

OPTOMETRIE

FACHPUBLIKATION FÜR AUGENOPTIK

2020

1

Die DREI Hauptursachen bei
Reklamationen von Gleitsichtbrillen –
wie sind sie vermeidbar?

Das Trockene Auge zur
Kundenbindung?

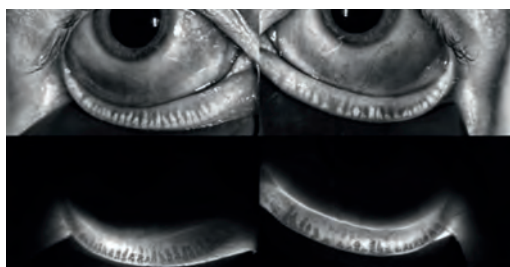
Der Dualismus des blauen Lichts

Konvergenzinsuffizienz

**71. WVAO-
Jahreskongress
25.-26. April 2020
Mainz**



Gleitsichtbrillen nehmen durchschnittlich über 80 % am Umsatz eines Augenoptikerbetriebs ein. Reklamationen sind ärgerlich und unangenehm. Die meisten Probleme entstehen nicht bei der Erstversorgung sondern bei der zweiten, dritten oder vierten Brille. Dieter Kalder hat sich ausführlich mit diesen Problemen befasst und zeigt auf und erläutert die drei häufigsten Fehler in seinem Fachartikel mit dem Titel **Die DREI Hauptursachen bei Reklamationen von Gleitsichtbrillen – wie sind sie vermeidbar?**

Seite **4**Seite **18**

Das Trockene Auge wird seit Jahren als Volkskrankheit bezeichnet. Das ist ein zweischneidiges Schwert. Durch die mediale Präsenz erkennen nun viele Menschen auch Symptome des Trockenen Auges bei sich selbst und besuchen den Augenspezialisten ihres Vertrauens. Doch wie finden Sie den Grund des Trockenen Auges heraus? Hinweise dazu gibt unser Autor Gero Mayer. Lesen Sie mehr dazu in seinen Fachbeitrag **Das Trockene Auge zur Kundenbindung?**



Den Wandel im Blick haben unsere Referenten bei den Foren und Vorträgen des 71. WVAO-Jahreskongresses, der vom 25.-26. April 2020 in Mainz stattfinden wird.

Seite **21**

EDITORIAL

Das Maß aller Dinge 3

FACHBEITRÄGE

Die DREI Hauptursachen bei Reklamationen von Gleitsichtbrillen – wie sind sie vermeidbar? 4

Das Trockene Auge zur Kundenbindung? 18

Der Dualismus des blauen Lichts 45

Konvergenzinsuffizienz 56

AUS DER ARBEIT DER WVAO

Digitales bei der WVAO 17

Den Wandel im Blick 21

Erfreuliche Farbenvielfalt 49

Kurs I zum Spezialist Gleitsicht+ 51

Funktionaloptometrie – die neue Ausbildungsserie 55

VERANSTALTUNGSVORSCHAU

Erfolg mit Weiterbildung
Praxis-Seminare und Tagungen 14

PERSONALIEN

Neue Mitglieder/Geburtstage/Ehrungen 53

Impressum 48



Das Maß aller Dinge

Augenoptiker, Optometrist oder Kontaktlinsenspezialist und Ihre Fachkenntnisse in Ehren – leben tut dieser Beruf ausschließlich vom Verkaufen: Natürlich in erster Linie vom Produktverkauf, aber wenn Sie besonders gut und weitsichtig sind, dann auch vom Verkauf der Dienstleistung.

»Hier wird Ihnen geholfen«

Warum ist diese Entwicklung notwendig und sinnvoll?

Ich bin immer wieder verwundert, wie viele Augenoptiker vor allem ihre modernsten Geräte und Produkte im Kundengespräch in den Vordergrund stellen. Künstliche Intelligenzen verstärken die Begeisterung, da diese ja immer genauere Messungen ermöglichen und sogar Augenerkrankungen frühzeitig entdecken lassen. Eine tolle Entwicklung.

Benötigen wir dann noch Sie oder einen Fachexperten?

Ich bin davon überzeugt, dass der Fachexperte das Maß aller Dinge bleibt. Er allein kann durch weitere Untersuchungen, Messungen und die persönliche Beratung eine Voruntersuchung und -messung beurteilen und bewerten. Er allein kann unter Beachtung der Gesamtumstände mit seinem fachlichen Wissen und seiner Erfahrung zur Entscheidungsfindung beitragen und die optimale Empfehlung aussprechen.

Die Geräte und Produkte sind das Vehikel zum guten Sehen, und nicht mehr! Sie, der Augenoptiker und Optometrist, sind das Wichtigste im ganzen Sehprozess. Ihr Wissen, Ihre Erfahrung und Ihre Zeit sind für Ihre Kunden dann der Mehrwert, der sie zum Stammkunden werden lässt.

Warten Sie nicht länger und präsentieren Sie sich und Ihr Fachwissen und Messungen strukturiert bei jedem Kunden. Machen Sie Ihre Dienstleistung zum Markenzeichen. Wir helfen Ihnen dabei.

Ihr

Hartmut Glaser
Redaktion OPTOMETRIE

Die DREI Hauptursachen bei Reklamationen von Gleitsichtbrillen – wie sind sie vermeidbar?

Gleitsichtbrillen nehmen durchschnittlich über 80 % am Umsatz eines Augenoptikerbetriebes ein. Reklamationen sind ärgerlich und unangenehm. Sie verhindern ein positives Empfehlungsmarketing. Die Erfahrung zeigt, dass nicht die Erstversorgungen mit Gleitsichtbrillen ein Problem darstellen, sondern die nachfolgenden, die zweiten, dritten oder vierten Brillen.

Fehlermöglichkeiten gibt es viele. Bei einer Gleitsichtglaskorrektur sind die häufigsten Fehlerursachen, die zu Problemen beim Kunden führen, gut einzugrenzen und mit wenigen Maßnahmen abzustellen. Manchmal liegen sie im »normalen Ablauf« der eintrainiert ist und an die nachfolgenden Generationen weitergegeben wird. Der Designer Aldo Gucci sagt: **»Fehler, aus denen man lernen kann, sollte man möglichst früh machen.«** Wenn man sie aber nicht abstellt, dann werden sie zum »Normalen« und man meint alles richtig zu machen.

Dies sind alle Fehlermöglichkeiten:

- Anamnese
- Refraktion Ferne
- Refraktion Nähe/Bedarfsanalyse
- Brillenglasberatung, Brillenfassungswahl
- Voranpassung der Fassung
- Messen der Zentrierdaten
- Messen der Individualdaten
- Überschreiten der Einschleiftoleranzen
- Brillenglasproduktion
- Brillen Endanpassung
- Einweisung

Meistens sind es nur zwei oder drei Fehler, die in Kombination zur Unverträglichkeit der neuen Brille führen. Ein Fehler ist eine Umsatzbremse und er verlängert den Wiederbeschaffungsrythmus beträchtlich.

In diesem Artikel werden drei der wichtigsten Fehlermöglichkeiten betrachtet:

1. Refraktion Ferne
2. Refraktion Nähe/Bedarfsanalyse
3. Brillenglasberatung

1. Fehlermöglichkeiten der Zylinder Refraktion Ferne

Ein falscher Zylinder oder eine falsche Achse führen zu einer leichten Visus-

minderung, die bei einem Einstärkenglas nicht zu einer tragischen Reklamation führen muss. Bei einem Gleitsichtglas wirkt sich dieser Fehler jedoch stärker aus. Zur Visusminderung kommt eine Designveränderung hinzu. Der Refraktionsfehler überlagert sich mit den Flächenastigmatismen. Da diese nicht gleichmäßig im Glas verteilt sind und die Achsausrichtungen unsymmetrisch sind, verändert sich das Design des Glases. Abb. 1 zeigt die Veränderung. Diese ist von der Achslage des Fehlers abhängig. Die Achslagen um den Progressionsbereich sind bei allen Gleitsichtgläsern V-förmig angeordnet, dadurch ist die Veränderung bei den Achslagen um 45° und um 135° des Fehlers am stärksten. Abb. 2 zeigt die fatale Auswirkung bei einem Fehler von 0,50 dpt Zylinder. Abb. 3 zeigt das Resultat von Achsfehlern bei richtigem Zylinderwert.

1.1 Vermeidung von Zylinderfehlern

Durch die Arbeiten von Miles, P.W., »Binocular Refraction«, Am. J. Ophthal., 31(11), 1460–1466, November 1948. Giles, G.H., »The

Principles and Practice of Refraction,« p.497, Hammond & Co., Ltd., London, 1960. und Bernhard Grolman, M.Sc.Opt. »Binocular Refraction – A New System« New England Journal of Optometrie May 1966, Vol. XVII, No. 5 aus dem letzten Jahrhundert (1948, 1960 und 1966) ist bereits bekannt, dass Zylinderachsen bei einer monokularen Zylinderbestimmung im Durchschnitt bis zu 8° abweichen können. Dieses ist durch eine zyklische Einstellung des Augenpaars zu erklären, da kein oder nur ein geringer Fusionsanreiz vorhanden ist.

Diese Achsfehler können durch einen Zylinderfeinabgleich monokular unter binokularen Bedingungen vermieden werden. Als eine der möglichen Testvorrichtungen eignet sich der PASKAL Test aus der 3D PASKAL Erlebnisrefraktion, siehe Abb. 4. Neben der jeweiligen Visuszeile ist ein zwei Visusstufen größerer Doppelkreis zum Feinabgleich angebracht. Das rechte Auge sieht die Optotypen rechts von der binokular gesehenen Linie und das linke Auge die Optotypen der linken Seite.

Bei der Verwendung des Kreuzzylinders in Verbindung mit einer Messbrille ist es wichtig, dass keine Polfilter klappbar vor der Brille angebracht sind, da der Kreuzzylinder in der Wendelage nicht zwischen Filter und Messgläser passt und so kein präzises Ergebnis erzielt werden kann.



Dieter Kalder, staatlich geprüfter Augenoptiker, Ehrenmitglied der WVAO, ausgezeichnet mit dem Preis für deutsche Optometrie. Fachbuchautor, Wissenschaftliche Schwerpunktarbeiten seit über 40 Jahren zur Vermarktung, Beratung und Anpassung von Gleitsichtgläsern. Miterfinder des PASKAL 3D Refraktion.



Abb. 1.



Abb. 2.

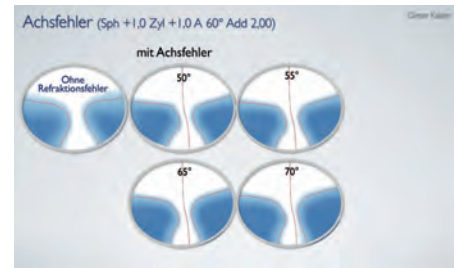


Abb. 3.

2. Fehler bei Vergabe der Addition

2.1 Additionen in Deutschland

Hier ist es wichtig, die Ist-Situation der in Deutschland vergebenen Additionen, anzuschauen. Dazu wird die Altersstruktur der deutschen Bevölkerung herangezogen. Abb. 5 zeigt die Altersstruktur des statistischen Bun-

desamtes für die Jahre 2002, 2012 und 2018. Diese Jahre wurden gewählt, weil eine Firma der optischen Industrie die Additionsverteilung von Gleitsichtgläsern dieser Jahre zur Verfügung gestellt hat. Mit Hilfe der Duane-Kurve und der von Diepes im Buch Refraktionsbestimmung angegebenen Hauptarbeitsentfernungen wurde die theoretische Additionsverteilung in Deutschland errechnet. Die Soll-Additionen sind in der Abb. 8 gezeigt. Die vom Autor sehr konservativen Anteilsschätzungen der Hauptarbeitsentfernungen sind in der Abb. 6 zu sehen. Die Abb. 9 zeigt die Ergebnisse. Der Anteil der Additionen 1,50, 1,75 und 2,00 steigen seit 2002 an. Das ist auf die Zunahme der Altpresbyopen zurückzuführen. Die Veränderung der schwächeren Additionen auf die Abnahme des Anteils der Jungpresbyopen.

2.2 Ursachen für zu hohe Additionen

Bei der Verordnung der nächsten Gleitsichtbrille wird auf die Erhöhung der Ad-



Abb. 4.

Achsfehler können nur durch einen Zylinderfeinabgleich, monokular unter binokularen Bedingungen, vermieden werden!

desamtes für die Jahre 2002, 2012 und 2018. Diese Jahre wurden gewählt, weil eine Firma der optischen Industrie die Additionsverteilung von Gleitsichtgläsern dieser Jahre zur Verfügung gestellt hat. Mit Hilfe der Duane-Kurve und der von Diepes im Buch Refraktionsbestimmung angegebenen Hauptarbeitsentfernungen wurde die theoretische Additionsverteilung in Deutschland errechnet. Die Soll-Additionen sind in der Abb. 8 gezeigt. Die vom Autor sehr konservativen Anteilsschätzungen der Hauptarbeitsentfernungen sind in der Abb. 6 zu sehen. Die Abb. 9 zeigt die Ergebnisse. Der Anteil der Additionen 1,50, 1,75 und 2,00 steigen seit 2002 an. Das ist auf die Zunahme der Altpresbyopen zurückzuführen. Die Veränderung der schwächeren Additionen auf die Abnahme des Anteils der Jungpresbyopen.

Die Abb. 10 mit den »Additionen Ist und Soll« zeigen ein erschreckendes Ergebnis. Sieht man sich das Jahr 2018 an, ist eine Abweichung vom Ist zum Soll am stärksten in den Additionen 2,25 (mit 23 % statt 2 %), 2,50 (mit 31 % statt

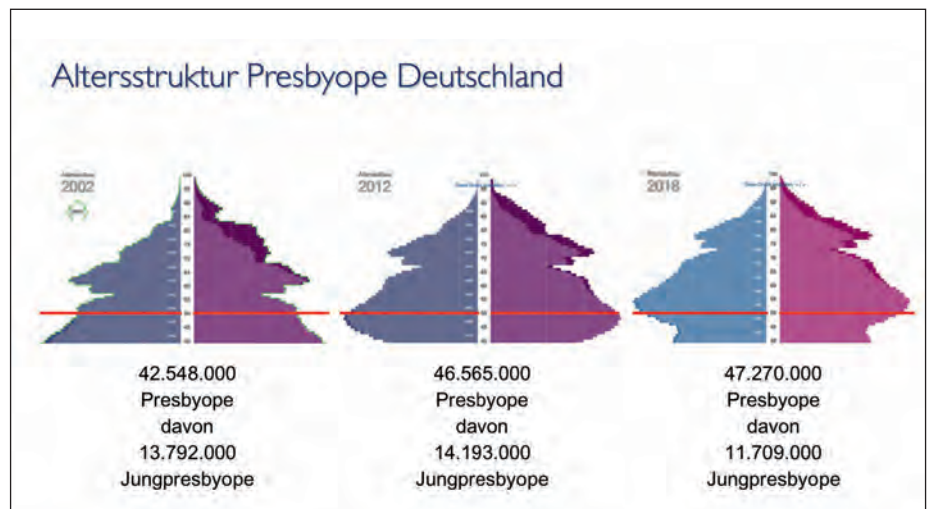


Abb. 5.

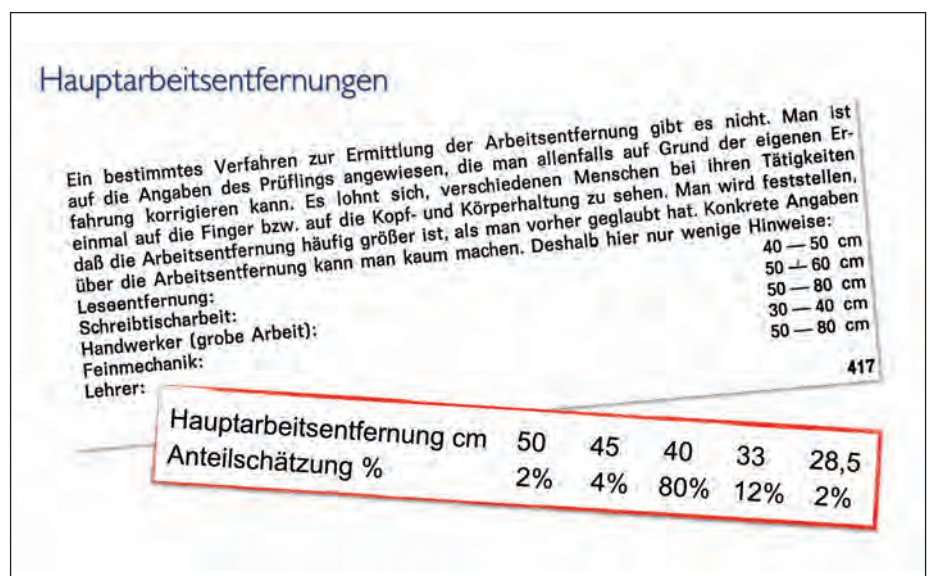


Abb. 6.

Arbeitsentfernungen und maximale Addition				
	cm	dpt	Nähe	Add ¾ bei $\Delta A_{\max}$ 0,75
Leseentfernung:	40-50	2,50 - 2,00		2,00 - 1,50
Schreibtischarbeit:	50-60	2,00 - 1,67		1,50 - 1,37
Handwerker (grobe Arbeit):	50-80	2,00 - 1,25		1,50 - 0,75
Feinmechanik:	30-40	3,25 - 2,50		2,75 - 2,00
Lehrer:	50-80	2,00 - 1,25		1,50 - 0,75

Abb. 7.

Additionen für verschiedene Arbeitsabstände					
Alter	Akk.-Erfolg	2/3	Akk.-Erfolg		
	Add dpt für 50 40 33 28,5 cm				
38-48 44	4,00 dpt				
	2,75 dpt			0,25	0,75
41-50 47	3,00 dpt				
	2,00 dpt	0,00	0,50	1,00	1,50
43-52 48	2,50 dpt				
	1,75 dpt	0,25	0,75	1,25	1,75
45-55 50	2,00 dpt				
	1,25 dpt	0,75	1,25	1,75	2,25
47-64 54	1,50 dpt				
	1,00 dpt	1,00	1,50	2,00	2,50
52-70 66	1,00 dpt				
	0,75	1,25	1,75	2,25	2,75

Abb. 8.

dition geschaut aber selten auf die Veränderung der Nahwerte. Zusätzlich wird die Addition nach einer Schätztafel ausgewählt, die sich nach dem Alter und der Duane-Kurve richtet. Abb. 11 zeigt die Messpunkte der Messungen von Duane, die 1922 durchgeführt wurden. Aus dieser Messpunktswolke ist die Duane

Warum wird die Addition 2,50 dpt am häufigsten verordnet?

Akkommodationskurve entstanden (Abb. 12). Diese Kurve ist ein Mittelwert mit einer großen Streubreite. Die roten Pfeile zeigen die Altersspanne auf. Bei Jungpresbyopien mit einer Akkommodations-Breite von 3,00 bis 2,00 dpt beträgt die Streubreite 9–10 Jahren. Die Akkommodations-Breite von 1,50 dpt kann von einem 47-jährigen bis zu einem 64-jährigen vorhanden sein. Schaut man sich diese Streubreiten an, so kann aus dem Mittelwert keine Additionsempfehlung ausgesprochen werden.

Bei der Streubreite der Akk.-Breite von 1,50 dpt könnten nach der Hart-

mann-Tabelle (Abb.13) einem 47-jährigen die Additionen von 1,00 bis 2,75 dpt gegeben werden, aber auch einem 64-jährigen. Das lässt das Tabellendeckel offensichtlich werden. Die Breitenstein Tabelle lässt Hoffnung schöpfen. Sie ist für einen Hauptarbeitsabstand oder besser für die habituelle Leseentfernung von 40 cm gerechnet.

Die Abb. 14 zeigt die Höhe der Additionen an, die für 40 cm Nahabstand gerechnet sind. Die Altersspannen sind links aufgeführt und zeigen deutlich, dass grundsätzlich eine Akkommodationserfolgsmessung notwendig ist. 2/3 der Akkommodationsbreite werden nach Schober als bequem einsetzbar angenommen. Die fehlende Differenz ist die benötigte Addition. Im Falle der 52 bis 70-jährigen maximal 1,75 dpt. Jetzt bleibt die Frage offen: »Warum wird die Addition 2,50 dpt am meisten verordnet?«

2.2.1 Altershyperopie

Die Altershyperopie kann vielleicht bei der Ursachenforschung weiterhelfen. Die Grafik in Abb. 15 zeigt den Verlauf der Refraktion in Abhängigkeit vom Al-

ter. Nach der Hyperopisierungsphase in der Kindheit, die in eine Emmetropisierungsphase umschlägt, folgt ab dem 40. Lebensjahr wieder eine Hyperopisierungsphase, eine Verringerung der Myopie und eine Verstärkung der Hyperopie. Diese kann bis zu einer Dioptrie betragen und wirkt sich im Durchschnitt um 0,50 dpt aus.

2.2.2 Der kommerzielle Schaden

Abb. 16 zeigt den Additionsverlauf statistisch nach Duane (grün) und den Altershyperopieverlauf nach Slapater und Brown (orange). Die Altershyperopie wird mit der Fernrefraktion korrigiert, die Addition wird nach der Tabelle gegeben.

Hier wird eine Presbyopiekorrektur vom 47. bis zum 65. Lebensjahr aufgezeigt. Mit 47 Jahren wird die erste Gleitsichtkorrektur notwendig. Die Fernkorrektur enthält 0,87 dpt Altershyper-

Der Grund warum die Wiederbeschaffungsintervalle so groß sind ist die Vergabe zu hoher Additionen!

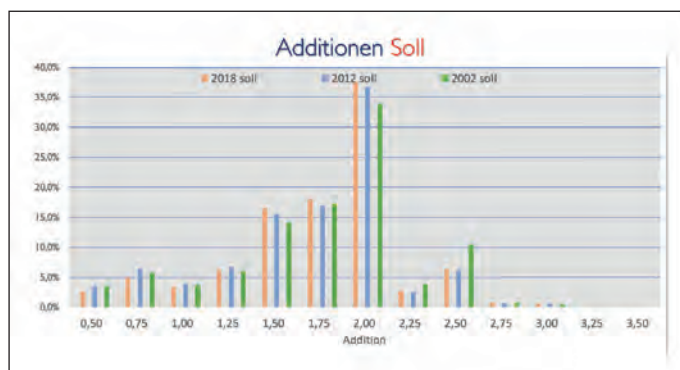


Abb. 9.

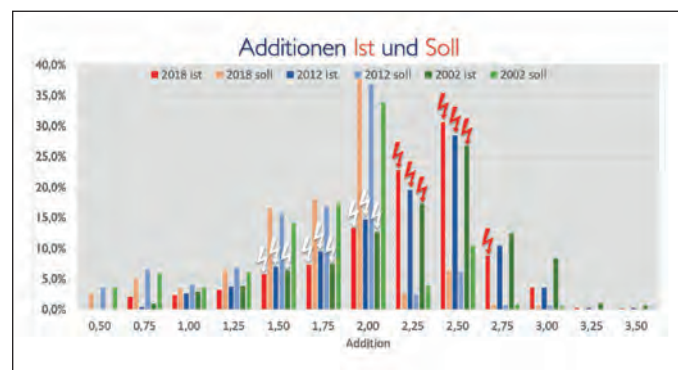


Abb. 10.

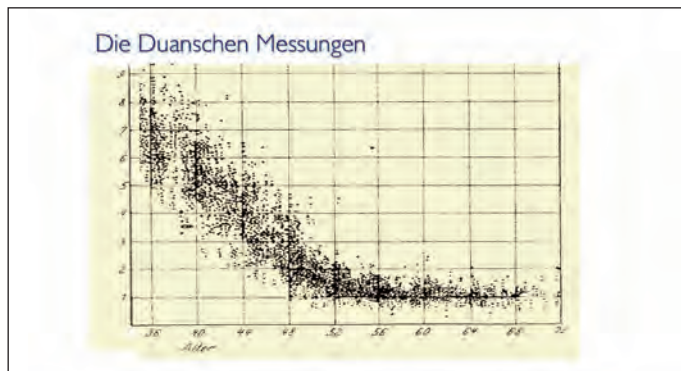


Abb. 11.

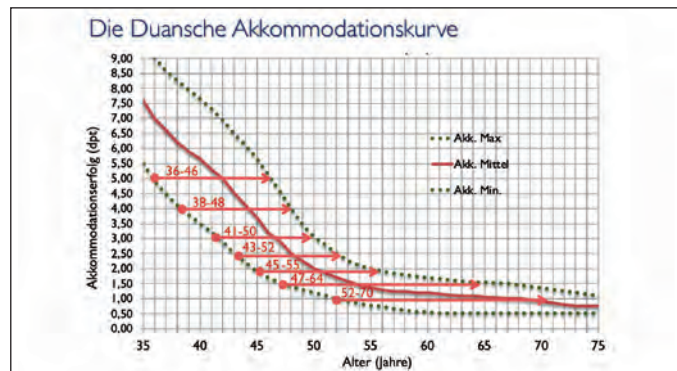


Abb. 12.

Tabellen
Provisorischer Nahzusatz

Alter (Jahre)	Hartmann ³	Wikipedia	Breitenstein ⁴	Rot/Grün ⁵
45	≤ 1,00	0,75-1,00	0,75-1,00	1,00
48	≤ 1,50	0,75-1,00	1,00	1,50
50	≤ 2,00	1,50-2,00	1,25	2,00
55	≤ 2,50	2,25	1,75	2,50
60	≤ 2,75	2,25-3,00	1,75	2,50
70=>	≤ 3,00	2,25-3,00	1,75	2,50

³ Auge-Brille-Refraktion; Nahrefraktion, E. Hartmann
⁴ Handout Höhere Fachschule für Augenoptik Köln 2007 T. Breitenstein
⁵ Refraktionsbestimmung, H. Diepes

Abb. 13.

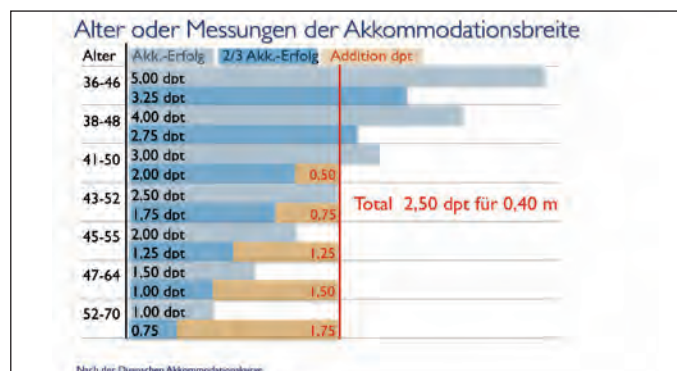


Abb. 14.

opie. Die Addition nach Tabelle 1,00 dpt. Der Nahwert ist 0,50 dpt höher als notwendig.

Nehmen wir an, der Kunde kommt wieder, wenn der Nahwert 0,50 dpt höher sein muss. Die inzwischen früher eingetretene Verstärkung der Altershyperopie wird durch das Anheben des Kopfes ausgeglichen, da die notwendige Wirkung im Progressionsbereich vorhanden ist. Nach fünf Jahren im Alter von 52 ist die Brille für die Nähe um 0,50 dpt zu schwach. Eine neue Brille muss her. Die Altershyperopie mit 1,10 dpt ist in der neuen Fernrefraktion enthalten. Die Addition wird nach der Tabelle mit 2,00 dpt bemessen. Damit ist die Addition wieder 0,50 dpt zu hoch. Diese Brille reicht jetzt bis zum 65. Lebensjahr, wenn nicht eine Zylinderänderung eintritt. Drei Gleitsichtbrillen für ein presbyopes Leben! Das ist ein Grund, warum die Wiederbeschaffungsintervalle so groß sind. In dieser Betrachtung ist noch nicht die wirklich gemessene Akk.-Breite berücksichtigt. Die Abb. 17 zeigt, dass somit alle Additionen nach dieser Methode um mindestens 0,50 dpt zu hoch geschätzt wurden.

2.2.3 Auswirkung von zu hohen Additionen auf die Gleitsichtkorrektur

Zu hohe Additionen einer Bifokalbrille hätten zur Folge, dass alles, was in der Nähe deutlich gesehen werden soll, in dem entsprechenden Abstand gehalten werden muss. Das klappt oder es klappt nicht. Durch die Altershyperopie wird das Sehen in die Ferne schlechter. Eine neue Brille wird erforderlich. Kommen evtl. die zu hohen Additionen aus der Bifo-Zeit? Bei Gleitsichtgläsern wirken

sich zu hohe Additionen schlechter aus. Abb. 18 zeigt die drei Auswirkungen, die sich in ihrer Kombination verstärken.

a. Auswirkung: Nahbereich zu eng

Um die richtige Addition für die notwendige Nahentfernung zu finden, kann nicht durch den Nahbereich gesehen werden, sondern es muss im Progressionsbereich eine schwächere Wirkung gesucht werden. Der Progressionsbereich ist enger als der Nahbereich.

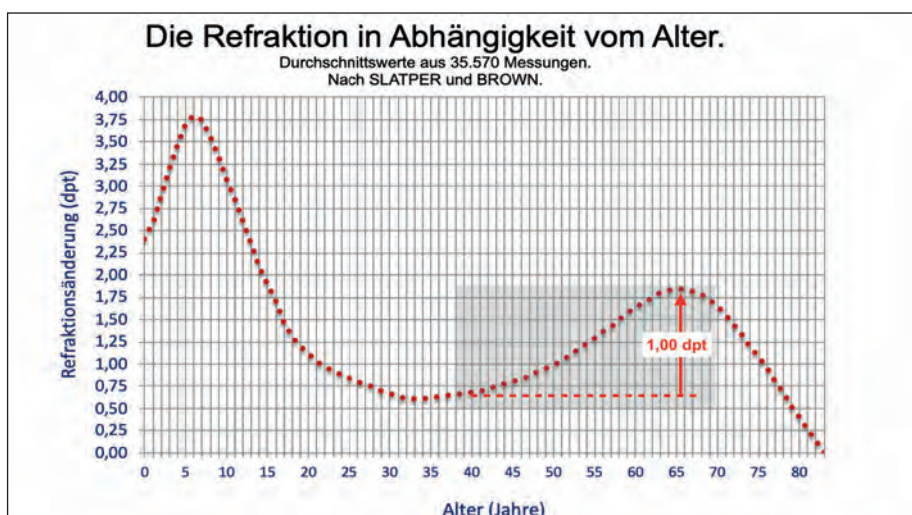


Abb. 15.

