wandern die Erreger über den Tränennasengang häufig auch auf die Bindehaut.

Hinzu kommt ein verändertes Erregerspektrum: Durch die Pneumokokkenimpfung bei Kindern und den häufigen Gebrauch von Antibiotika in der Augenheilkunde ist *Streptococcus pneumoniae* bei pädiatrischen Infekten auf dem Rückzug, dagegen lassen sich

H. influenzae und *Moraxella catarrhalis* immer häufiger bei Atemwegsinfekten und Otitis media nachweisen. Darauf verweisen Forschende um Dr. Holly Frost vom Center for Health Systems Research der Denver Health and Hospital Authority (J. Pediatr 2024; online 18. Oktober).

Da Erregernachweise bei Konjunktivitis eher die Ausnahme sind, haben sie

einmal geschaut, was sich auf den Bindehäuten von Kindern mit und ohne akute Konjunktivitis so alles tummelt.

Einen klaren Zusammenhang fanden sie vor allem zwischen einer Konjunktivitis und einer Besiedelung mit *H. influenzae*. Des Weiteren stellte sich heraus, dass topische Antibiotika den Genesungsprozess nicht beschleunigen, aber bei jedem fünften Kind Probleme verursachen.

Bakterieller Befall bei 76 Prozent mit Konjunktivitis

Für die Fall-Kontroll-Studie hat das Team um Frost zwischen 2019 und 2023 an zwei Zentren 194 Kinder mit und 196 ohne Konjunktivitis per PCR auf einen bakteriellen Bindehautbefall untersucht. Die Kontrollen ohne Konjunktivitis hatten zur Hälfte eine Infektion der oberen Atemwege. Die Forschenden wollten schauen, wie häufig es hier zu einer Kolonisierung mit Erregern von Atemwegsinfekten kommt.

Sämtliche Kinder hatten keine weitere Augenerkrankungen und in den 30 Tagen zuvor keine Antibiotika erhalten. Jedem Kind mit Konjunktivitis wurde eines mit demselben Geschlecht und im selben Alter ohne die Erkrankung gegenübergestellt. Die Kinder wa-

Das Wichtigste in Kürze

Frage: Was löst bei Kindern eine Konjunktivitis aus?

Antwort: Häufigster Auslöser scheint *H. influenzae* zu sein. Der Keim wurde in einer US-Studie bei knapp 62 Prozent der Kinder mit Konjunktivitis, aber weniger als der Hälfte ohne Bindehautentzündung nachgewiesen. Eine Antibiotikatherapie scheint aber wenig zu nützen – die Beschwerden klingen ähnlich schnell ab wie ohne, führen bei jedem fünften Kind jedoch zu Nebenwirkungen.

Bedeutung: Auch bei Kindern mit bakterieller Konjunktivitis sollten Ärztinnen und Ärzte den Antibiotikagebrauch sehr sorgfältig prüfen.

Einschränkung: Möglicherweise haben Kinder mit besonders schwerer Konjunktivitis eher Antibiotika bekommen.

ren im Median vier Jahre alt, der Mädchenanteil betrug 55 Prozent.

Insgesamt ließ sich ein bakterieller Befall bei 76 Prozent der Kinder mit Konjunktivitis und 57 Prozent der Kontrollen nachweisen. Kontrollen mit Atemwegsinfekten waren dabei ähnlich häufig bakteriell besiedelt wie solche ohne (56 Prozent versus 58 Prozent).

Am häufigsten auf den Bindehäuten nachgewiesen wurde *H. influenzae*: 62 Prozent der Kinder mit Konjunktivitis, 32 Prozent der gesunden Kontrollen mit und 26 Prozent der Kontrollen ohne Atemwegsinfekte waren befallen. *S. pneumoniae* wurde bei 17 Prozent identifiziert, *M. catarrhalis* bei etwa einem Viertel, *S. aureus* bei einem Achtel. Diese Erreger traten bei Kindern mit und ohne Konjunktivitis ähnlich häufig auf.

Viren identifizierte das Team um Frost bei 5 Prozent der Kinder mit Konjunktivitis, ebenso vielen gesunden Kontrollen sowie 18 Prozent der Kontrollen mit Atemwegsinfekten. Danach scheinen bei Atemwegsinfekten vor allem Viren über den Tränennasengang

den Weg ins Auge zu finden, ohne dort aber eine Infektion auszulösen.

Nur *H. influenzae* mit Konjunktivitis assoziiert

Letztlich war nur *H. influenzae* signifikant mit einer Konjunktivitis assoziiert (Odds Ratio 4,7 im Vergleich zu gesunden Kontrollen und 3,5 im Vergleich zu Kindern mit Atemwegsinfekten), hingegen trat bei Kindern mit Atemwegsinfekten signifikant häufiger ein viraler Bindehautbefall als in den anderen beiden Gruppen auf.

Charakteristisch für eine Bindehautentzündung mit *H. influenzae* war ein eitriger Ausfluss (bei 77 Prozent), ein solcher wurde bei 53 Prozent ohne diese Erreger festgestellt. Ein klarer Ausfluss trat hingegen häufiger bei Infekten ohne *H. influenzae* auf (51 Prozent versus 33 Prozent). Eine Konjunktivitis mit *H. influenzae* ging in 73 Prozent der Fälle mit Schnupfensymptomen einher, aber nur bei der Hälfte der Kinder ohne diesen Erreger.

Etwa die Hälfte der Kinder erhielt topische Antibiotika gegen die Konjunktivitis. Die allermeisten Kinder (85 Prozent) wurden die Konjunktivitis nach spätestens fünf Tagen wieder los. Der Anteil war bei Kindern mit und ohne Antibiotika ähnlich hoch. Antibiotika konnten auch nicht die Zahl der verpassten Schul- oder Vorschultage reduzieren (im Mittel 2,7). 20 Prozent der Kinder mit Antibiotika zeigten nach Angaben der Eltern jedoch Nebenwirkungen, 8 Prozent mussten deswegen ärztlich untersucht werden. Diese Resultate stützten andere Beobachtungen, die den Gebrauch von Antibiotika bei Konjunktivitis als fragwürdig erscheinen lassen, so Frost und Mitarbeitende.

Generell scheine eine Besiedelung der Bindehäute mit Bakterien einschließlich *H. influenzae* nicht ungewöhnlich zu sein, wie die Ergebnisse der Kontrollen nahelegten. Diese führten offenbar nur unter bestimmten Umständen zu einer Konjunktivitis, vermuten die Forschenden. ■



Fördermöglichkeiten für berufliche Weiterbildung

Möchtest Sie sich weiterbilden, aber die Kosten sind eine Hürde?

