

Referent: Prof. Dr. H. Dietze, Lehrstuhl für Physiologische Optik und Optometrie (Beuth Hochschule für Technik Berlin)

Vortragsthemen für Weiterbildungsveranstaltungen

Übersicht

1. Amblyopie-Screening durch den Augenoptiker.....	2
2. Ist die Refraktionsbestimmung in Viertel-Dioptrie-Schritten noch zeitgemäß?.....	2
3. Glaukom-Screening, aber wie?	2
4. Adlerauge – Traum oder Wirklichkeit?	2
5. Makuladegeneration – Was der Augenoptiker wissen sollte	2
6. Screening für Farbsinnstörungen	3
7. Tonometrie durch den Augenoptiker	3
8. Die Beurteilung des Kontrastsehens	3
9. Digitale Fundusfotografie – neue Chancen für den Augenoptiker	3
10. Strabismus – was der Augenoptiker wissen sollte.....	3
11. Perimetrie durch den Augenoptiker.....	4
12. Auffälligkeiten des vorderen Augenabschnitts.....	4
13. Ophthalmoskopie durch den Augenoptiker.....	4
14. Diabetes Mellitus und Auge	4
15. Der Pupillenreaktionstest.....	4
16. Screening für Augenbewegungsstörungen	5
17. Spaltlampe: Auf die Einstellung kommt es an!	5
18. Bluthochdruck und Auge.....	5
19. Netzhautablösung	5
20. UV-Strahlung und Auge.....	5
21. Sehnervenentzündung – was der Augenoptiker wissen sollte.....	5
22. Neurologisch bedingte Sehstörungen aus optometrischer Sicht.....	6
23. Optische Kohärenztomographie (OCT).....	6
24. Bildgebende Verfahren in der Augenoptik.....	6

1. Amblyopie-Screening durch den Augenoptiker

Die Entwicklung von Sehfunktionen im Kleinkindes- und Vorschulalter kann durch unerkannte Refraktionsfehler und Strabismus nachhaltig beeinträchtigt werden. Die in der Folge entstehende *Amblyopie* führt häufig zu lebenslangen Sehproblemen und zu einer Einschränkung der sozialen und intellektuellen Entwicklung des betroffenen Kindes.

In vielen Fällen können Risikofaktoren für eine Amblyopie jedoch mit einfachen Mitteln, die zur Bandbreite der modernen optometrischen Untersuchung gehören, frühzeitig entdeckt werden. Der Vortrag stellt entwicklungsphysiologische Hintergründe der Amblyopie und praxisnahe Screening-Methoden zu deren Prävention und Früherkennung vor.

Es besteht die Möglichkeit zur Vertiefung im Seminar *Amblyopie-Screening durch den Augenoptiker*.

2. Ist die Refraktionsbestimmung in Viertel-Dioptrie-Schritten noch zeitgemäß?

Im Zeitalter der individualisierten und hochpräzisen Brillengläser fragt sich so mancher Augenoptiker, ob denn die subjektive Refraktionsbestimmung jetzt „zum alten Eisen“ gehört. Der Vortrag steigt ein in die Physiologie des Sehens und zeigt, was bei einem Glaswechsel in der Refraktionsbrille im Hintergrund abläuft. Es geht um die bestmögliche Präzision von objektiver und subjektiver Refraktionsbestimmung mit verschiedenen Verfahren, um die Tiefenschärfe des Auges, um Grenzen der Wahrnehmung und um Aberrationen höherer Ordnung. Das Thema ist Gegenstand aktueller Forschungsarbeiten an der Beuth Hochschule Berlin.

Es besteht die Möglichkeit zur Vertiefung im Seminar *Aberrometrie*.

3. Glaukom-Screening, aber wie?

Was sollte ein Augenoptiker über das Glaukom wissen? Neben der Diskussion aktueller Forschungsergebnisse bietet der Vortrag einen interessanten Einstieg zum erfolgreichen Glaukom-Screening. Kernstücke sind Besonderheiten bei der Betrachtung des Sehnervenkopfes sowie Grundlagen der Gesichtsfeldmessung. Zahlreiche Fotos vom Augenhintergrund und Gesichtsfeld-Diagramme erleichtern die Verständlichkeit und zeigen, worauf in der täglichen Praxis geachtet werden sollte. Alle im Vortrag besprochenen Screeningverfahren gehen mit den ZVA-Arbeitsrichtlinien konform.