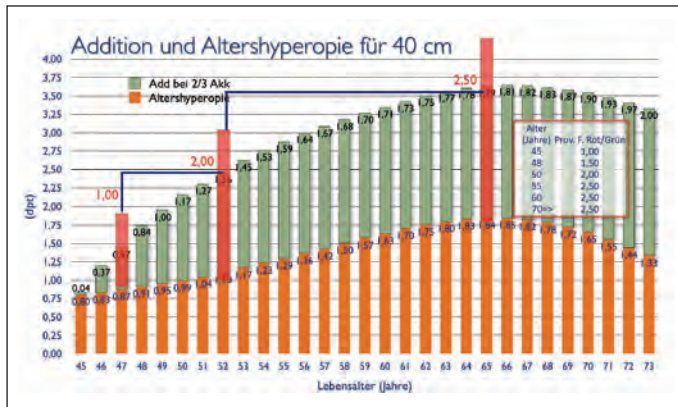


Abb. 16.

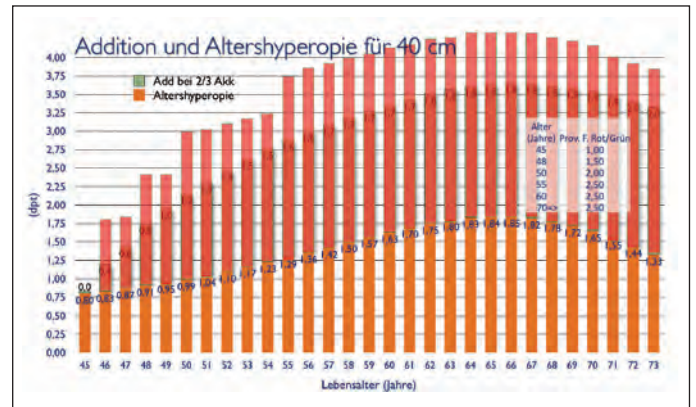


Abb. 17.

Der neue Nahwert entscheidet über die Verträglichkeit, nicht der Additionsvergleich.

b. Auswirkung: Progression durch hohe Addition enger

Zusätzlich zeigt die Abb. 20, dass nach Minkwitz die Bereiche, durch die deutlich gesehen werden kann, mit zunehmender Addition enger werden.

Die Kombination aus den Auswirkungen a.+ b.

Eine Addition von 1,50 dpt wurde getragen. Die Altershyperopie ist um 0,50 dpt angestiegen. Die Addition wurde wegen des fortgeschrittenen Alters auf 2,00 dpt

Der Grund warum die Reklamationsquote bei der 2. und folgenden Gleitsichtbrille größer ist, liegt an zu hohen Additionen!

erhöht. Die Auswirkung ist in der Abb. 20 zu sehen. Vergleicht man den Nahbereich mit Add 1,50 (gestrichelte rote Linie) mit der durchgezogenen Linie der Add 2,00 dpt sieht man, dass der nutzbare Nahbereich nur noch ein Fünftel der vorher getragenen Brille beträgt.

c. Auswirkung: Zentrierfehler

Die Abb. 18 zeigt, dass beim Sehen in die Nähe der Zwischenbereich genutzt wird. Somit stimmt der Inset des Glases, auch bei einem individuellen Gleitsichtglas, nicht mehr mit der Konvergenzlinie des Trägers überein. Das wirkt sich wie ein Zentrierfehler aus. Die Zwischenbereiche wirken enger. Damit dürfte erklärt sein, warum die Reklamationen bei der nachfolgenden Brille größer sind als bei der vorhergehenden.

3. Fehler der Beratung

Die Beratung geschieht mit solchen oder ähnlichen Bildern (Abb. 21.), die

über die Qualität der Gleitsichtgläser Auskunft geben sollen. Bei einer stärker werdenden Addition wird nach dem Satz von Minkwitz der Nah- und Progressionsbereich enger. Wird dem Kunden erklärt, dass mit dem neuen Glas ein großer und breiter Nahbereich vorhanden ist und er dann, wie in Abb. 20 zu sehen, nur noch ein Fünftel des Bereichs vorfindet, ist die Reklamation vorprogrammiert.

4. Nahrefraktion

Nur eine richtige Nahrefraktion kann zur notwendigen Addition führen. Folgende Messungen und Rechnungen müssen ausgeführt werden.

4.1 Festlegen der Hauptnahentfernung $\triangle AE$

Wie kann die habituelle Hauptnahentfernung definiert werden? Für ein Gleitsichtglas, das für ein normales alltägliches Leben benötigt wird, ist der erste Anhaltspunkt die Armlänge, die in der

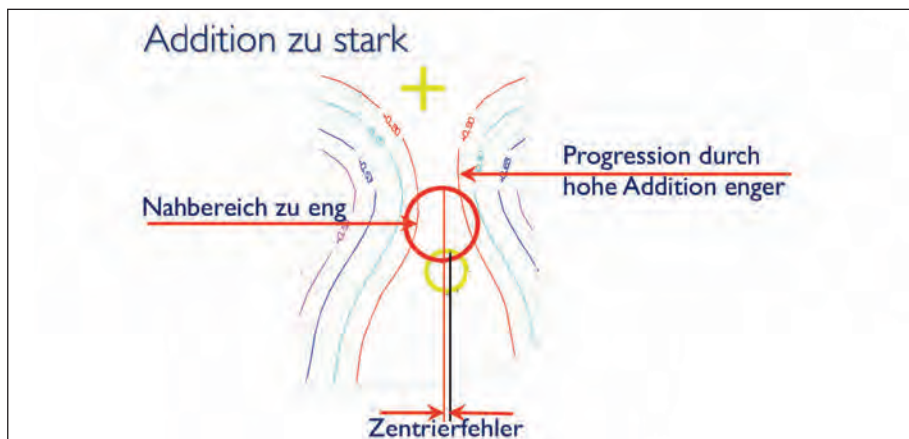


Abb. 18.



Abb. 19.

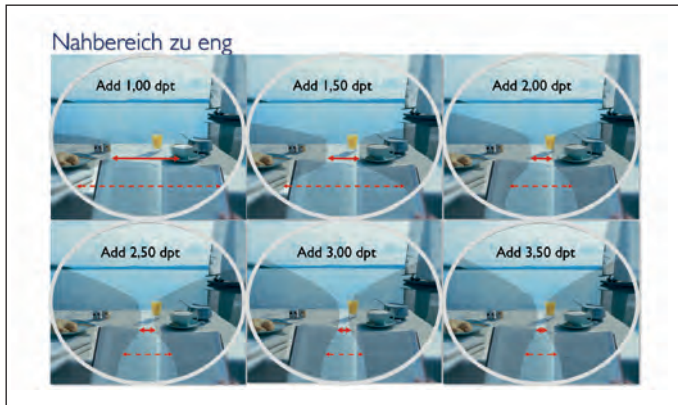


Abb. 20.

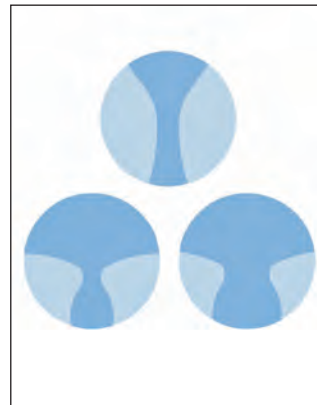


Abb. 21.



Abb. 22.

Abb. 22 als Harmon distance beschrieben ist. Dieser Abstand kann nur durch eine stärkere Anwinkelung der Arme verkürzt und durch Abwinkelung verlängert werden. Um die Haltungsgehnheit des Prüflings besser zu bestimmen, gibt man ihm ein blankes weißes Blatt Papier in die Hand. Er wird gebeten, es so zu halten, als ob er lesen möchte und das mit seiner Fernkorrektion. Der so gemessene Abstand kann als ΔA_E angenommen werden.

4.2 Messen ΔA_{max} und errechnen der provisorischen Addition

Wie aus den oben beschriebenen Fakten der Duane'schen Akkommodationskurve hervorgeht, muss ΔA_{max} immer gemessen werden. Das hat auch Duane erkannt und sein Akkommodometer (Abb. 23.) erfunden.

ΔA_{max} wird monokular gemessen, insgesamt dreimal und dann der Mittelwert errechnet. Dabei wird die Duane-Strichfigur so nah an das Auge geschoben, bis der mittlere Strich unscharf wird und dann soweit entfernt, bis der Strich gerade wieder deutlich wird. Ist die Akkommodation schon soweit ein-

Jede Addition die höher als 2,00 dpt beträgt, bedarf einer besonderen optometrischen Begründung!

geschränkt, dass die Figur gar nicht deutlich gesehen werden kann, wird eine vorläufige Addition eingesetzt, die dann vom gemessenen ΔA_{max} wieder abgezogen wird. Der Kehrwert des Nah-

Bestimmung der vorläufigen Addition

- Festlegen der habituellen Arbeitsentfernung (ΔA_E)
- Messen der monokularen maximalen Akkommodationsbreite (ΔA_{max})

$$\text{Addition} = \Delta A_E - \frac{2}{3} \Delta A_{max}$$

$$\Delta A_E = 40\text{cm} / 2,50 \text{ dpt}; \Delta A_{max} = 33\text{cm} / 3,00 \text{ dpt}; \frac{2}{3} \Delta A_{max} = 2,00 \text{ dpt}; 2,50 - 2,00 = 0,50 \text{ dpt Add}$$

$$\Delta A_E = 40\text{cm} / 2,50 \text{ dpt}; \Delta A_{max} = 60\text{cm} / 1,67 \text{ dpt}; \frac{2}{3} \Delta A_{max} = 1,10 \text{ dpt}; 2,50 - 1,10 = 1,40 \text{ dpt Add}$$

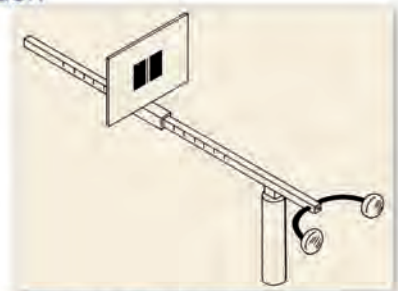


Abb. 23.

punktes ist dann der maximale Akkommodationserfolg. Die Berechnung der vorläufigen Addition ist in der Abb. 23 mit zwei Beispielen zu sehen.

4.3 Plausibilitätscheck

Mit der vorläufigen Addition muss überprüft werden, ob die Bereiche deutlichen Sehens ausreichend groß sind. Es gibt

Plausibilitätscheck

Habituelle Leseentfernung + 1/3 nach Vorn und 2/3 nach Hinten

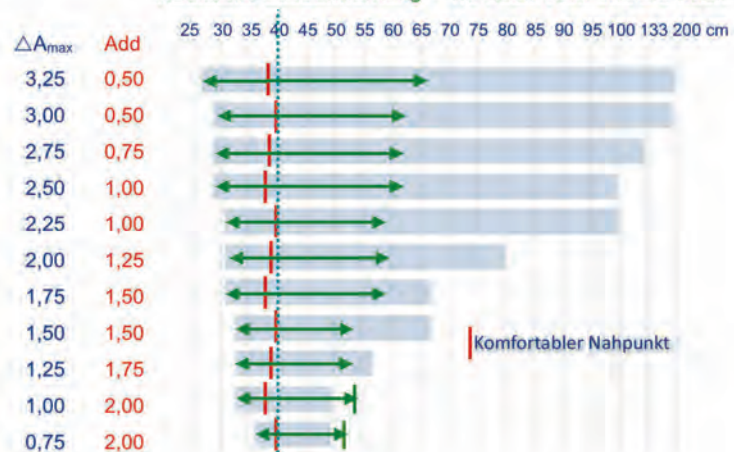


Abb. 24.

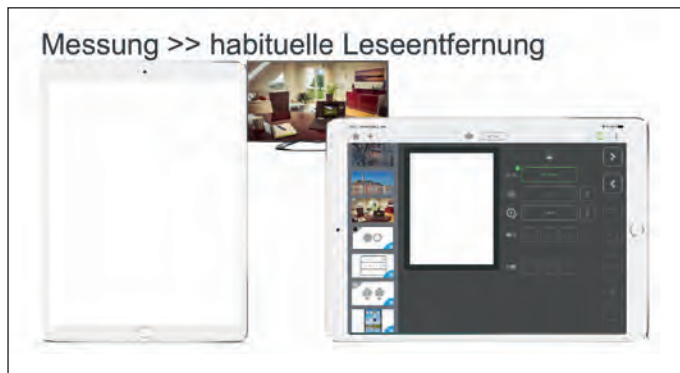


Abb. 25.



Abb. 26.

die Faustformel: Von der habituellen Leseentfernung (cm) aus sollte der Gebrauchsbereich plus ein Drittel nach vorn und zwei Drittel nach hinten liegen. Abb. 24 zeigt, wie die Faustformel mit der Wirklichkeit nicht ganz übereinstimmt. Bei der richtigen Additionsvergabe ist der hintere Bereich viel größer als 2/3 des Gesamtbereiches. Erst bei der Add 1,75 kommen wir an die Zweidrittel Grenze. Alle Additionen größer 1,75 lassen keinen 2/3 Raum nach hinten mehr zu.

Das Ziel von PASKAL N »Weniger Gleitsicht-Reklamationen«!

5. PASKAL N

Die oben aufgezeigten Daten zur Additionsverteilung in Deutschland zeigen auf, dass ein großer Teil der Refraktio-nisten nach Schätztabellen oder Ähnlichem arbeiten.

Die Erfinder der PASKAL 3D Erlebnisrefraktion, Fritz Paßmann und der Autor dieses Artikels, haben überlegt, wie man die Durchführung der Nahrefraktion für den Refraktio-nisten vereinfachen kann und haben diese Überlegungen in einem Zusatzmodul »PASKAL N« umgesetzt. Das Messen von Entfernungen mit dem Zentimetermaß sieht in der heutigen digitalen Welt nicht besonders modern aus.

Das Ziel war »Verträglichere Gleitsichtbrillen«!

5.1 PASKAL N Hardware

Das PASKAL N Modul ist direkt in die Standardabfolge der PASKAL 3D Fern-

prüfung integriert. Es ist ein gleitender Übergang von der Fern- zur Nahprüfung vorhanden. Der Prüfling wird mit einem 3D Bild auf die Nahprüfung vorbereitet.

Zum PASKAL 3D System ist ein zweites iPad für den zu Prüfenden notwendig, das Prüf-iPad. Abb. 25 zeigt die Geräte, den 3D Bildschirm links, das Prüf-iPad und rechts das Steuer-iPad. Zusätzlich ist noch eine Apple TV Box notwendig, in der das Programm gespeichert ist.

5.2 Der Prüfablauf

Nach der Beendigung der Fernrefraktion erscheint auf dem 3D Monitor ein 3D

Bild von einem Homeoffice Arbeitsplatz. Der Proband wird auf die Nahprüfung vorbereitet. Das Prüf-iPad wird dem Kunden in die Hand gegeben und die Polfilter aus der Messbrille entfernt.

5.2.1 Messung der habituellen Leseentfernung ΔAE

Der Proband wird aufgefordert das iPad mit dem weißen Feld (Abb. 25. links) in seiner gewohnten Leseentfernung zu halten. Da mit der Fernkorrektur gesehen wird und keine Zeichen oder Bilder zu sehen sind, spielt das deutliche Sehen keine Rolle. Nur der Abstand ist ent-



Abb. 27.

scheidend. Sollte durch eine bisher zu hohe Addition ein kürzerer Abstand zur Gewohnheit geworden sein, wird das sichtbar und bei der Additionsberechnung berücksichtigt. Durch Drücken eines Buttons auf dem Steuer-iPad wird die habituelle Nahentfernung über die iPad Kamera gemessen. Auf diese Entfernung sind die Visusstufen der Optotypen und Schrittgrößen automatisch berechnet.

5.2.2 Messung von ΔA_{Max}

Auf dem iPad und auf dem 3D Bildschirm erscheint jetzt ein Sehzeichen (Abb. 26), eine veränderte Duane-Strichfigur. Der in einem schwarzen runden Feld liegende Doppelkreis eignet sich besser zum Wahrnehmen von Schärfen und Unschärfen Betrachtungen. Durch ihn ist ein evtl. noch nicht korrigierter Fern- oder vorhandener Nah-Astigmatismus screenbar. Der Proband wird jetzt gebeten auf den 3D Monitor zu schauen. Dort wird die Figur mit dem Doppelkreis im Wechselscharf und unscharf angezeigt. Mit Hilfe dieses Vorgangs wird dem Probanden erklärt, dass dieses Zeichen bei der Annäherung des iPads an die Augen unscharf wird. Jetzt wird eine evtl. notwendige Hilfsaddition in die Messbrille eingesetzt, um dem Presbyopen zu ermöglichen, die Figur überhaupt deutlich zu sehen. Dieser Wert wird auch ins Steuer-iPad eingegeben und bei der Berechnung von ΔA_{Max} berücksichtigt. Nun wird der Proband aufgefordert, das iPad an sein Auge heranzuziehen bis die Unschärfe der beiden Doppelkreise eingetreten ist und es vom Auge gerade so weit zu entfernen, bis die Doppelkreise wieder scharf gesehen werden. Die Abstandsmessung wird durch Drücken eines Buttons auf dem Steuer-iPad ausgelöst. Die Messung erfolgt monokular und kann auf jedem Auge dreimal durchgeführt werden. Abb. 27 zeigt das Ergebnisfeld des Steuer-iPads.

- ① Dieses Icon zeigt an, ob die Kamera des Prüf-iPads messbereit ist.
- ② In dieses Feld wird die PD des Probanden eingetragen.
- ③ Das Feld zeigt die gemessene habituelle Nahentfernung ΔAE an.



Abb. 28.

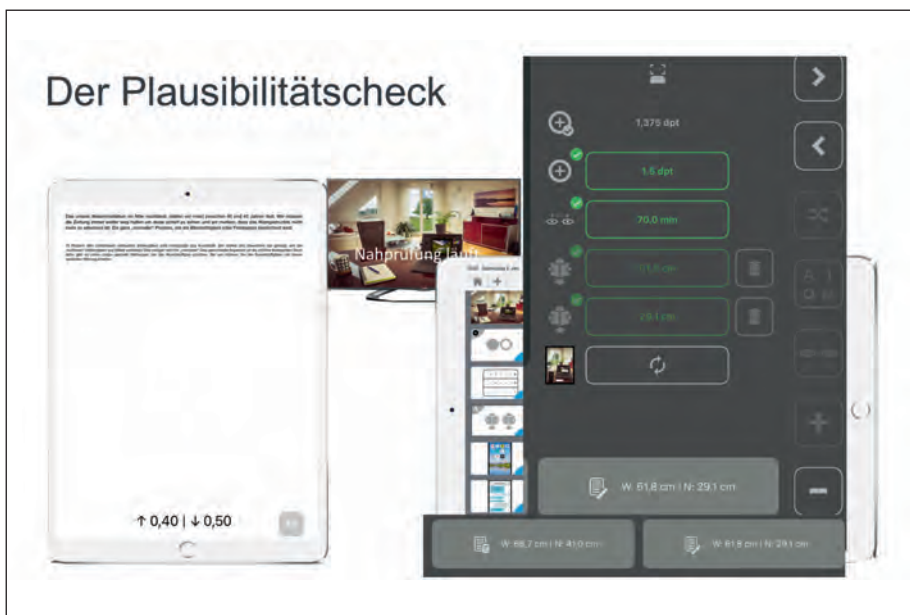


Abb. 29.



Abb. 30.

- ④ Hier wurde die Hilfs-Addition eingegeben.
- ⑤ Diese drei Felder dienen zur Auslösung der Δ AMax Messung für das rechte Auge. Man kann maximal bis zu drei Messungen durchführen. Wenn die ersten beiden annähernd gleich sind, kann man auf die 3. Messung verzichten. Der Messvorgang dauert einen kurzen Moment, da ca. 40 Messungen mit einem Knopfdruck durchgeführt werden. Unter den drei Feldern wird der Mittelwert der zwei oder drei Messungen angegeben und Δ AMax für das rechte Auge angezeigt.
- ⑥ Der Vorgang wird für das linke Auge wiederholt. Tritt zwischen dem rechten und linken Auge eine Differenz von 0,50 dpt auf, so gibt das System eine Warnung.
- ⑦ Hier wird die errechnete Addition vorgeschlagen. Ganz bewusst auch in 1/8 dpt Stufen, damit das »darf es ein bisschen mehr sein« nicht zu groß ausfällt. In dem Beispiel der Abb. 25–30 wurde auf 1,50 dpt Addition aufgerundet. Jetzt wird die errechnete Addition in die Messbrille gesetzt.

5.2.3 Visusprüfung

Der nächste Schritt ist die Visusprüfung. Abb. 28 zeigt die Anordnungen. Die Optotypengröße ist auf das gemessene Δ AE gerechnet.

5.2.4 Plausibilitätscheck

Ist der erreichte Visus zufriedenstellend muss jetzt trotzdem noch ein Plausibilitätscheck durchgeführt werden. Er gibt ausführliche Auskunft über die nutzbaren deutlichen Nahbereiche durch eine Einstärkenbrille. Abb. 29 zeigt die Anordnung. Es wird die eingesetzte Addition eingegeben. Die Leseprobe enthält einen größeren und einen kleineren Text. Beim Sehen auf den größeren Text wird das iPad so weit entfernt, solange der Text noch zu lesen ist. Diese Entfernung wird gemessen. Die zweite Einstellung wird beim Beobachten des kleinen Textes gemessen. Die iPad-Entfernung wird so lange verkürzt bis der Text nicht mehr deutlich lesbar ist. Das Ergebnis der Messungen wird



Abb. 31.

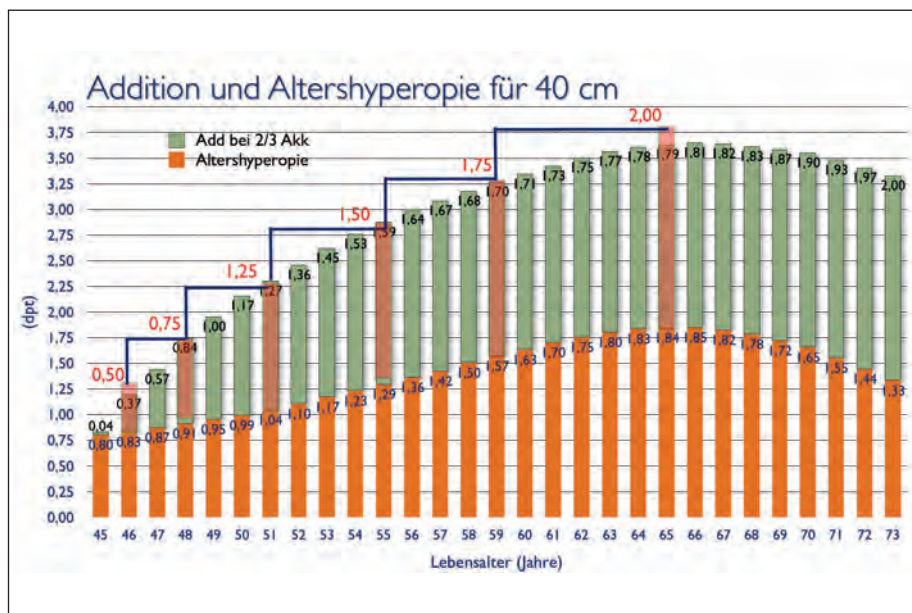


Abb. 32.

zur Kundenberatung genutzt.

5.2.5 Kunden Beratung

Der Kunde bekommt das Ergebnis auf seinem iPad angezeigt (Abb. 30). Es werden die Bereiche dargestellt, die mit einer Nahbrille deutlich gesehen würden. Jetzt hat der Refraktometrist die Möglichkeit eine Beratung zur Brillenglasauswahl im Sinne von Zusatzverkäufen anzuschließen.

5.2.6 Abschlussteste

Abb. 31 zeigt noch die folgenden Tests der PASKAL N Standardreihe. Das Handy ① als Leseprobe, auch mit ② kleingeschriebenen Texten.

- ③ Ein Screeningtest für die Nahphorie. Die Trennung erfolgt durch Rot/

Grün Filter. Wird das Wort PASKAL gelesen ist nichts weiter zu tun. Verschwinden Teile des Wortes können Suppressionen oder eine Phorie vorliegen. Dieser Test wird besonders bei verordneten Prismenkorrekturen in der Ferne empfohlen.

- ④ Die Strahlenfigur zur Überprüfung von Nahastigmatismen.
- ⑤ Zum Abschluss der Amslertest zur Überprüfung der Netzhautfunktion. PASKAL N bietet insgesamt 54 Tests zur Nahprüfung an. Natürlich kann die Nahrefraktion auch ohne PASKAL N richtig durchgeführt werden, wenn alle oben aufgeführten Vorgänge abgearbeitet und gemessen werden.

Durch die richtige Additionsvergabe wird der Absatz mit Gleitsichtbrillen für Presbyope verdoppelt!

6. Der kommerzielle Erfolg bei richtiger Additionsvergabe

Wie sieht, mit der richtigen Addition, der Brillenbedarf durch ein presbyopes Leben aus? In Abb. 32 kann er verfolgt werden. Mit 46 Jahren erfolgt die erste Korrektur mit einer Addition 0,50 dpt. Eine neue Korrektur wird nach 2 Jahren erforderlich. Altershyperopie und Presbyopie sind soweit fortgeschritten, dass jetzt eine Addition von 0,75 dpt erforderlich wird. Die restlichen 0,25 dpt für die Nähe werden durch die Fernkorrektur aufgebracht. Der Nahwert ist um 0,50 dpt gestiegen, die Addition aber nur um 0,25 dpt. Drei Jahre später fehlen wieder 0,50 dpt in der Nähe. Da die Al-

tershyperopie nur geringfügig angestiegen ist, muss die Addition um 0,50 dpt auf 1,25 dpt verstärkt werden. Verfolgt man den Verlauf, so werden jetzt doppelt so viele Brillen notwendig wie mit einer zu hohen Addition. Der Vergleich Abb. 16 mit Abb. 32 zeigt das auf. Eine Absatzverdopplung! Schaut man noch auf die sinkende Reklamationsquote, so erspart diese Kosten, bringt zufriedene Kunden und zufriedene Kunden bringen neue Kunden. Dies setzt allerdings voraus, dass bei der Brillenglasberatung nicht von der ersten Brille an immer das beste, individuelle und somit teuerste Gleitsichtglas angeboten wird.

Zusammenfassung

Die drei Hauptursachen von Unverträglichkeiten sind:

- Erstens Refraktionszylinderfehler, die entstehen, wenn kein monokula-

rer Kreuzzylinderabgleich unter binokularen Bedingungen durchgeführt wird.

- Die zweite Ursache sind zu hohe Additionen.
- Die dritte Ursache ist, wenn dem Kunden bei der Gleitsichtglasberatung Bilder gezeigt werden, die breitere Progressionsbereiche zeigen, die aber durch die zu hohe Addition deutlich enger ausfallen.

Nachtrag

Wenn sich Augenoptiker selber höhere Additionen genehmigen, weil sie auch Schraubenschlitze in kurzen Entfernungen erkennen möchten, so fällt dies unter Spezialbrillen für Feinwerktechniker und sollte nicht auf Kundenbrillen für das »Normale Leben« übertragen werden. ■

WVAO Kundenbroschüre

Ich und meine neue Gleitsichtbrille



Viele Gleitsichtgläser können den wirklichen Wert Ihrer neuen Gleitsichtbrille nicht richtig einschätzen. Sie können (hoffentlich) gut sehen, aber dass ist normal und wird erwartet. Die Brillenfassung gefällt, aber unter den Brillengläsern können sie sich nur schwer oder gar nichts vorstellen.

„Warum ist diese Brille so teuer?“ – diese Frage bleibt häufig unbeantwortet im Raum stehen.

Diese Broschüre im Format 20,3 x 25,5 cm mit vielen farbigen Abbildungen hilft Ihren Kunden sowohl den Preis wie auch die Funktion der Gleitsichtgläser zu verstehen, begeistert zu sein und darüber positiv reden zu können. Auf 20 Seiten zeigt sie die hohe Wertigkeit, die Einzigartigkeit und die Preiswürdigkeit der neuen Gleitsichtgläser/-brille auf.

Der Text von Dieter Kalder und die Grafiken sind so gestaltet, dass der Brillenträger viel Spaß und Freude daran hat. Der ideale Werbeträger für Ihre Gleitsichtglaskunden.

Die Kundenbroschüre ist erhältlich zum Preis von € 6,50 (zzgl. MWSt. und Versand) bei der
WVAO Geschäftsstelle, Mainzer Str. 176, 55124 Mainz,
 Telefon (0 61 31) 61 30 61, Fax (0 61 31) 61 48 72,
 E-Mail service@wvao.org, Internet www.wvao.org
 (Staffelpreise: 25 Broschüren € 120,-, 50 Broschüren € 190,-,
 100 Broschüren € 290,-, 250 Broschüren € 490,-, jeweils zzgl.
 MWSt. und Versand – individueller Firmeneindruck möglich).
 Für Nichtmitglieder 20% Zuschlag vom Grundpreis.


Wir schaffen gute Perspektiven



Praxis-Seminare und Tagungen

Sehzentrum

09.–11. Mai 2020 Kurs Gütesiegel SEHZENTRUM Stuttgart

Augenoptik / Optometrie

11. März 2020	Myopie Management	Mainz
11. März 2020	Seminar Refraktion auf dem Prüfstand	Mainz
12. März 2020	Binokulares Sehen	Mainz
18. März 2020	Seminar Orthokeratologie	Mainz
21./22. März 2020	Fundusbeurteilung Vertiefung	Mainz
25./26. März 2020	Spezialist Gleitsicht+ Teil II	Mainz

Kinderoptometrie

28./29. März 2020	Kinderoptometrie I	Mainz
06./07. Juni 2020	Kinderoptometrie II	Mainz
19./20. September 2020	Kinderoptometrie III	Mainz
31. Okt./01. Nov. 2020	Kinderoptometrie IV	Mainz

Funktionaloptometrie

21./22. März 2020	Funktionaloptometrie III – Praktische Übungen	Filderstadt
16./17. Mai 2020	Funktionaloptometrie IV – Visualtraining für Kinder I	Mainz
20./21. Juni 2020	Funktionaloptometrie V – Visualtraining für Jugendliche und Erwachsene	Mainz

Vorschau Tagungen

25./26. April 2020	71. WVAO-Jahreskongress 2020	Mainz
--------------------	------------------------------	-------

**Myopie Management
verstehen und anwenden**
11. März 2020 – Mainz



Seminarleiter:

Pascal Blaser und Philipp Hessler,
beide M.Sc. Optometrie/Vision Science

Wie erfolgt grundsätzlich korrektes Myopie-Management? Wer profitiert von multifokalen Linsen, wer von Ortho-K, Nahbrillen oder Atropin? Der Workshop bringt Ihnen nicht nur praxisrelevant die wissenschaftlichen Erkenntnisse der letzten Jahre näher. Sie lernen optometrische Tests sowie praktische Tools zur Risikoanalyse kennen und deren zeitgemäße und effiziente Anwendung.

