

SBAO Workshop

«Wenn die Refraktion ins Auge geht»

Eva Neuenschwander

B.Sc. Optometristin ECCO

eneuenschwander@eyeness.ch

Michael Wyss

M.Sc. Optometrist FAAO

mwyss@eyeness.ch



Offenlegung

Keine kommerziellen oder persönlichen Interessen
oder Konflikte mit irgend einem Produkt oder einer
Firma welche in diesem Vortrag erwähnt wird.

Eyeness AG ist oder wurde als Berater, Entwickler oder Referent unterstützt von (in alphabetischer Folge):

ALCON AG Vision Care

BAUSCH & LOMB Inc.

BOSTON Polymer Technology

CIBA Vision

COOPER Vision Inc.

DEBRA International

FALCO Linsen AG

HAAG-STREIT Diagnostics

GELFLEX Laboratories

JOHNSON & JOHNSON Vision Care

LHW FOUNDATION

MEDICONSULT AG

NECO New England College of Optometry

SENSIMED SA

SAAO Swiss Academy of Ophthalmology

RaayonNova

TECHCOLORS / Adventures in Colors

TISSOT Medical Research SA

Universitätsspital Basel USB

VIVIOR AG



PROGRAM

9:00 Theoretischer Teil

- Gesundheitsberuf Optometrie
- Businessmodell Optometrie
- Integration in die Praxis
- Kommunikation

10:00 – 10:30 Kaffeepause

- Optometrischer Untersuchungsablauf
- Grundlagen der verschiedenen, diagnostischen Geräten