Es besteht die Möglichkeit zur Vertiefung im Seminar *Glaukom-Screening durch den Augenoptiker*.

4. Adlerauge – Traum oder Wirklichkeit?

Die Korrektur von optischen Aberrationen des Auges verspricht eine Sehqualität über die uns bisher bekannten Grenzen hinaus. Dieser Vortrag erklärt die Hintergründe und beschreibt die Auswirkungen von Aberrationen höherer Ordnung auf das Sehen anhand von neuesten Forschungs-Ergebnissen. Aktuelle Korrekturmöglichkeiten durch Hornhautchirurgie, Kontaktlinsen, Intraokularlinsen und Brillengläser werden diskutiert und mit anschaulichen Graphiken leicht verständlich gemacht. Das Thema ist Gegenstand der Forschungstätigkeit des Referenten.

Es besteht die Möglichkeit zur Vertiefung im Seminar *Aberrometrie*.

5. Makuladegeneration – Was der Augenoptiker wissen sollte

Die altersabhängige Makuladegeneration (AMD) ist in den entwickelten Ländern die häufigste Ursache für eine herab gesetzte Sehschärfe oder Erblindung. Auch der Augenoptiker sollte in seiner Funktion als Spezialist für gutes Sehen von dieser Erkrankung wissen und ein betroffenes Auge gegebenenfalls von einem Normalauge unterscheiden können. Der Vortrag stellt Formen, Ursachen, häufige Symptome und Behandlungsmöglichkeiten für die AMD vor. Anschauliche Bilder zeigen, welche Merkmale ein Auge mit AMD in der optometrischen Praxis zeigen kann. Zusätzlich werden neue Forschungsergebnisse zur Vorbeugung und Behandlung der AMD vorgestellt.

Es besteht die Möglichkeit zur Vertiefung im Seminar *Das alternde Auge*.

6. Screening für Farbsinnstörungen

Mehr als 5% der Männer haben eine angeborene Rot-Grün-Farbsinnstörung. Diese kann ganz alltägliche Aufgaben, wie zum Beispiel das Aussuchen einer reifen Frucht im Supermarkt, erheblich erschweren. Bei Jugendlichen kann sogar die Wahl des Berufes von der richtigen Farbwahrnehmung abhängen.

Augenoptikern ist es möglich, Farbsinnstörungen auf eine ganz einfache und zuverlässige Weise festzustellen und Betroffene richtig zu beraten. Doch wie wird die Testung des Farbensehens ausgeführt und was ist bei der Interpretation der Ergebnisse zu beachten?

Der Vortrag beleuchtet die Hintergründe für die Wahrnehmung von Farben und erläutert den Einsatz verschiedener Tests zur Überprüfung des Farbsinns.

Es besteht die Möglichkeit zur Vertiefung im Seminar *Prüfung visueller Funktionen*.

7. Tonometrie durch den Augenoptiker

Ein erhöhter Augeninnendruck gilt als Risikofaktor für die Entstehung des Glaukoms, an dem rund eine Million Menschen in Deutschland leiden. Die Tonometrie zählt deshalb, neben der Ophthalmoskopie und der Perimetrie, zu den wichtigsten Verfahren für das Glaukom-Screening.

Im Vortrag werden die zum Verständnis der Tonometrie erforderlichen physiologischen und physikalischen Grundlagen aufgezeigt und die für ein Screening geeigneten Verfahren vorgestellt.

Die berührungslose Messung des Augeninnendrucks ist Bestandteil der ZVA-Arbeitsrichtlinien.

8. Die Beurteilung des Kontrastsehens

Die Kontrastempfindlichkeit ist eine wichtige Sehfunktion des menschlichen Auges. Nur durch diese wird es zum Beispiel möglich, auch in der Dämmerung noch grobe Umrisse sehen zu können oder auf einer schlecht beleuchteten Hauswand noch feine Details unterscheiden zu können. Eine Messung der Kontrastempfindlichkeit kann unter Umständen wichtige Hinweise über das Sehvermögen und über mögliche Ursachen für dessen Verschlechterung geben.

Der Vortrag beleuchtet die physikalischen und physiologischen Hintergründe der Wahrnehmung von Kontrasten. Er beschreibt praxistaugliche Tests für die Messung der Kontrastempfindlichkeit und zeigt, wie die entsprechenden Messergebnisse interpretiert werden können.