Weitergehende Informationen
zu allen Seminaren auf
www.wvao-events.de

Praxis-Seminar Refraktion auf dem Prüfstand
11. März 2020 – Mainz
Tipps und Tricks von der Anamnese bis zur fertigen Brille



Seminarleiter:

Dieter Kalder, staatl. gepr. Augenoptiker und -meister, **Fritz Paßmann**, Fachbereichsleiter der Meistervorbereitung, HWK-Dortmund.

Hinterfragen Sie routinemäßige Arbeitsabläufe und optimieren Sie Ihre Feinheiten in der Augenglasbestimmung. Schwerpunkte sind die monokulare Refraktion unter binokularen Bedingungen, insbesondere von Zylinderstärke und -achse, sowie die optimierte Additionsbestimmung nach der Akkommodationserfolgsmessung.

Praxis-Seminar Binokulares und verträgliche Prismenkorrekturen
12. März 2020 – Mainz



Seminarleiter:

Dieter Kalder, staatl. gepr. Augenoptiker und -meister und **Fritz Paß-**

mann, Fachbereichsleiter der Meistervorbereitung, HWK-Dortmund.

Die Seminarleiter werden in Theorie und Praxis die ganzheitliche Vorgehensweise vorstellen und praxisgerecht mit Ihnen durchführen. Was ist bei und nach der Refraktion zu beachten, bei der Glasbestellung, der Zentrierung der Brillengläser und der Verglasung der Brille? Und was muss der Brillenträger wissen?

Kurs zum Spezialisten für Orthokeratologie
18. März 2020 – Mainz



Seminarleiter:

Peter Bruckmann, KL- und Ortho-K-Spezialist

Mit Nacht-Kontaktlinsen zum freien Sehen am Tage – viele interessierte Verbraucher haben sich auf unserer Internetseite www.ok-info.org informiert. Aber es gibt zu wenige augenoptische Ansprechpartner, an die wir weiter verweisen können. Fühlen Sie sich angesprochen? Dann sollten Sie unseren Kurs besuchen.

Weitergehende Informationen zu allen Seminaren auf www.wvao-events.de

Seminar Fundusbeurteilung – Vertiefung
21.–22. März 2020 – Mainz



Seminarleiter:

Oliver Buck, Dipl.-Ing. (FH) Augenoptik, Master of Science in Vision Science & Business (Optometry)

Sicher und verantwortungsvoll mit dem Fundusbild des Kunden umzugehen, ist das Ziel dieses Seminars. Sie erhalten einen grundlegenden Einblick darüber, welche Strukturen der Netzhaut Aussagen über deren Beschaffenheit liefern und wie Sie im Falle bestimmter Auffälligkeiten richtig handeln und kommunizieren. Begrenzte Teilnehmerzahl (12 Personen).

Kursreihe Kinderoptometrie I
28.–29. März 2020 – Mainz



Seminarleiter:

Michael Hornig, Augenoptikermeister Hankensbüttel und **Silke Lohrenge**, MSc. Vision Science (Optometry)

Ziel der neu strukturierten Seminarreihe Kinderoptometrie ist eine um-

fassende Ausbildung auf diesem Spezialgebiet mit sehr viel Praxisbezug. Im 1. Seminar (insgesamt 5 Teile) wird allgemein die vor- und nachgeburtliche kindliche Entwicklung erörtert. Die weiteren Seminare sind Mitte Mai, Ende September, Oktober und November 2020.

Beachten Sie auch auf unserer Homepage www.wvao.org unsere aktuellen Informationen vom »Facebook-Ticker« und unsere websites www.kindundsehen.de, www.sehzentrum.de, www.ok-info.org, www.wavo-events.de und www.wvao-shop.de.

Kurs zum »Qualitäts-Gütesiegel Sehzentrum« 09.–11. Mai 2020 – Stuttgart



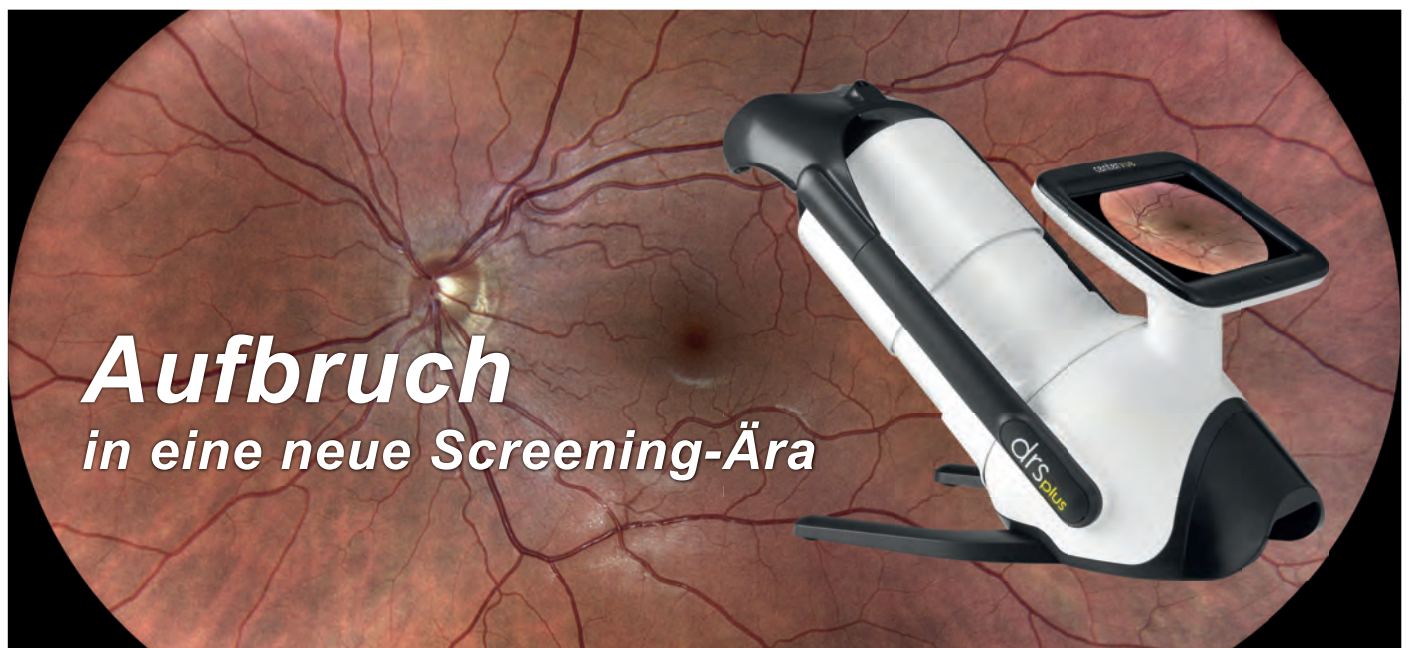
Seminarleiter:

Andreas Berkmann, MSc, Vision Science (Optometry) und Martin Gross, Managementtrainer

Die WVAO bietet Augenoptikern und Optometristen die Möglichkeit, sich mit dem Gütesiegel Sehzentrum durch optometrische Dienstleistungen und einer strukturierten Vorgehensweise zu differenzieren. Ziel ist es, dem Kunden der erste Ansprechpartner für gutes und gesundes Sehen und ein lebenslange Sehbegleiter zu sein.

Das Gütesiegel SEHZENTRUM ist das sichtbare Zeichen für einen vertrauensvollen und fachkundigen Ansprechpartner.

Weitergehende Informationen zu allen Seminaren auf www.wvao-events.de



- konfokaler **Echtfarben**-Netzhautscanner
- Aufnahmen **bis 80°** mit beeindruckender Plastizität
- auch durch enge Pupillen und **Medientrübungen**
- **einfachste** Handhabung durch **vollautomatischen** Betrieb
- automatische Mosaikfunktion
- Vorderabschnittsaufnahmen möglich

Infos auf www.bon.de oder telefonisch unter **0451 - 80 9000**

center**v**ue
dr**s**plus

bon

Ophthalmologische Geräte & Einrichtungen

Digitales bei der WVAO

Die WVAO präsentiert die neue Website www.gleitsichtplus.de

Unsere Veränderung geht weiter: Stück für Stück erneuern wir unseren digitalen Auftritt, sorgen durch die Präsentation unserer Experten für eine optimale Auffindbarkeit im Netz. Nach den Relaunches der Websites www.wvao.org und www.ok-info.org ist nun die neue Website für alle Gleitsicht⁺-Experten der WVAO online. Die Website wurde komplett neu erstellt und ist ab sofort unter www.gleitsichtplus.de aufzufinden.

Auch hier hat unsere Agentur eine gute Balance gefunden: Die Website ist für den Endverbraucher gestaltet, im Fokus stehen dennoch die zertifizierten Augenoptiker und deren Leistungen.



Was bietet die neue Website?

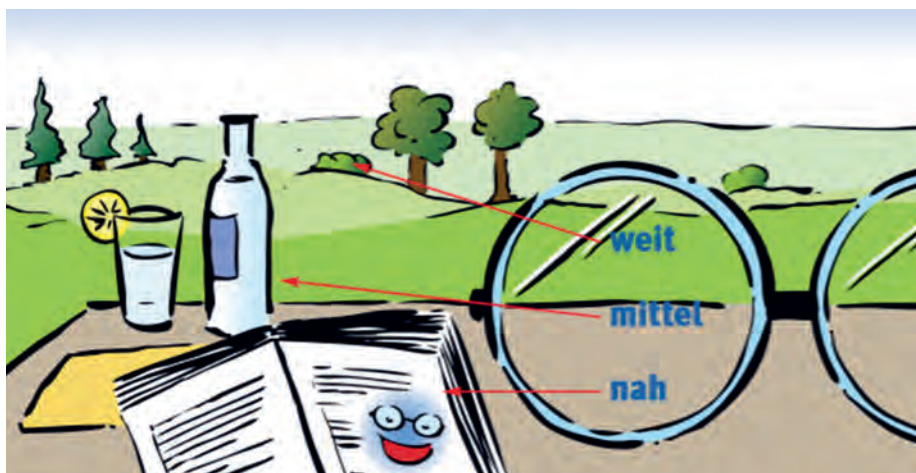
- **Design & Usability** Das Design wurde in Anlehnung an die Ortho-K-Website gewählt, um den Wiedererkennungswert zu fördern. Der Aufbau ist gleichermaßen sachlich, wie auch klar und modern. Durch die responsive Optimierung ist die Seite selbstverständlich perfekt auf großen und kleinen Endgeräten zu bedienen.
- **Wissenswertes** Durch verschiedene Rubriken, wie *Infobroschüre*, *Häufig gestellte Fragen* oder *Geschichte der Gleitsichtbrille*, werden dem Kunden herstellerunabhängige und wertungsfreie Informationen zur Verfügung

gestellt. Auf weiteren Unterseiten werden die Funktionsweise und unterschiedlichen Qualitäten der Gleitsichtgläser erklärt.

- **Spezialisten** Im Mittelpunkt stehen die Zertifikats-Träger; auf jeder relevanten Unterseite ist eine Verlinkung *Jetzt Spezialisten finden* integriert. Alle Experten sind mit eigenem Foto und Kontaktdaten hinterlegt. Durch die Aufteilung nach Bundesländern und PLZ findet jeder Interessent schnell zu einem nahegelegenen Experten.
- **Kundenzufriedenheit** Jeder zertifizierte Spezialist ist automatisch Teil

von der neuen von der WVAO entwickelten Bewertungs-App für Augenoptiker. Dadurch erfolgen regelmäßige Kundenbefragungen, wodurch eine durchschnittliche Zufriedenheit errechnet wird. Jeder Experte hat ein passendes Logo mit dem Echtzeit-Wert seiner Kundenzufriedenheit.

Ein zeitgemäßer digitaler Auftritt ist zweifelsohne essenziell für ein professionelles Erscheinungsbild. Deshalb optimieren wir seit letztem Jahr nach und nach alle unsere Websites – weitere Projekte sind bereits in der Umsetzung. ■



Das Trockene Auge zur Kundenbindung?

Das Trockene Auge wird seit Jahren als Volkskrankheit bezeichnet. Das ist ein zweischneidiges Schwert. Durch die mediale Präsenz erkennen nun viele Menschen auch Symptome des Trockenen Auges bei sich selbst und besuchen den Augenspezialisten Ihres Vertrauens. Es tauchen während des Gesprächs Wörter wie Office Eye Syndrom, Sicca Syndrom und weitere auf.

Es werden nun immer mehr Beratungsgesprächen in augenoptischen Fachgeschäften angeboten und Tränenersatzmittel und Sprays beworben. Tolle Produkte, die bei den passenden Beschwerden auch helfen können. Doch wie finden Sie den Grund des Trockenen Auges heraus und was können Sie nun wirklich für den Betroffenen machen? Was passiert, wenn auf Ihre Werbung hin ein Patient mit Demodexmilben, oder einer bakteriellen Meibomdrüsendysfunktion Ihr Geschäft betritt? Können Sie diesen Befund erkennen und den Kunden zeitnah zu seinem Augenarzt schicken?

In diesem Artikel schauen wir uns mögliche Abläufe, Fragestellungen und Besonderheiten an, damit Sie einen Überblick über das Trockene Auge bekommen. Immerhin ist jeder fünfte Besuch beim Augenarzt zurückzuführen auf Symptome des Trockenen Auges.

Nichts könnte für Sie ärgerlicher sein als eine Trockene Augen Beratung anzubieten, mit der Sie sich eigentlich nur an Menschen mit Office Dry Eye richten wollten, nun aber von Menschen aufgesucht werden, die ein Beratungs- und Diagnostikintensives Thema mit sich bringen, das viele Untersucher schnell an die Grenzen der eigenen Möglichkeiten bringt.

Das Trockene Auge

»Das Trockene Auge ist eine multifaktorielle Störung von Tränenfilm und Augenoberfläche, die zu Beschwerden, Sehstörungen und einer Tränenfilminstabilität mit möglicher Schädigung der Augenoberfläche führt und mit einer erhöhten Osmolarität des Tränenfilms

sowie einer subakuten Entzündung der Augenoberfläche assoziiert ist.«

Es wäre nun natürlich wunderbar, wenn der Betroffene das Geschäft betreten würde und über eine erhöhte Osmolarität und eine subakute Entzündung der Augenoberfläche klagen würde.

Gegen die Probleme der Osmolarität (Vereinfacht gesagt: Sie gibt die Konzentration der gelösten Teilchen (z. B. Salze, Proteine, Zucker) in einer Flüssigkeit an) würden wir Tropfen empfehlen und einen Augenarzt empfehlen der entzündungshemmende Augentropfen verschreiben würde. Der Betroffene wäre glücklich und wir hätten einen treuen Fan mehr für unser Geschäft.

Die Beschwerden des Trockenen Auges

Der Alltag sieht aber leider ganz anders aus

Die Klagen der Betroffenen reichen von Fremdkörpergefühl, brennen, reiben bis zu Schmerzen beim Bewegen der Augen. Nicht selten ist es auch ein nicht lokalisierbares Gefühl des Reibens beim Blinzeln.

Verdickte und verkrustete Lider sind übrigens auch ein mögliches Symptom.

Auch verschwommenes Sehen, müde Augen und optische Phänomene werden gerne als Beschwerden angegeben.

Die Beschwerden einer allergischen Bindehautentzündung

Bei einer Allergie klagen die Betroffenen übrigens exakt über die gleichen Probleme wie bei einem

Trockenen Auge.

Wir erinnern uns:

Tränen; Brennen; Reiben; Fremdkörpergefühl; Stechen; Verschwommensehen.

Dies sind übrigens auch die gleichen Beschwerden bei einer entzündlichen Meibomdrüsendysfunktion oder bei allergischen Problemen.

Wir Menschen drücken die meisten Beschwerden unserer Augen eben immer mit den gleichen Worten aus.

Die Beschwerden des Office Eye Syndroms

Im Grunde können wir außer der starken Sekretbildung, hier die obige Liste erneut kopieren und einfügen.

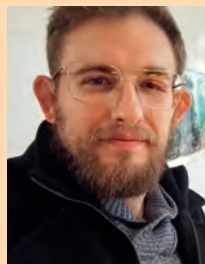
Das OES ist ein Syndrom der Neuzeit. Es entsteht vermeintlich durch die Arbeit am Bildschirm ist aber wie das Wort Syndrom schon andeutet eine Ansammlung verschiedener Symptome, die ihren Ursprung an verschiedenen Orten hat.

Dies ist zum einen die verminderte Lidschlagfrequenz am Bildschirm, als auch der inkomplette Lidschluss. Hinzu kommen das Raumklima und eine nicht angepasste Computerbrille.

Das Chaos sortieren

Diese Liste könnte noch so weitergehen. Als Untersucher sind nun Sie gefragt hier für Ordnung zu sorgen.

Eine gern genutzte Möglichkeit des Augenspezialisten sind Fragebögen, um die Beschwerden einzuteilen. Diese



Gero Mayer,
Augenoptikermeister, 10 Jahre
Ausführung und Organisation
der Kontaktlinsensprechstunde
der Klinik für Augenheilkunde
der Goethe-Universität.
Buchautor, Referent und Moderator
bei verschiedenen Veranstaltungen.

Einteilung ergibt Erfahrungsgemäß vor allem Sinn, um mögliche Behandlungserfolge festzuhalten. Diese werden dann anhand der subjektiven Einschätzung vor und nach der Behandlung festgemacht.

Nun haben wir aber schon erwähnt, dass die subjektiven Beschwerden oftmals nicht zum objektiven Befund passen. Und eine Studie aus dem Jahre 2015 bestätigt diese Annahme.

Wir machen aber den Behandlungserfolg von der subjektiven Einschätzung des Betroffenen abhängig, wenn wir Fragebögen nutzen. Zusätzlich lassen wir damit auch den Betroffenen die Behandlung führen.

Der Betroffene kann aber nicht den Verlauf der Behandlung bestimmen, denn das würde den Besuch bei uns zur Farce machen. Er könnte seine eigene Behandlung übernehmen und wäre dementsprechend auch gesund.

Stattdessen entladen die Betroffenen vor Ort oftmals ihre aufgestauten Gedanken, Gefühle und Mutmaßungen. Dies kostet Sie im besten Fall Zeit und Nerven, im schlimmsten Fall erkennen Sie möglicherweise eine ernsthafte Erkrankung zu spät und weisen nicht rechtzeitig auf einen Besuch beim Augenarzt hin.

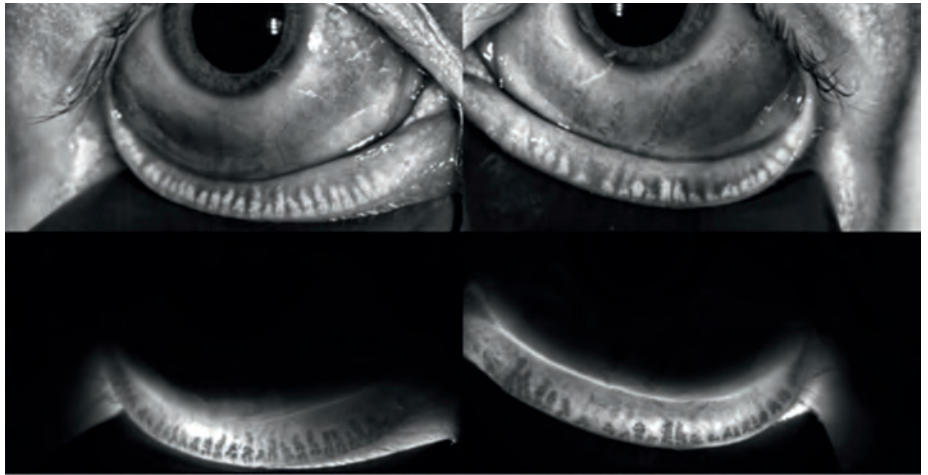
Ohne eine zielgerichtete Fragenstrategie ist es Ihnen unmöglich hier das Sinnvolle vom weniger sinnvollen zu trennen. Ein zusätzlicher Verkauf rückt immer weiter in die Ferne.

Notwendige erste Schritte

Lassen Sie sich alle Vorbefunde zeigen. Dies ermöglicht einen Überblick über das bisher Erlebte des Patienten und was er alles auf sich genommen hat bevor er zu Ihnen kam.

Die Befunde sind auf Ausführung und Plausibilität von Ihnen zu prüfen. Sie sollten ehrlich sagen, wenn Sie die Befunde anzweifeln und diese zu mehr Verwirrung als Klarheit geführt haben.

Wichtig ist, dass Sie die Befunde interpretieren können und Sie diese auch nutzen können. Sie sollten ehrlich sein, wenn Sie bestimmte Tests, wie Allergietests und Blutbilder nicht richtig interpretieren können. Dies ist wichtig, da



Die Meibographie.

das Sicca Syndrom und eine Mundtrockenheit zum Beispiel einen Rückschluss auf ein Sjögren Syndrom zulassen können.

Fragen – Fragen – Fragen

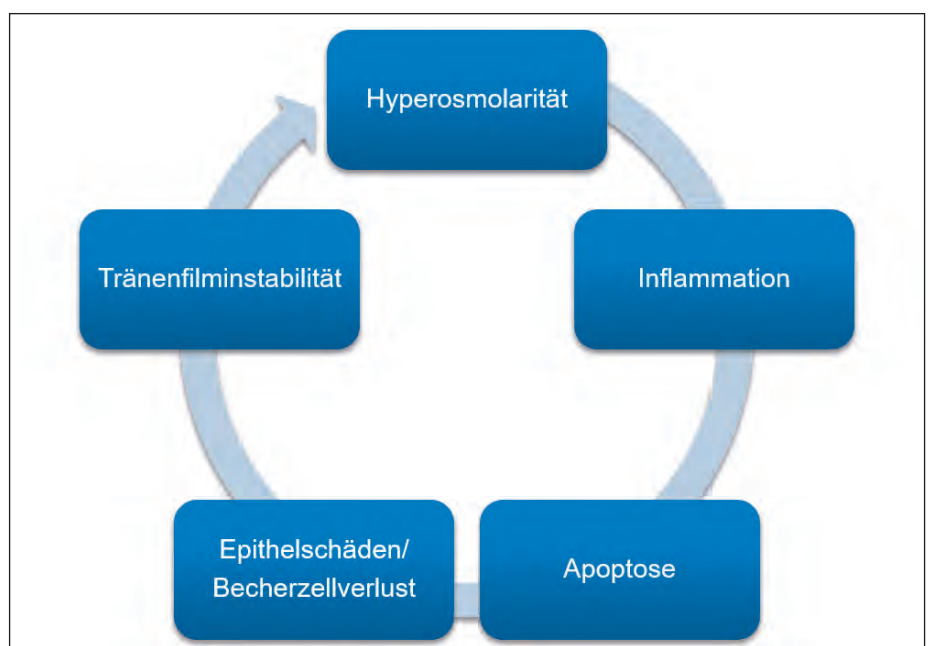
Das Trockene Auge ist Beratungsintensiv. Sie brauchen eine umfassende Anamnese und dem Autor ist keine Trockene Augen Sprechstunde bekannt mit einem Anamnesegespräch von unter 30 Minuten. Sie wollen von Ihrem Gegenüber schlussendlich genau wissen:

- Wann
- Was
- Wie
- Wo

Mögliche Fragen:

- Was haben Sie bisher an Tränenersatzmitteln ausprobiert?
- Was hat Ihnen Erleichterung verschafft?
- Wann haben Sie die Tropfen genommen?
- Wie oft tropfen Sie welche Tropfen?
- Welche Medikamente nehmen Sie?
- Wo (ortsbezogen) haben Sie die meisten Beschwerden?

Sie werden zu jeder dieser Fragen umfassende Antworten kriegen und sollten in der Lage sein das Gespräch jedes Mal wieder auf die Frage zurückzuführen. Wenn Sie die Antwort erhalten haben gehen Sie zur nächsten Frage über.



Quelle: Dr. Franziska Löffler.

Ich habe Anamnesegespräche erlebt, die 45 Minuten und länger gedauert haben.

Diagnostikmethoden

Sie sollten einen kompletten Befund des Vorderen Augenabschnitts erstellen. Sie screenen die Lider, die Innenseite der Lider, die Bindehautstruktur, die Hornhautstruktur und die Ausprägung der Blutgefäße.

Die Meibomdrüsen wollen getestet werden und auch das Meibomsekret klassifiziert. Sie sollten die Quantität und Qualität des Tränenfilms beurteilen.

Der Aufriss des Tränenfilms wird beobachtet und die Zeit gemessen, die der Tränenfilm stabil auf dem Auge verbleibt. Auch die Menge des Tränenfilms sollten Sie messen.

Die Lidschlagfrequenz ist auch ein wichtiger Punkt auf Ihrer Liste.

Optional machen Sie eine Meibographie, führen eine Osmolaritätsmessung durch und/oder eine Interferenzmessung des Tränenfilms.

Wichtig sind auch der Visus und die Refraktion vor allem im PC-Abstand und der Nähe.

Eine treffende Diagnose stellen und Beschreiben

Haben Sie die Sortierung und Diagnostik erfolgreich gemeistert erwartet der Patient von Ihnen eine Antwort auf seine Beschwerden und einen Behandlungsplan.

Sie bringen jetzt subjektive Beschwerden und objektive Diagnostik in Einklang und erklären dem Kunden das Gefundene in einfacher Sprache. Zeigen Sie anhand der objektiv gefundenen Auffälligkeiten woher die subjektiven Beschwerden herkommen könnten. Hierzu kann Bildmaterial vom Patienten selbst und Vergleichsmaterial aus einer Bilderbibliothek die Kommunikation und die spätere Erfolgskontrollen unterstützen.

Was konnten Sie alles möglicherweise feststellen? Hier eine Übersicht:

- Demodex-Milben
- Lagophthalmus

- Meibomdrüsendysfunktion
- Unzureichende Tränenmenge
- Falsche Brillenkorrektur
- Allergische Komponente
- Entzündliche Komponente
- Hornhautbeteiligung
- Epiphora
- Inkompletter Lidschluss
- Grunderkrankungen
- Kontaktlinsenunverträglichkeit
- Arbeitsumfeld
- Rosazea
- Rheuma
- Mundtrockenheit
- Kreuzwirkungen
- Differentialdiagnosen

Was empfehlen Sie jetzt?

Anhand des Gesprächs über das Gefundene können die weiteren Behandlungsmethoden gewählt werden.

Es gibt sogenannte OTC (over the counter) Ware (Tränenersatzmittel, Spray,..) welche dem Kunden direkt abgegeben werden können. Die Auswahl dieser Mittel passen Sie natürlich dem Befund an.

Therapeutische und optische Maßnahmen wie Sklerallinsen, therapeutische Linsen oder Arbeitsplatzbrillen, sollten angepasst und beurteilt werden.

Zuletzt bleibt noch eine Empfehlung an einen entsprechenden Arzt für weitere gezielte Abklärungen, wie zum Beispiel ein Blutbild oder ein rheumatologischer Status.

Kundenbeziehung aufbauen

Je nach Therapiemaßnahme ist es sinnvoll dem Patienten regelmäßige Termine anzubieten. Gerade wenn die Meibomdrüsen und deren Ausgänge in zeitlich definierten Abständen oder nach Bedarf behandelt, bzw. gereinigt werden sollen.

Pathologische trockene Augen lassen sich am besten in Zusammenarbeit mit einem Augenarzt behandeln.

Bei einem OES hingegen kann mit einem seriösen Behandlungsplan ein regelmäßiger Besuch bei Ihnen notwendig werden.

Dies erhöht die Kundenbindung und kann sicherlich zu einem größeren Kundenstamm durch die kostenlose Mund-zu-Mund Empfehlung verhelfen. Ganz zu schweigen davon, dass die zufriedenen Kunden sich wahrscheinlich auch lieber eine entsprechende Seehilfe gönnen werden.

Das Trockene Auge als Kundenbindungsmittel? Ein Fazit:

Die Diagnose und die Empfehlung in Einklang zu bringen erfordert ein strukturiertes Vorgehen. Sie brauchen umfassende Kenntnisse über die Wirkstoffe nicht nur der frei erhältlichen Tränenersatzmittel, sondern auch der Medikamente, die üblicherweise im Zusammenhang mit Trockenen Augen angewendet werden.

Zusätzlich ist eine Trockene Augen Sprechstunde Zeit- und Beratungsinintensiv. Dass Fehlerpotential ist immens und Erfolge meist erst nach langen Behandlungszeiträumen erkennbar.

Hier eine Chance zur Kundenbindung zu sehen setzt ein engagiertes Team und einen großen Wissensstand voraus.

Wir sind in diesem Artikel bewusst noch nicht auf die psychische Komponente des Trockenen Auges eingegangen. Denn diese Komponente verlangt dem Diagnostiker unter Umständen sogar das meiste ab.

Sollten Sie eine Trockene Augen Sprechstunde planen, überlegen Sie sich ob Sie zuerst in einer etablierten Sprechstunde hospitieren oder holen Sie sich erfahrene Trockene Augen Spezialisten, die Ihnen vor Ort helfen Ihre Sprechstunde aufzubauen. Hierzu gehört vor allem auch der Kontakt zu einem Augenarzt. ■

71. WVAO JAHRESKONGRESS 2020

25.-26. APRIL 2020 IN MAINZ

aus:blick

DEN WANDEL IM BLICK



Wir schaffen
gute Perspektiven

WISSENSCHAFTLICHE VEREINIGUNG FÜR AUGENOPTIK UND OPTOMETRIE E.V.

Sehen – so smart wie mein Leben.



ZEISS SmartLife Brillengläser

Unser Leben ist vernetzt und wir sind ständig in Bewegung. Immer dabei – das Smartphone. Das stellt ganz neue Herausforderungen an die Augen: häufige, dynamische Blickwechsel in alle Richtungen. Mit ZEISS SmartLife Brillengläsern sehen Sie scharf, klar und entspannt. Online, offline, überall. In jedem Alter.