Kein Problem! Die WVAO unterstützt Sie, um in Ihrem Bundesland eine Be-zuschussung für die Weiterbildung zu erhalten.

In den meisten Bundesländern werden berufliche Weiterbildungen gefördert!

Ausnahmen sind: Bayern, Hessen und Baden-Württemberg – hier können aber die Augenoptiker ihre berufliche Weiterbildung selbst anerkennen lassen.

Interessiert oder Fragen? Kontaktiere uns – wir stehen Ihnen beratend zur Sei-

te! E-Mail: info@wvao.org, Tel.: 06131 61 30 61

Bitte beachte: Die Bearbeitungszeit bei den Behörden beträgt ca. 8–10 Wochen, je nach Bundesland. Reichen Sie also Ihren Antrag/Anfrage frühzeitig bei uns ein. ■

Emmetropes Augenlängenwachstum

Myopie bei Schulkindern: Mit Atropin allein ist eher wenig zu gewinnen

Wer bereit ist, seinem kurzsichtigen Schulkind mindestens zwei Jahre lang Atropin-Augentropfen zu verabreichen, richtet damit keinen Schaden an, darf sich aber auch nicht zu viel versprechen.

Dass niedrigdosierte Atropin-Augentropfen ein übermäßiges Längenwachstum des Augapfels bei myopen Schulkindern bremsen können, belegen vor allem Studien aus Ostasien. Langzeitdaten deuten aber nur auf geringe Effekte. Viele Fragen sind offen, auch zum Nutzen bei Kauasiern. Niemand muss Eltern deshalb einen Atropin-Versuch ausreden. Wichtig ist aber, beeinflussbare Umweltfaktoren nicht außer Acht zu lassen, sagte eine Ophthalmologin beim DOG-Kongress 2024.

Schauen Kinder viel in die Nähe – sei es in ein Buch oder auf das Smartphone (und das womöglich noch bei schlechten Lichtverhältnissen), regt das das Bulbuswachstum an und leistet einer Myopie Vorschub. Deshalb fragt Prof. Dr. Bettina Wabbels, Universitätsaugenklinik, Bonn, immer, wie viel Zeit kurzsichtige Kinder und Jugendliche draußen bei Tageslicht verbringen. Mindestens zwei Stunden am Tag sollten es sein – auch wenn off-label eine Atropin-Therapie eingeleitet

wird, um den Myopieprogress zu verlangsamen.

»Der Hype um die Atropin-Tropfen ging richtig los mit den ATOM (Atropine for the treatment of childhood myopia)-Studien«, sagte Wabbels. Die Studienserie belegte bei 6–12jährigen Kindern in Ostasien eine dosisabhängige Wirkung auf Achslängenwachstum und Refraktion. 2016 wurden Fünf-Jahres-Vergleichs-Daten zu 0,5 %, 0,1 % und 0,01 %-igem Atropin publiziert. In den ersten zwei Jahren wirkten die höheren Konzentrationen besser. »Dann kam ein bisschen der Schock«, sagte Wabbels: »Wenn man das ganze wieder abgesetzt hat, hatten die, die vorher am langsamsten progressiert waren, plötzlich einen Rebound, hatten also nach Absetzen ein sehr, sehr schnelles Wachstum.« Im Endeffekt schnitten nach fünf Jahren die 0,01 %-igen Tropfen am besten ab. Allerdings hatte sich in der Anfangsphase – noch gegenüber Placebo – kein klinisch signifikanter Unterschied im

Achslängenwachstum ergeben, und aktuelle Fünf-Jahresdaten der Studie LAMP (Low-Concentration Atropine for Myopia Progression) aus China und Hongkong sprechen wiederum für eine Überlegenheit 0,05 %-igen Atropins.

Fünf Jahre Behandlung für 0,25 dpt weniger

Für kaukasische Kinder ist die Dosierungsfrage unbeantwortet, ebenso wie die der idealen Behandlungsdauer. »Zwei Jahre sollten es wohl mindestens sein«, sagte Wabbels. In LAMP wurde die Behandlung dann abgesetzt und bei Progress neu begonnen. Angesichts von letztlich im Mittel nur 0,25 dpt weniger Progress stellt Wabbels den Aufwand infrage: »Möchte man seinen Kindern fünf Jahre täglich Augentropfen geben – mit den Diskussionen, die das vielleicht gibt – für nachher eine Viertel Dioptrie Unterschied?«

Mehr Klarheit verspricht sich die Augenärztin von der laufenden deutschen Studie AIM (low-dose Atropine for Myopia control in children). Mit den Resultaten der auf drei Jahre angelegten Studie, bei der in jährlich unterschiedlichen Konstellationen 0,02 % und 0,01 % Atropin gegeneinander beziehungsweise gegen Placebo getestet werden, rechnet sie in 1–2 Jahren.

»Wahrscheinlich hängt die optimale Dosierung von der Ethnizität ab, vielleicht von der Pigmentierung der Augen, sicher aber auch von den Umweltfaktoren.« Die richtige Dosis vermutet sie »irgendwo zwischen 0,01–0,05 %«, »aber wir müssen ein bisschen einen Kompromiss machen zwischen Wirkung und tolerierten Nebenwirkungen«. Immerhin gebe es keine Hinweise, dass Atropin schade. »Die Tendenz war immer günstig.«



Dr. med. Bianca Bach ■

Augenspiegelung mit Augeninnendruckmessung zur Glaukom-Früherkennung

Lässt sich mit dieser IGeL das Risiko reduzieren, ein Glaukom zu bekommen und zu erblinden?

Wir bewerten die IGeL »Augenspiegelung mit Messung des Augeninnendrucks zur Glaukom-Früherkennung« mit »tendenziell negativ«.

Das Glaukom, auch grüner Star genannt, ist eine Augenkrankheit, bei der der Sehnerv nach und nach abstirbt. Oft bemerkt man das über längere Zeit nicht. Irgendwann nimmt man Lücken im Sehbereich wahr. Diese Lücken werden im Lauf der Zeit immer größer. Am Ende kann man blind werden. Augenärzte bieten vor allem eine Kombination aus zwei Untersuchungen zur Früherkennung an: die Augenspiegelung und die Messung des Augeninnendrucks. Alle Untersuchungen zur Früherkennung eines Glaukoms müssen als IGeL selbst bezahlt werden. Wenn es jedoch darum geht, einen Verdacht auf ein Glaukom abzuklären, können Augenspiegelung und Augeninnendruckmessung neben der Gesichtsfeldmessung auch von den gesetzlichen Krankenkassen bezahlt werden. Die Kombinationsuntersuchung kostet mit Beratung in der Regel zwischen 20 und 40 Euro.