12:00 – 13:30 Mittagessen

13:30 Fallbeispiele im Plenum

- Interaktive Fallbeispiele aus der Praxis

15:15 – 15:45 Kaffeepause und Standortwechsel eyeness ag

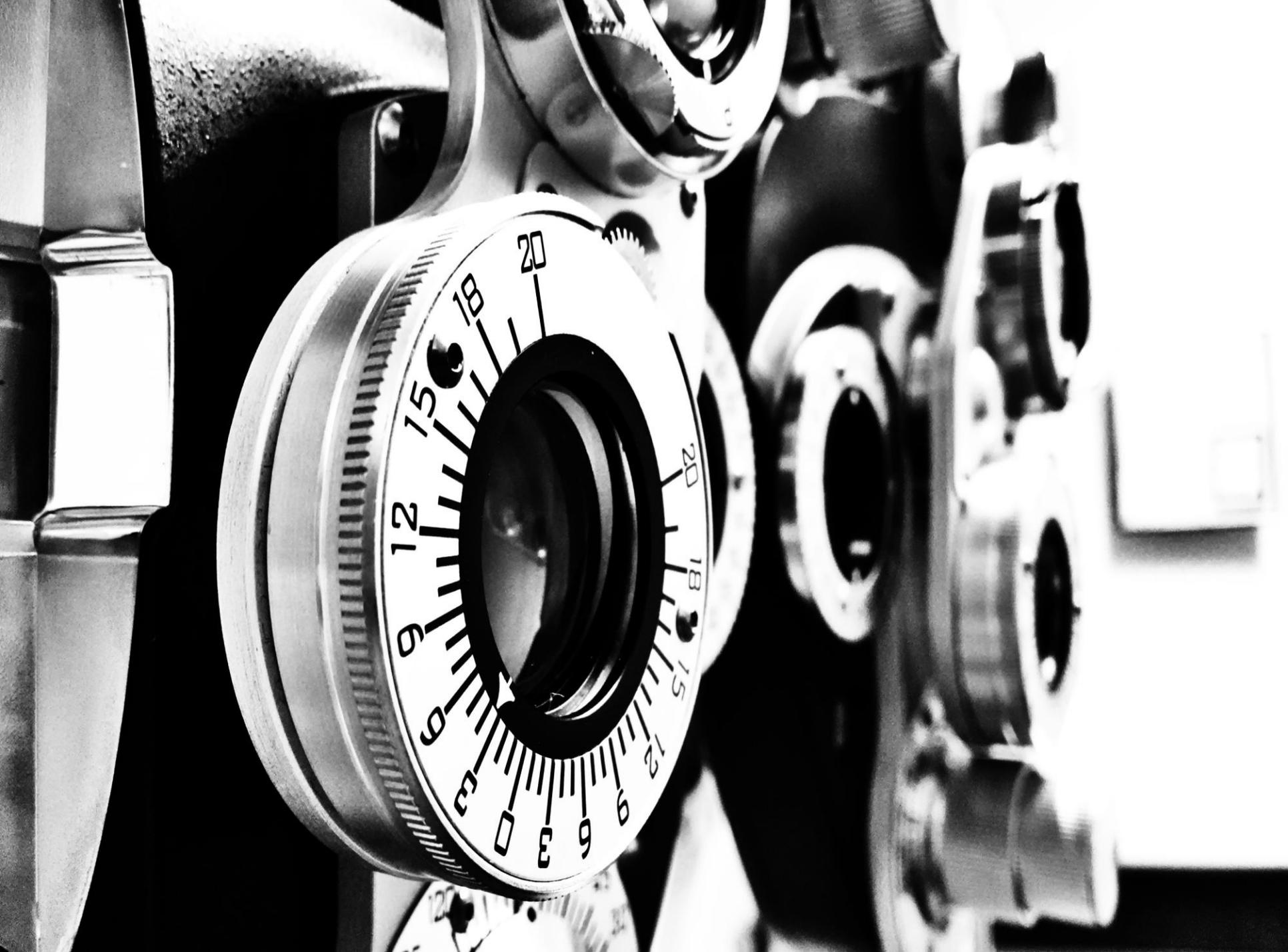
15:45 – 16:45 Hands-On in Gruppen

- Hands-On an allen Geräten der eyeness ag

16:45 – 17:00 Diskussion und Abschluss

Ziele des heutigen Tages

- Vorteile der optometrischen Untersuchung
- Eigenen Tätigkeitsbereich erweitern
 - Neue Technologien kennenlernen
- Mehr und erfolgreicher Dienstleistung anbieten
 - Mit Kompetenz und Vertrauen nachhaltig wachsen
- Austausch mit BerufskollegInnen



Versprechen Augenoptik

- Brillenglasbestimmung mit dem Ziel der perfekten optischen Lösung für den Kunden
 - äusserst exakt, schnell, entspannt, **kostenlos**



PasKal 3D

Mit Apple TV und Kino-Effekt zur perfekten Gleitsichtbrille

Gesundheits-Optiker



TELEMEDICINE MADE EASY WITH NEXY!

New advancements in innovative diagnostic devices and telecommunication technology have made it possible to utilize telemedicine as a platform to improve access to quality healthcare. Teleophthalmology is a branch of telemedicine

and plays a major role in prevention of blindness and identification and control of major chronic diseases, such as, diabetes, hypertension, cardiovascular disease, some types of cancers and more.



STEP 1

Patient visits a healthcare provider, such as Optometrist, Primary Care, Mobile clinic or Hospital.



STEP 2

Nexy automatically captures retinal photos. No dilation is required.



STEP 3

Data is uploaded from the Nexy tablet on a secure cloud-based server.



STEP 4

Licensed specialist evaluates and interprets the results.

TELEMEDICINE PLATFORM INCLUDED



Nexy receives the results directly on the tablet.



Results are sent back to the cloud based server.

Zitat Optik Tim Findeisen, Leipzig:
„Die Augenhintergrundanalyse
ist mein **USP**“

„Ich hafter nicht für die Auswertung.
Das Risiko liegt beim Augenarzt,
der die Beurteilung vornimmt.“

Gesundheits-Optiker

Rechtskräftiges Urteil
Karlsruhe Oktober 2022

Erstinstanzlich stellte das Landgericht Darmstadt einen Verstoß gegen die Vorgaben zur zulässigen Heilkundeausübung und damit eine Kompetenzüberschreitung des Optikers fest.