Erfahren Sie mehr unter zeiss.de/smartlife-ao

Seeing beyond

DEN WANDEL IM BLICK

Sicher, wir haben ihn im Blick, klar – wir werden den Wandel aktiv mitgestalten – aber auch im Griff behalten wollen! Und – in der Konzentration auf das, was da noch auf die Augenoptik-Branche zu kommt und schon längst an Formen und Strukturen zeigen will, lässt sich schon erkennen: Wir befinden uns gesellschaftlich inmitten eines epochalen Evolutionssprungs. (So aus einer Trendstudie v. Christian Schuldt „Hands-on Digital“ zu entnehmen.) Große Worte für einen allerdings noch nie dagewesenen Vorgang. Dieses wird durch eine große Überschrift „Digitale Vernetzung“ geführt. Dabei erklimmt unweigerlich unsere Gesamt-Kommunikation ein anderes Niveau, da deren Komplexität hier und da Überforderungen sichtbar macht, die den Blick für das Wesentliche gern trübt und Datenschutz nicht vereinfacht. Digitale Technologien versprechen, eine immer wichtigere Rolle in all unseren Lebensbereichen spielen zu können. Doch bleibt der Mensch dabei nicht nur Zielscheibe, sondern u n e r s e t z l i c h. Wozu strengt es uns sonst so allseits an?

Was also braucht unser augenoptisches Betriebsunternehmen, um diesen „digital geladenen“ Wandel erfolgreich für sich und seinen Kunden gestalten zu können?

Eine Grundlage wäre: Wir sollten ein Verständnis bilden für all die vielschichtigen, sozialen Verknüpfungen und Beziehungen in ihren neuen logischen Folgen und damit Auswirkungen. Das will in vielen Diskussionen Raum gewinnen zur eigenen Meinungsbildung und Handlungsoption. Der Markt will zudem beobachtet sein, damit schnell und beherzt reagiert werden kann. Eine neue, junge Eigenschaft? Dabei ist das Wissen um unsere Kunden zentral für den wirtschaftlichen Erfolg.

Allerdings: Es fallen auch hergebrachte Eindeutigkeiten und Steuerbarkeiten weg. Forderungen nach Flexibilität stellen sich auf; auch in Zusammenhängen von



Vera Pfeifer · Vorsitzende der WVAO

virtuellen und realen Verflechtungen. Zwei Komponenten sollen wichtig sein: einmal Beweglichkeit und Offenheit und an anderer Stelle wieder Stabilität und Widerstandskraft, bis hin Sicherheiten zu gewährleisten. Das verlangt zudem die eigene Identität zu schärfen. Da stehen wir in der WVAO seit Jahr und Tag Ihnen zur Seite; genau 71 Jahre schon! Und woher nehmen wir unsere Motivation? Na, von Ihnen, liebes Mitglied, lieber Gast und gern gesehene Gästin! Sie sind wieder herzlich eingeladen und gebraucht, im Dialog mit uns gar zu transformieren. Denn „Den Wandel im Blick“ zu behalten, hat das Ziel, unserer Branche energisch und virulent das Recht, einer zeitgemäßen Daseinsberechtigung starkes Profil zu verleihen; resilient, mutig, und unerschöpflich vielfältig.

Kommen Sie und gehen Sie mit uns Schritt für Schritt. Natürlich analog.

Wir freuen uns auf Sie!

Ihre Vera Pfeifer
Vorsitzende WVAO



71. WVAO JAHRESKONGRESS 2020 • DAS PROGRAMM

SAMSTAG 25. APRIL 2020

FORUM I · KINDER-/FUNKTIONALOPTOMETRIE

- 9.00 Gehirn und Bewusstsein
Prof. (em) Dr. Heinz Schirp, Menden
- 10.00 Auswirkungen von verschiedenen Lichtfarben auf das menschliche Auge
Prof. Dr. Ilya Digel, Institut für Bioengineering
FH Aachen
- 10.30 Pause
- 11.00 Wie frühkindliche Reflexe das Leben prägen
Ute Ahlers, Praxis für neurophysiologische
Entwicklungsförderung, Mettingen
- 11.45 Was können Funktionaloptometrie und Osteopathische Medizin gemeinsam für unsere Patienten erreichen?
Dr. med. Rolf Hansen, Facharzt für Orthopädie,
Doctor of Osteopathic Medicine, Schönaich
- 12.30 Mittagspause
- 13.45 Die orthoptische Visualtherapie
Ulrike Pichler MSc, leitende Orthoptistin, Klinik für
Augenheilkunde Linz
- 14.30 Das EYEBAB Konzept – Applikationen für effizientere Heimübungen
Steen Aalberg, Neurooptometrist, FCOVD,
Behavioral Optometrist, Sonderborg
- 15.00 Pause
- 15.30 Mein Kind ist hyperop – und nun?
Silke Lohrengel, Ms. Sc. Vision Science and Business
(Optometry), Dipl. Ing. (FH) Augenoptik, Funktional-
optometristin (WVAO), Bollschweil
- 16.00 Binokularer Stimulus in der Therapie der Amblyopie
Markus Hofmann, M.Sc. Vision Science & Business
(Optometry), Sehzentrum Zürich
- 16.30 Ende des Vortragsprogrammes
- 17.00 Workshop I – Vergenzen unter Kontrolle – neue Techniken im Visualtraining mit VR
Dirk Kleinlein, Dipl.-Ing. (FH) Augenoptik/Optometrie,
Funktionaloptometrist (WVAO), Kiel

SAMSTAG 25. APRIL 2020

FORUM II · AUGENOPTIK

- 9.00 Wie kommuniziere ich Orthokeratologie und Myopiekontrolle bei Kindern und Eltern
Philipp Seira, Kontaktologielehrer (FHNW - Olten) und
selbständiger Inhaber eines Kontaktlinsen-Anpass-
Zentrums, Lausanne
- 9.30 Myopie-Prophylaxe – Erfahrungen mit einer neuartigen Eintageslinse
Torben Othersen, Myopia Management, CooperVision
GmbH, Eppertshausen
- 10.00 Hoya Myosmart – das innovative Brillenglas zur Hemmung der Myopie
Stephan Woudboer, Lens Expert, Hoya Lens Deutschland
GmbH, Mönchengladbach
- 10.30 Pause
- 11.00 Asthenopische Beschwerden durch Nahstress bei Nicht-Presbyopen
Silke Lohrengel, Ms. Sc. Vision Science and Business
(Optometry), Dipl. Ing. (FH) Augenoptik, Bollschweil
- 11.30 Neuheitenblock
VARIOID VOLTERRA – DAS ENDE DES
GLEITSICHTGLASES
Gunter Fink / Walter Jetschmanegg, Novacel
Deutschland, Wetzlar
- Objektive Messdaten in der Sehberatung
Andreas Kelch, Dip. Ing. (FH) Head Marketing & Sales
Vision Care, Vivior AG Zürich
- Willkommen in der Zukunft: Die sportliche Datenbrille EVAD1
Erhard Kappel, Julbo Eyeware Longchaumois
- 12.30 Mittagspause
- 13.45 Erfahrungen mit Mr. Spex
Martin Oppenheim, Augenoptikermeister, Oppenheim
Optik Ansbach
- 14.15 Sonderversorgungen in der Augenoptik
Mareike Noé, M.Sc. Optometrie, Visall GmbH Lörrach
- 15.00 Pause
- 15.30 Aktuelle Apps von der Fassungsberatung zum Self-Sehtest
Kay Doltt, OS IT-Service GmbH, Pforzheim
- 16.00 Digitale Technik – wo bleibt der Augenoptiker
Dieter Kalder, staatl. gepr. Augenoptiker und –meister,
Mörfelden
- 16.30 Ende des Vortragsprogrammes
- 17.00 Workshop II – Troubleshooting bei Gleitsichtgläsern
Markus Knopp, Augenoptikermeister, Dozent an der
HwK Dortmund

71. WVAO JAHRESKONGRESS 2020 • DAS PROGRAMM

SAMSTAG 25. APRIL 2020

FORUM III · OPTOMETRIE

- 9.00 **Erfolg dank klarer Positionierung**
Marcel Zischler, Zischler Visionplus & Partner GmbH, CH-Luzern
- 9.45 **Augenscreening - medizinisch sinnvoll, wirtschaftlich reizvoll**
Stefan Rüdiger, Vorstand Deutsche Augenoptik AG Mühlacker
- 10.00 **Perimetrie im betrieblichen Alltag - Ein Erfahrungsbericht**
Sven Schubert, staatl. gepr. Augenoptiker und -meister, Optometrist (HWK), Optiker Flemming Halle
- 10.30 Pause
- 11.00 **CENTERVUE - eine neue Ära der automatischen Netzhaut-Bildgebung**
Hannes Claußnitzer, Diplom Wirtschaftsingenieur und Jörg-Christian Kirr, Facharzt für Augenheilkunde Checkuppoint. CH-Riedt
- 11.30 **CASE Report: Optometrie im Alltag**
Steffen Hennes, M.Sc., Dipl. AO, Dipl. Kfm, Lux Optik Oranienburg
- 12.30 Mittagspause
- 13.45 **Katarakt und Ernährung**
Marc Schubert, EurOptom., M.Sc. Optometrie, Berlin
- 14.15 **AMD erkennen und handeln**
Oliver Buck, Dipl.-Ing. (FH) Augenoptik, Master of Science in Vision Science & Business (Optometry), Mitarbeiter im Studiengang M.Sc. Vision Science & Business (Optometry).
- 15.00 Pause
- 15.30 **Neue Wege zur Analyse des Trockenen Auge**
Anke von Ahrentschildt, BSc. Optometrie, Ernst Abbe University Jena
- 16.00 **Das Trockene Auge als Mittel zur Kundenbindung**
Gero Mayer, Augenoptikermeister, Frankfurt und Dr. Franziska Löffler, Assistenzärztin Augenklinik der Goethe Universität, Frankfurt
- 16.30 Ende des Vortragsprogrammes
- 17.00 **Workshop III – Oberflächenelektromyographie der Muskeln des Schulter- Halsbereichs während der Bildschirmarbeit unter Verwendung verschiedener Korrektionsmittel der Presbyopie (SERIOUS PC Studie)**
Oliver Kolbe, M.Eng., Dozent Augenoptik/Optometrie, Doktorand/ Wissenschaftlicher Mitarbeiter Ernst Abbe University Jena

SONNTAG 26. APRIL 2020

„DEN WANDEL IM BLICK“

- 9.15 **Eröffnung**, Vera Pfeifer, Vorsitzende der WVAO
- 9.20 **Das Gehirn im Alltagsstress**
Dr. Volker Busch, Neurowissenschaftler, Arzt, Regensburg
- 10.15 **Algorithmen und ihr Einsatz in der Augendiagnostik**
Univ.-Prof. Dr. Ursula Schmidt-Erfurth, Univ.-Augenklinik Wien
- 11.00 **Neues Modell der Augengesundheitsvorsorge**
Peter Haubold-Kretschmer Augenoptikermeister/ Optometrist, Augenzentrum Eisenhüttenstadt
- 11.30 Pause
- 12.15 **Neues zur Glaukom- und Kataraktchirurgie**
Prof. Dr. Löwen, Univ.-Augenklinik Würzburg
- 12.45 **Monovision in der Katarakt-Chirurgie**
Julia Löwen, Charite Berlin
- 13.15 **Vernetzte Versorgung von Kataraktpatienten Hand in Hand mit Ärzten**
Dr. Amir Parasta, München
- 13.45 **Autofokus Blickkontingent-Brille für Presbyope – the next generation**
Robert Konrad, CEO und Mitbegründer von Zinn Labs, Stanford / USA
- 14.30 Ende der Gesamtveranstaltung



Große Emotionen, ein mitreißendes italienisches Show-Duo, ein prickelnder Aperitif und leckere Spezialitäten erwarten Sie an diesem besonderen Abend. Luca Domenicali und Danilo Maggio werden Sie verblüffen, überraschen, berühren – und lassen kein Auge trocken. Freuen Sie sich auf einen herrlich köstlichen und wunderbar unterhaltsamen Kongress-Abend.

KANTENFILTER & MEDIZINISCHE KONTRASTFILTER



ENTWICKELT MIT LOW VISION-EXPERTEN
NACH IHREN BEDÜRFNISSEN.

- Maximale Kontraststeigerung
- Optimale Blendungsreduzierung
- Exakte Blaulichtabsorption
- Verbesserung der Sehleistung
- Inklusive UV-Schutz
- Schnelle Lieferzeiten
- Made in Germany

Exklusiv erhältlich im optischen Fachhandel.

STRATEMEYER
Brillenglasmanufaktur

VT Apps für den Funktionaloptometristen von **morgen**



EYEBAB VT ist für die
Entwicklung, das Training und
die Rehabilitation gedacht und
basiert auf Kenntnissen des
Sehens und des Sehtrainings.

- EYEBAB VT wurde speziell für den Augenoptiker bzw. Neurooptiker und seine Patienten entwickelt. Es ist ein Konzept und Werkzeug, das für das Sehtraining in Kliniken verwendet wird.
- Ziel ist ein professionelles Werkzeug, dessen Benutzung logisch und unkompliziert für den Moderator als auch den Benutzer ist sowie einen optimalen Wert für Training und Entwicklung schafft.
- Logisch und unkompliziert kann ein Benutzerkonto eingerichtet werden und mittels der Auswahl von Apps ein Trainingsplan erstellt und gestartet werden.
- Ergebnisse und Trainingszeiten werden nach Verwendung jeder App aufgezeichnet, sodass der Moderator den Verlauf verfolgen und evaluieren kann.

EYEBAB

Aastvej 10B, 7190 Billund, Dänemark – +45 77 34 77 36 – mail@eyebab.com – eyebab.com

9.00



„Gehirn und Bewusstsein“ – Wie unsere neuronalen Netzwerke unser Bewusstsein und unsere Entscheidungen beeinflussen“

In den vergangenen Jahren hat sich die neurowissenschaftliche Forschung zunehmend der Frage gewidmet, welche Rolle unser Gehirn dabei spielt, wenn wir etwas wahrnehmen, denken, erkennen, fühlen, verarbeiten oder entscheiden. Im Vortrag werden die zentralen neuronalen Funktionen unseres Gehirns und deren Bedeutung für unsere Wahrnehmungs- und Entscheidungsaktivitäten aufgezeigt.

Prof. (em.) Dr. Heinz Schirp, nach Studium (Lehramt), Promotion, Abteilungsleiter, Ministerialrat und stellvertretender Direktor am NRW Landesinstitut für Schule und Weiterbildung, Honorarprofessor an der Uni Bielefeld mit dem Schwerpunkt Neurodidaktik, Lehraufträge in Fribourg (CH) und der Uni Münster.

10.00 Auswirkungen von verschiedenen Lichtfarben auf das menschliche Auge

In den letzten Jahren zeigt sich in Augenoptik & Ophthalmologie die Tendenz, bestimmte Wellenlängenbereiche (UV, blau...) des Lichts als schädlich zu erachten. Allerdings zeichnen Beobachtungen und Befunde anderer Disziplinen (Biophysik, Biophotonik) manchmal ein völlig anderes Bild. So möchte ich die Bedeutung aller Spektralbereiche des Sonnenlichts für das Wohlbefinden von Auge und Körper unterstreichen und die bereits bekannten positiven biologischen Effekte vom blauen, violetten und UV-Licht sowie Hinweise auf die Wichtigkeit von Infrarotlicht für die Gesundheit in den Fokus rücken.

Prof. Dr. rer. nat. Ilya Digel, FH Aachen, University of Applied Sciences, Jülich; Biophysiker. Professur „Physik und Optometrie“ an der FH Aachen; Leiter des Instituts für Bioengineering FH Aachen; Biologiestudium, Forschungsstudium und Promotion an der Kasachischen Nationalen Universität in Almaty



10.30 Pause

11.00



Wie frühkindliche Reflexe das Leben prägen

Frühkindliche Reflexe dienen dem Überleben des Kindes. Mit Fortschreiten der Gehirnreife werden sie gehemmt. Läuft die Entwicklung eines Menschen nicht „planmäßig“, zeigen die Kinder oftmals auch später noch deutliche tonische Reaktionen. Die Beeinträchtigung der sensomotorischen Entwicklung hat vielfach Lern- Konzentrations- und Verhaltensschwierigkeiten zur Folge, sodass betroffene Kinder ihr volles Potenzial nicht nutzen können. Die Referentin geht auf frühkindliche Bewegungsmuster, ihre Ausreifung und die Möglichkeiten der kindgerechten sensomotorischen Förderung ein.

Ute Ahlers, Praxis für neuropsychologische Entwicklungsförderung, Mettingen, Lerntherapeutin und Motopädagogin (ak`M) aus Mettingen/Steinfurt. Sie ist Dozentin für alle Bewegungs- und Gleichgewichtsprogramme nach Dorothea Beigel®.

11.45 Was können Funktionaloptometrie und Osteopathische Medizin gemeinsam für unsere Patienten erreichen?

Ziel des Vortrages ist es in die Osteopathie und ihre Denkweise einzuführen. Neben einem kurzen geschichtlichen Abriss wird besonderer Wert gelegt auf die Anatomie und die fasziale Verknüpfung des Menschen im Allgemeinen, auf die faszialen Verknüpfungen des Auges mit dem Gehirn, der Dura, den Schädelknochen. Ich werde darstellen, wieso von Augenproblemen ausgelöste Duraspannungen nicht nur zu Kopfschmerzen, sondern auch zu Schmerzen im Bereich der gesamten Wirbelsäule und bis hin in die Füße verursachen. Zum Schluss will ich erklären, wie Osteopathen solche Zusammenhänge aufdecken und warum nur mit einer intensiven Zusammenarbeit mit den Optometristen solche Beschwerden erfolgreich behoben werden können.

Dr. med. Rolf Hansen, Facharzt für Orthopädie, Manuelle Medizin, Akupunktur und Sportmedizin. Diplom Doktor of Osteopathic Medicine der DGOM. Er ist niedergelassen als Privatarzt in Schönaich. Neben der osteopathischen Behandlung von Patienten mit CMD ist ein weiterer Schwerpunkt seiner Tätigkeit die osteopathische Untersuchung und Behandlung von durch Augenerkrankungen im Gesamtkörper ausgelösten Dysfunktionen und außerdem die Behandlung von Säuglingen.



12.30 Mittagspause

13.45

**Die orthoptische Visualtherapie**

Orthoptische Visualtherapie kann im medizinischen Bereich bei Patienten mit Asthenopie, in der Rehabilitation und bei speziellen Schielbeschwerden eingesetzt werden. Im Vortrag wird die orthoptische Diagnostik bei Asthenopie, die Problematik der akkommodativen Myopie und ihre orthoptischen Behandlungsmöglichkeiten vorgestellt. Es wird aufgezeigt, welche Behandlungsoptionen aus orthoptischer Sicht wann indiziert sind und in welchen Fällen eine orthoptische Visualtherapie helfen kann. Mit Fallbeispielen aus der Praxis werden Erfolge, Misserfolge und auch Problematiken dargestellt, die sich durch Prismenbehandlung oder optometrisches Visualtraining ergeben können.

Ulrike Pichler, MSc, leitende Orthoptistin, Master of Science in der Mediation, leitende Orthoptistin Kepler Uniklinikum Linz, Orthoptische Ambulanz, nebenberuflich Lehrende an der FH Wien und Salzburg und Praktikumsanleiterin, Vortragstätigkeit, Linz

14.30 „Das EYEBAB Konzept – Applikationen für effizientere Heimübungen“

Die Nachfrage von selbst motivierenden Heimübungen ist groß, aber leider schwer zu erfüllen. Bis jetzt sind nur wenige Tablet-basierte Übungen erhältlich und oft mit begrenzter Einsatzmöglichkeiten. Interaktive Apps sind aber zur Zeit einer der besten Wege Motivation für Heimübungen hervorzurufen. Die Apps von EYEBAB nutzt dieses voll aus, indem sich die meisten schon bekannten Heimübungen nach diesen Konzepten umsetzen lässt. Auch allgemeine Praxiswerkzeuge wie Buchstabenkarten, rot/grün Bilder und andere Drucksachen lassen sich entweder direkt auf dem Bildschirm präsentieren – oder nach Bedarf via Airprint ausdrucken.

Steen Aalberg, Neurooptometrist, FCOVD, Billund, Grundausbildung 1978 von der Dänische Optometrieschule in Copenhagen, seit 1995 ist er Fellow der COVD. Einige Jahre ist er nach Sonderausbildung als Referent in das „Clinical Curriculum“ von OEPP tätig gewesen. Er betreibt jetzt seit 25 Jahren eine eigene VT und Rehab pur Praxis in Sønderborg



15.00 Pause

15.30

**Mein Kind ist hyperop – und nun?**

Die Myopieprophylaxe ist seit einiger Zeit in aller Munde – aber was machen die hyperopen Kinder? Welche Messungen benötigen wir, um eine gute Korrektur zu geben? Ab wann korrigieren wir und wie? Welcher Wert ist noch normal/ altersgemäß, welcher muss korrigiert werden? Werden visuelle Funktionen durch die Korrektur verbessert oder wird eher die Emmetropisierung behindert? Diese Fragen werden altersbezogen bearbeitet und diskutiert.

Silke Lohrengel, Ms. Sc. Vision Science and Business (Optometry), Dipl. Ing. (FH) Augenoptik Selbstständig in eigener Praxis mit individuellen Kontaktlinsenversorgungen und Funktionaloptometrie sowie Seminar- und Beratertätigkeiten, Bollschweil

16.00 Binokularer Stimulus in der Therapie der Amblyopie

Brillenkorrektur und Okklusionstherapie gehören zum sinnvollen Standard-Repertoire in der Therapie der Amblyopie. Auffälligkeiten wie zum Beispiel: Leseschwierigkeiten, Kontrastreduzierung, Akkommodations- und Visu-Motorische Insuffizienzen, Haltungprobleme etc. erfahren durch das traditionelle Therapie Set-Up kaum eine Verbesserung. Es mehren sich die Stimmen der Experten, welche ergänzende binokulare Stimuli in der Therapie anwenden. Das Referat beleuchtet diese neuen Trends und leitet an für ein aktiveres Amblyopie-Coaching.

Markus Hofmann, M.Sc. Vision Science & Business (Optometry), Inhaber & Geschäftsführer: sehzentrum zürich ag, www.sehzentrum-zuerich.ch, Marketingleitung CH & EURMEA: ALCON Pharmaceuticals Ltd., Kontaktlinsen-Spezialist: VIS-U-LENS, Hochschule Aalen Masterstudiengang: M.Sc. Vision Science & Business (Optometry)



16.30 Ende des Vortragsprogrammes



SAMSTAG 25. APRIL 2020 – FORUM I · KINDER-/FUNKTIONALOPTOMETRIE

17.00 WORKSHOP - Vergenzen unter Kontrolle - neue Techniken im Visualtraining mit VR

VR – Virtuelle Realität ist schon lange keine Technik mehr nur für PC-Spieler. VR hält in immer mehr Bereichen Einzug. Seien es Mediziner, die OP-Techniken am virtuellen Patienten lernen können, oder Architekten, die schon vor Baubeginn aus der 71. Etage eines Wolkenkratzers schauen können. Den Ideen und Möglichkeiten werden immer weniger Grenzen gesetzt. Mit Vivid Vision kann ein VT effektiv unterstützt werden, besonders im Bereich des Vergenztrainings. War es bisher oft schwierig, Vergenzen auf ihre Qualität hin in der Durchführung zu kontrollieren, so haben wir jetzt mit VV ein Modul, das diese dynamisch, flexibel und kontrollierbar machen. Erleben Sie mit uns die virtuelle Welt des VT.



Dirk Kleinlein, Dipl.-Ing. (FH) Augenoptik/Optometrie, Optimal Sehen Kiel; Funktionsoptometrist WVAO; Seminarleiter und Mitglied des Arbeitskreises FO / WVAO; Dozent der Fachakademie für Augenoptik und Optometrie - Hankensbüttel

SAMSTAG 25. APRIL 2020 – FORUM II · AUGENOPTIK

9.00



Wie kommuniziere ich Orthokeratologie und Myopiekontrolle bei Kindern und Eltern

Es gibt viele Möglichkeiten zur Myopiekorrektur und -kontrolle. Welche Möglichkeiten haben wir zur Kommunikation dieser wichtigen Botschaften an Kinder und Jugendliche? Durch die langjährige Arbeit mit Kindern im eigenen Anpasstudio wurden verschiedene Kommunikationstechniken entwickelt, welche vorgestellt werden.

Philippe Seira, eidg. dipl. Augenoptiker, viele Jahre in der Kontaktlinsenindustrie tätig. Jetzt Inhaber eines Contactlinsenstudios in Lausanne und Dozent für Kontaktlinsenanpassung an der Fachhochschule Nordwest Schweiz in Olten.

9.30 Myopie-Prophylaxe - Erfahrungen mit einer neuartigen Eintageslinse

MiSight® 1 day – ein Update aus der Langzeitstudie! Sie werden in diesem Vortrag eine Übersicht über die neuesten Ergebnisse der klinischen Studie erhalten. MiSight® 1 day ist die erste und einzige Kontaktlinse, welche sowohl über eine CE-Zertifizierung, als auch über eine FDA-Zulassung für das Myopie Management verfügt. MiSight® 1 day reduzieren nachweislich nicht nur das Fortschreiten der Myopie, sondern verlangsamen auch signifikant das axiale Längenwachstum des Auges. Darüber hinaus erhalten Sie in diesem Vortrag Informationen, wie Sie sich einfach und bequem für das Myopie Management mit der MiSight® 1 day von CooperVision registrieren und zertifizieren können.

Torben Othersen, Augenoptikermeister, bei CooperVision GmbH im Bereich Professional Service DACH Ansprechpartner für das Myopie Management & MiSight® 1 day Einmalkontaktlinsen.



10.00



Hoya Myosmart – das innovative Brillenglas zur Hemmung der Myopie

MiYOSMART ist Hoyas Beitrag zum aktuell sehr präsenten und wichtiger werden Thema des Myopiemanagements bei myopen Kindern und Jugendlichen mit schnell fortschreitender Myopie. MiYOSMART greift den Ansatz des dauerhaft dargebotenen Defokus auf, welcher nun auch als Brillenglas zur Verfügung steht. In dem Kurzvortrag erfahren Sie erste Einzelheiten zur Technik und der Wirkungsweise des Brillenglasses von Hoya.

Stephan Woudboer, Augenoptikermeister mit langjähriger Berufserfahrung, davon auch in leitender Funktion. Seit 2015 technischer Produktmanager für Hoya Lens.

10.30 Pause



EYECARE



VARIOVID[®]
VOLTERRA

DAS ENDE DES GLEITSICHTGLASES



11.00



Asthenopische Beschwerden durch Nahstress bei Nicht-Presbyopen

Im Zeitalter der „Face down generation“ tauchen immer mehr Problematiken auf, welche wir sie sonst nur von Presbyopen kannten. Vermehrte Nah- und PC-Arbeit, geringere Verweildauer an der frischen Luft ohne Handy und Zeitstress schon bei Kindern führen zu asthenopischen Beschwerden, deren Ursache und Auswirkung in diesem Vortrag aus funktionaloptometrischer Sicht angeschaut werden. Welche asthenopischen Beschwerden tauchen bei Nicht-Presbyopen auf, welche Sehfunktionen können daran beteiligt sein und welche Messmethoden sind sinnvoll, um Defizite aufzuspüren?

Silke Lohrengel, Ms. Sc. Vision Science and Business (Optometry), Dipl. Ing. (FH) Augenoptik Selbstständig in eigener Praxis mit individuellen Kontaktlinsenversorgungen und Funktionaloptometrie sowie Seminar- und Beratertätigkeiten.

11.30 NEUHEITENBLOCK

VARIOVID VOLTERRA – DAS ENDE DES GLEITSICHTGLASES

Leica Eyecare hat den Sehkomfort aller „Presbiopen“ revolutioniert! Leica Eyecare freut sich, Ihnen sein neuestes patentiertes und mit dem Silmo d'Or ausgezeichnetem Gleitsichtglas VARIOVID VOLTERRA aus der ÉO-tech Technologie vorstellen zu dürfen. Wie haben wir aber diesem Glas den letzten Schliff verliehen? Wie haben wir die aus anderen Bereichen (wie z.B. der Akustik) angewandten Volterra Reihen in der Optik umgesetzt. Wir haben den ersten „Equalizer“ optischer Oberflächen kreiert! Wie haben wir es geschafft durch diese bahnbrechende und revolutionäre Technologie die optische Aberration um bis zu 65% zu reduzieren? Als Weltneuheit gibt es den Trägern das Gefühl ein Einstärkenglas zu tragen.



Gunter Fink (rechts), Divisional Director, seit 40 Jahren in der Augenoptik und Industrie. Seit April 2018 verantwortlich für den Aufbau von Novacel Germany / Leica Eyecare.

Walter Jetschmanegg (links), Vertriebsleiter Novacel Germany / Leica Eyecare, Augenoptiker mit jahrzehntelanger Erfahrung auf dem Glassektor.

Objektive Messdaten in der Sehberatung

Das Startup Vivior hat es sich zum Ziel gemacht, Presbyopie-Lösungen objektiv auf ein Neues Qualitätslevel zu bringen. Mit der Vivior Technologie erhalten Kunden erstmals eine objektive Darstellung ihres individuellen Sehverhaltens. Der Vivior Monitor wird an der eigenen Korrektur- oder einer Demobrille getragen. Die Sensordaten werden mithilfe modernster KI-Algorithmen in Verhaltensdaten konvertiert und in Form einer visuellen Darstellung zur Verfügung gestellt. Das System liefert außerdem einen Kundenreport für die umfassende Beratung im Kundengespräch. Dank der neuen Vivior Technologie erhalten Augenoptiker vielfältige Vorteile für Ihre täglich Praxis und steigern Ihren Geschäftserfolg.

Andreas Kelch Dipl. Ing. (FH), Head Marketing & Sales Manager ist Absolvent der Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften in Wolfsburg. Seit 2019 ist er für die Vivior AG in Zürich tätig. Zuvor führte er von 2007 bis 2011 Positionen als Regionalleiter und im Produkt- und Category Management bei McOptik aus. Ab 2012 war er für Johnson & Johnson VC als Key Account Manager tätig. Im Anschluss führte er ein Augenoptik Geschäft in der Schweiz und war zeitgleich als Sales & Marketing Manager innerhalb der KMU tätig.