Das wissenschaftliche Team des IGeL-Monitors wollte wissen, ob die Kombinationsuntersuchung zur Früh-



erkennung eines Glaukoms nützlich ist und welche Schäden entstehen können. Es wurden keine Studien gefunden, die die Frage beantworten können. Es konnten auch keine passenden Studien gefunden werden, die zeigen, dass eine frühe Behandlung besser als eine späte Behandlung ist. Wir sehen deshalb keinen belastbaren Hinweis auf einen Nutzen der Kombinationsuntersuchung zur Glaukom-Früherkennung. Auch zu möglichen Schäden gibt es keine Hinweise aus Glaukom-Studien. Wenn es bei der Untersuchung einen Kontakt zwischen Gerät und Auge gibt, kann das unangenehm sein und zu Reizungen

und Hornhautabschürfungen führen. Außerdem ist aus vielen anderen Studien bekannt, dass Früherkennungsuntersuchungen immer indirekte Schäden haben können: Sie produzieren Fehlalarme, übersehen Krankheiten und vor allem erkennen sie Krankheiten, die nie Probleme verursacht hätten, die man also gar nicht behandeln hätte müssen. Wenn wir Nutzen und Schaden abwägen, überwiegt also der mögliche Schaden. Deshalb bewerten wir die IGeL mit »tendenziell negativ«.

Igel-Monitor, www.igel-monitor.de





Wir schaffen
gute Perspektiven

Fachliteratur für den Optometristen



www.wvao-shop.de

JETZT BESTELLEN



Tom Köllmer

Bedeutende Interaktion in der Versorgung: Orthokeratologie und defokussierende Brillengläser

Dieser Beitrag beleuchtet die Zusammenarbeit zwischen Augenoptikerschaft, Ophthalmologie und Familien bei der Versorgung mit Orthokeratologie-Kontaktlinsen und defokussierenden Brillengläsern im Myopie-Management. Orthokeratologie bietet Augenoptikern ein wertvolles Alleinstellungsmerkmal, stellt jedoch hohe Anforderungen an Hygiene, Compliance und Monitoring. Trotz anfänglicher Skepsis vieler Ophthalmologen hinsichtlich Hornhautrisiken zeigt die Erfahrung, dass das Verfahren bei richtiger Anwendung sicher ist und Vorteile für die Lebensqualität der Kunden bietet, besonders für Kinder.

Die Akzeptanz von defokussierenden Brillengläsern zeigt ein wachsendes Interesse an der Myopie-Kontrolle. Ein gezielter, mehrstufiger Kommunikationsprozess mit strukturierten Beratungsterminen, digitalen Hilfsmitteln und einem verstärkten Austausch zwischen Augenoptikern und Ophthalmologen ist entscheidend, um die Compliance und das Verständnis für diese Versorgungsoptionen zu fördern.

Die Orthokeratologie stellt hohe Anforderungen an die Kommunikation. Ein Blick auf die verschiedenen Akteure und ihr Zusammenspiel lohnt sich.

Die Augenoptikerschaft

Vorteile

Orthokeratologie bietet eine beherrschbare Anpassungsmethode mit Alleinstellungsmerkmal: Nach wie vor bieten nur wenige Augenoptiker dieses Verfahren an. Dies eröffnet Chancen für einen guten Kundendialog beim Kauf von Pflegemitteln, etwa mit der Frage: »Kennen Sie schon unsere Nachtlinsen?«.

Herausforderungen

Die Orthokeratologie stellt hohe Anforderungen an die Compliance. Hygiene und Handhabung müssen einwandfrei sein, und die Dokumentation ist durch das Monitoring anspruchsvoller. Zu-

dem sind Investitionen in Geräte und Weiterbildung notwendig, da unter anderem ein Topograf zur Anpassung erforderlich ist. Für eine erfolgreiche Kundenakquise ist die Unterstützung des gesamten Teams wichtig. Jedes Teammitglied muss über grundlegende Kenntnisse zur Orthokeratologie verfügen und das Verfahren auch sprachlich sicher vermitteln können.

Ausreichende Routine in formstabiler Kontaktlinsenanpassung ist hilfreich. Weiterbildung und regelmäßiger Austausch mit Kolleginnen und Kollegen sind unerlässlich.

Aus Sicht der Ophthalmologie

Die häufige Skepsis gegenüber Kontaktlinsen ist verständlich, da Komplikationen durch falsche Anwendung, wie mangelhafte Hygiene oder das zeitliche Übertragen von Kontaktlinsen, auftreten. Besonders die Gesunderhaltung der Hornhaut hat hohe Priorität. Manche Ophthalmologen befürchten, dass die Kompression der Cornea durch Nachtlinsen die Hornhaut schädigen könnte. Bereits 2003 haben wir in Zusammenarbeit mit der Universitätsklinik Köln

die Dicke des Epithels sowie die Keratozyten im Stroma mittels konfokaler Mikroskopie untersucht. Die durchschnittliche Abnahme der Epithel-Dicke betrug 13 μm , ohne Veränderungen bei den Keratozyten. Auch das Endothel wird von uns seit 24 Jahren regelmäßig überprüft, und der Zellverlust entspricht stets der altersgerechten Norm. Negative Einflüsse von Nachtlinsen auf das Endothel konnten wir nicht feststellen.

Aus Sicht der Kundschaft

Das Potenzial zur Begeisterung ist groß. Ohne Brille oder Kontaktlinsen wird eine hohe Sehschärfe erreicht, was viele als große Erleichterung empfinden. Gleichzeitig gibt es eine gewisse Skepsis in der breiten Bevölkerung, da das Verfahren als ungewöhnlich wahrgenommen wird. Stellen Sie sich beispielsweise eine Werbung vor, die lautet: »Ich trage meinen Mantel nur noch nachts! Bleiben Sie tagsüber warm, ohne schwere Jacken und kratzige Mützen.« – diese Aussage würde schwer als realistisch akzeptiert werden. Ähnlich wird Orthokeratologie oft skeptisch betrachtet, und das Verfahren verbreitet sich nur langsam. Ein vielfältiges Wechselspiel ergibt sich durch die Skepsis vieler Kunden, die eine ophthalmologische Absicherung suchen und diese mit Internet-



Peter Bruckmann,
staatl. gepr. Augenoptiker und
Augenoptikermeister,
Spezialist und Leiter des
AK Ortho-K WVAO, Köln

recherche und Laienempfehlung mischen.

Durch persönliche Beratung, Messungen und digital unterstützte Kommunikation gelingt es, Vorurteile abzubauen und Vertrauen zu schaffen. Gleichzeitig empfehlen begeisterte Kunden den Service immer häufiger weiter, so dass Neugierde über Skepsis siegt und ein einzigartiges Erlebnis möglich wird: die Befreiung von Fehlsichtigkeit.