Es besteht die Möglichkeit zur Vertiefung im Seminar *Prüfung visueller Funktionen*.

9. Digitale Fundusfotografie – neue Chancen für den Augenoptiker

Digitale Funduskameras nutzen moderne technische Möglichkeiten zur Darstellung und zur Dokumentation großer Bereiche des Augenhintergrundes ganz ohne den Einsatz von Pupillen erweiternden Medikamenten.

In diesem Vortrag erfahren Sie, wie man die digitale Fundusfotografie in der täglichen Praxis einsetzen kann, welche Merkmale für ein überweisungsbedürftiges Auge sprechen und wie man die Ergebnisse mit dem Kunden und dem Augenarzt kommunizieren kann.

Es besteht die Möglichkeit zur Vertiefung im Seminar *Ophthalmoskopie* sowie im Seminar *digitale Fundus-Fotografie*

10. Strabismus – was der Augenoptiker wissen sollte

Bei der Messung und Korrektur von Störungen des Binokularsehens sind Grundkenntnisse über den Strabismus unabkömmlich, zumal dieser beinahe ebenso häufig wie die Heterophorie vorkommt. Die Kenntnisse helfen nicht nur bei der kompetenten Beratung Betroffener sondern auch bei der Unterscheidung einer Heterophorie von einem Strabismus und, nicht selten, bei der Behandlung des Strabismus in Kooperation mit einem Augenarzt oder einer Orthoptistin. Der Vortrag informiert über die Hintergründe zur Entstehung und zu den Auswirkungen des Strabismus und erläutert Verfahren zur Erkennung verschiedener Strabismusformen.

Es besteht die Möglichkeit zur Vertiefung im Seminar *Grundlagen des Strabismus* bzw. *Amblyopie-Screening durch den Augenoptiker*.

11. Perimetrie durch den Augenoptiker

Beeinträchtigungen des peripheren Sehens können ebenso gravierende Ursachen haben wie Störungen des zentralen Sehens, jedoch bleiben sie bei einer routinemäßig durchgeführten Augenprüfung meist unerkannt. So zum Beispiel wirkt sich das Glaukom häufig erst in einem späten, nicht mehr behandelbaren, Stadium auf den Visus aus, weshalb bei der Früherkennung des Glaukoms oft nicht auf die Perimetrie verzichtet werden kann. Der Vortrag gibt Einblicke in die Welt der Gesichtsfeldprüfung: Physiologische und physikalische Hintergründe werden ebenso erläutert wie Fallbeispiele und wichtige Strategien zur Erkennung von peripheren Sehverlusten in der Praxis.

Es besteht die Möglichkeit zur Vertiefung im Seminar *Prüfung visueller Funktionen* bzw. *Automatische Perimetrie*.

12. Auffälligkeiten des vorderen Augenabschnitts

Der Vortrag stellt Auffälligkeiten vor, die bei einer routinemäßigen Untersuchung des vorderen Augenabschnitts mit einer Spaltlampe häufig zu sehen sind. Zahlreiche Bildbeispiele und Hinweise auf die oft mit den Veränderungen einhergehenden Sehbeschwerden bilden eine Brücke zur praxisorientierten Optometrie. Die im Vortrag häufig genutzte Gegenüberstellung von krankhaften Veränderungen mit Varianten des normalen Auges soll dem Anwender helfen, auffällige Augen kompetenter erkennen und überweisen zu können.

Es besteht die Möglichkeit zur Vertiefung im Seminar *Spaltlampen-Untersuchung*

13. Ophthalmoskopie durch den Augenoptiker

Die Inspektion des Augenhintergrundes zur Aufdeckung visusvermindernder bzw. behandlungsbedürftiger Auffälligkeiten und die anschließende Überweisung an den Augenarzt gehört zu den Grundbestandteilen der optometrischen Untersuchung. Der Vortrag zeigt die häufigsten Auffälligkeiten des hinteren Augenabschnitts und erläutert die dem Augenoptiker zugänglichen Techniken der Ophthalmoskopie sowie wichtige Kriterien zur Unterscheidung einer pathologischen Auffälligkeit von einer Normvariante. Zahlreiche Bildbeispiele alltäglicher Veränderungen und Hinweise auf die oft mit den Veränderungen einhergehenden Sehbeschwerden bilden eine Brücke zur praxisorientierten Optometrie.