11.30

**Willkommen in der Zukunft: Die sportliche Datenbrille EVAD1**

Speziell für die Anforderungen im Training sowie im Wettkampf konzipiert, wurde die EVAD-1 von den Julbo-Athleten bereits eingehend getestet. Die stylische Sport-Datenbrille ermöglicht durch den Einsatz der ActiveLook®-Technologie von MICROOLED das direkte Anzeigen von Sport-Leistungsdaten in Echtzeit, wie zum Beispiel BPM (beats per minute), Geschwindigkeit oder Distanz, im Sichtfeld. Die Sicht wird – dank des „see through-Ansatzes“ – hierbei nicht eingeschränkt. Auf Wunsch kann die Anzeige jederzeit deaktiviert werden. Trotz dem Einsatz der revolutionären Technologie müssen die Sportler keinerlei Einbußen in der Performance oder im Komfort hinnehmen. So bringt das neue Aushängeschild gerade einmal 35 Gramm auf die Waage und überzeugt – neben einem extra großen Sichtfeld und hervorragender Belüftung – mit selbsttönenden REACTIV-Gläsern der Kategorie 1 bis 3.

Erhard Kappel, Sales Manager Germany Julbo eyewear, Lehrberuf: Groß und Außenhandelskaufmann, 13 Jahre Bezirksleiter „Ferrero Deutschland“, seit September 2012 Julbo eyewear.

12.30 Mittagspause

13.45 Erfahrungen mit Mr. Spex

Immer häufiger werden traditionelle Optiker mit Partnermodellen wie MisterSpex, brillen.de oder jüngst Drive2Store von EssiLux konfrontiert. Was für manchen als vermeintlicher Frequenzbringer erscheint, birgt aber auch seine Gefahren. Schließlich stellt man direkten Wettbewerbern seine Arbeitskraft und sein Know-How zur Verfügung. Martin Oppenheim berichtet über seine Erfahrungen als Partneroptiker von MisterSpex, beleuchtet andere Partnerkonzepte am Markt und zeigt Möglichkeiten auf, auch ohne solche Konzepte am Markt erfolgreich zu sein.

Martin Oppenheim, Augenoptikermeister, Oppenheim Optik Ansbach seit 26 Jahren Augenoptiker und seit sieben Jahren im fränkischen Ansbach selbstständig. Um seinen Kunden Leistungen anzubieten, die sie anderswo nicht bekommen, beschäftigt er sich intensiv mit EDV; z.B. mit der Entwicklung augenoptischer Beratungstools.



14.15

**Sonderversorgungen in der Augenoptik**

Gleitsichtgläser bei besonderen Anforderungen? Gleitsichtgläser sind Allrounder und sie sind bequem – so wie Sneaker. Mit letzteren kommt man den ganzen Tag gut zurecht. Aber beim Sport sind sie nicht die richtige Wahl, zum Anzug ebenfalls nicht und zu Hause wechselt man die Schuhe auch. Ähnlich ist es bei Gleitsichtgläsern. Im Allgemeinen kommt man damit gut durch den Tag, aber es gibt Situationen, in denen das Gleitsichtglas nicht die optimale Lösung ist. In diesem interaktiven Vortrag möchte ich auf alltägliche und weniger alltägliche Fälle eingehen und mögliche Versorgungsgänge dazu betrachten.

M.Sc. Mareike Noé, arbeitete nach der Augenoptiker-Ausbildung als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Fraunhofer Institut in Jena. Parallel dazu studierte sie Optometrie an der FH in Jena. Als Marketingmanager kümmert sie sich bei Visall um alle Formen der Außenwirkung der Firma.

15.00 Pause

15.30 Aktuelle Apps von der Fassungsberatung zum Self-Sehtest

Im heutigen Vortrag unternehmen wir gemeinsam eine Reise durch verschiedene Tools, die in Ihrem Arbeitsalltag nützlich sein können. Schauen wir gemeinsam ein wenig in was da draußen am Markt so kommen wird und wie Ihre Welt sich in der Zukunft verändern könnte. Konkret soll es aber auch um Tools gehen, die nicht erst in der Zukunft für Sie interessant sind, sondern auch direkt ab morgen im Ladengeschäft eingesetzt werden können.

Kay Dollt, OS IT-Service GmbH, Pforzheim; Nach einer Augenoptikerausbildung und der Meisterschule versuchte ich meine zweite Liebe zur Onlinewelt mit einfließen zu lassen und beide Aufgabengebiete zu vereinen. 2008 wurde so die OS IT-Service gegründet, So entstand z.B. der erste bloggende Optiker Deutschlands, sowie der Lens Timer.



16.00

**Digitale Technik – wo bleibt der Augenoptiker?**

Die Möglichkeiten der digitalen Technik ist in den letzten Jahren angestiegen. In den Betrieben wird sie gern genutzt. Vom Refraktometer, Abberometer, automatischen Phoroptoren, Augenhintergrund Scanner, Keratometer, Non Kontakt Tonometer, Pachymeter bis zum Zentriergerät für Gleitsichtgläser und noch mehr. Wie werden diese kostspieligen Geräte und Möglichkeiten genutzt. Mancher dieser Möglichkeiten der Messung werden bereits in einem Gerät bereitgestellt. Wie geht der Augenoptiker damit um und unterstützt das seine Kompetenz? Wird der Augenoptiker Meister und Optometrist jetzt überflüssig? Oder können diese Geräte bald in der Ecke des Supermarktes stehen und den Fachmann ersetzen? Ein Blick in die Geschichte des Berufsstandes und damit auch die Prägung der Augenoptiker wird zu diesem Thema betrachtet. Was muss der Kunde erleben? Sind das tolle Geräte und der Kunde soll davon begeistert werden? Oder gibt es da einen besseren Weg!

Dieter Kalder, staatl. gepr. Augenoptiker und -meister, Stiftungswart der Hans Sauerborn Stiftung Ehrenmitglied der WVAO, Fachbuchautor, Träger des „Preises der Deutschen Optometrie“. Wissenschaftliche Schwerpunktarbeiten seit über 25 Jahren zur Vermarktung und Beratung bei der Entwicklung von neuen Gleitsichtgläsern und deren Anpassung.

16.30 Ende des Vortragsprogrammes

17.00 Verträgliche Gleitsichtbrillen: Workshop zur Fehleranalyse

Erfolgreiche Fachgeschäfte streben eine geringe Reklamationsquote an und gehen mit Fehlern souverän um. Dies setzt Interesse, Wachsamkeit und Fachwissen voraus. Leider haben sich einige Mythen als „Fachwissen“ etabliert, während fundamentale Sachverhalte in Vergessenheit geraten. Außerdem missverstehen sich bedauerlicherweise Augenoptiker und Kunden oft. Dabei wissen wir doch: Schlüsselfertigkeiten, über die die Fachleute verfügen, sind entscheidender als Unterschiede der Glasarten. In diesem Workshop erarbeiten wir interaktiv Lösungen für Gleitsichtprobleme in Fallbeispielen. Dabei legen wir den Fokus auf die wichtigsten Kompetenzen, nämlich Sorgfalt und Bedarfsermittlung.

Markus Knopp, Geprüfter Fortbildungstrainer (HWK), Augenoptikermeister, Fachbereichs-koordinator Augenoptik bei der HWK Dortmund, seit 2007 Dozent im Bereich Augenoptik.



18.30 Ende des Workshops

Das Beste
von Anfang an!

myLIFE

Contactlinsen zum
Myopiemanagement

Einzigartig durch:

Bestätigte Wirkung aus
klinischen Studien

Umfassende Option
individueller, formstabiler
oder Ortho-K-Lösung

Aktives Erschließen eines
neuen Kundensegments

Verantwortung für die
Sehentwicklung von Kindesalter an



Hecht Contactlinsen GmbH
Tel. +49(0)761 40 10 5-0
info@hecht-contactlinsen
www.hecht-contactlinsen.de

 **HECHT**
Sichtbar besser



CooperVision®
Live Brightly.®

Myopie Management mit CooperVision

MiSight® 1 day

Einmalkontaktlinen verlangsamen nachweislich
signifikant das Fortschreiten der Myopie.^{1*}



Das Fortschreiten der Myopie zu verlangsamen, durch Hemmung des Längenwachstums des Auges, kann das Risiko von damit einhergehenden Komplikationen und den Verlust der Sehkraft im späteren Leben signifikant reduzieren. Die innovativen MiSight® 1 day Einmalkontaktlinen mit ActivControl® Technologie kontrollieren sowohl das axiale Längenwachstum des Auges als auch das Fortschreiten der Myopie, während sie gleichzeitig die notwendige Refraktion vollständig korrigieren.¹ Für das Myopie Management CE-zertifiziert und FDA² zugelassen.

MiSight® 1 day Einmalkontaktlinen reduzieren
nachweislich das Fortschreiten der Myopie um 59%.^{1*}

MiSight® 1 day Einmalkontaktlinen reduzieren
nachweislich das axiale Längenwachstum um 52%.^{1*}

**Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte
an den Professional Service von CooperVision.**

www.coopervision.de

1. Paul Chamberlain et al. Eine dreijährige randomisierte klinische Studie mit MiSight® Einmalkontaktlinen für die Kontrolle der Myopie. Optom Vis Sci 2019;96:556-567

2. MiSight® (Omafilcon A) weiche Einmalkontaktlinen sind indiziert für die Korrektur von myopischer Ametropie sowie für die Verlangsamung des Fortschreitens von Myopien bei Kindern mit nicht von Krankheiten betroffenen Augen, die bei Beginn der Behandlung zwischen 8 und 12 Jahre alt sind und eine Refraktion von -0,75 bis -4,00 Dioptrien (sphärischen Äquivalents) aufweisen, mit ≤ 0,75 Dioptrien Astigmatismus. Die Linse muss nach jeder Entnahme aus dem Auge weggeworfen werden.

*im Vergleich zu einer normalen Einstärken-Einmalkontaktlinse



**9.00 – Erfolg dank klarer Positionierung**

Chancen und Potentiale in der modernen Augenoptik & Optometrie. Die Optometrie schreitet im D-A-CH-Raum rasch voran. Zahlreiche Fach- / Hochschulen haben ihren Lehrplan entsprechend angepasst, die ECOO-Harmonisierung ist in aller Munde, kaum ein Kongress, an welchem nicht über die Chancen der Optometrie für den Berufsstand gesprochen wird. Doch ist das die einzige Möglichkeit, sich als unabhängiger Augenoptiker erfolgreich zu positionieren? Es geht um mehr! Es geht um Fragen des eigenen Profils, des Marketings und der wirtschaftlichen Aspekte der verschiedensten Facetten des Berufs Augenoptiker / Optometrist. Schwerpunkte: Blick auf internationale Marktveränderungen und Trends, Blick über den Tellerrand, Erfolg durch Fokussierung – , weniger ist mehr.

Marcel Zischler, Zischler Visionplus & Partner GmbH, CH-Luzern, Consultant, Trainer & Publizist; Inhaber & Geschäftsführer Zischler Visionplus GmbH mit Schwerpunkten: Führung, Service Excellence / Kundenorientierung, Marketing / Vertrieb / Verkauf.

9.45 Augenscreening - medizinisch sinnvoll, wirtschaftlich reizvoll

Im Vortrag sind folgende Themen enthalten: Was ist Screenings und was darf ich als Augenoptiker? Warum gewinnt Screenings immer mehr an Bedeutung? Was ist ein OCT? Wie funktioniert es und welche Augenkrankheiten kann ich damit erkennen? Telemedizin – was ist das und wie kann ich als Augenoptiker mit Augenärzten zusammenarbeiten? Wirtschaftlichkeit & Finanzierung von Screenings (Preise für Untersuchungen und Abrechnungsbeispiele aus der Ophthalmologie, Amortisation...

Stefan Rüdiger, Vorstand Deutsche Augenoptik AG Mühlacker, 1991 Ausbildung zum Augenoptiker in Berlin, 1998 Studium an der TFH Berlin zum Dipl.-Augenoptiker/Optometrist (FH), 2002 Außendienst Instrumente & Key Account Carl Zeiss Aalen, 2005 Vertriebsleitung bon Optic GmbH Lübeck, 2010 Geschäftsführung NIKA Optics GmbH Winnigen, 2014 Geschäftsführung Essilor GmbH, Freiburg, 2017 Familienauszeit, Seit Herbst 2017 Vorstand bei der DAO

**10.00 – Perimetrie in unserer betrieblichen Praxis**

Seit einigen Jahren bauen wir unser Angebot an optometrischen Dienstleistungen immer weiter aus. Ziel ist es, unseren Kunden ein möglichst breites Angebot an unterschiedlichen Themenfeldern anbieten zu können. Ein vollständiges Glaukom-Screening beinhaltet unter anderem eine Untersuchung des Gesichtsfeldes. Wir haben lange nach einem für uns passenden Perimeter gesucht. Neben kompakten Abmessungen, dem für ein Perimeter interessanten Design und den technischen Möglichkeiten war ein ausschlaggebender Punkt die Nutzung der gleichen Kundendatenbank wie bei unserem Keratographen 5M. Nach einer kurzen Erprobungsphase nutzen wir seit knapp 2 Jahren das „Smartfield“ sehr intensiv zum Glaukomscreening. In einer Datenbank werden die Ergebnisse des Kunden mit hinterlegten Daten im Programmteil SPARK verglichen. So ist neben den nackten Ergebnissen auch ein altersgemäßer Vergleich möglich. Wir nutzen einen relativ unkomplizierten und schnellen Screeningtest. Bei

größeren Auffälligkeiten kann dieser zu einem anderen Zeitpunkt wiederholt oder durch eine umfangreichere Untersuchung ergänzt werden.

Sven Schubert, Optometrist (Hwk), staatl. gepr. Augenoptiker und Augenoptikermeister, Optiker Flemming. Seit Beginn meiner Lehre 1985 bin ich in der Branche unterwegs. 1993 habe ich das Studium an der Fachschule in Jena mit dem staatlich geprüften Augenoptiker und Augenoptikermeister abgeschlossen. Im November 1994 habe ich in Merseburg meine eigene Firma gegründet, diese allerdings Ende 2010 verkauft. Zum 1. Januar 2011 habe ich die Firma Optiker Flemming in Halle übernommen und sie in den letzten Jahren stärker in Richtung optometrische Dienstleistungen ausgebaut. 2012 habe ich zusätzlich mich an der EAH Jena zum Optometristen (Hwk) weitergebildet.

**11.00 – CENTERVUE – eine neue Ära der automatischen Netzhaut-Bildgebung**

Paradigmenwechsel in der Fundusbildgebung: „Der Fundusscanner DR.Splus von Centervue liefert detailreiche Aufnahmen der Netzhaut bis 80° mit beeindruckender Plastizität. Die konfokale Echtfarben-Technologie aus der Ophthalmologie überwindet dabei mühelos enge Pupillen und sogar Medientrüben wie z.B. Katarakt. Die qualitativ hochwertigen Aufnahmen eignen sich für die Weitergabe an einen kooperierenden Augenarzt oder einen Telemedizinisten. Das innovative System überzeugt besonders durch seine außergewöhnlich leichte Handhabung und den schnellen, vollautomatischen Betrieb. Die fortschrittliche Echtfarben-Konfokal-Technologie ist jetzt in einem Preissegment verfügbar, in dem bislang lediglich herkömmliche Funduskameras zu finden waren.“

Hannes Clausnitzer (links), Diplom Wirtschaftsingenieur, Vertriebsleiter der Firma b o n Optic und hat bereits mehr als 15 Jahre Erfahrung in der Ophthalmologie. Seine fachlichen Schwerpunkte sind OCT und andere retinale Bildgebungssysteme.



Dr. Jörg-Christian Kirr (rechts), Facharzt für Augenheilkunde, Gründer der Firma Checkuppoint, mehr als 15 Jahre klinische Erfahrung von Universitätskliniken und Praxen in Skandinavien und der Schweiz.

**11.30 – CASE Report: Optometrie im Alltag**

Optometrie im Alltag ist geprägt von Vorsorgeangeboten und symptombezogenen Untersuchungen. Mit den technischen Möglichkeiten und dem erworbenen optometrischen Wissen um das visuelle System ist es möglich, einem Sehproblem direkt einen Befund zuzuordnen oder eine Verdachtsdiagnose zu erstellen. Wie vielfältig und überraschend solche Fälle in der optometrischen Praxis auftreten, soll dieser Workshop aufzeigen. Praxisfälle die eine Interaktion mit Spezialisten erforderten, aber auch Fälle die durch eingehende Untersuchung ohne ärztlichen Beistand gelöst werden konnten werden präsentiert. Optometrie im Alltag überrascht! Optometrie im Alltag begeistert!

Steffen Hennes, M.Sc. clinical Optometry und Dipl. Kfm (FH) stellt sich heute als Geschäftsführer eines traditionell mittelständischen Augenoptikers im Norden Berlins dem Alltag unserer Branche. Optometrische Angebote bietet das Unternehmen seit mehr als 12 Jahren gezielt und im System an.

12.30 Mittagspause

13.45 Katarakt und Ernährung

Der Graue Star gilt als die häufigste pathologische Veränderung der menschlichen Linse und zählt noch immer zu einem der wichtigsten Gründe für Erblindungen weltweit. Es lassen sich verschiedene Risikofaktoren für die Entwicklung einer Katarakt aufzählen. Oxidativer Stress, als einer davon, wirkt wie ein Katalysator bei der Katarakt-Progression. Die Einnahme von Lebensmitteln mit antioxidativer Wirkung kann diese Prozesse verlangsamen. Dieser Vortrag analysiert aktuelle Forschungsergebnisse, welche Zusammenhänge zwischen gesunder Ernährung und einem verminderten Katarakt-Risiko aufzeigen konnten.

Marc Schubert, EurOptom, M.Sc. Optometrie, 2011-2017 Studium der Optometrie an der Beuth Hochschule für Technik Berlin. Abschluss 2017 mit MSc. Graduierung 2015 zum EurOptom-Titel des ECOO. Unterschiedlichste Tätigkeiten im augenoptischen sowie klinischen Bereich. Aktuell tätig als Optometrist in privatem Augenoptikergeschäft in Berlin. Verschiedene optometrische und klinische Publikationen sowie Fachvorträge.

**14.15 AMD – verstehen – erkennen – handeln**

AMD, die altersbedingte Makuladegeneration wird in der sich verändernden Demographie zu einem täglichen Begleiter in der optometrischen Praxis. Eine erfolgreiche Behandlung hängt maßgeblich vom richtigen Zeitpunkt der Einleitung der Therapie ab. Damit kommt dem Optometristen und dem optometrisch tätigen Augenoptiker bei der Früherkennung eine wichtige Rolle zu. Der Vortrag soll zunächst die pathologischen Grundlagen der Erkrankung darstellen und ein Verständnis für die Stoffwechselvorgänge in der Netzhaut erzeugen. Im nächsten Schritt erfolgt die Erkennung der Veränderung in der Netzhaut bei Ophthalmoskopie oder Fundusfotografie. Wie unterscheiden sich trockene und exudative Makuladegenerationen? Warum ist es so schwierig zwischen den beiden Verlaufsformen zu unterscheiden? Abschließend werden Behandlungsmöglichkeiten dargestellt.



Oliver Buck, 1988 – 1991: Ausbildung zum Augenoptiker, Ab 1992: Studium in Aalen mit dem Abschluss Dipl.-Ing. (FH) Augenoptik, Ab 1996: Selbständigkeit als Augenoptiker / Optometrist, Ab 2006: Masterstudium an der Hochschule Aalen mit dem Abschluss Master of Science Vision Science & Business (Optometry), Ab 2010: Mitarbeiter im Studiengang Master of Science Vision Science & Business.

15.00 Pause

15.30



Neue Wege zur Analyse des Trockenen Auge

Der Tränenfilm ist maßgebend für die Aufrechterhaltung der Augengesundheit, gutes Sehen sowie die erfolgreiche Anpassung von Kontaktlinsen. Jedoch sind nach aktuellen Schätzungen weltweit 100 Millionen Menschen vom Trockenen Auge betroffen, die Mehrheit bleibt unbehandelt. Nicht zuletzt auf Grund von fehlender Fachkompetenz und Wissenslücken. Internationale Expertengruppen haben sich das Füllen dieser Lücken zur Aufgabe gemacht, was das Verständnis zum Beschwerdebild der Erkrankung massiv vorantreibt. In der Folge werden Empfehlungen für ein effizientes Tränenfilm-Screening überdacht und erneut abgewogen welche Tests zielführend sind. Mit den Ergebnissen dieser Überlegungen setzt sich dieser Vortrag auseinander.

Anke von Ahrentschildt, B.Sc. Optometrie, 2012: Ausbildung zur Augenoptikerin, 2018: Bachelor of Science in Optometrie, Ernst-Abbe-Hochschule Jena, seit 2018: freiberufliche Tätigkeit als Fachtrainerin im Bereich Optometrie und Kontaktlinse, seit 2019: Clinical Research Assistant, JenVis Research GbR

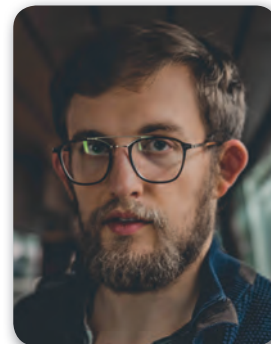
16.00 Das Trockene Auge als Mittel zur Kundenbindung

Das diagnostische und therapeutische Spektrum rund um das Trockene Auge wird als Mittel zur Kundenbindung auch unter Optikern immer beliebter. Denn ein immer größer werdender Markt an entsprechenden Geräten bietet interessante Möglichkeiten, das eigene Geschäft weiterzuentwickeln. Doch inwieweit ist dies zweckmäßig? In diesem Vortrag gehen wir auf mögliche Stolpersteine und Besonderheiten in der Diagnostik und Therapie des Trockenen Auges ein. Die Kenntnis um typische Symptome, klinische und diagnostische Befunde sowie das Wissen um Differenzialdiagnosen ist hierbei essenziell. Wir zeigen zudem, wie, wann und warum eine Zusammenarbeit zwischen Augenärzten und Optikern auf diesem Gebiet möglich bzw. weiterführend ist. Frau Dr. Löffler präsentiert eine medizinische Herangehensweise, die auch interdisziplinär durch die Arbeit eines Augenoptikers unterstützt werden kann. Herr Gero Mayer wird aus augenoptischer Sicht Wege zeigen, die diese interdisziplinäre Zusammenarbeit ermöglichen. Eine Zusammenarbeit, von der alle Parteien profitieren können – nicht zuletzt Ihr Kunde, der sich als Mensch verstanden und wahrgenommen fühlt.



Gero Mayer, Augenoptikermeister, Buchautor, Entwicklung und Durchführung eigener Seminare zu den Themen: Trockenes Auge, Kontaktlinsen und Kommunikation zwischen Augenspezialisten und Patienten, Internationale Vorträge und Workshops zu Sklerallinsen und Speziallinsen, Leiter der Kontaktlinsen Sprechstunde an der Klinik für Augenheilkunde der Goethe-Universität Frankfurt.

Dr. Franziska Löffler, Assistenzärztin der Klinik für Augenheilkunde der Goethe-Universität Frankfurt. Ausführende Ärztin der Sicca-Sprechstunde, Sprecherin für Seminare zu den Themen: Trockenes Auge, Kommunikation zwischen Augenspezialisten und Patienten.



16.30 Ende des Vortragsprogrammes

17.00 Workshop: Oberflächenelektromyographie der Muskeln des Schulter- Halsbereichs während der Bildschirmarbeit unter Verwendung verschiedener Korrektionsmittel der Presbyopie (SERIOUS PC Studie)

Bei Korrektur mit einer universellen Gleitsichtbrille wird ein Monitor am Bildschirmarbeitsplatz erst durch das Anheben des Kopfes scharf auf der Netzhaut abgebildet. Diese Zwangshaltung führt zu einer statischen und dauerhaften Aktivierung verschiedener Muskel im Schulter- und Nackenbereich. Diese sog. „sustained low-level muscle activity (SULMA)“ steht im Verdacht eine der Ursachen für Muskel-Skelett-Beschwerden am Bildschirm zu sein. In einer Pilotstudie sollte untersucht werden, wie sich die Aktivität der Schulter- und Nackenmuskulatur unter Verwendung der Oberflächenelektromyografie bei verschiedenen Korrekturen der Presbyopie verhält.

Oliver Kolbe, M.Eng. Seit 2011 arbeitet Oliver Kolbe als Wissenschaftler an der EAH Jena und leitet seit 2018 die optometrische Abteilung der einzigen deutschen ophthalmologischen Rehabilitationsklinik. Er promoviert in der Arbeitsgruppe „Bildschirmarbeit im Demographischen Wandel“ unter der Leitung von Prof. Dr. Degle.





DAS VERGNÜGLICHE KONGRESS-ABEND-EVENT DER WVAO
25. APRIL 2020 - 19.30 UHR - ATRIUM HOTEL MAINZ



LA SERA DI MAGONZA

Große Emotionen, ein mitreißendes italienisches Show-Duo, ein prickelnder Aperitif und leckere Spezialitäten erwarten Sie an diesem besonderen Abend.

Luca Domenicali und Danilo Maggio werden Sie verblüffen, überraschen, berühren - und lassen kein Auge trocken.

Freuen Sie sich auf einen herrlich köstlichen und wunderbar unterhaltsamen Kongress-Abend.

Karten zum Preis von € 54.- (inkl. Aperitif, Buffet, Showprogramm) bei der WVAO,
Mainzer Str. 176, 55124 Mainz, Telefon 06131-613061, Fax 06131-614872,
E-Mail info@wvao.org oder online www.wvao-events.de



Wir schaffen
gute Perspektiven

9.15 Eröffnung, Vera Pfeifer, Vorsitzende der WVAO

9.20



Gehirn unter Strom – Umgang mit dem digitalen Alltagsstress

Digitale Medien machen vieles leichter, aber zwingen uns ständig online präsent zu sein und verführen zum Dauerkonsum. Wir machen heute alles gleichzeitig, sind ständig abgelenkt und unterbrochen. Aufmerksamkeit kommt da leicht abhanden. Typische Folgen sind Daueranspannung und Stress. Die Digitalisierung unseres Lebens hat auch Auswirkungen auf die Leistungen am Arbeitsplatz. Insgeheim wünschen wir uns mehr Tiefe und sehnen uns nach mehr Ruhe. Ein Blick ins Gehirn verrät Möglichkeiten zum klugen Umgang mit Reizflut und Multitasking. Der Vortrag zeigt Ihnen, wie Sie im digitalen Alltagsstress Zeit sparen und weniger Fehler machen, wie Sie Konzentration wiedererlangen und kreatives Denken bewahren können. Bekommen Sie endlich wieder Ordnung in Ihre Gedanken und Ruhe in Ihren Tagesablauf, ob im Job oder in Ihrer Freizeit. Der Schlüssel für einen klaren Geist und einen gesunden Verstand liegt in Ihrem Gehirn.

***Dr. Volker Busch,** Neurowissenschaftler, Arzt, Regensburg*

10.15 Algorithmen und ihr Einsatz in der Augendiagnostik

Ursula Schmidt-Erfurth ist Professor und Vorstand der Augenklinik an der Medizinischen Universität Wien. Ihre Ausbildung erhielt sie an der Ludwig Maximilians Universität in München und der Harvard Medical School in Boston. Ihr wissenschaftlicher Focus liegt in der Entwicklung innovativer diagnostischer und therapeutischer Strategien bei Erkrankungen der Retina. Sie gilt als Pionier in der Etablierung der artifiziellen Intelligenz und des deep learning in der ophthalmologischen Bildanalyse und leitet das Christian Doppler Labor for ophthalmic image analysis. Ihre patentierte Erfindung der photodynamischen Therapie wurde zum Gold-Standard in der Behandlung der feuchten Makuladegeneration. Sie ist Gründerin des Clinical Trial Centers (CTC) und Leiterin des Vienna Reading Centers (VRC), einer Plattform für digitale Analysen von multizentrischen Zulassungsstudien verbunden mit 600 klinischen Zentren weltweit. 2018 wurde sie zum Sprecher des Medical Imaging Clusters der MUW gewählt und ist Voll-Mitglied der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.



***Professor Ursula Schmidt-Erfurth,** Universitätsklinik für Augenheilkunde und Optometrie, Medizinische Universität Wien*

11.00



Neues Modell der Augengesundheitsvorsorge

Das Augenzentrum Eisenhüttenstadt ist eine Schnittstelle für Ophthalmologie und Optometrie zur besseren Versorgung im ländlichen Raum. Als gemeinsame Anlaufstelle finden hier Patienten und Kunden ihren Ansprechpartner rund um die Augengesundheit. Durch digitale Vernetzung mit umliegenden Augenoptisch/Optometrischen Fachgeschäften und Augenärztlichen Praxen können Screening- bzw. Untersuchungsergebnisse ausgetauscht werden. Als Telemedizinischer Ansatz geht es hier nicht allein um eine Verdachtsdiagnose, sondern um die gezielte Weiterleitung des Kunden an einen Augenarzt. Kurze Wege und Wartezeiten helfen nicht nur den Kunden bzw. Patienten, sondern sorgen auch für eine schnellere Versorgung.

***Peter Haubold-Kretschmer,** Optometrist (ZVA/HWK), Augenoptikermeister, selbstständig seit 2009, Mitglied im Prüfungsausschuss der HWK Düsseldorf Optometrie und stellvertretender Beauftragter der Arbeitgeber, Mitglied im Prüfungsausschuss HWK Potsdam Optometrie, bis 2018 Vorstandsmitglied der Augenoptiker und Optometristen-Innung des Landes Brandenburg.*

11.30 Pause

12.15

**Neues zur Glaukom- und Kataraktchirurgie**

An der Universitätsaugenklinik Würzburg bieten wir umfassende Ansätze an für die Diagnose und Behandlung des Glaukoms und von Katarakten, ob primär oder im Zusammenhang mit komplexen Augenproblemen, bei Patienten jeden Alters. Dafür stehen uns die neuesten medizinischen Behandlungsformen, Lasertherapien und chirurgischen Eingriffe zur Verfügung. Gerne beraten wir Sie auch über Teilnahme an neueren Studien. Wir möchten das Leben aller Glaukompatienten durch wissenschaftliche Forschung und Ausbildung der nächsten Generation von Spezialisten zu verbessern.

Prof. Dr. Löwen, Univ.-Augenklinik Würzburg, klinischer Schwerpunkt liegt auf dem Gebiet der minimal-invasiven Glaukom- und Kataraktchirurgie. Über besonders umfangreiche Erfahrung verfügt er im Bereich der Trabektom-Chirurgie deren Effektivität seine klinische Forschungsgruppe in 62 Studien untersucht hat. Er entwickelte eine small incision-Trabekulektomie und war der erste US-Chirurg, der den suprachoroidalen Gold-Shunt implantierte. Neben Routineeingriffen führt er refraktive und komplexe Kataraktoperationen durch.