Orthokeratologie und Myopie-Management bei Kindern

Orthokeratologie ist seit Jahrzehnten ein bewährtes Mittel zur Reduzierung der Myopie-Progression bei Kindern. Die Myopie hat in jedem Lebensabschnitt, ob Ausbildung, Berufstätigkeit oder Ruhestand, eine bedeutende Rolle für die Lebensqualität. Ein Beispiel aus dem Sport: Meine Assistentin berichtete stolz, dass sie als Kind immer als Erste ins Sportteam gewählt wurde. Viele Kinder jedoch dürfen wegen Verletzungsrisiken im Sportunterricht ihre Brille nicht tragen, was sie benachteiligen kann und das Selbstwertgefühl beeinträchtigt. Auch im späteren Berufsleben kann Myopie den Berufswunsch beeinflussen, und im Ruhestand steigt das Risiko für Netzhauterkrankungen aufgrund der Kurzsichtigkeit. Ein frühzeitiges Eingreifen zur Verlangsamung der Myopie-Progression ist daher sinnvoll.

Grundlage für die verschiedenen Konzepte der Myopie-Kontrolle sind die



Forschungen von Professor Frank Schaeffel und auch außergewöhnliche Experimente wie die von Earl Smith III an Primaten, welche die Vermutung unterstützen, dass das periphere Netzhautbild einen Einfluss auf die Myopie-Progression hat. Weitere Forschung ist jedoch notwendig, um die genauen Regulationsmechanismen bei der gestörten Emetropisierung zu verstehen.

Steigendes Interesse an Myopie-Management

In diesem Jahr zeigte sich auf der AAD (Augenärztliche Akademie Deutschland) in Düsseldorf ein verstärktes Interesse am Myopie-Management, was auch auf die Einführung defokussierender Brillengläser zurückzuführen ist.

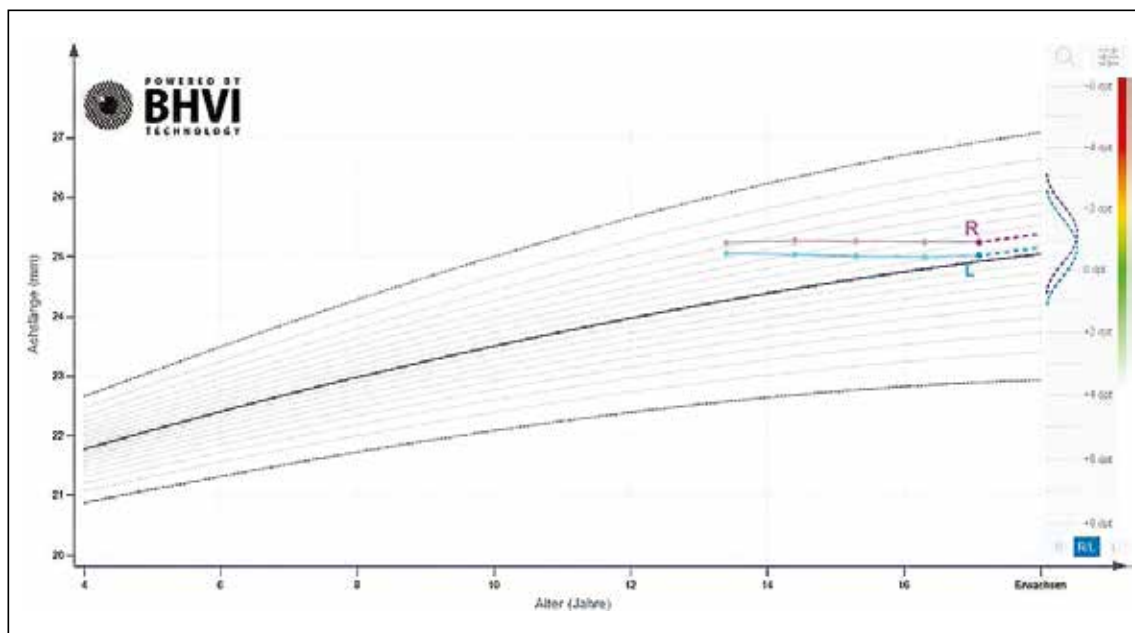
Diese Gläser werden eher akzeptiert, da sie als weniger riskant für die Hornhaut betrachtet werden. Die Komplikationsrate bei Nachtlinsen erscheint gleichzeitig sehr gering, da sowohl Anpasser als auch Eltern gewissenhaft agieren. Vergleicht man das Risiko eines Sturzes mit Brille und dem Tragen von Nachtlinsen, kann das Verletzungsrisiko durch eine Brille durchaus höher sein.

Im Austausch mit Augenärztinnen und Augenärzten auf der AAD wurde klar, dass die Kosten für Eltern oft ein Gesprächsthema sind. Es zeigt sich, dass viele Eltern sich vor der Entscheidung über die finanziellen Folgen informieren möchten.

Zentrierung und Anpassung bei defokussierenden Brillengläsern

Bei defokussierenden Brillengläsern sind die Anforderungen an die Zentrierung in Verbindung mit dem perfekten Sitz der Brille hoch. Neben den Vorgaben der Hersteller ist es wichtig, die individuellen Bewegungsmuster des Kindes zu beobachten, um optimale Ergebnisse zu erzielen. Brillen für Kinder sind häufig starken Belastungen ausgesetzt, wodurch sich der Sitz und damit die Zentrierung verändern kann. In Augenarztpraxen wird darauf geachtet! Eine Kontrolle und Verbesserung der Anpassung bei den regelmäßigen Au-





genlängenmessungen ist unerlässlich. Ebenso ist auf eine einwandfreie Oberfläche der Gläser zu achten, um die Effekte zu gewährleisten.

Kommunikationsprozess im Myopie-Management

Das Interesse am Myopie-Management ist in der Augenoptik noch verhalten. Dennoch sehen wir erste Werbemaßnahmen, die auf ein wachsendes Interesse an der Thematik schließen lassen. Eine seriöse Beratung erfordert eine fundierte Risikoanalyse und eine gemeinsame, schrittweise Annäherung an das Thema. Begriffe wie »Dioptrien«, »Kurzsichtigkeit« und »Hornhautverkrümmung« sind zwar bekannt, werden jedoch von den Eltern unspezifisch verwendet. Da die Konsequenzen in die Zukunft reichen, fällt es vielen Familien schwer, die Dringlichkeit zu beachten.

Für die Risikoanalyse stehen verschiedene Tools zur Verfügung. Die Augenlängen-Messgeräte beinhalten geführte Risikoanalysen. Gleichwohl ist es möglich verschiedene im Internet verfügbare Tools wie Myopia Care zu nutzen.

