

# Natürliches, gesundes Sehen beginnt mit einem umfassenden Augen-Check

## Das Zeiss Screening-Konzept

Die subjektive Refraktion ist nur die Hälfte der Arbeit auf dem Weg zu natürlichem und gesundem Sehen. Durch das Einbeziehen des vorderen und hinteren Augenabschnitts wird die Grundlage für eine zielgerichtete Kundenberatung und die daraus resultierende individuell bestmögliche Korrektur geschaffen.

Den Vergleich zwischen dem menschlichen Auge und einer Kamera kennen wir noch aus dem Biologieunterricht. Die Augenlinse und die weiteren brechenden Medien des vorderen Augenabschnitts sind ähnlich einem Objektiv, die Iris gleicht der Blende und die Netzhaut ist vergleichbar mit dem Film in einem Fo-

toapparat oder dem Bildsensor heutiger Digitalkameras. Wie bei einer Kamera sollten auch beim Auge sämtliche Komponenten ideal aufeinander abgestimmt sein, um am Ende das bestmögliche Seh-Ergebnis zu liefern.

Die Arbeit des Augenoptikermeisters als Fachmann für die Refraktion findet hauptsächlich am vorderen Augenabschnitt statt. Durch die in der Bedarfsanalyse ermittelten Sehanforderungen und eine präzise objektive Refraktion inklusive Wellenfront-Analyse sowie die anschließende subjektive Refraktionsbestimmung mit binokularem Abgleich gelangt der Augenoptiker zu einer Vielzahl von Parametern und Einflussfaktoren auf das Sehen des Kunden. In Summe führen

sie zur individuell bestmöglichen Korrekturlösung, und in den meisten Fällen zu optimal angepassten Brillengläsern.

### Das System Auge als Ganzes betrachtet

Jedoch stellt sich die Frage, ob die Arbeit am vorderen Augenabschnitt allein für ein bestmögliches Ergebnis ausreicht. Auch bei einer Mittelklasse-Kamera kann ein High-End-Objektiv das endgültige Bild nur bis zu einem bestimmten Punkt verbessern. Großen Einfluss auf die Qualität einer Abbildung hat demzufolge neben dem Objektiv, durch welches das Licht hindurchtritt, vor allem die Beschaffenheit des Bildsensors, der die Grenzen der maximal möglichen Bildqualität vorgibt.



Die umfassende Anamnese kombiniert mit der Bedarfsanalyse als Basis der erfolgreichen Kundenberatung

„Eine Gruppe ist immer nur so stark wie ihr schwächstes Glied.“

Die Perfektionierung der Arbeit am vorderen Augenabschnitt sollte der klare Anspruch eines jeden Augenoptikers sein, jedoch muss zum Erreichen bestmöglicher Ergebnisse das System Auge immer als Ganzes gesehen werden. Hierzu zählt – wie bei der Kamera der Bildsensor – beim Auge die Netzhaut. Daher ist es von großer Wichtigkeit, ob und wie das durch die Refraktion und die Berücksichtigung sämtlicher bereits gemessener und ermittelter Parameter optimierte Licht, welches durch den

vorderen Augenabschnitt und den Glaskörper hindurch auf die Rezeptoren der Netzhaut trifft, dort aufgenommen und weiter verarbeitet wird.

Ein umfassender Augen-Check braucht aber nicht unzählige Stationen. Bereits vier Stationen liefern dem Augenoptiker die wichtigsten Informationen über die Beschaffenheit des optischen Systems Auge und bilden eine Basis für die anschließende Beratung.

## Der Stellenwert der Anamnese

Das Ermitteln des richtigen Brillenglasses oder auch der richtigen Kontaktlinse für den einzelnen Kunden bedarf einer umfangreichen, individuellen Anamnese, welche weit über die reine Bedarfsanalyse hinausreicht. Diese ausführliche Befragung des Kunden wird idealerweise nicht an einem Stück abgearbeitet, sondern begleitet den kompletten Mess- und Anpassungsprozess der neuen Sehlösung. Treten bei einem der Screening-Schritte nicht erklärbare Messergebnisse auf, so sollte erneut in die Anamnese zurückgegangen werden.

Wichtig bei dem Gespräch mit dem Kunden sind hierbei gezielte Fragen nach bereits bekannten systemischen und die Augen betreffenden Erkrankungen, zurückliegenden Verletzungen am Auge und der letzten umfänglichen Untersuchung der Augen. Richtungsweisend sind auch Informationen über Augenerkrankungen und systemische Erkrankungen, die im familiären Umfeld des Kunden bekannt sind. Da eine Vielzahl von verabreichten Medikamenten das Sehen und die Augengesundheit beeinflussen können, gilt es, auch nach eingenommenen Medikamenten zu fragen.

**„Was nicht dokumentiert wurde, wurde nicht gemacht.“**

Die gewonnenen Ergebnisse müssen während des kompletten Sehhilfen-Verkaufs in regelmäßigen Abständen genau betrachtet und hinterfragt werden. Sind sie dem Alter entsprechend? Unterstützt das Ergebnis die Aussagen, die der Kunde bereits eingangs gemacht hat?

Die Evaluierung und Bilddokumentation des vorderen Augenabschnitts



Sind Veränderungen bestimmter Werte im Vergleich zu früheren Messungen aufgetreten?