12.45 Monovision in der Katarakt-Chirurgie

Keine Alterserscheinung betrifft das menschliche Sehen so ausnahmslos wie die Presbyopie. Die älteste Variante der Presbyopie-Korrektur ist die Monovision. Dabei wird dieses Verfahren nicht nur im Bereich der Kontaktlinsenanpassung angewendet, sondern kommt auch als Korrektionsmöglichkeit bei einer Katarakt-Operation in Frage. Wie funktioniert Monovision? Und ist Monovision noch zeitgemäß?

Julia Löwen, EurOptom, M.Sc. Optometrie, Selbstständige beratende und vortragende Tätigkeit. Einstellung als Optometristin in der Augenklinik der Charité; M.Sc. in Optometrie an der BHT Berlin mit Master-Thesis an der Uni.-Klinik Magdeburg. B.Sc. an der FH Lüneburg. 2015 Graduierung des EurOptom-Titels der ECOO. R+H-Preisträgerin 2015. Ehrengabe der Beuth Hochschule 2015. EAOO-Poster-Preis-Gewinnerin 2016.



13.15

**Vernetzte Versorgung von Kataraktpatienten Hand in Hand mit Ärzten**

In dem Telemedizinprojekt „em.vision Kataraktversorgung“ vernetzt epitop Patienten, Haus- und Augenärzte, Chirurgen und Augenoptiker mit dem Ziel, die Behandlungsprozesse rund um das Krankheitsbild „Grauer Star“ zu optimieren. Der Augenoptiker nimmt hierbei eine wichtige Lotsenfunktion ein: Er begleitet seinen Kunden von der Gesundheitsvorsorge bis hin zur ärztlichen Diagnosefindung und OP – Hand in Hand mit Ärzten. So können Augenoptiker Ihre Kunden optimal beraten und halten, die Ärzte profitieren von bereits aufgeklärten Patienten und fokussieren ihre Zeit auf die Therapie. Durch die Einbindung der Augenoptiker werden pro OP bis zu zehn Arzttermine verschiedener Fachbereiche eingespart und die Augenoptiker deutlich aufgewertet.

Dr. Amir Parasta, Arzt, Geschäftsführender Gesellschafter der Epitop Medical GmbH, München. Noch während seines Medizinstudiums in Regensburg und München gründete Dr. med. Amir Parasta 2001 die epitop GmbH, einen Anbieter von E-Health-Lösungen für moderne Versorgungsmodelle.

13.45 Autofokus Blickkontingent-Brille für Presbyope – the next generation

Die Presbyopie, der Akkomodationsverlust aufgrund der Versteifung der Augenlinse, betrifft weltweit fast 20% der Bevölkerung. Traditionelle Formen der Presbyopiekorrektur verwenden fixe Fokuselemente, die das Gesichtsfeld oder das Stereosehen für einen größeren Bereich von Entfernungen, in denen der Träger klar sehen kann, von Natur aus ausgleichen. Keines dieser Elemente bietet jedoch die gleiche natürliche Refokussierung wie in der Jugend. In dieser Arbeit haben wir eine neue Art der Presbyopie-Korrektur entwickelt, die als „Autofokus“ bezeichnet wird. Sie ahmt die natürliche Akkomodationsreaktion des Auges nach, indem sie die Daten von Eye-trackern und einem Tiefensensor kombiniert und dann automatisch scharfabstimmbare Linsen steuert. In einer Anwenderstudie haben wir Autofokus gegen Progressiv- und Monosehen evaluiert; im Vergleich zu diesen traditionellen Korrekturen behält der Autofokus bei allen getesteten Entfernungen eine bessere Sehschärfe bei, ermöglicht eine schnellere und genauere Ausführung der Sehaufgabe und ist für die Mehrheit der Träger leichter nachfokussierbar.

Robert Konrad, ist der CEO und Mitbegründer von Zinn Labs, einem Spinout aus dem Stanford Computational Imaging Labor, das eine automatisch neu fokussierende Lesebrille entwickelt. Robert schloss seine Doktorarbeit im Fachbereich Elektrotechnik der Universität Stanford ab. Seine Doktorarbeitsthemen liegen an der Schnittstelle zwischen Computational Displays und menschlicher Physiologie mit einem besonderen Schwerpunkt auf virtuellen und Augmented-Reality-Systemen. Er erhielt 2014 seinen Bachelor-Abschluss von der ECE-Abteilung der Universität Toronto und 2016 seinen Master-Abschluss von der EE-Abteilung der Universität Stanford.

**14.30 Ende der Gesamtveranstaltung**



ORGANISATORISCHE HINWEISE

Anmeldung

Sowohl die Anmeldung zum WVAO Jubiläums-Kongress als auch die Zahlung der Teilnehmergebühren mittels **Überweisung** sollten für alle Teilnehmer bis zum 14. April 2020 erfolgen. Nicht rechtzeitig eingehende Anmeldungen erfordern einen zusätzlichen Organisationsaufwand, daher wird an der Tageskasse eine zusätzliche Gebühr von € 5,- erhoben. Bei Absagen die nach dem 14. April 2020 vorgenommen werden, müssen wir eine Bearbeitungsgebühr von € 50,- erheben, Gebühren für Tageskarten und Rahmenveranstaltungen können grundsätzlich nicht zurückerstattet werden.

Bankverbindung

Commerzbank Mainz, Kto. 235 121 300, BLZ 550 800 65, IBAN: DE56550800650235121300, SWIFT BIC: DRESDEFF550

Tagungsort

Atrium Hotel Mainz, Flugplatzstr. 44, 55126 Mainz

Zimmerreservierungen

Zimmerwünsche richten Sie bitte an das Atrium Hotel Mainz, Flugplatzstraße 44, 55126 Mainz, Telefon: +49 6131 491-0, Telefax: +49 6131 491-128, E-Mail: info@atrium-mainz.de

EZ ab € 119,00 / DZ ab € 131,00 inkl. Frühstück oder Sie buchen über die Hotel-Internetportale wie www.HRS.de oder www.Hotel.de

Kongressgebühren

Tageskarte Samstag / Sonntag

Mitglied / Mitgliedsanwärter / Partner	295 €
Mitarbeiter vom WVAO-Mitglied	350 €
Nichtmitglied	450 €
Dozenten / Studierende	110 € / 50 €
Workshop	30 €

Dauerkarte

Mitglied / Mitgliedsanwärter / Partner	460 €
Mitarbeiter vom WVAO-Mitglied	535 €
Nichtmitglied	660 €
Dozenten / Studierende	110 € / 50 €
Workshop	30 €

Im Kongressbüro werden sämtliche Tagungspapiere ausgegeben, eine **Bestätigung** und **Rechnung vorab erfolgt nicht**. Durch eine Vorabanmeldung verkürzen Sie die Wartezeiten vor Ort.

Kongressbüro

Das Kongressbüro ist eingerichtet und geöffnet im Atrium Hotel zu folgenden Zeiten:

Samstag, 25. April 2020, 8.15 - 17.00 Uhr

Sonntag, 26. April 2020, 8.45 - 14.00 Uhr

Credit Points:

Der Besuch der Kongresstage wird wie folgt bewertet:

1 Tag Samstag

6 Punkte: Anerkannten Fachberater für Sehbehinderte

8 Punkte: Anerkannter Fachberater für Funktional-optometrie

6 Punkte: Anerkannter Fachberater für Kinder-optometrie

2 Tage (Dauerkarte)

8 Punkte: Anerkannten Fachberater für Sehbehinderte

16 Punkte: Anerkannter Fachberater für Funktionaloptometrie

10 Punkte: Anerkannter Fachberater für Kinderoptometrie

Abendveranstaltung „La sera di Magonza“

25. April 2020, 19.30 Uhr im Atrium Hotel Mainz
€ 54,-/p.P. (inkl. Aperitif, Buffet, Unterhaltung).



Anreise mit der Bahn

Mit dem Zug erreichen Sie das Atrium über den Hauptbahnhof Mainz. Von dort nehmen Sie entweder den Bus Nr. 55 (in Finthen Haltestelle „Atrium“) oder ein Taxi.

Anreise mit dem Flugzeug

Mit dem Flugzeug erreichen Sie das Atrium über den Rhein-Main-Flughafen Frankfurt (ca. 25 km). Von dort nehmen Sie entweder die S-Bahn (S 8 zum Mainzer Hauptbahnhof, von dort weiter siehe oben) oder ein Taxi.

Anreise mit dem Auto

Mit dem Auto erreichen Sie das Atrium über die BAB 60, Ausfahrt Mainz-Finthen. Dem Straßenverlauf folgend finden Sie das Hotel am Ortsausgang auf der rechten Seite.

Atrium Hotel Mainz
Flugplatzstrasse 44
55126 Mainz
Tel.: 06131 491 0



ANMELDUNG ZUM 71. WVAO JAHRESKONGRESS 2020

WVAO-Kongressbüro · Mainzer Str. 176 · 55124 Mainz · Telefon 06131/613061 · Telefax /614872 · info@wvao.org

Firma:			
Name:		Vorname:	
Straße:		PLZ / Ort:	
Telefon:		E-Mail:	

Kongress-Dauerkarte (inkl. Kaffee, Mittagsimbiss und Foren) Die Foren können jederzeit gewechselt werden.

- | | | |
|---|--|---|
| ☐ Forum I · Kinder-/Funktionaloptometrie | ☐ Forum II · Augenoptik | ☐ Forum III · Optometrie |
| ☐ Mitglieder/-anwärter (460 €) | ☐ Mitarbeiter eines Mitglieds (535 €) | |
| ☐ Nichtmitglieder (660 €) | ☐ (Ehe-) Partner (460 €) | ☐ Dozent/Student* (110/50 €) |

Kongress-Tageskarte Samstag (inkl. Kaffee, Mittagsimbiss und Foren) Die Foren können jederzeit gewechselt werden.

- | | | |
|---|--|---|
| ☐ Forum I · Kinder-/Funktionaloptometrie | ☐ Forum II · Augenoptik | ☐ Forum III · Optometrie |
| ☐ Mitglieder/-anwärter (295 €) | ☐ Mitarbeiter eines Mitglieds (350 €) | |
| ☐ Nichtmitglieder (450 €) | ☐ (Ehe-) Partner (295 €) | ☐ Dozent/Student* (110/50 €) |

Workshops am Samstag 25. April 2020

- | | | |
|--|---|--|
| ☐ Workshop I (30 €) | ☐ Workshop II (30 €) | ☐ Workshop III (30 €) |
|--|---|--|

Kongress-Tageskarte Sonntag (inkl. Kaffee, Mittagsimbiss)

- | | | |
|---|--|---|
| ☐ Mitglieder/-anwärter (295 €) | ☐ Mitarbeiter eines Mitglieds (350 €) | |
| ☐ Nichtmitglieder (450 €) | ☐ (Ehe-) Partner (295 €) | ☐ Dozent/Student* (110/50 €) |

Abendprogramm (inkl. Aperitif, Buffet und Showprogramm)

- ☐ JA, ich nehme mit _____ Personen am Abendprogramm „La sera di Magonza“ teil (54 €)¹

¹ (Kinder bis 12 Jahre erhalten eine Ermäßigung von 50%)

Anmeldeschluss: 14.04.2020

Bei Absagen, die nach dem 14.04. vorgenommen werden, müssen wir eine Bearbeitungsgebühr von 50 € erheben. Die Gebühren für die Rahmenveranstaltung können grundsätzlich nicht zurückerstattet werden.

* = bei Vorlage eines Studentenausweises!

- ☐ JA, ich bin an einer WVAO-Mitgliedschaft interessiert. Bitte senden Sie mir Unterlagen zu.

Ort, Datum	Unterschrift	Summe in €

ANMELDUNG ZUM 71. WVAO JAHRESKONGRESS 2020

WVAO-Kongressbüro · Mainzer Str. 176 · 55124 Mainz · Telefon 06131/613061 · Telefax /614872 · info@wvao.org

Firma:			
Name:		Vorname:	
Straße:		PLZ / Ort:	
Telefon:		E-Mail:	

Kongress-Dauerkarte (inkl. Kaffee, Mittagsimbiss und Foren) Die Foren können jederzeit gewechselt werden.

- | | | |
|---|--|---|
| ☐ Forum I · Kinder-/Funktionaloptometrie | ☐ Forum II · Augenoptik | ☐ Forum III · Optometrie |
| ☐ Mitglieder/-anwärter (460 €) | ☐ Mitarbeiter eines Mitglieds (535 €) | |
| ☐ Nichtmitglieder (660 €) | ☐ (Ehe-) Partner (460 €) | ☐ Dozent/Student* (110/50 €) |

Kongress-Tageskarte Samstag (inkl. Kaffee, Mittagsimbiss und Foren) Die Foren können jederzeit gewechselt werden.

- | | | |
|---|--|---|
| ☐ Forum I · Kinder-/Funktionaloptometrie | ☐ Forum II · Augenoptik | ☐ Forum III · Optometrie |
| ☐ Mitglieder/-anwärter (295 €) | ☐ Mitarbeiter eines Mitglieds (350 €) | |
| ☐ Nichtmitglieder (450 €) | ☐ (Ehe-) Partner (295 €) | ☐ Dozent/Student* (110/50 €) |

Workshops am Samstag 25. April 2020

- | | | |
|--|---|--|
| ☐ Workshop I (30 €) | ☐ Workshop II (30 €) | ☐ Workshop III (30 €) |
|--|---|--|

Kongress-Tageskarte Sonntag (inkl. Kaffee, Mittagsimbiss)

- | | | |
|---|--|---|
| ☐ Mitglieder/-anwärter (295 €) | ☐ Mitarbeiter eines Mitglieds (350 €) | |
| ☐ Nichtmitglieder (450 €) | ☐ (Ehe-) Partner (295 €) | ☐ Dozent/Student* (110/50 €) |

Abendprogramm (inkl. Aperitif, Buffet und Showprogramm)

- ☐ JA, ich nehme mit _____ Personen am Abendprogramm „La sera di Magonza“ teil (54 €)¹

¹ (Kinder bis 12 Jahre erhalten eine Ermäßigung von 50%)

Anmeldeschluss: 14.04.2020

Bei Absagen, die nach dem 14.04. vorgenommen werden, müssen wir eine Bearbeitungsgebühr von 50 € erheben. Die Gebühren für die Rahmenveranstaltung können grundsätzlich nicht zurückerstattet werden.

* = bei Vorlage eines Studentenausweises!

- ☐ JA, ich bin an einer WVAO-Mitgliedschaft interessiert. Bitte senden Sie mir Unterlagen zu.

Ort, Datum	Unterschrift	Summe in €

Der Dualismus des blauen Lichts

Wie gefährlich blaues Licht für das menschliche Auge wirklich ist

Das Auge ist eines unserer wichtigsten Sinnesorgane. Seine Photorezeptoren können einen Teil des elektromagnetischen Wellenspektrums wahrnehmen. Dieses für den Menschen sichtbare Spektrum wird als Licht bezeichnet. Ohne Licht also kein Sehen, keine Kontraste, keine Farbe. Licht hat aber auch andere Einflüsse auf unseren Körper, auf unsere physische Gesundheit, unser Wohlbefinden oder unseren Schlaf-Wach-Rhythmus. Licht steuert die unterschiedlichsten Prozesse im menschlichen Körper. Eine Frage, die in der letzten Zeit viel thematisiert und diskutiert wurde, lautet: Was ist mit dem blauen Licht? Ist es schädlich für unsere Augen, insbesondere wenn von modernen, künstlichen Lichtquellen auf LED-Basis, die Rede ist? Und wenn es schädlich ist, dann in welchem Ausmaß?

Das für das menschliche Sehsystem relevante elektromagnetische Spektrum ist nur im Bereich von ca. 380 nm bis 780 nm sichtbar. Dieser Bereich wird auch als »Licht« oder VIS (für »visible«) bezeichnet. Kürzere Wellenlängen unterhalb 400 nm, die an den sichtbaren Bereich angrenzen, gehören zum ultravioletten (UV) Spektralbereich. Längere Wellenlängen oberhalb 780 nm gehören zum infraroten (IR) Spektralbereich.

Die Grenzen zwischen dem sichtbarem Lichtspektrum und den nicht-sichtbaren Spektren des UV und IR sind überlappend, da die Wahrnehmung von Licht eine gewisse individuelle Varianz besitzt und auch von der Intensität der jeweiligen Beleuchtung abhängig ist. Daher ist die Angabe einer exakten Grenze zwischen den Bereichen von UV, VIS und IR zwar aus technischer Sicht wünschenswert, physiologisch aber nicht gerechtfertigt. Im kurzwelligen Bereich liegt der überlappende Bereich bei ca. 380 nm bis 400 nm, wo violett-blaues Licht wahrgenommen werden kann. Daher wird das Spektrum des blauen Lichtes auch oft angegeben mit ca. 380 nm im blauvioletten Bereich bis 500 nm, in dem das blaue Spektrum ins grüne übergeht.

Moderne Lichtquellen und deren Folgen für unsere Augen

Aber welche Auswirkungen haben nun die modernen technischen Leuchtmittel

wie LED-Lampen, Xenon-Lampen, Energiesparleuchtmittel oder die Abstrahlung von Displays? Alle diese »neuen Lichtquellen«, die uns unser Leben erleichtern und verbessern, emittieren einen relativ höheren blauen Lichtanteil als die »klassische Glühbirne«. Heutzutage sind wir diesem potenziell schädlichen blauen Licht über einen viel längeren Zeitraum ausgesetzt, oftmals auch bis spät in die Nacht. Zum Vergleich: Früher war das menschliche Auge nur dem im Sonnenlicht sehr intensiv vorkommenden blauen Licht bei Tag ausgesetzt. Mit der untergehenden Sonne bei Abenddämmerung und den dann eher ein warmes Lichtspektrum spendenden Lichtquellen wie Kerzen oder Feuerstellen versiegt der Anteil des blauen Spektralanteils.

Blaues Licht und Augengesundheit

Die der elektromagnetischen Strahlung innewohnende Energie wechselwirkt mit dem biologischen Gewebe und mit Strukturen, auf die es trifft. Das schädigende Potenzial von ultravioletter Strahlung auf biologisches Gewebe wie unsere Haut und unsere Augen ist hinlänglich bekannt. Hierbei wird oft von der sogenannten aktinischen UV-Gefährdung

gesprochen, die im Bereich der Augenstruktur allem voran Bindehaut, Hornhaut und Augenlinse betrifft.

Bereits vor mehreren Jahrzehnten haben Wissenschaftler herausgefunden, dass ein bestimmtes Wirkungsspektrum des blauen Lichts im Wellenlängenbereich zwischen 380 nm und 510 nm mit einem Wirkungsmaximum bei 440 nm für mögliche Schäden an der Retina verantwortlich sein kann. Die Wissenschaftler sprechen von Blue Light Hazard oder Blaulichtgefährdung. Einige von ihnen sind sogar der Überzeugung, dass der Blue Light Hazard einen wesentlichen Beitrag zur Entstehung der altersbedingten Makuladegeneration (AMD) leistet.

Generell bestehen unterschiedliche Schädigungsmechanismen von Strahlung (oder Licht) im Auge. Die dabei im Alltag auftretenden Gefahren sind photochemischer Natur, und hervorzuheben sind photo-oxidative Prozesse auf zellulärer Ebene. Kurz beschrieben werden Gewebe oder bestimmte Gewebstrukturen dadurch geschädigt, dass die Absorption bestimmter Wellenlängen in photo-sensitiven Strukturen der Retina, den Chromophoren, über die Erzeugung angeregter und reaktiver Molekülstrukturen zu Schädigungen im umgebenden Gewebe führen. Das sind in der Regel langsame, kumulierende Prozesse, die sich oft erst nach vielen Jahren der kontinuierlichen Mikroschädigung manifestieren, wie im Fall der AMD.



Dr. Christian Lappe,
Technology & Innovation,
ZEISS Vision Care.

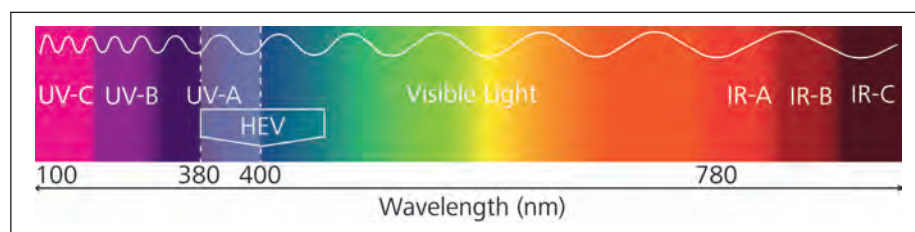
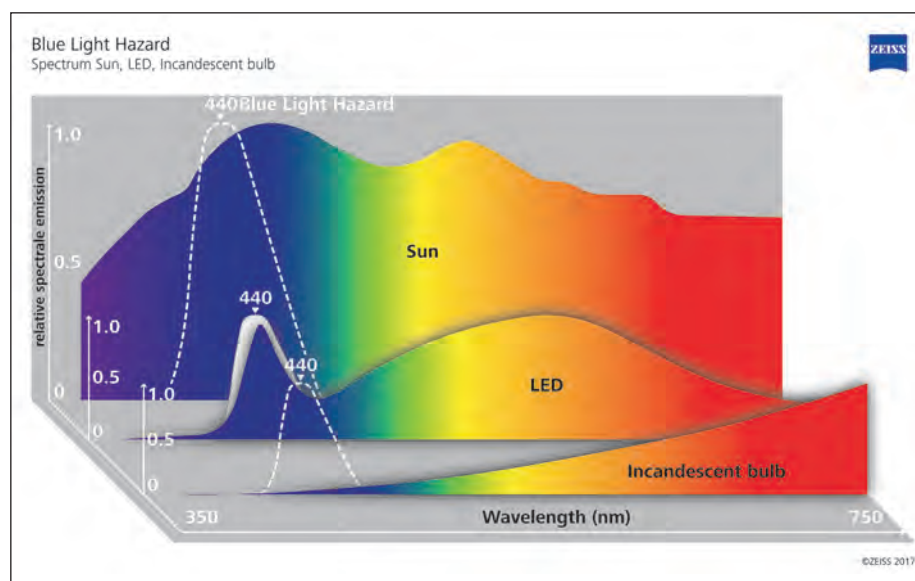
Diesen potentiellen und licht-induzierten Schäden im Auge hat unser Körper Schutzmechanismen gegenübergestellt. Als Beispiele sind hier Melanin oder Makulapigment zu nennen, die allerdings mit zunehmendem Alter abnehmen. Gleichzeitig entstehen Abbauprodukte des oxidativen Stresses an Proteinen. Hier ist das Alterspigment Lipofuszin zu nennen. Lipofuszin reichert sich im retinalen Pigmentepithel (RPE) an und reduziert so die Lebensfähigkeit des RPE. Dieser Effekt kann langfristig zum Absterben von RPE Zellen ganzer Areale und zu Sehverlust oder Blindheit führen.

Als Beispiel der oben genannten Netzhauterkrankung AMD wird hier eine Wirkungskette über das Alterspigment Lipofuszin genannt. Durch licht-induzierte Stoffwechselmechanismen sammelt sich Lipofuszin im retinalen Pigmentepithel (RPE) an und reduziert so die Lebensfähigkeit des RPE. Dieser Effekt kann langfristig zum Absterben von RPE Zellen ganzer Areale und zu Sehverlust oder Blindheit führen.

Diese photochemischen Prozesse können in der menschlichen Retina von dem energiereichen Anteil des blauen Lichts angestoßen werden. Allerdings sind Dosis-Wirkungs-Zusammenhänge weit schlechter bekannt als der generelle Mechanismus. Darüber hinaus ist die klinische Bewertung noch Gegenstand aktueller Forschung. Doch trotz angeregter vorsichtiger Betrachtung dieses Themas tauchen teilweise wilde Spekulationen darüber auf, welche blaublicht-emittierende Lichtquelle welches Schädigungspotential besitzt – wie zum Beispiel das Handy Display oder die LED Leuchtmittel in Wohnungslampen.

Blaues Licht und Sehkomfort

Über die vorhergehende Betrachtung hinaus, haben bestimmte Bereiche des blauen Spektrums Einfluss auf die Wahrnehmung von Blendung, und hier besonders der psychologischen Blendung. Die Folge ist eine Einschränkung des Sehkomforts und des entspannten Sehens. Als ein Beispiel sind vielen Autofahrern die eher unangenehm oder

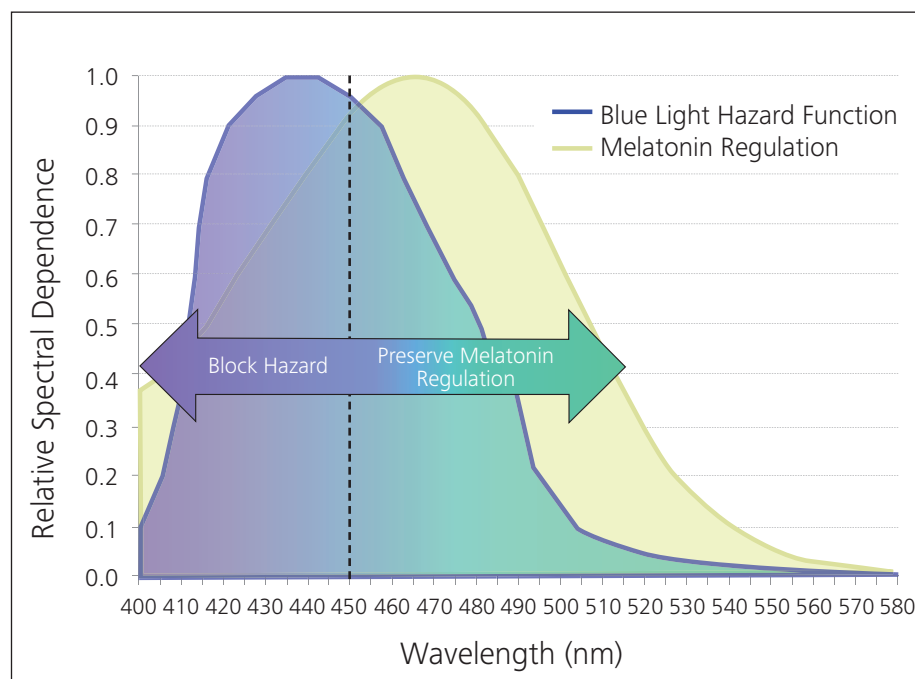


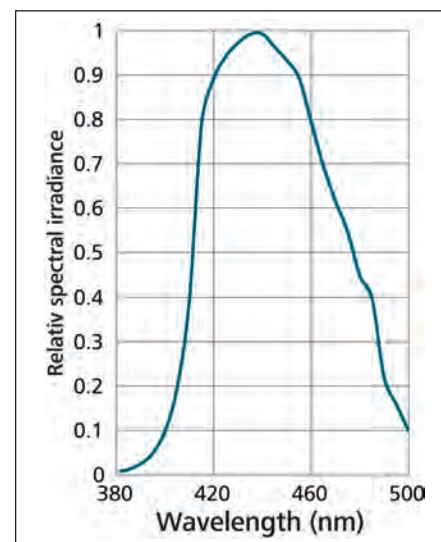
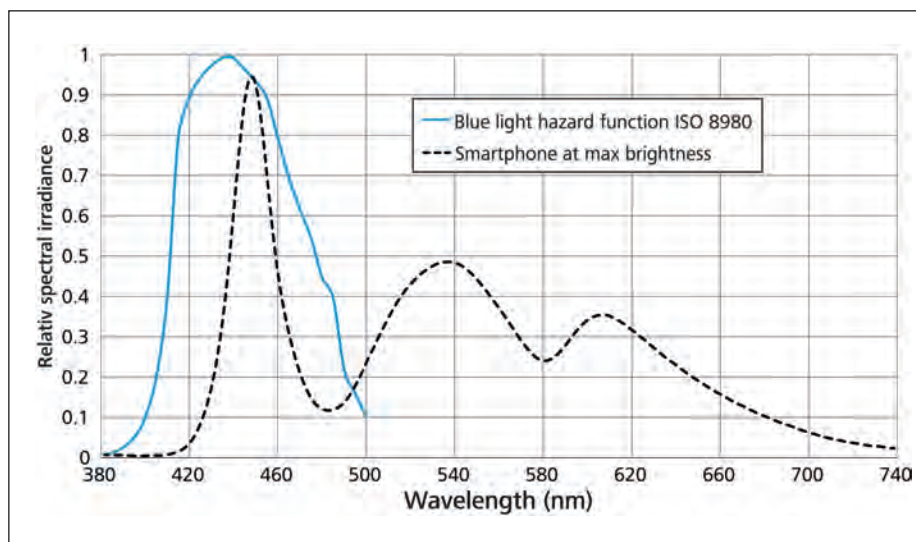
störend wahrgenommen modernen LED oder Xenon Scheinwerfer von entgegenkommenden Autos bekannt.

Blaues Licht und Wohlbefinden

Über die massive Diskussion der Blaulichtgefährdung wird zudem oft verges-

sen, über die positiven Seiten von Lichteinfluss auf unser Wohlbefinden zu sprechen. Unsere innere Uhr (das sogenannte zirkadiane System) wird unter anderem durch die Wahrnehmung von blauem Licht gesteuert. Blaues Licht ist vitalisierend, hält wach und unterdrückt zum Beispiel die Ausschüttung des





Schlafhormons Melatonin in den Körper und beeinflusst damit auch die Schlafqualität, wie die aktuelle Forschung mit nächtlicher Blaulichtbelastung bei Jugendlichen zeigt.

Aufgrund dieses Dualismus von blauem Licht, also der möglichen Gesundheitsgefährdung auf der einen Seite und dem positiven Beitrag zum Wohlbefinden auf der anderen Seite, wird gelegentlich und plakativ auch von »Fluch und Segen« des blauen Lichtes gesprochen.

Es ist dabei hilfreich zu wissen, dass das Spektrum des blauen Lichts in Wellenlängenbereiche untergliedert werden kann, die jeweils einen stärkeren Einfluss auf den einen oder anderen Effekt haben.