Beispiele für erfolgreiche Kommunikationsmethoden

Eine mehrstufige Beratung ist beson-

ders hilfreich. So wurde auf der AAD berichtet, dass der Augenarzt Dr. Kaymak (Düsseldorf) 60 Minuten für die Erstberatung veranschlagt, während Dr. Leu (Beelitz) mit einer 20-minütigen iPad-gestützten Beratung arbeitet. Während die Augentropfen wirken, hat die Familie die Möglichkeit, sich vor dem Gespräch mit dem iPad über das Thema zu informieren. Dr. Leu pflegt zudem eine enge Zusammenarbeit mit Augenoptikerinnen und Augenoptikern, die durch ein gemeinsames Übergabeheft für die Dokumentation von Refraktions- und Längenmessungen unterstützt wird – ein wertvoller Ansatz, um die Familien umfassend zu informieren. Die Idee ist mittlerweile weiterentwickelt worden. Scheuerer, Steckbauer und Polzer präsentieren auf www.Myopia.kids ein interessantes digitales Austauschformat.

In unserem Unternehmen sind drei Termine zur Beratung vorgesehen, wobei der erste Termin eine Stunde dauert. Hier achten wir auf eine gleichmäßige Kommunikation zwischen Eltern und Kind. Die Themen umfassen: Konsequenzen, Risikoanalyse, Lebensstil-Management, optische und medikamentöse Intervention sowie Monitoring. Hier wird eine solide Entscheidungsgrundlage geschaffen. Besonders interessant ist immer die Diskussion über das Lebensstil-Management. Zwei Stunden täglich im Freien spielen ist für

die moderne Familie mit Nachhilfe, Klavier- und Ballettunterricht schwierig einzubinden. Vernünftige Abstände bei der Nutzung digitaler Endgeräte scheitert an der Konsequenz und schlechtem Vorbild der Eltern.

Insgesamt kann es hier leicht zu einer Überforderung der Familien kommen. Umso wichtiger ist eine Verzahnung der Kommunikation aller Teammitglie-

der. Grundkenntnisse müssen im gesamten Team vorhanden sein. Aufmerksames Zuhören und langsames Erklären mit analogen und digitalen Hilfsmitteln sind die Basis für den Erfolg.

Für eine erfolgreiche Kommunikation eignet sich die Grafik des Myopia Masters mit den hinterlegten Perzentilkurven sehr gut. Hier kann die Augenlänge des Kindes mit den statistisch ermittelten Wachstumskurven vergleichend dargestellt werden

Zur Wirksamkeit der Interventionen kann zusätzlich das AMMC Framework von Dr. Kaymak genutzt werden. Hier wird mit einem Ampelsystem die Entwicklung der Augenlänge bewertet.

Beispielgrafik einer positiv verlaufenen Intervention. Die Progression der Augenlänge ist erfolgreich gebremst. Die Linie verläuft waagrecht und ein Entgleisen der Augenlänge nach oben wurde verhindert.

Bei der Kommunikation mit den Familien ist immer zu berücksichtigen, dass die Sensibilisierung für das Thema auch Ängste auslösen kann. Hier ist ein aufmerksames und sensibles Vorgehen erforderlich. Die Lebensqualität der Familien darf nicht beeinträchtigt werden. ■

Anpassungsfähigkeit ist eine Zukunftskompetenz

Anpassungsfähigkeit ist die Fähigkeit, sich an neue Bedingungen anzupassen und ist vielleicht die wichtigste Eigenschaft in einer Welt, in der technologische Fortschritte konstant sind. Diejenigen, die anpassungsfähig sind, können schnell neue Systeme erlernen, neue Praktiken übernehmen und sich bei Bedarf umstellen. Diese Flexibilität ist entscheidend, um neue Technologien in den Alltag zu integrieren.



Die Ablehnung und die folgende mangelnde Anpassungsfähigkeit hat uns das Unternehmen Research in Motion (RIM) präsentiert. Vielleicht erinnern Sie sich: RIM hat das »Blackberry« erfunden. Bahnbrechend; ein mobiles Gerät mit Tastatur. Hatte es damals noch nicht gegeben. Wurde ein Knüller. Die Welt dreht sich weiter. Herr Jobs kommt mit einem Telefon, das gar keine physische Tastatur mehr hat. Wie reagiert RIM? Nach mehr als 100 Millionen verkaufter Blackberrys – RIM hatte damals 50 % der gesamten Smartphone Marktes in der Tasche – gab es 2007 tatsächlich interne Memos, in denen die Leute darüber sprechen, warum sie nicht umschwanken konnten, weil jeder die Tastatur so sehr liebte, dass sie sich Sorgen machten, die derzeitige Kundenbasis zu verärgern.

»Adapt or Die«, würden die Amerikaner sagen. Im Gegensatz dazu kommt die *Süddeutsche Zeitung* am 1.9.2020 mit direktem Bezug zu den coronabedingten Umbrüchen zu dem Schluss: Der Grund, warum Digitalisierung funktioniert, ist nicht nur eine Frage der Technik, sondern vor allem eine Frage der Anpassungsfähigkeit der Menschen.

Die mangelnde Anpassungsfähigkeit macht übrigens nicht einmal vor Europa Halt. Eine geschätzte Freundin und Kollegin in Köln hat es erlebt, als sie eine Gründungsbeurteilung einholen wollte. Die Unterlage, die ihr per Mail zugesendet wurde, verlangte nach einer Unterschrift. Ob sie diese auch digital leisten könne? Das Ansinnen wurde verneint. Ob es denn reichen würde,

die letzte Seite für die Unterschrift auszudrucken und zuzusenden (schliesslich war es ein stattlicher Antrag mit mehr als 30 Seiten). Auch das wurde verneint. Sie musste also alles ausdrucken, auf der letzten Seite signieren und dann war es ihr erlaubt, das Dokument eingescannt ans Amt zu senden.

Doch das dicke analoge Ende kommt noch: drei Monate später standen zwei Mitarbeiter des Amtes vor Ihrer Tür. »Wir hätten gerne den Ausdruck des Antrages in Augenschein genommen.« »Bitte? Den Ausdruck?« »Ja, wir müssen sehen, dass Sie es ausgedruckt und unterschrieben haben.« Zum Glück hatte meine Kollegin den Ausdruck noch da. Auf ihre Frage, was denn gewesen wäre, wenn der nicht mehr vorhanden gewesen wäre und ob sie dann den unterschriebenen und damals eingescannten Antrag neu hätte ausdrücken dürfen, kam dann keine Antwort.

Was also macht der AQ in diesem Zeitalter der Ungewissheit möglich?