Es besteht die Möglichkeit zur Vertiefung im Seminar *Ophthalmoskopie* bzw. im Seminar *digitale Fundusfotografie*

14. Diabetes Mellitus und Auge

Diabetes Mellitus führt häufig zu Veränderungen der retinalen Blutgefäße und damit zu einer Beeinträchtigung des Sehens bis hin zur Erblindung. Damit nimmt die Erkrankung für alle Berufe, die sich mit dem Sehen und den Ursachen für eine Sehverschlechterung befassen, eine zentrale Bedeutung ein. Der Vortrag geht auf zellphysiologische Ursachen ein und zeigt die Veränderungen, die man mit Routine-Verfahren der optometrischen Untersuchung feststellen kann.

15. Der Pupillenreaktionstest

Wussten Sie schon, dass Sehverschlechterungen auch mit einer veränderten Pupillen-Funktion einhergehen können? Der Vortrag beschreibt anatomische Hintergründe für die Lichtreaktion der Pupille, einen Routine-Test für deren Beurteilung sowie Erscheinungsbilder und Ursachen für eine veränderte Pupillenreaktion. Übrigens: ab 2011 ist der Pupillenreaktionstest Bestandteil der ZVA-Arbeitsrichtlinien für Augenoptikermeister und Optometristen.

Es besteht die Möglichkeit zur Vertiefung im Seminar *Screening für neurologische Auffälligkeiten*.

16. Screening für Augenbewegungsstörungen

Das Lähmungsschielen zählt zu den Störungen des Binokularsehens. Auf den ersten Blick lässt es sich oft nicht leicht von einer Heterophorie unterscheiden und wird wohl deshalb häufig verkannt. Da es aber schwerwiegende Ursachen haben kann, sollte ein entsprechendes Screening Grundbestandteil einer jeden Binokularprüfung sein. Der Vortrag zeigt, wie sich ein Lähmungsschielen äußert und wie dieses mit einfachen Mitteln erkannt werden kann. Anschauliche Videoclips von Fallbeispielen bilden eine Brücke zur Praxis des Augenoptikers/Optometrists.

Es besteht die Möglichkeit zur Vertiefung im Seminar *Screening für neurologische Auffälligkeiten*.

17. Spaltlampe: Auf die Einstellung kommt es an!

Wie stellt man eine Spaltlampe ein, um eine Veränderung im vorderen Augenabschnitt gezielt zu erkennen? Graphiken, Simulationen, Fotos und Fallbeispiele von typischen Veränderungen im vorderen Augenabschnitt zeigen, wie die Spaltlampe in die tägliche optometrische Untersuchung integriert werden kann. Die Bereitstellung einer Video-Spaltlampe ist wünschenswert, jedoch nicht Bedingung.

Übrigens: ab 2011 ist die Spaltlampen-Untersuchung als Teil der optometrischen Untersuchung in den ZVA-Arbeitsrichtlinien für Augenoptikermeister und Optometristen festgeschrieben.

Es besteht die Möglichkeit zur Vertiefung im Seminar *Spaltlampenbetrachtung und Auffälligkeiten des vorderen Augenabschnitts*.

18. Bluthochdruck und Auge

Bluthochdruck und Arteriosklerose zählen zu den häufigsten Gefäßerkrankungen. Für Augenoptiker/Optometrists haben sie eine zweifache Bedeutung: Einerseits kann die Sehleistung durch eine Unterversorgung der Netzhaut beeinträchtigt sein; andererseits können Veränderungen der retinalen Blutgefäße Hinweise auf den Zustand der Blutgefäße in anderen Körperregionen geben. Unterstützt durch anschauliche Graphiken und Fotos zeigt der Vortrag, was Augenoptiker und Optometristen zu diesem interessanten und wichtigen Themengebiet wissen sollten.

19. Netzhautablösung

Die meisten Menschen haben schon mal von einer Netzhautablösung gehört. Was aber passiert im Auge wirklich? Unterstützt von Graphiken und Fotos von Fallbeispielen beschreibt der Vortrag Ursachen, Erscheinungsformen, Symptome und Behandlungsmöglichkeiten einer Netzhautablösung.