Grenzwerte & Standards

Neben der wissenschaftlichen Betrachtung gibt es zusätzlich zu beachtende Grenzwerte und Normen aus dem Standardisierungsumfeld. Zu nennen sind hier Standards wie die American Conference of Governmental Industrial Hygienist (ACGIH) oder die Europäische Richtlinie 2006/25/EG, die beide einen Expositionsgrenzwert zum Schutz der Augen empfehlen. In wissenschaftlichen Studien wurde die Abstrahlung des blauen Lichts von digitalen Displays und deren Auswirkung auf das menschliche Sehsystem unter Berücksichtigung dieser festgelegten Standards untersucht. Die Studien zeigen allerdings kein erhöhtes Schädigungsrisiko für

das menschliche Auge durch moderne Displays in Bezug auf die empfohlenen Standards. Dieses Ergebnis liegt im Wesentlichen an der deutlich geringeren Beleuchtungsstärke dieser Displays im Vergleich zur Sonne begründet.

Bei Betrachtung der neuen Erkenntnisse ist allerdings anzumerken, dass die in den Tests berücksichtigten Standards lediglich für den kurzen Zeitraum von nur einem Arbeitstag festgelegt wurden. Über mögliche Langzeitfolgen gibt es nur sehr wenige wissenschaftliche Studien – darunter solche, die eine Zellschädigung durch blaues Licht annehmen. Jedoch hatten die hierbei verwendeten Lichtquellen ein weit aus höheres Energielevel als es bei herkömmlichen Leuchtmitteln, wie bei einer Innenraum-Beleuchtung oder einem modernen Display, vorhanden ist.

Nach aktuellem Stand der wissenschaftlichen und klinischen Untersuchungen scheint ein akutes Risiko einer Retina-Schädigung aufgrund von Innenraum-Beleuchtung jeglicher Art (LEDs, Displays, etc.) und des täglichen Gebrauchs von mobilen Geräten wie Smartphones oder Tablet-PCs nicht zu bestehen.

Offen jedoch bleibt bisher die Frage zum Einfluss von künstlichem blauem Licht, vor allem zu späterer Tageszeit, auf unser zirkadianes System und damit auf mögliche Auswirkungen auf unsere Schlafqualität, auf unser Wohlbefinden und unsere Gesundheit. Ebenfalls weiterhin offen ist die Frage nach potenziel-

len Langzeitschäden auf das menschliche Sehsystem, die in den genannten Standards nicht berücksichtigt wurden, sowie eine mögliche Schädigung durch den blauen Lichtanteil der viel intensiveren Sonnenstrahlung hat.

Bis zur Erlangung weiterer validierter Erkenntnisse werden wir uns daher mit dem Dualismus des blauen Lichtes ausgewogen und verantwortungsvoll auseinandersetzen müssen. ■

Quellen

Auge & Sehen

O. Packer and D. R. Williams, »Light, the Retinal Image, and Photoreceptors,« in *The Science of Color: Second Edition*, Elsevier B.V., pp. 41–102., 2003.

M. Schultze, »Zur Anatomie und Physiologie der Retina,« *Arch. für Mikroskopische Anat.*, vol. 2, no. 1, pp. 175–286, 1866.

C.A. Curcio et al. »Human photoreceptor topography,« *The Journal of Comparative Neurology* 292(4):497–523, 1990.

Licht

J. B. O'hagan, M. Khazova, and L. L. A. Price. »Low-energy light bulbs, computers, tablets and the blue light hazard,« *Eye* 30.2 230–233, 2016

T. Okuno, H. Saito, J. Ojima »Evaluation of blue-light hazards from various light sources,« *Dev Ophthalmol*, 2002.

US Department of Energy. Optical Safety of LEDs. (Publication PNNL-SA-96340.) 2013

Lightning Global Eco Design Notes on LED Lights, Eye Safety and Blue Light Hazard Part I and II, 2013 and 2015.

Standards & Normen
SO/TR 20772:2018 - Ophthalmic optics – Spectacle lenses – Short wavelength visible solar radiation and the eye.

CIE »Position Statement on the blue light hazard (April 23, 2019).« [Online]. Available: <http://>

www.cie.co.at/publications/position-statement-blue-light-hazard-april-23-2019.
IEC 62471; CIE S 009:2006-07 – Photobiologische Sicherheit von Lampen und Lampensystemen.
ISO 15004-2:2007 – Ophthalmic instruments – Fundamental requirements and test methods – Part 2: Light hazard protection.
ANSI Z80.36-2016 – Ophthalmics – Light Hazard Protection For Ophthalmic Instruments.

Schädigung

D. Holzman, »What's in a Color? The Unique Human Health Effects of Blue Light. Environmental Health Perspectives«, 2010
I. V. Ivanov et al., »Ultraviolet radiation oxidative stress affects eye health«, *Journal of Biophotonics*, vol. 11, no. 7, 2018.
P. N. Youssef, N. Sheibani, and D. M. Albert, »Retinal light toxicity«, *Eye*, vol. 25, no. 1. Nature Publishing Group, pp. 1–14, 2011.
P. V. Algvere et al., »Age-related maculopathy and the impact of blue light hazard«, *Acta Ophthalmologica Scandinavica*, vol. 84, no. 1. pp. 4–15, Feb-2006.
W. K. Noell, V. S. Walker, B. S. Kang, and S. Berman, »Retinal damage by light in rats«, *Invest. Ophthalmol.*, vol. 5, no. 5, pp. 450–473, Oct. 1966.
R. Glickman, »Phototoxicity to the Retina: Mechanisms of Damage«, *International Journal of Toxicology*, 21: 473, 2002.
M. B. Ro anowska et al.: »Photobiology of the retina: Light-Induced damage to the retina«. In *Photobiological Sciences*, American Society for Photobiology; 2009.
HR Taylor et al. »The long-term effects of visible light on the eye«. *Arch Ophthalmol.* 110:99-104, 1992.
W. Ham, and D. Sliney, »Retinal sensitivity to damage from short wavelengths«, *Nature* 260, 1976.

AMD

K. J. Cruickshanks, R. Klein, and B. E. K. Klein, »Sunlight and Age-Related Macular Degenerati-

on: The Beaver Dam Eye Study,« *Arch. Ophthalmol.*, vol. 111, no. 4, pp. 514–518, 1993.
J. J. Wang et al., »Five-year incidence of age-related maculopathy in relation to iris, skin or hair colour, and skin sun sensitivity: the Blue Mountains Eye Study,« *Clin. Experiment. Ophthalmol.*, vol. 31, no. 4, pp. 317–21, 2003.
P Mitchell, W Smith, JJ Wang. »Iris color, skin sun sensitivity, and age-related maculopathy. The Blue Mountains Eye Study«. *Ophthalmology*, 05(8): 1359–1363, 1998
A. E. Fletcher et al., »Sunlight exposure, antioxidants, and age-related macular degeneration,« *Arch. Ophthalmol.*, vol. 126, no. 10, pp. 1396–1403, 2008.
S. C. Tomany et al., »Sunlight and the 10-Year Incidence of Age-Related Maculopathy: The Beaver Dam Eye Study,« *Arch. Ophthalmol.*, vol. 122, no. 5, pp. 750–757, 2004.

Zirkadianes System

S. Wahl et al., »The inner clock—Blue light sets the human rhythm,« *J. Biophotonics*, 2019.
M. Herljevic et al., »Light-induced melatonin suppression: Age-related reduction in response to short wavelength light,« *Exp. Gerontol.*, vol. 40, no. 3, pp. 237–242, 2005.
R. G. Stevens et al., »Meeting report: The role of environmental lighting and circadian disruption in cancer and other diseases,« in *Environmental Health Perspectives*, vol. 115, no. 9, pp. 1357–1362, 2007.
J. J. Gooley et al., »Exposure to room light before bedtime suppresses melatonin onset and shortens melatonin duration in humans,« *J. Clin. Endocrinol. Metab.*, vol. 96, no. 3, 2011.
M. A. Christensen et al., »Direct measurements of smartphone screen-time: Relationships with demographics and sleep,« *PLoS One*, vol. 11, no. 11, 2016.
P. Boyce and E. Barriball, »Circadian rhythms and depression,« *Aust. Fam. Physician*, vol. 39, no. 5, pp. 307–310, 2010.

I. M. McIntyre et al., »Human Melatonin Suppression by Light is Intensity Dependent,« *J. Pineal Res.*, vol. 6, no. 2, pp. 149–156, 1989.
C. Cajochen et al., »Effect of daylight LED on visual comfort, melatonin, mood, waking performance and sleep,« *Light. Res. Technol.*, vol. 51, no. 7, pp. 1044–1062, 2019.
S. W. Lockley, G. C. Brainard, and C. A. Czeisler, »High Sensitivity of the Human Circadian Melatonin Rhythm to Resetting by Short Wavelength Light,« *J. Clin. Endocrinol. Metab.*, vol. 88, no. 9, pp. 4502–4502, 2003.
J. Phipps-Nelson et al., »Blue light exposure reduces objective measures of sleepiness during prolonged nighttime performance testing,« *Chronobiol. Int.*, vol. 26, no. 5, pp. 891–912, 2009.
G. Vandewalle, P. Maquet, and D. J. Dijk, »Light as a modulator of cognitive brain function,« *Trends in Cognitive Sciences*, vol. 13, no. 10. Elsevier Ltd, pp. 429–438, 2009.
D. C. Holzman, »What's in a color? The unique human health effects of blue light,« *Environmental Health Perspectives*, vol. 118, no. 1, 2010.
M. Herljevic et al. »Light-induced melatonin suppression: age-related reduction in response to short wavelength light«, Volume 40, Issue 3, Pages 237–242, *Experimental Gerontology*, 2005
J. G. Lawrenson, C. C. Hull, and L. E. Downie, »The effect of blue-light blocking spectacle lenses on visual performance, macular health and the sleep-wake cycle: a systematic review of the literature,« *Ophthalmic and Physiological Optics*, vol. 37, no. 6. Blackwell Publishing Ltd, pp. 644–654, 2017.

Glare

G. T. Mainster, Br. J. Timberlake, »Why HID headlamps bother older drivers«, *M.A., Ophthalmol*; 87:113–117, 2003.
Sivak et al., »Blue content of LED headlamps and discomfort glare«, The university of Michigan, Transportation Research Institute, 2005.

Impressum:

Optometrie
Fachpublikation für Augenoptik –
68. 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 GmbH & Co. KG
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,– € Inland inkl. Mehrwertsteuer
und Versand. Einzelheft 14,– € inkl. Porto
und Verpackung sowie Mehrwertsteuer
(Inland), 18,50 € 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. Manuskripte
senden Sie bitte direkt an die WVAO. Sie dürfen
nicht gleichzeitig anderen Zeitschriften zum Ab-
druck angeboten oder in deutschen Branchen-
Zeitschriften erschienen sein. Mit der Annahme
eines Manuskriptes erwirbt die WVAO für die
Dauer der gesetzlichen Schutzfrist (§ 64 UrhRG)
die ausschließlichen Rechte zur Wahrnehmung
der Verwertungsrechte gem. §§ 15 ff. des UrhRG.

Autoren erklären sich mit redaktioneller Bearbei-
tung ihrer Manuskripte einverstanden. Sie über-
nehmen bei Fachbeiträgen die sachliche Korrektur.
Mit Namen gekennzeichnete Beiträge müssen
nicht in jedem Fall die Meinung von Schriftleitung
oder Redaktion darstellen.

© Wissenschaftliche Vereinigung für Augenoptik
und Optometrie e.V. (WVAO), Mainz 2017.

Buchbesprechung:

Erfreuliche Farbenvielfalt

Endlich liegt die Neuerscheinung der Kantenfilterbroschüre der WVAO und PRO RETINA mit dem Titel »Kantenfilter, Spezialfilter & seitlicher Blendschutz. Ratgeber für Menschen mit Sehbehinderung« vor.

Die 56 Seiten umfassende, im A4 Format vorliegende Broschüre ist eine überarbeitete und aktualisierte Fassung der erstmals 2004 erschienenen Veröffentlichung »Brillenfassungen mit Seitenschutz (für Kantenfiltergläser)«. Die damals von Konrad Gerull und Klaus Plum verfasste Übersicht hat Klaus Plum um Neuheiten ergänzt sowie mit einem neuem Design und Layout versehen.

Diese Fachinformationsbroschüre ist erneut in zwei Kapitel unterteilt. Im ersten Kapitel wird ein umfassender Überblick über Blendschutz- und Filtergläser für Menschen mit Sehbeeinträchtigung gegeben. Im zweiten Kapitel werden verschiedenste Brillenfassungen und Varianten zum Blendschutz exemplarisch vorgestellt.

Mit Informationen zur Verordnungsfähigkeit von Filtergläsern entsprechend der Hilfsmittelrichtlinie beginnt der fachliche Teil zu den Lichtschutz- und Kantenfiltergläsern. Hinweise zur Bezuschussung durch die gesetzlichen Krankenversicherungen geben dem Augenoptiker/Optometrissen wertvolle Hilfestellungen bei Fragen zur Kostenbeteiligung. Ein kurzer Überblick über die verschiedenen Arten von Blendung hilft Ausbildungsgrundlagen eines Augenoptikers/Optometrissen aufzufrischen und liefert nützliche Anhaltspunkte für die Kundenberatung.

Mit dem Unterkapitel »Kantenfilter« beginnt die Detailarbeit: In insgesamt 45 farbigen Abbildungen werden Transmissionskurven der meisten auf dem deutschen Markt erhältlichen Blaublocker, Blaudämpfer sowie UV-Blocker dargestellt. Dabei sind die Transmissionskurven in folgende Gruppen unterteilt:

- Kantenfilter (Blue-Blocker)
- Kantenfilter (Blue-Blocker) phototrop
- Kantenfilter (Blue-Blocker) polarisierend
- Kantenfilter (Blue-Blocker) mit Zusatztönung
- Kantenfilter (Blue-Blocker) für Achromatopsie

Neu sind die Spezialfilter für Blauzapfenmonochromasie.

Auch die Blaudämpfer sind analog unterteilt. Zusätzlich sind Kurven zu Blaudämpfern mit Verlauftönung abgebildet. Diese umfangreiche Übersicht bietet Augenoptikern/Optometrissen sonst nur schwer zugängliche Produktinformationen und somit eine wertvolle Hilfestellung bei der Auswahl der Filtergläser, bei der Beratung und nicht zuletzt eine hilfreiche Argumentationsgrundlage gegenüber den Kostenträgern.

Die Abbildungen sind in der Neuaufgabe etwas größer und grafisch gut erkennbar aufbereitet.

Den Abschluss des Kapitels über die Blendschutz- und Filtergläser bilden aktuelle, verständliche Ausführungen zur Wirkung von Kantenfiltern, Hinweise zur Auswahl sowie zur möglichen Beeinflussung der Tag-Nachtsteuerung.

Das zweite Kapitel ist in Brillenfassungen, Überbrillen, Vorhänger, Seitenschutz und Schirmmützen unterteilt. Die exemplarisch angefügten Fassungsmöglichkeiten mit Seitenschutz sind vorrangig individuell verglasbar. Angaben zu den verfügbaren Größen und Farben sowie Hinweise auf Besonderheiten, wie z.B. Kopfhaltbänder, Adapter oder die Art des Seitenschutzes erleichtern dem Augenoptiker/Optometrissen die Auswahl einer passenden Fassung für kleine und große Kundinnen und Kunden.

Hinweise zu Vorhängern und Seitenschutze sowie der anschaulich begründete Verweis auf die Bedeutung von Schirmmützen runden dieses Kapitel ab.



Ein Herstellernachweis zu den verschiedenen Gläsern und Fassungen bildet jeweils den Kapitelabschluss.

Die Broschüre »Kantenfilter, Spezialfilter & seitlicher Blendschutz. Ratgeber für Menschen mit Sehbehinderung« ist eine unverzichtbare Hilfestellung für Augenoptiker/Optometrissen, Rehabilitationfachpersonen, Beraterinnen und Berater der Selbsthilfe und Kostenträger.

Dem Autor Klaus Plum (staatliche geprüfter Augenoptiker und Augenoptikermeister und Anerkannter Fachberater für Sehbehinderte (WVAO)) gilt ein Dank für diese mühevollen Recherchearbeit, die fachlich fundierte Aufbereitung und transparente Darstellung der Versorgungsoptionen im Bereich der Filtergläser.

Die strukturierte Kantenfilterbroschüre ist übersichtlich und verständlich gestaltet. Diese Broschüre sollte in keinem Fachgeschäft fehlen.

Klaus Plum, Konrad Gerull (2019): Kantenfilter, Spezialfilter & seitlicher Blendschutz. Ratgeber für Menschen mit Sehbehinderung, 4. überarbeitete Auflage, 4,80 €.

Dr. phil. Stefanie Holzappel ■

LG Abend am 21. Januar 2020 in Freiburg

Durch die leider krankheitsbedingte Absage von Dr. Daniela Nosch musste das Programm für den BZG-Abend kurzfristig geändert werden. Der gemeinsam mit der WVAO geplante und ausgerichtete Abend wurde spontan von der WVAO-Leiterin Silke Lohrengele gestaltet. Sie berichtete über »Asthenopische Beschwerden durch Nahstress bei Nichtpresbyopen«. In ihrer sehr unterhaltsamen Art bearbeitete sie das Thema praxisnah und zog immer wieder die ca. 20 Zuhörer mit ein. Die Grundlage der Diagnostik stellt die optometrische Untersuchung dar. Durch die Ergebnisse verschiedener optometrischer Tests kann zielgerichtet abgeleitet werden, ob Prismen oder Nahgläser verordnet werden sollen, oder ob ein ausgelegtes Visualtraining Sinn macht. Dieser inspirierende Vor-



trag bot einen Einblick in Silke Lohrengeles tägliche Arbeit und regte die Teil-

nehmer an, sich näher mit dieser spannenden Thematik zu befassen. ■

Auszeichnung Spezialist Gleitsicht⁺ an Michael Wolf

Am 16. Januar 2020 konnte Augenoptiker Michael Wolf, Optik Wolf in Dingolfing, das begehrte Zertifikat zum Spezialisten Gleitsicht⁺ entgegennehmen. Im Rahmen einer Pressekonferenz dankten WVAO Vorstandsmitglied Sabine Schlicht und Geschäftsführer RA Hartmut Glaser für dessen besonderes Engagement und die herausragende fachlich überprüfte Leistung. Bürgermeister Josef Pellkofer zeigte sich beeindruckt von den fachlichen Bestleistungen des mittelständischen Augenoptikbetriebes, und freute sich einen solch engagierten Augenoptiker in seiner Region zu haben. Die anwesenden Pressevertreter und das regionale Fernsehen waren vor Ort und werden berichten (auch auf youtube zu bewundern!). Die WVAO wünscht weiterhin den verdienten Erfolg. ■



Michael Wolf - Dingolfing

Auszeichnung zum Spezialist Gleitsicht⁺ der WVAO am 16. Januar 2020

FOTOJET

Bürgermeister Josef Pellkofer, der Ausgezeichnete Michael Wolf, WVAO Vorstandsmitglied Sabine Schlicht und WVAO Geschäftsführer RA Hartmut Glaser (v.r.n.l.).

Kurs 1 zum Spezialist Gleitsicht⁺

05.–06. Februar 2020 in Mainz

Professionelle und erfolgreiche Gleitsichtbrillen mit optimierter Kundenberatung und modernsten Messmethoden sind das Ziel dieses Seminars.

Eine Gleitsichtbrille mit maximalem Sehkomfort schafft Zufriedenheit und Weiterempfehlung bei den Kunden. Um jedoch ein optimales Seherlebnis zu erzielen, spielen viele Faktoren eine Rolle:

- Sicherheit bei der Refraktion, der Beratung und der Zentrierung
- Erkennen von Problemfällen und Fehlern, die sich mit der Zeit eingeschlichen haben
- Erkennen von Ursachen, die zur Unverträglichkeit führen, und wie sie vermieden werden
- Optimierung der Abläufe mittels eines Qualitäts-Leitfadens, der zu Gleitsichtgläsern mit maximalem Sehkomfort führt.

Die optimale Beratung, konkrete Zielvereinbarung, präzise Messtechnik und modernste Methoden waren die Eckpfeiler dieses Auftakt-Seminars mit den Seminarleitern Dieter Kalder und Markus Knopp. Herstellerunabhängig wurden umfassende Informationen an die Teilnehmer weitergegeben. Praktische Tipps und Anregungen wurden theoretisch erklärt. Die Umsetzung wurde dann im Refraktionsraum der WVAO Geschäftsstelle präsentiert und anschließend von den Teilnehmern gekonnt umgesetzt. Hierbei gab es den ein oder anderen positiven Aha-Effekt bei den Geprüften.

Es hat allen Beteiligten viel Spaß gemacht und für die optimierte Gleitsichtversorgung im Alltag sehr viel gebracht. Jetzt werden die Anregungen im eigenen Betrieb umgesetzt. Alle Teilnehmer werden auch zum zweiten Seminar im März dabei sein – Teil eins hat sich offensichtlich schon gelohnt. ■



»Großer Bahnhof« beim SEHZENTRUM Brillen am Stiftshof in Obernburg am Main

Augenoptiker Martin Wörner und sein Team vom SEHZENTRUM Brillen am Stiftshof durften sich freuen. Aus Anlass des 10 jährigen SEHZENTRUM-Jubiläum überreichte am 5. Dezember 2019 Geschäftsführer RA Hartmut Glaser (2.v.r.) in Anwesenheit des Bürgermeisters Dietmar Fieger (2.v.l.) und zahlreicher Ehrengäste und Medienvertreter ei-



ne besondere Ehrenurkunde. Engagiert, motiviert und erfolgreich – so soll es bleiben! Herzlichen Glückwunsch.

Ein Gütesiegel setzt neue Maßstäbe Brillen am Stiftshof in Obernburg für 10 Jahre Sehzentrum ausgezeichnet.

Obernburg: Hohe Auszeichnung für Martin Wörner und sein Team „Brillen am Stiftshof“. Im Rahmen einer Feierstunde wurde ihm am Donnerstag vom Geschäftsführer der Wissenschaftlichen Vereinigung für Augenoptik und Optometrie (WVAO), Hartmut Glaser das Gütesiegel „10 Jahre Gütesiegel SEHZENTRUM® Brillen am Stiftshof“ überreicht.

Glaser betonte in seiner Ansprache, dass Sicherheit, Qualität und Kundenorientierung die Eckpunkte des kontrollierten Gütesiegels seien, das von der Wissenschaftlichen Vereinigung für Augenoptik und Optometrie vor 15 Jahren bundesweit eingeführt wurde.

Als Initiative für mehr Professionalität und Kompetenz des selbstständigen Augenoptikers gestartet, habe sich daraus ein Qualitätszeichen entwickelt, das Verbrauchern in ganz Österreich und Deutschland eine Orientierung bei der Suche nach qualifizierter Seh- und Produktberatung gibt. Das

Gütesiegel bürge für geprüfte Kompetenz und Dienstleistungsqualität. Das Sehzentrum Brillen am Stiftshof in Obernburg am Main konnte seine exzellente „Sehqualität“ laut Glaser immer wieder unter Beweis stellen und kann in diesem Jahr auf eine 10-jährige überprüfte Erfolgsgeschichte zurückblicken.

Mit Hilfe modernster Messverfahren und -geräte werde eine systematische und exakte Augenprüfung durchgeführt, um den persönlichen Status des Sehens und die individuellen Sehbedürfnisse festzustellen.

Dabei werden Sehschärfe, Fehlsichtigkeit, räumliches Sehen, Farbsehen, Augeninnendruck, Kontrastempfindlichkeit und Augenbewegungen professionell einer Prüfung unterzogen. Die festgestellten Werte werden dokumentiert und archiviert, sodass zu einem späteren Zeitpunkt kritische Veränderungen erkannt und frühzeitig darauf reagiert werden kann.

Der Familienbetrieb um Augenoptikermeister Martin Wörner, Erna Neuf und ihr qualifiziertes und motiviertes Mitarbeiterteam nehmen sich Zeit für die individuellen Sehprobleme und stehen dem Kunden mit einer ausführlichen und objektiven Seh- und Produktberatung zur Seite. Dies beweisen die regelmäßigen sehr positiven neutralen Überprüfungen und digitalen unabhängigen Kundenbewertungen.



Hartmut Glaser, Geschäftsführer WVAO (zweiter von rechts) überreichte im Rahmen einer Feierstunde an Augenoptikermeister Martin Wörner (vierter von rechts) und Erna Neuf (fünfte von links) und ihrem Mitarbeiterteam mitsamt den Ehrengästen das Gütesiegel „10 Jahre Gütesiegel SEHZENTRUM® Brillen am Stiftshof“. Mit ihnen freuen sich Stadtrat Wolfgang Zoller (links), Bürgermeister Dietmar Fieger (Zweiter von links) und Matthias Kraus, Geschäftsführer des Stadtmarketings Obernburg (rechts).
Text, Foto: Martin Roos



Unser
Sehzentrum-Brillenabo
ab **16,66 € im Monat***
Ihr Weg zu einer
neuen **Markenbrille!**

* monatl. Abovetragsbeitrag 30 Mon. Brillewert 600 € inkl. aller Gebühren

Einziges ausgezeichnetes Sehzentrum* am Untermain
Meisterbetrieb mit zwei Augenoptikermeistern
Martin Wörner und Erna Neuf

Sehzentrum® Brillen am Stiftshof
Am Stiftshof 4 · 63785 Obernburg

Mo. Ruhetag · Di.-Fr. 8.30 – 18.30 Uhr · Sa. 9 – 13 Uhr · Tel: 06022/71151

* Ausgezeichnet mit dem Gütesiegel „Sehzentrum“ der Wissenschaftlichen Vereinigung für Augenoptik und Optometrie WVAO



Input

Zwei Tage im Zeichen von Low Vision. Das Seminar zum Fachspezialisten Low Vision war ein voller Erfolg. Fachlicher Input, aktive Teilnehmer und ein Seminarleiter mit wertvollem Praxiswissen – einfach toll. Licht, Beleuchtung, Farben, Kantenfilter, Beratung, Refraktion, Hilfsmittel, Abrechnung, Fallbesprechungen – ein rundum gelungenes Praxis-Seminar und der Abschluss der viertägigen Kursreihe. Jetzt gibt es neue Anerkannte Fachberater für Sehbehinderte (WVAO). Die sehbehinderten Kunden können sich freuen. Herzlichen Glückwunsch.



Neue Mitglieder

zum 03.02.2020

Göbel, Andreas
16548 Berlin

Kopp-Kirsamer, Martin
89522 Heidenheim

Lang, Petra
54338 Schweich

Meier, Michael
13583 Berlin

Müller, Tobias
31162 Bad Salzdetfurth

Rabel, Marion
71088 Holzgerlingen

zum 10.02.2020

Mayer, Gero
60596 Frankfurt a. M.

Geburtstage

91 Jahre

Sturm, Albert
50931 Köln
19.04.2020

90 Jahre

Abdallah, Mahmoud Ahmed
10709 Berlin
18.05.2020

89 Jahre

Dambold, Hans-Günter
30827 Garbsen
29.05.2020

Gsinn, Peter
82327 Tutzing
28.06.2020

88 Jahre

Bölter, Horst
42659 Solingen
18.05.2020

86 Jahre

Huppertz, H.-L.
85567 Grafing
16.04.2020

Paysan, Heinz Wilhelm
73432 Aalen-Waldhausen
06.05.2020

Kohler, Peter
CH – 4900 Langenthal
11.06.2020

Wohlfarth, Rudolf
39288 Burg/M.
20.06.2020

84 Jahre

Wolf, Hermann-Josef
66773 Schwalbach
13.04.2020

Hobé, Hendrik G. C.
40627 Düsseldorf
01.05.2020

Quendt, Gerhard
01829 Stadt-Wehlen
28.05.2020

Samans, Egbert
52428 Jülich
23.06.2020

83 Jahre

Gatzen, Wilhelm
51427 Bergisch Gladbach
19.04.2020

Hagemann, Jörg
44799 Bochum
22.04.2020

82 Jahre

Pfund, Hans-Günter
90480 Nürnberg
13.04.2020

Riedl, Hans W.
91217 Hersbruck
17.04.2020

Dreppenstedt, Peter
21614 Buxtehude
19.06.2020

81 Jahre

Häussler, Helmut
71634 Ludwigsburg
19.04.2020

Albrecht, Manfred
79104 Freiburg
07.05.2020

80 Jahre

Schwörer, Klaus
79194 Gundelfingen
01.05.2020

79 Jahre

Köppen, Werner
79299 Wittnau
04.04.2020

Dr. Nickel, Franz
82140 Olching
02.05.2020

Maidowsky, Werner
F – 39230 Vincent
08.06.2020

78 Jahre

Zerweck, Werner
71229 Leonberg
03.04.2020

Steib, Richard-Georg
86554 Pöttmes
12.06.2020

Schmidt, Günter
16775 Gransee
24.06.2020

77 Jahre

Dr. Tiesmeyer, Dietmar
46236 Bottrop
01.04.2020

Baron v.d. Trenck-Krug, Gerhard
64347 Griesheim
09.04.2020

Maxam, Ulrich
18055 Rostock
16.06.2020

Kortland, Kees
NL – 3016 DR Rotterdam
23.06.2020

76 Jahre

Zinn, Detlef
23701 Eutin
02.05.2020

Pupke, Manfred
72336 Balingen
24.06.2020

75 Jahre

Jonen, Günter
50389 Wesseling
22.05.2020

74 Jahre

Günther, Friedrich
72202 Nagold
27.04.2020

Bechtoldt, Klaus-Hermann
67098 Bad Dürkheim
14.05.2020

Schumann, Winfried
22880 Wedel
31.05.2020

Grewe, Michael
79098 Freiburg
11.06.2020

Müller, Wolfgang
49152 Bad Essen
28.06.2020

73 Jahre

Grunde, Heinrich W.
70619 Stuttgart
03.04.2020

Richter, Hans-Georg
63263 Neu Isenburg
04.06.2020

Bruer, Hermann
70374 Stuttgart
13.06.2020

72 Jahre

Stolpp, Michael
55450 Langenlonsheim
24.04.2020

Henkel, Dorothee
49565 Bramsche
07.05.2020

Gerdes, Bernhard
49584 Fürstenau
22.05.2020

Fuchs, Bernhard
63110 Rodgau
08.06.2020

71 Jahre

Schmitt-Lieb, Karl-Veit
97070 Würzburg
12.04.2020

70 Jahre

Fies, Lothar
73760 Ostfildern
02.04.2020

Schwebler, Eduard
85777 Großnöblich
18.05.2020

Dankleff, Günter
28832 Achim
22.05.2020

65 Jahre

Lischer, Uwe
66969 Lemberg
24.04.2020

Kaulard, Matthias
52156 Monschau
02.05.2020

Schlay, Wolfgang
72379 Hechingen-Hohenzollern
07.05.2020

Bellendorf jun., Paul
45145 Essen
15.05.2020

Jost, Peter
45478 Mülheim
19.05.2020

Kuhn, Edwin
97199 Ochsenfurt
22.06.2020

60 Jahre

Laun, Ulrich
70563 Stuttgart
03.04.2020

Steiner, Ralph
45134 Essen
05.04.2020

Habermann, Thomas
31139 Hildesheim
14.04.2020

Hermanns, Wolfgang
46446 Emmerich am Rhein
23.04.2020

Schulze-Gunst, Hauke
12205 Berlin
23.04.2020

Schröder, Ralf
70771 Leinfelden-Echterdingen
16.05.2020

Wödl, Michael
72793 Pfullingen
27.05.2020

Dangendorf, Udo
57258 Freudenberg
01.06.2020

Pertiet, Markus
24837 Schleswig
04.06.2020

Trabert-Hochgref, Iris
36119 Neuhof
09.06.2020

Pape, Stefan
24145 Kiel
24.06.2020

50 Jahre

Schmolke, Regina
15926 Luckau
19.04.2020

Otto, Thomas
99817 Eisenach
20.04.2020

Hoff, Manuel
66119 Saarbrücken
29.05.2020

Frey, Uwe
73430 Aalen
10.06.2020

Ehren-Geburtstage

89 Jahre

Prof. Diepes, Heinz
73430 Aalen
15.05.2020

88 Jahre

Lamb, Ernst Otto
73431 Aalen
10.04.2020

82 Jahre

Richter, Gerhard
76646 Bruchsal
20.05.2020

80 Jahre

Kalder, Dieter
64546 Mörfelden-Walldorf
03.04.2020

71 Jahre

Hübscher, Heinz
60389 Frankfurt
11.04.2020

58 Jahre

Fischbach, Reinhard
76227 Karlsruhe
27.06.2020

50 Jahre WVAO-Mitgliedschaft

Fanti, Peter
71083 Herrenberg
01.06.2020

25 Jahre WVAO-Mitgliedschaft

Müller, Michael
88045 Friedrichshafen
01.04.2020

v.d. Trenck-Krug, Baron Bernhard
64347 Griesheim
01.04.2020

Book, Renate
48477 Hörstel-Riesenbeck
15.04.2020

Ponstein, Michael
75172 Pforzheim
15.04.2020

Wiese, Holger
27383 Scheeßel
15.04.2020

Verstorbene

Bradley, Katharina
38100 Braunschweig
gest. am: 05.06.2019
(Mitteilung kam erst im Januar 2020)

Reichner, Martin
63739 Aschaffenburg
gest. am: 28.01.2020

Gerstenecker, Armin
94227 Zwiesel
gest. am: 31.01.2020

Kurzsichtigkeit bei Kindern

Möglichkeiten zur Prävention, Kontrolle und Korrektur von Kurzsichtigkeit

Eine Informationsbroschüre
für Eltern und betroffene Kinder



Diese Broschüre wurde entwickelt von:
Pascale Böker, M.Sc. in Vision Science
Dr. med. Oliver Hoppa, Augenarzt
Gere Mayer, Augenoptikermeister
Prof. Anja Palmowski-Wolke, Augenärztin

Informationsbroschüre Kurzsichtigkeit bei Kindern

Möglichkeiten zur Prävention, Kontrolle und Korrektur von Kurzsichtigkeit

Diese 10-seitig vierfarbige Broschüre wurde von verschiedenen anerkannten Augenspezialisten erstellt, um bestmöglich allgemein verständlich und neutral über die Problematik der Kurzsichtigkeit bei Kindern und den derzeitigen Stand der Wissenschaft zu informieren.