Hier ist eine ausführliche Version des Artikels zur Adaptionsfähigkeit und zum AQ (Anpassungsintelligenz):

AQ: Anpassungsfähigkeit als Schlüsselkompetenz der Zukunft

In einer Zeit rapider technologischer und gesellschaftlicher Veränderungen wird die Fähigkeit zur Anpassung an neue Umstände immer wichtiger. Diese Kompetenz wird

von uns als Anpassungs-Intelligenz (AQ) bezeichnet und gilt neben dem Intelligenzquotienten (IQ) und dem emotionalen Intelligenzquotienten (EQ) als entscheidende Größe für den Erfolg im 21. Jahrhundert. Während IQ und EQ auf Intellekt und emotionale Intelligenz fokussieren, richtet sich AQ darauf, wie flexibel Menschen auf neue Herausforderungen reagieren und in veränderten Umgebungen erfolgreich agieren können.

Der AQ ist dabei mehr als nur die Fähigkeit, kurzfristig auf Veränderungen zu reagieren. Er beschreibt eine »dauerhafte innere Haltung«, die uns in die Lage versetzt, Veränderungen aktiv und positiv zu begegnen. Unternehmen und Individuen, die einen hohen AQ aufweisen, sind in der Lage, proaktiv und effizient auf Umbrüche zu reagieren, Innovationen anzustoßen und in unvorhersehbaren Situationen handlungsfähig zu bleiben. Doch was genau verbirgt sich hinter dem AQ, und welche Dimensionen beinhaltet?



Dr. Carl Naughton.
Gründer Open Mind Lab.
Wirtschaftspsychologe,
Dozent für Wirtschaft- und
Führungspsychologie.
Mitglied der Gesellschaft für
Angewandte Wirtschafts-
psychologie.

Was ist der AQ? – Eine Definition

»AQ«, der »Adaptionsquotient«, ist ein Maß für die Anpassungsfähigkeit eines Menschen. Er beschreibt die Fähigkeit, sich sowohl mental als auch emotional und verhaltensbezogen auf wechselnde Bedingungen und Anforderungen einzustellen. Dies geht weit über reine Flexibilität hinaus und beinhaltet die Fähigkeit, neue Herausforderungen nicht nur zu akzeptieren, sondern aktiv zu gestalten und positive Ergebnisse aus ihnen zu ziehen.

Im Vergleich zum IQ, der sich auf kognitive Fähigkeiten konzentriert, und zum EQ, der das emotionale Spektrum anspricht, erweitert der AQ das Spektrum persönlicher Kompetenzen um die Fähigkeit, mit Wandel und Ungewissheit umzugehen. Der AQ wird so zur entscheidenden Kompetenz, um in einer Welt, die von technologischen Innovationen und globalen Veränderungen geprägt ist, erfolgreich zu sein. Der AQ kann dabei auf verschiedene Dimensionen heruntergebrochen werden, die jeweils unterschiedliche Fähigkeiten und Verhaltensweisen abdecken.

Die drei Dimensionen des AQ

Der AQ lässt sich in drei Hauptdimensionen gliedern: »Erkenntnis-AQ, Emotions-AQ« und »Handlungs-AQ«. Jede dieser Dimensionen beschreibt spezifische Fähigkeiten, die entscheidend sind, um Veränderungen nicht nur zu meistern, sondern auch produktiv zu gestalten.

1. Erkenntnis-AQ:

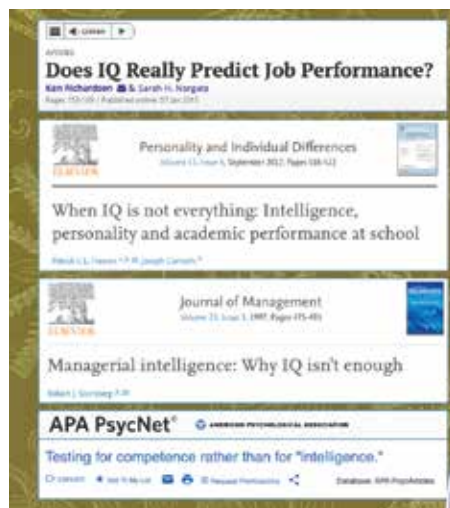
Die Welt neu denkenlernen

Der Erkenntnis-AQ beschreibt die Fähigkeit, Denkstrukturen anzupassen und neue Perspektiven zu entwickeln. Hierbei geht es vor allem darum, alte Denkmuster zu durchbrechen, sich von veralteten Konzepten zu lösen und flexibel auf neue Informationen zu reagieren. Diese Dimension ist besonders wichtig in Zeiten technologischer Innovationen und sozialer Veränderungen, da sie es uns ermöglicht, die Welt ständig neu zu begreifen und auf dieser Grundlage kluge Entscheidungen zu treffen.

Anpassung in verschiedenen Kontexten:

Die »Lava-Lamp« IT-Abteilung

Mit einem Start-up in Berlin führte ich die »Lava-Lamp«-Politik ein, um Blockaden zu lösen und die Atmosphäre in der IT-Abteilung aufzulockern. Eine der Regeln besagt, dass **jede Lava-Lampe, die im Raum explodiert (ja, das passiert gelegentlich!), die ultimative Auszeit bedeutet**. Jeder im Team hat dann fünf Minuten Zeit, um »nachzudenken«, während sie die Reste des Lava-Lampenkons betrachten und sich Geschichten über kreative Notfälle erzählen. Die kuriosen Anlässe und die dazugehörige »Entspannungs-Zeit« haben schon zahlreiche Lacher hervorgebracht und dazu geführt, dass einige der besten Lösungen und Ideen genau in diesen Momenten entstanden.



Das zeigt, dass selbst kleine Anpassungen in der Teamkultur den Emotions-AQ fördern können, indem humorvolle Auszeiten eingeführt werden, die wiederum den Denkprozess aktivieren und die Teamdynamik stärken.

• Beispiel 1: Ent-enge Wahrnehmung

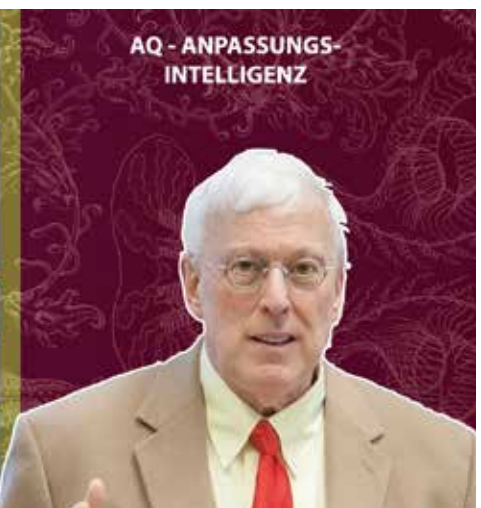
Menschen mit einem hohen Erkenntnis-AQ sind in der Lage, ihre Wahrnehmung zu erweitern und neue Umfelder oder Themengebiete unvoreingenommen zu erkunden. Sie vermeiden es, sich nur auf bereits bekannte Muster und Schemata zu verlassen, und können sich dadurch leichter an neue Gegebenheiten anpassen.