20. UV-Strahlung und Auge

Sowohl Augenoptiker als auch deren Kunden stehen oft vor der Frage, ob ein Brillenglas oder eine Kontaktlinse einen 100%igen UV-Schutz haben muss oder nicht. In diesem Vortrag wird erläutert, welche Schichten des Auges von der UV-Strahlung durchdrungen werden, welche Schäden durch UV-Strahlung am Auge entstehen können und welche Korrektionsmittel geeignet sind, das Auge wirkungsvoll vor den schädlichen Einflüssen der UV-Strahlung zu schützen.

21. Sehnervenentzündung – was der Augenoptiker wissen sollte

Die Sehnervenentzündung ist eine der häufigsten Ursachen für eine pathologisch bedingte Sehverschlechterung im jüngeren Auge. Sie wird häufig durch die Multiple Sklerose ausgelöst - eine schwer heilbare Erkrankung des Nervensystems, bei welcher die isolierenden Markscheiden bestimmter Nerven entzündet sind. Der Vortrag erläutert, wie eine Sehnervenentzündung zustande kommt und welche weiteren Auswirkungen auf das Sehen dadurch zu erwarten sind. Es werden einfache Untersuchungsverfahren aufgezeigt, die bei einem Verdacht auf Sehnervenentzündung erfolgreich eingesetzt werden können. Zusätzlich werden Ursachen, Entstehung und Auswirkungen der Multiplen Sklerose beleuchtet.

22. Neurologisch bedingte Sehstörungen aus optometrischer Sicht

Neurologisch bedingte Erkrankungen, wie beispielsweise ein Schlaganfall oder eine Sehnervenentzündung, können eine Vielzahl von Sehstörungen hervorrufen. Sie beeinträchtigen den Behandlungserfolg zum Teil erheblich, spielen jedoch gegenüber anderen, lebensentscheidenden Veränderungen bei den behandelnden Neurologen häufig eine untergeordnete Rolle. Zu den auffälligsten Sehstörungen mit einer starken Beeinträchtigung der Lebensqualität zählen Doppelbilder, Gesichtsfeldausfälle und Störungen der Augenmotilität, aber auch unspezifische Sehstörungen, wie eine veränderte Farbwahrnehmung oder ein verringerter Visus sind häufig. Der Vortrag betont deshalb die Ähnlichkeiten und Unterschiede zwischen den alltäglich vorkommenden Sehstörungen und den neurologisch bedingten Sehstörungen. Zudem werden die Untersuchungsverfahren erklärt, mit denen der Augenoptiker/Optommetrist gezielt nach einer neurologischen Ursache für eine Sehstörung suchen kann.

23. Optische Kohärenztomographie (OCT)

Die optische Kohärenztomographie (engl: optical coherence tomography; OCT) stellt einen wichtigen Teil der augenärztlichen Netzhautdiagnostik dar. Weil dieses bildgebende Verfahren ohne Berührung und ohne den Einsatz diagnostischer Medikamente auskommt, ist auch ein Einsatz im Rahmen der optometrischen Untersuchung denkbar. Die in vergleichsweise kurzer Zeit erstellten Schnittbilder (Tomogramme) des hinteren oder des vorderen Augenabschnitts zeigen nicht nur pathologische Veränderungen auf der Oberfläche sondern auch im Innern des Gewebes, wie z.B. der Netzhaut. Der Vortrag führt in die Technik der OCT ein und anhand von anschaulichen Bildbeispielen, welche Anwendungen mit dieser Technik möglich sind.

24. Bildgebende Verfahren in der Augenoptik

Bildgebende Verfahren vermessen Strukturen des hinteren oder des vorderen Augenabschnitts und rekonstruieren aus den Messwerten ein Bild. Damit werden verschiedene Schichten des Auges ohne die Anwendung von Medikamenten zugänglich oder können besser dargestellt werden. Einige der heute verfügbaren bildgebenden Verfahren sind deshalb ein ideales Werkzeug für das effektive Screening und für detaillierte Untersuchungen des Auges. In diesem Vortrag werden solche Verfahren vorgestellt, die bei Augenärzten häufig zur Vorsorge-Untersuchung eingesetzt werden und die sich auch für den Einsatz bei Augenoptikern eignen. Zahlreiche Bildbeispielen zeigen, wie ein Großteils des Auges heute per Knopfdruck untersucht werden kann.