Nutzen Sie diese unabhängige Broschüre, um die Eltern von kurzsichtigen Kindern, Kinderärzte, Sportvereine, Kindertagesstätten, Vorschulen etc. zu dem Thema Kurzsichtigkeit zu informieren.

Bestellungen
www.wvao-shop.de

Funktionaloptometrie – die neue Ausbildungsserie

Endlich ist es soweit – die neue Ausbildungsserie der Funktionaloptometrie hat am 18./19. Januar 2020 begonnen mit 12 hoch motivierten KollegInnen. Das Einstiegsseminar hat das Ziel den Teilnehmern die Funktionaloptometrie nahe zu bringen, sie zu begeistern und Ihnen die Funktionsteste in Praxis und Theorie zu vermitteln. Die Funktionsteste umfassen Messtechniken zur Bestimmung des binokularen Status, Motilitätsteste sowie für Erfassung der Akkommodation bis zu Vergenzmessungen. Die Ophthalmoskopie wurde zur Bestimmung der Fixationsfähigkeit genauso geübt wie das Skiaskopieren, um die MEM Methodik zu beherrschen und somit eine Aussage über die Akkommodationsgenauigkeit treffen zu können. Die anfängliche Angst wieder mit dem Skiaskop oder dem Ophthalmoskop umzugehen wich sehr schnell dem Experimentiergeist, so dass paarweise kräftig geübt wurde.

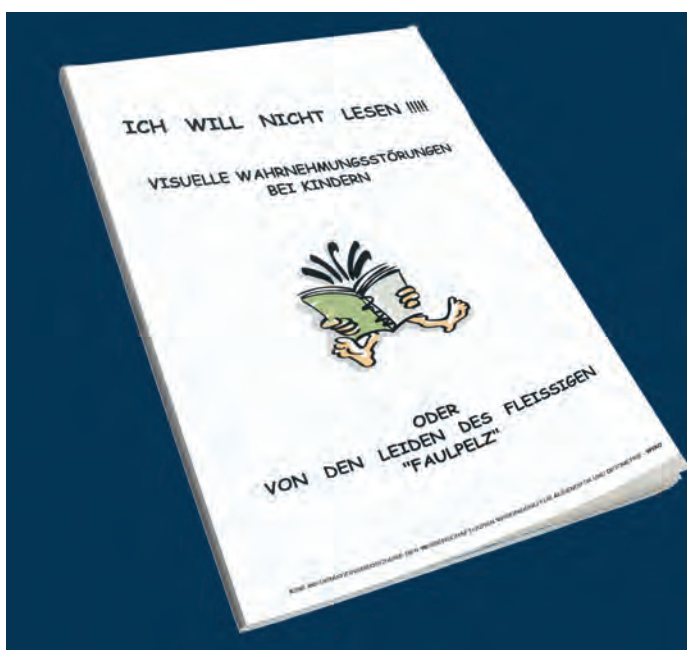
Dass alle Teilnehmer dieses Seminar sehr genossen haben, zeigt sich auch da-



rin, dass nach Seminarende alle komplett die ganze Serie gebucht haben, die somit ausgebucht ist.

Folgende Seminare werden nun noch »durchlaufen«:

- **2. Seminar: Messen:** die Integrative Analyse wird erklärt, Falleinteilungen gemacht und besprochen. Die Messungen werden praktisch durchgeführt
- **3. Seminar: Praktische Übungen:** Alle Basisübungen werden in der Praxis vorgestellt und selbst durchgeführt sowie angeleitet.
- **4. Seminar: FO bei Kindern:** Die Besonderheiten bei Kindern werden hervorgehoben, Entwicklungsteste vorgestellt und die Trainingsabläufe sowie der Trainingsaufbau basierend auf der integrativen Analyse vorgestellt oder auch dann, wenn die ein oder andere Messung bei einem Kind vielleicht nicht umsetzbar war.
- **5. Seminar: FO für Erwachsene und Jugendliche:** Speziell Computerarbeit, Myopie und die speziellen Herausforderungen und Messungen durch modernen »Sehstress« werden bearbeitet.



Informationsbroschüre

Ich will nicht lesen

Sie suchen eine leicht verständliche Informationsbroschüre die Sehdefizite bei Kindern erklärt?

Die WVAO hat durch ihren Arbeitskreis Visualtraining eine Ratgeberschrift erstellt, die auf 12 Seiten allgemeinverständlich und informativ über das Thema Kind und Sehen aufklärt und für das weitere Vorgehen eine wertvolle Hilfe für Eltern, Kindertagesstätten, Vorschule, Sportvereine etc. bildet.

Bestellungen
www.wvao-shop.de

Konvergenzinsuffizienz

Zu den häufigsten Störungen des Binokularsehens, die man in der klinischen Augenheilkunde antrifft, gehört die Konvergenzinsuffizienz oder Konvergenzschwäche (CI). Studien schätzen die Population, die unter CI leidet, auf bis zu 8 % ein, wobei die Inzidenz mit dem Alter zunimmt.

Konvergenzschwäche entsteht, wenn die Vergenzfähigkeit bei Nahsehaufgaben den Vergenzbedarf nicht erfüllen kann. In diesem Fall kann es zu Störungen der sensorischen Fusion kommen, was zu intermittierender Diplopie, Asthenopie und Ermüdung führen kann. Die Kliniker sollten dazu in der Lage sein, Abnormalitäten bei der Konvergenzfähigkeit von Patienten schnell zu erkennen, und ggfs. eine gründliche Evaluierung ihrer Fähigkeit zum binokularen Sehen durchführen. Viele Patienten reagieren gut auf Vergenztraining, das zu einer Verbesserung der fusionalen Vergenz und dadurch zu einer Linderung der Symptome führt.

Konvergenz

Vergenzen sind disjugierte Augenbewegungen zur Blickkontrolle, die es dem Menschen zusammen mit Folgebewegungen und Sakkaden ermöglichen, sich und andere Objekte in der Umwelt visuell zu lokalisieren.^[1] Bei Konvergenz verändert sich der Winkel zwischen den Sehachsen beider Augen: Die Musculi recti medialis beider Augen werden beansprucht, die Krümmung der Augenlinse verstärkt sich durch die Kontraktion des Ziliarmuskels. Die Divergenz beansprucht die Musculi recti lateralis beider Augen, die Linse flacht sich ab, wenn sich der Ziliarmuskel sich entspannt, und die Pupille weitet sich. Diese Augenbewegungen tragen dazu bei, sich selbst und andere Objekte zu lokalisieren, zu fixieren, sich darauf zu fokussieren und in der dreidi-

mensionalen Welt räumliche Daten von Objekten zu extrahieren. Wie die Vergenzkontrolle genau funktioniert, ist nicht klar; es wird aber angenommen, dass der Sehkortex, das Mittelhirn, der Thalamus und das Kleinhirn dabei eine Rolle spielen.^[1]

Um die Augen auf effektive Weise bewegen und bei einem Nahstimulus auf die Fovea zu fokussieren, muss die Konvergenz sehr präzise sein und den vollen Umfang des Bildraums abdecken. Die Konvergenz muss auch langfristig stabil sein. Diese beiden Anforderungen, die an die Konvergenzsysteme gestellt werden, sind im Alltag sehr wichtig, denn die Ansprüche, die die heutige Kultur an unser Sehsystem stellt, machen häufig eine langfristige, präzise, anhaltende Konvergenz erforderlich, insbesondere für das Lesen von gedruckten Texten oder am Display. Bei

Konvergenzinsuffizienz ist das Sehsystem nicht dazu in der Lage, eine für komfortables Binokularsehen adäquate Konvergenz zu erreichen oder beizubehalten, vor allem bei Nahsehaufgaben. Demzufolge schneiden sich die Sehachsen beider Augen nicht auf dem gesehenen Objekt. CI wird normalerweise als Nahexophorie mit einem reduzierten Nahpunkt für die Konvergenz (NPC) und einer reduzierten positiven fusionalen Vergenz (PFV) definiert.^[2]

CI ist eine relativ verbreitete Störung des Binokularsehens, die Fachleute für Sehen identifizieren sollten.^[3] Laut Berichten liegt die Prävalenz von Konvergenzschwäche bei Kindern und Erwachsenen zwischen 2 % und 8 %, wobei sie mit dem Alter zunimmt.^[4]

Die CI-Symptome sind sehr unterschiedlich, und vielen Patienten ist nicht klar, dass ihre Leseschwierigkeiten mit ihrem Sehsystem zu tun haben können. Zu den Symptomen gehören Ermüdung oder Komfortmangel beim Lesen, am Computer oder bei anderen Nahsehaufgaben, Kopf- oder Augenschmerzen, Konzentrationsschwäche und Doppelsehen, um nur einige zu nennen. CI-Patienten verspüren auch Symptome von Reisekrankheit wie Übelkeit und Schwindelgefühl.^[5] Die Symptome verschlimmern sich meist bei Nahsehaufgaben, was Auswirkungen auf Tätigkeiten wie Lesen, Schulaufgaben, Benutzung von Computer und Handy usw. hat. Komfortmangel aufgrund von CI führt häufig dazu, dass



Dr. Brian Dornbos, Optometrist, Grand Rapids, Michigan/USA. Bachelor-Abschluss in Vision Science (Ferris State University). Seinen Dokortitel in Optometrie erwarb er am Michigan College of Optometry. Derzeit Chief Compliance Officer bei Vivid Vision, Inc.



Gregory Kitchener, Bachelor of Arts (Psychologie) University of Cincinnati, Doctor of Optometry (Pacific University). Er betreibt seit 1977 seine eigene Optometrie-Praxis in Cincinnati mit Schwerpunkt auf verhaltensbezogenen Aspekten des Sehprozesses und Sehtraining.



Dr. Vassilis Kokotas, Studium Instituto Regionale di Studi Ottica e Optometria (Italien), Doctor of Optometry (Aston University – GB). Er betreibt seit 1998 in Athen (Griechenland) eine Praxis für Sehtherapie, -korrektur und -rehabilitation.

Aufgaben vermieden werden, die das Konvergenzsystem stark beanspruchen.

Konvergenzinsuffizienz-Tests

CI-Patienten sehen allgemein scharf (eventuell mit einer Sehkorrektur). Sie denken also nicht daran, dass ihr Sehsystem der Grund für ihre Schwierigkeiten sein kann. Aus dem Grund ist es so wichtig, dass Fachleute für Sehen CI-Screenings durchführen. Die American Optometric Association schlägt ein vereinfachtes CI-Screening vor. Zuerst wird die Konvergenzfähigkeit mit einem rot/grünen Penlight (PLRG) geprüft. Besteht der Patient diesen Test nicht, wird er gebeten, den »Convergence Insufficiency Symptom«-Fragebogen (CISS) auszufüllen. Während des PLRG-Tests trägt der Patient rot/grüne Brillengläser und fixiert eine Lampe, die auf ihn zubewegt wird. Der Patient



Abb. 1: Formale CI-Tests sollten einen Test mit abgedecktem Auge umfassen, um die Augenstellung zu prüfen.

Die Verbesserung der Vergenzfähigkeit durch ein strukturiertes Therapieprogramm kann die Konvergenzinsuffizienz-Symptome und dadurch auch die Lebensqualität des Patienten ganz erheblich verbessern.

wird gebeten zu sagen, wenn sich das Licht in ein rotes und ein grünes Licht aufspaltet, was zeigt, dass die binokulare Fusion verloren gegangen ist und die Sehachsen beider Augen nicht mehr auf das Licht ausgerichtet sind. Patienten, die bei einer Entfernung von mehr als 10 cm beim dritten von drei Versuchen sagen, das Licht spalte sich in ein rotes und ein grünes Licht auf, werden gebeten, den CISS auszufüllen.^[6] Im Vergleich dazu ist die Grenze bei einem PLRG-Test zur NPC-Evaluierung mit normalsichtigen Personen bei durchschnittlich ca. 6 cm erreicht.^[7]

Bei formalen CI-Tests ist eine gründlichere Evaluierung des Binokularsehens des Patienten erforderlich. Zu den kritischen Tests, die durchgeführt werden sollten, gehören der Test mit Ab-

decken der Augen (einseitig und abwechselnd) beim Sehen in der Nähe und in die Ferne, die Vergenzprüfung mit Prismen (Prismenstab oder Risley-Prismen), die Ermittlung des Konvergenznahpunkts sowie der Akkommodationsbreite mit der Annäherungsmethode (Push-up-Test) und des Akkommodationsvermögens. Die Akkommodationsprüfung ist wichtig, weil manche Patienten einfach nur deshalb CI-ähnliche Symptome verspüren, weil sie schlecht akkommodieren.^[8]

Behandlung

Die Sehtherapie für CI basiert auf dem Convergence Insufficiency Treatment Trial (CITT)-Protokoll und besteht aus einer Vergenz/ Akkommodationstherapie in der Fachpraxis mit Verstärkungsübungen zu Hause.^[3] Im Rahmen eines vor kurzem durchgeführten Versuchs der Pediatric Eye Disease Investigator Group (PEDIG) wurde die Effektivität von zu Hause durchgeführten Sehübungen geprüft. Dieser Versuch hat ergeben, dass Sehübungen zu Hause allein weniger effizient waren als eine Behandlung, bei der auch Sehtraining

in der Fachpraxis durchgeführt wurde. Da die Testpersonen-Rekrutierung für diese Studie aber ein Problem war, wurde nur eine einzige Therapie mit Sehübungen zu Hause getestet.^[9]

CI-Patienten haben oft eine schwache positive fusionale Vergenz. Aus dem Grund konzentriert sich die Therapie anfangs auf die Verbesserung der Konvergenzfähigkeit anhand von langsamen, gleitenden Vergenzaufgaben. Die Konvergenzanforderung kann durch Heranbewegen der Objekte und gleitende Vergenzaufgaben verändert werden, wobei die Geschwindigkeit der gleitenden Vergenzen nach und nach beschleunigt wird. Zum Schluss werden die Konvergenzanforderungen schnell verändert, zum Beispiel mit Vergenzsprüngen, um am Konvergenzvermögen zu arbeiten.

Der nächste Schritt der CI-Therapie befasst sich mit der Vergenzfähigkeit des Patienten in der entgegengesetzten Richtung. Die Divergenzaktivitäten bauen negative fusionale Vergenzreserven auf und – wie bei den vorherigen Therapieaktivitäten – sollte bei den Übungen mit langsamen, gleitenden Veränderungen begonnen und später zu schnellen Anforderungsänderungen, zum Beispiel zu Vergenzsprüngen, übergegangen werden.

Zum Ende der Behandlung hin sollte die Vergenzfähigkeit des Patienten durch veränderte Konvergenz- und Divergenzanforderungen mit Änderungen der Akkommodation und der Augenpositionierung trainiert werden. Die Akkommodationsanforderung kann mit Gläsern und Flippern oder Veränderung des Standorts der Sehziele im Raum (von Fern zu Nah) verändert werden. Zum Ende der Therapie hin werden auch Verfolgungsbewegungen und Sakkaden eingesetzt, die die Vergenz- und Akkommodationsanforderung verändern. Die Verbesserung der Vergenzfähigkeit mit einem strukturierten Therapieprogramm kann die CI-Symptome und dadurch auch die Lebensqualität des Patienten ganz erheblich verbessern.

Es ist interessant, dass die visuelle Rehabilitation der Konvergenz offenbar



Abb. 2: Üben der Nahfusion mit einer Brock-Schnur.

auch zu messbaren neurophysiologischen Veränderungen führt. Funktionelle Magnetresonanztomographie (fMRI) hat bei Patienten nach 18 Stunden Therapie erhebliche Veränderungen am präfrontalen Kortex, an den Frontallappen, den Parietallappen, dem Kleinhirn und dem Hirnstamm gezeigt.^[10]

Jahrelang bestand die Standardtherapie für CI aus Bleistift-Push-ups. Es gelang meist nicht, das Problem mit diesen Übungen zu lösen, unter anderem, weil es schwierig war, die Compliance zu überwachen. Der Misserfolg der Bleistift-Pushups kann auf die mangelnde Patientenmotivation während der Übungen zurückzuführen sein, denn die Motivation ist entscheidend für eine erfolgreiche Vergenzrehabilitation.^[11]

Andere gängige Therapieinstrumente und -techniken sind in Tabelle 1 aufgeführt. Diese Instrumente und Techniken beanspruchen vor allem die Vergenz- oder Akkommodationssysteme des Patienten. Eine Kombination aus Vergenz- und Akkommodationstherapie ist sehr wichtig für die letzten Phasen des Therapieplans zur Vergenzrehabilitation. Aufstrebende Technologien können dazu beitragen, Übungen zu entwickeln, die neuartige therapeutische Anforderungen an das okulomotorische System stellen und es ermöglichen, die Fortschritte des Patienten zu überwachen. Die Patienten dürften eher gewillt sein, Übungen durchzuführen, die auf diesen neuen Technologien basieren, wie Training mit Video-

spielen oder VR (Virtual Reality)-Systemen. Demzufolge dürften sich die Leistungen der Patienten verbessern.

CI und andere Krankheiten

Kopfverletzung

Folgeerscheinungen für das Sehen nach einer Kopfverletzung sind ein kritisches Anliegen für die Fachleute des Sehens. In der Tat steigt bei Krankengeschichten mit Schädel-Hirn-Trauma die Prävalenz von CI. Eine vor kurzem veröffentlichte Metaanalyse berichtet von einer CI-Prävalenz von fast 36 % bei Patienten mit Schädel-Hirn-Trauma. Dazu gehörten Patienten aus dem Militärbereich und aus der breiten Bevölkerung.^[12] Konvergenzschwäche bei Kindern ist auch eng mit Kopfverletzungen beim Sport verbunden. Rund 42 % aller Sportler unter 18 Jahren zeigten CI-Symptome nach beim Sport zugezogenen Gehirnerschütterungen.^[13]

Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS)

Sehen spielt eine zentrale Rolle für die Aufmerksamkeit. Eine Metaanalyse aus dem Jahr 2015 berichtet von der weltweiten ADHS-Prävalenz von 7,2 % bei Kindern unter 18 Jahren.^[14] Leider wird bei Patienten, bei denen ein Verdacht auf ADHS besteht, im Rahmen ihres Untersuchungsprozesses nicht unbedingt ein Sehtest durchgeführt, und die Symptome von ADHS sowie CI können sich überlappen. Das Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM), 5. Ausgabe, erwähnt mehrere Charakteristika von Aufmerksamkeitsdefizit, die eine visuelle Komponente beinhalten können. Dazu gehören:

- Flüchtigkeitsfehler bei Hausaufgaben, bei der Arbeit oder anderen Aktivitäten
- die Schwierigkeit, über längere Zeit aufmerksam zu bleiben (z. B. längeres Lesen)
- führt Anweisungen nicht bis zu Ende aus und beendet die Hausaufgaben nicht
- Schwierigkeiten, Aufgaben und Aktivitäten zu organisieren
- Vermeidung/Ablehnung, Aufgaben durchzuführen, die eine anhaltende

Gängige Behandlungsinstrumente und -techniken für die CI-Rehabilitation

Instrument/Technik	Trainiert vor allem
Brock-Kette	Vergenz
Vektrographen	Vergenz
Aperture Rule (einfach/doppelt)	Vergenz
Lifesaver Cards	Vergenz
Computer- oder VR-basierte Programme	Vergenz
Prismen (BI/BO)	Vergenz
Loose Lens Rock (monokular)	Akkommodation
± Gläser, Flipper (monokular, binokular)	Akkommodation
Hard Charts	Akkommodation

Tabelle 1.

Rund 42 % aller Sportler unter 18 Jahren zeigten CI-Symptome nach einer beim Sport zugezogenen Gehirnerschütterung.

mentale Anstrengung erfordern (z. B. Schul- oder Hausaufgaben)^[15]

Im Rahmen einer Studie der University of California in San Diego aus dem Jahr 2005 wurden über 1.700 ADHS-Patienten untersucht. 176 Personen dieser Probandengruppe wurden Sehtests unterzogen. Bei 15,9% dieser Patienten wurde CI diagnostiziert. Dies ist fast dreimal so viel wie im Landesdurchschnitt.^[16] Die Fachleute des Sehens sollten wissen, dass visuelle Symptome von CI zu Verwirrung bei der ADHS-Diagnose führen können und dass ADHS-Symptome potentiell mit der richtigen CI-Behandlung gelindert werden können.

Neurologische und systemische Störungen

Schwere Krankheiten wie neurodegenerative Erkrankungen haben die gleichen Symptome wie CI oder führen zu einer kompletten Konvergenzlähmung. Die Parkinson-Krankheit, progressive supranukleare Blickparese, zerebrovaskuläre Schädigungen im Thalamus oder im Colliculus superior, Augenkrankheiten durch Funktionsstörungen der Schilddrüse und Myasthenia gravis können das Vergenzsystem beeinträchtigen.^[8] Obwohl diese Fälle seltener sind, dürfte eine gründliche Prüfung der Krankengeschichte dazu beitragen, diese ernsteren Ursachen eingeschränkter Konvergenz zu identifizieren.

Die Zukunft der CI-Behandlung Stereoskope, Synoptophoren und andere binokulare Instrumente bieten geeignete Stimuli für das Vergenztraining; sie sind jedoch arbeitsaufwändig und bieten kaum Interaktionsmöglichkeiten. Speziell entwickelte Softwareanwendungen, die auf dem PC oder dem Tablet ausgeführt werden können, ermöglichen durch die Integration von Auge-Hand-Koordination, vestibulä-

rem Input und Stimulation der propriozeptiven Wahrnehmung bessere Therapien zur Vergenzrehabilitation als die klassische CI-Rehabilitation. Diese Technologien können attraktive dynamische Aktivitäten hervorbringen, die zu einer besseren Compliance bei den zu Hause durchzuführenden Übungen führen. VR-Systeme können diese Vorteile noch einen Schritt weiter führen, indem sie eine immersive Erfahrung der visuellen Stimuli bieten. Für die nahe Zukunft kann man mit weiteren Fortschritten beim Einsatz der virtuellen Realität zur CI-Behandlung rechnen. Sie werden Optometristen mehr Tools für das CI-Management bereitstellen. ■

Nachdruck aus Points De Vue – International Review of Ophthalmic Optics – 10/2019

LITERATURHINWEISE

1. May PJ, Corbett JJ. Visual Motor Systems. In: Haines DE, Mihailoff GA. Fundamental Neuroscience for Basic and Clinical Applications. 5th ed. Philadelphia: Elsevier; 2018: 413–429.
2. Evans BJ. Decompensated exophoria at near, convergence insufficiency and binocular instability: Diagnosis and the development of a new treatment regimen. In: Evans B, Doshi S, editors. Binocular Vision and Orthoptics. Oxford: Butterworth-Heinemann; 2001. pp. 39–49.
3. Convergence Insufficiency Treatment Trial Study Group. Randomized clinical trial of treatments for symptomatic convergence insufficiency in children. Arch Ophthalmol. 2008;126(10):1336–1349. doi:10.1001/archophth.126.10.1336
4. Ghabban R, Martinez JM, Diehl NN, Mohny BG. The incidence and clinical characteristics of adult-onset convergence insufficiency. Ophthalmology. 2015;122(5):1056–1059. doi:10.1016/j.ophtha.2014.12.010
5. Cooper J, Jamal N. Convergence insufficiency: a major review. Optometry. 2012;83(4):137–58.
6. Penlight Red/Green (PLRG) Procedure For Screening of Convergence Insufficiency. American Optometric Association website. <https://www.aoa.org/documents/optometrists/PLRG-CI-Card.pdf>. Accessed September 1, 2019.
7. Scheiman M, Galloway M, Frantz KA, Peters RJ, Hatch S, Cuff M, et al. Nearpoint of convergence: test procedure, target selection, and normative data. Optom Vis Sci. 2003;80:214–25.
8. Searle A, Rowe FJ. Vergence Neural Pathways: A Systematic Narrative Literature Review. Neuroophthalmology. 2016;40(5):209–218. Published 2016 Sep 2. doi:10.1080/01658107.2016.1217028
9. Pediatric Eye Disease Investigator Group. Home-Based Therapy for Symptomatic Convergence Insufficiency in Children: A Randomized Clinical Trial. Optom Vis Sci. 2016;93(12):1457–1465. doi:10.1097/OPX.0000000000000975
10. Alvarez TL, Vicci VR, Alkan Y, et al. Vision therapy in adults with convergence insufficiency: clinical and functional magnetic resonance imaging measures. Optom Vis Sci. 2010;87(12):E985–E1002. doi:10.1097/OPX.0b013e3181fef1aa
11. Scheiman M, Wick B. Clinical Management of Binocular Vision: Heterophoric, Accommodative, Eye Movement Disorders. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2008.
12. Merezinskaya N, Mallia RK, Park D, Bryden DW, Mathur K, Barker II FM. Visual Deficits and Dysfunctions Associated with Traumatic Brain Injury: A Systematic Review and Meta-analysis. Optom Vis Sci. 2019 Aug;96(8):542–555. doi: 10.1097/OPX.0000000000001407
13. Pearce KL, Sufrinko A, Lau BC, Henry L, Collins MW, Kontos AP. Near Point of Convergence After a Sport-Related Concussion: Measurement Reliability and Relationship to Neurocognitive Impairment and Symptoms. Am J Sports Med. 2015;43(12):3055–3061. doi:10.1177/0363546515606430
14. Thomas R, Sanders S, Doust J, Beller E, Glasziou P. Prevalence of attention-deficit/hyperactivity disorder: a systematic review and meta-analysis. Pediatrics. 2015 Apr;135(4):e994–1001. doi: 10.1542/peds.2014.3482. Epub 2015 Mar 2.
15. Center for Disease Control and Prevention. Attention-Deficit / Hyperactivity Disorder (ADHD) - Symptoms and Diagnosis of ADHD. <https://www.cdc.gov/ncbddd/adhd/diagnosis.html>. Accessed September 3, 2019
16. Granet DB, Gomi CF, Ventura R, Miller-Scholte A. The relationship between convergence insufficiency and ADHD. Strabismus. 2005 Dec;13(4):163–8

KERNAUSSAGEN

- Konvergenzschwäche (CI) ist eine häufig auftretende Störung des Binokularsehens mit einer Prävalenz von 2% bis 8% der Bevölkerung.
- Einfache Screeningtests wie PLRG und das CITTProtokoll ermöglichen es, CI schnell zu identifizieren.
- Der Verdacht auf CI macht eine gründlichere Prüfung des Binokularsehens erforderlich.
- Konvergenzschwäche kann auch bei Patienten auftreten, die eine Krankengeschichte mit Schädel-Hirn-Trauma, ADHS und bestimmten neurologischen Krankheiten haben.
- Konvergenzschwäche kann erfolgreich mit Vergenztraining behandelt werden.

MACHEN SIE DEN
GROSSEN UNTERSCHIED –

B.I.G.

BIOMETRIC INTELLIGENT GLASSES®



**DIE NEUE
RODENSTOCK
KAMPAGNE**

Zeitraum: 01.04. - 15.06.2020



RODENSTOCK

Weil jedes Auge einzigartig ist