• Beispiel 2: Psychologische Distanz

Eine zentrale Fähigkeit des Erkenntnis-AQ ist es, einen Schritt zurückzutreten und die Dinge aus einer gewissen Distanz zu betrachten. Dies ermöglicht es, Konflikte oder Schwierigkeiten aus einer anderen Perspektive zu sehen und dadurch effektivere Lösungen zu entwickeln.

Mentale Flexibilität – Bring Dein eigenes Mehl mit!

Menschen mit einem hohen Erkenntnis-AQ sind in der Lage, mehrspurig zu denken und verschiedene mögliche Szenarien in Betracht zu ziehen. Dies erfordert die Fähigkeit, die eigenen Denkprozesse flexibel anzupassen und gegebenenfalls alternative Wege oder Lösungen zu entwickeln.



Ein wunderschönes Beispiel für Erkenntnis-AQ gibt die Geschichte eines kleinen Bäckers aus der Nähe von Guardistallo in Italien. In der Bäckerei hing ein Schild, das so erquicklich in Handschrift gestaltet war, dass wir prompt unseren Google Übersetzer damit fütterten. Die englische Version lautete: **»Closed when out of flour«** (Geschlossen, wenn das Mehl aus ist). An einem besonders hektischen Wochenende passierte dann genau das: Das Mehl war alle. Während sich der Bäcker noch ärgerte und versuchte, Lieferungen zu organisieren, entdeckte er, dass die Kunden begannen, Mehl selbst vorbeizubringen – in der Hoffnung, dass sie dann doch noch ihre Croissants bekommen.

men würden! Mit einem Zwinkern führte er schließlich das System »Bring dein eigenes Mehl« ein, was sogar im lokalen Fernsehen landete und ihm eine Woche später ein deutlich gestiegenes Kundenaufkommen bescherte.

Hier sieht man: Manchmal sind es solche unvorhersehbaren Ereignisse, die neue Perspektiven schaffen und den Erkenntnis-AQ stärken. Der Bäcker erkannte in einer Notlage eine Geschäftsidee – und ein humorvolles System, das Kundenbindung stärkte.

2. Emotions-AQ: Die eigenen Emotionen im Wandel managen

Der Emotions-AQ bezieht sich auf die Fähigkeit, die eigenen Emotionen zu verstehen und zu steuern, insbesondere in stressreichen oder unsicheren Situationen. Diese Dimension ist entscheidend, um in turbulenten Zeiten stabil und handlungsfähig zu bleiben. Der Umgang mit Emotionen kann sowohl reaktiv (Umgang mit bereits eingetretenen Veränderungen) als auch proaktiv (Vorbereitung auf bevorstehende Veränderungen) sein. Menschen mit einem hohen Emotions-AQ sind in der Lage, zwischen realistischen und unrealistischen Erwartungen zu unterscheiden. Sie behalten auch in schwierigen Situationen einen positiven Blick und schaffen es, Chancen in scheinbar negativen Umständen zu sehen. Ein weiterer wichtiger Aspekt des Emotions-AQ ist die Fähigkeit, negative oder hinderliche Emotionen zu erkennen und konstruktiv zu verarbeiten. Dies kann durch Achtsamkeit oder gezielte Entspannungstechniken erreicht werden, die es ermöglichen, klare und sachliche Entscheidungen zu treffen.

Die »Frisch-zum-Kaffee«-Strategie im Büro

Ein Möbelunternehmen in Schweden führt regelmäßig ein Ritual zur Stressbewältigung ein, das nicht nur den Zusammenhalt im Team fördert, sondern auch die Stimmung hebt. Das Unternehmen führte für alle ein »Kaffee-Knopf«-System ein: Drückte ein Mitarbeiter den Knopf, so kam er freiwillig in

die Kaffeeküche und war bereit, anderen eine Runde Espresso auszugeben. Die Regel dabei? **Jeder, der gerade gestresst oder leicht genervt ist, muss den Kaffee-Knopf drücken** – er oder sie bekommt dann die erste Tasse als »Belohnung« serviert und alle anderen kommen zu einer fünfminütigen Kaffeepause zusammen.

Diese kleine Tradition fördert den Emotions-AQ, da die Mitarbeiter ihre Gefühle in einer humorvollen Weise reflektieren und sich selbst eine Auszeit gönnen. Gleichzeitig stärkt es die emotionale Verbundenheit im Team, die in stressreichen Zeiten oft auf der Strecke bleibt.

Das ist Anspannungsmanagement pur! Und tatsächlich hilft der Emotions-AQ dabei, in angespannten oder herausfordernden Situationen ruhig zu bleiben und die eigene innere Balance zu bewahren. Dies ist entscheidend, um unter Druck rational und effektiv zu handeln.

3. Handlungs-AQ: Proaktivität und Anpassungsstrategien entwickeln

Der Handlungs-AQ beschreibt die Fähigkeit, aktiv auf Veränderungen zu reagieren und eigene Verhaltensweisen anzupassen. Diese Dimension ist besonders relevant für den beruflichen Kontext, da hier schnelle und gezielte Anpassungen oft erforderlich sind, um auf Marktveränderungen und neue Anforderungen zu reagieren.

Die Überraschung im Obststand

Im letzten Jahr war ich oft in Österreich. Jedesmal nur zum Arbeiten. Sogar an meinem eigenen Geburtstag. Selbst schuld, dachte ich! Aber ich nahm mir einen Vormittag vor meinem Vortrag und schlenderte über den grossen Markt in Wien. Ein Marktstand in Wien, der als Obstlieferant an Lokale und Cafés liefert, hatte eines Tages eine Lieferung voller Bananen, die bereits recht braun und nicht mehr »verkaufstauglich« waren. Die Standbesitzer, anstatt die Ware wegzuerwerfen, überlegten sich eine charmante Alternative: Sie verteilten die Bananen kostenlos an ihre Kunden und hängten ein Schild auf, das lautete:

»Extra süße Bananen! Gratis! Nur heute. Gute Laune garantiert.« Die Aktion war ein voller Erfolg und machte die Bananen nicht nur »social media-würdig«, sondern führte dazu, dass das Geschäft eine Reihe neuer Stammkunden gewann, die die sympathische, kundennahe Einstellung des Teams schätzten.

Dieses Beispiel verdeutlicht den Handlungs-AQ und den Erkenntnis-AQ gleichermaßen: Die Fähigkeit, eine Situation rasch zu bewerten und eine innovative, positive Lösung zu finden, kann den Ruf und das Image eines Unternehmens langfristig stärken.