Nach Durchführung der Anamnese und der Bedarfsanalyse liegt ein bereits sehr klares Bild über die Sehsituation des Kunden vor. Wichtig ist, dass diese gewonnenen Informationen dokumentiert werden, damit auch im späteren Verlauf nachvollzogen werden kann, wie die Lösung des vorliegenden Sehproblems erreicht wurde. Diese Dokumentation der Ergebnisse soll einheitlich, klar strukturiert und für jeden verständlich durchgeführt werden.

## Die Evaluierung des vorderen Augenabschnitts

Die Ermittlung der Refraktionswerte beginnt im Regelfall mit einer objektiven Refraktionsbestimmung. Hierzu steht neben der manuellen Möglichkeit, wie der Skiaskopie, die Autorefraktometer-Messung zur Verfügung. Um den vorderen Augenabschnitt noch genauer zu vermessen, hat Zeiss im Jahr 2007 den i.Profiler als Kombination aus Wellenfront-Aberrometer, Autorefraktometer und Keratograph auf den Markt gebracht. Hierdurch liegen neben den objektiven Refraktionswerten zahlreiche weitere Erkenntnisse über die Beschaffenheit des vorderen Augenabschnitts und über das Sehen des Kunden vor. Diese Ergebnisse bieten eine sehr gute Basis für die weitere subjektive Refraktionsbestimmung und lassen Einschätzungen zu, wie die weitere Messung ablaufen wird.

Ein Bild über den anatomischen Zustand der brechenden Medien wird durch eine anschließende Spaltlampeuntersuchung des vorderen Augenabschnitts erreicht. Im speziellen haben Veränderungen am Tränenfilm, der Hornhaut oder der Augenlinse Auswirkungen auf die Genauigkeit und Stabilität der ermittelten Refraktionswerte und folglich auch auf die Zufriedenheit des Kunden mit der ▶

Anzeige

neuen Korrektur. Für die Spaltlampenuntersuchung ist ein definierter und klar strukturierter Ablauf empfehlenswert, da hierdurch schnell alle vorderen Strukturen des Auges evaluiert werden, ohne dass die Augen des Kunden zu stark irritiert werden. Bei der Arbeit mit der Spaltlampe ist die Bilddokumentation ein wichtiger Bestandteil. Zum einen bietet sie dem Augenoptiker die Möglichkeit, Auffälligkeiten und negative Einflussfaktoren auf das Sehen dem Kunden bildlich darzustellen. Zum anderen ist es für eine qualitativ hochwertige Arbeit wichtig, den Zustand des Auges für spätere Verlaufskontrollen festzuhalten.

### Ein Augen-Check schließt den hinteren Augenabschnitt mit ein

Gleich den Stationen des vorderen Augenabschnitts liefert eine Messung der Funktionsfähigkeit der Netzhaut mit einer anschließenden Fotodokumentation weitere wichtige Informationen über das Sehorgan des Kunden. Um sicher zu gehen, dass der zentrale Bereich der Netzhaut uneingeschränkt funktioniert, ist die Messung des zentralen Gesichtsfelds eine weitere wichtige Station des umfangreichen Augen-Checks. Bei einem Screening des Gesichtsfelds ist es entscheidend, Auffälligkeiten in einem frühen Stadium möglichst genau zu lokalisieren, zu quantifizieren und anschließend zu dokumentieren. Mit speziell hierfür entwickelten Zeiss-Geräten ist die Messung der Funktionsfähigkeit der zentralen Netzhaut-Areale binnen einer Minute an beiden Augen erfolgt.

Auch wenn bei einem Screening des Gesichtsfelds bereits eine qualitative gute Aussage über die Funktion der Rezeptoren an der zentralen Netzhaut getroffen werden kann: Es sollte jetzt noch die fotografische Darstellung der Netzhaut folgen, die den umfangreichen Check der Augen abschließt.

### Die Summe der Teilinformationen

Durch die dokumentierten Informationen der einzelnen Stationen ergibt sich schlussendlich ein sehr genaues Bild über die Augen des Kunden. In Kombination mit einer genauen Bedarfsana-



Oben:  
Das Gesichtsfeld-Screening zur Überprüfung der zentralen Netzhautareale

Rechts: Die Fundusfotografie als abschließender Schritt des Augen-Checks



lyse bilden diese die Grundlage für eine zielgerichtete Beratung und individuelle Sehlösungen, die den Kundenanforderungen umfangreich gerecht werden.

**„Die Summe der Teilinformationen führt zum kompletten Bild.“**

Auch im Falle von Auffälligkeiten bei den Messwerten muss zielgerichtet gehandelt werden. So erhält der Augenoptiker die Möglichkeit, den Kunden gemäß der Lokalisierung der Auffälligkeit zu einem Spezialisten zu schicken. Hierdurch kann der Betroffene schnell durch den spezialisierten Facharzt untersucht und umgehend behandelt werden. ■

**Georg Baur**

Georg Baur verantwortete nach dem Studium zum B.Sc. Augenoptik und Hörakustik die Bereiche Sportoptik und Kontaktlinse in einem mittelständischen Augenoptik-Betrieb. Berufsbegleitend schloss er in Aalen sein Studium zum M.Sc. Vision Science and Business (Optometry) ab. Bei Carl Zeiss Vision ist er für den Themenbereich Optometrisches Screening zuständig.