Proaktivität – Make It, don't waste!

Menschen mit einem hohen Handlungs-AQ handeln initiativ und warten nicht darauf, dass Probleme von anderen gelöst werden. Sie suchen aktiv nach Möglichkeiten, Herausforderungen zu bewältigen und neue Lösungsansätze zu entwickeln.

Brød & Co. (Dänemark): Erfolg durch »No Waste« Philosophie

Das dänische **Brød & Co.**, eine kleine Bäckerei in Kopenhagen, hat eine radikale »No Waste«-Philosophie eingeführt, die in der Lebensmittelbranche oft schwer umzusetzen ist. Die Bäckerei backt so wenig wie möglich auf Vorrat, um Reste zu vermeiden. Gleichzeitig wird der überschüssige Teig am Ende eines Tages für das Backen am nächsten Morgen weiterverwendet, wodurch kaum Abfall entsteht. Zudem bietet Brød & Co. unverkaufte Produkte kurz vor Ladenschluss zum reduzierten Preis an und stellt Reste lokalen Tafeln zur Verfügung. Dieses nachhaltige Modell stieß auf große Zustimmung in der Gemeinschaft und trug erheblich zum Erfolg der Bäckerei bei.

Brød & Co. zeigt einen bemerkenswerten **Handlungs-AQ** durch die Flexibilität in der täglichen Produktion und durch ein nachhaltiges Geschäftsmodell, das ökologische Verantwortung mit wirtschaftlichem Erfolg vereint.

Ein hoher Handlungs-AQ umfasst die Fähigkeit, sich Problemen gezielt zuzuwenden und Lösungsstrategien zu



entwickeln. Menschen mit hoher Bewältigungskompetenz setzen sich bewusst mit Schwierigkeiten auseinander und bleiben dabei handlungsfähig.

Die Messung und Entwicklung des AQ

Der AQ ist nicht nur eine angeborene Fähigkeit, sondern kann auch aktiv entwickelt werden. Zur Messung des AQ wurden spezielle Skalen und Tests entwickelt, die verschiedene Aspekte der Anpassungsfähigkeit erfassen. Zu diesen Methoden zählen sowohl Fragebögen als auch praktische Tests, die das Verhalten in realen oder simulierten Veränderungssituationen analysieren.

Forscher wie Karen van Dam und Michel Meulders haben empirische Studien durchgeführt, um den AQ messbar zu machen. Ihre Arbeiten haben gezeigt, dass der AQ durch gezielte Trainings und regelmäßige Reflexion gestärkt werden kann. Es hat sich gezeigt, dass die Fähigkeit, sich flexibel auf Veränderungen einzustellen, nicht nur durch persönliche Erlebnisse, sondern auch durch gezielte Coachings und Weiterbildungsmaßnahmen positiv beeinflusst wird.

Berufliche Anwendung: Innovation und Veränderung fördern

In der heutigen Arbeitswelt ist der AQ ein entscheidender Faktor für Innovations- und Veränderungsprozesse. Unternehmen, die Mitarbeiter mit ei-

nem hohen AQ anstellen oder fördern, sind besser aufgestellt, um auf Marktveränderungen zu reagieren und Innovationsprojekte erfolgreich umzusetzen. Diese Mitarbeiter zeichnen sich durch Kreativität, Flexibilität und den Mut zur Veränderung aus. Sie tragen dazu bei, neue Ideen zu entwickeln und Veränderungsprozesse aktiv zu gestalten.

Beispielhaft zeigen Studien, dass Unternehmen mit einem hohen Anteil an adaptiven Mitarbeitern eine größere Innovationsbereitschaft aufweisen und schneller auf neue Marktanforderungen reagieren können. Diese Mitarbeiter sind in der Lage, neue Lösungen zu entwickeln und bestehende Prozesse zu optimieren.

Persönliche Anwendung: Anpassungsfähigkeit als Lebenskompetenz

Auch im privaten Bereich ist der AQ von großer Bedeutung. Menschen mit einem hohen AQ sind in der Lage, besser mit Stress umzugehen, neue Herausforderungen positiv anzunehmen und resilienter gegenüber Rückschlägen zu sein. Diese Flexibilität ermöglicht es ihnen, sowohl persönliche als auch berufliche Beziehungen besser zu gestalten und Lebenskrisen zu meistern.

Ein hoher AQ trägt dazu bei, das persönliche Wohlbefinden zu steigern und das Leben als weniger belastend und stressreich wahrzunehmen. Studien haben gezeigt, dass Menschen mit ho-

her Anpassungsfähigkeit eine größere Lebenszufriedenheit und eine positivere Einstellung gegenüber Veränderungen aufweisen.

Fazit

In einer Welt, die durch Dynamik und Wandel geprägt ist, wird der »AQ« zur Schlüsselkompetenz der Zukunft. Die Fähigkeit, sich an neue Umstände anzupassen und Veränderungen nicht nur zu akzeptieren, sondern aktiv zu gestalten, ist essenziell, um er-

folgreich und zufrieden zu leben und zu arbeiten. Der AQ ermöglicht es uns, in einer komplexen und oft unvorhersehbaren Welt handlungsfähig und resilient zu bleiben.

Ob im Beruf oder im Privatleben – ein hoher AQ hilft dabei, die Herausforderungen des Lebens positiv anzugehen und in jeder Situation das Beste zu erreichen. Die Entwicklung dieser Kompetenz sollte daher gezielt gefördert werden.

Anpassungsfähigkeit ist in einer technologiegetriebenen Welt nicht nur eine nette Eigenschaft, sondern entscheidend für eine erfolgreiche Integration in diese sich schnell entwickelnde Landschaft. Neugier treibt den Wunsch an, zu erkunden und zu lernen, psychologisches Kapital bietet die Resilienz, um Herausforderungen zu meistern, und Anpassungsfähigkeit stellt sicher, dass wir uns an neue Bedingungen und Technologien anpassen können. Indem wir diese Eigenschaften kultivieren, können wir nicht nur mit den technologischen Fortschritten Schritt halten, sondern auch in einer zunehmend digitalen Welt erfolgreich sein. Denken Sie also das nächste Mal, wenn Sie vor einem technologischen Hindernis stehen, daran: Ein wenig Neugier, ein Schuss psychologisches Kapital und viel Anpassungsfähigkeit können dazu beitragen, dass Sie nicht von Ihren eigenen smarten Geräten überlistet werden. ■

WVAO WISSENSFORUM 2025

06.-10. APRIL - ONLINE



WISSENSCHAFTLICHE VEREINIGUNG FÜR AUGENOPTIK UND OPTOMETRIE E.V.