Unlautere Werbung Netzhautanalyse durch Augenoptiker

Der BVA verz...

desger...

ri...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

ausgeführt, dass die Durchführung der konkret beworbenen Augengesundheitsprüfung mithilfe künstlicher Intelligenz eine erlaubnispflichtige Ausübung von Heilkunde darstellt. Diese war, so



Optometrie 2020



Herzlich Willkommen!

Endlich ist die Optometrie in der Schweiz angekommen. Heute am 1.2.2020 wars nun soweit. Kerngesund und voller Tatendrang. Wir freuen uns mega!



 Gefällt fankhauser14 und 18 weiteren Personen

eyeness_kontaktlinsen Heute 1.2.2020 ist die Geburtsstunde der modernen Optometrie in der Schweiz. Wir sind bereit und freuen uns mega!



Gesundheitsberuf

- Inkrafttreten GesBG am 1. Februar 2020:
 - Fachhochschulausbildung Optometrie wird durch die Gesundheitsbehörden **offiziell anerkannt, rechtlich geschützt** und ins **Gesundheitswesen der Schweiz** implementiert
 - Optometristen sind damit **Erstansprechpartner** für Personen mit Beschwerden, objektiven Symptomen oder spezifischen Bedürfnissen im Bereich des visuellen Systems

Inhalte neues GesBG

Buchstabe a: Verantwortung für die Planung, Durchführung, Evaluation und **Koordination der optometrischen Behandlung**, interdisziplinäre Zusammenarbeit

Buchstabe b: **Erstansprechpartnerin** für Menschen mit Seh- und Augenproblemen, Beratung entsprechend der Beschwerden oder Bedürfnissen, Einleitung von Massnahmen bei objektiven Symptomen im Bereich des visuellen Systems

Inhalte neues GesBG

Buchstabe c: Erhebung visueller und okulärer Status, **Erkennung ausserhalb der physiologischen Norm stehende Befunde**

Buchstabe d: Zusammenhänge von **systemischen Erkrankungen mit der Augengesundheit** verstehen, Information über mögliche Entwicklungen und Behandlungsmöglichkeiten

Buchstabe e: Fähigkeit, den **visuellen Status mittels geeigneter Methoden und Techniken** zu bestimmen, Kenntnisse in der Anwendung von **topischen diagnostischen Ophthalmika**

Inhalte neues GesBG

Buchstabe f: **Verordnung der geeigneten Massnahmen** oder **Überweisung** an Spezialistinnen oder Spezialisten.

Buchstabe g: **Erfassung** des Befinden durch aktives Zuhören und **Dokumentation, Beratung und Anleitung der geeigneten Massnahmen** zur Erhaltung der Augengesundheit oder Anwendung der Sehhilfe im Alltag

Buchstabe h: **Prüfung der Massnahmen-Wirksamkeit** nach den Richtlinien des Europäischen Rates der Optometrie (European Council of Optometry and Optics ECOO), Einleitung von Verbesserungen wo nötig

Inhalte neues GesBG

Buchstabe i: **Verständnis für relevante wissenschaftliche Erkenntnisse** und Fähigkeit, sich an der **Erarbeitung von Richtlinien** zu beteiligen, die sich auf die grösste wissenschaftliche Beweiskraft abstützen

Buchstabe j: **Optometriespezifisches Wissen** der eigenen und anderen Berufsgruppen zur Verfügung stellen

Inhalte neues GesBG

- Neue Pflichten und mehr Verantwortung
 - Umfassende Untersuchung inkl. peripherer Fundus da Dilatation nun möglich -> viele Zufallsbefunde in unserer Praxis
 - Regelmässige Weiterbildung, lebenslanges Lernen
 - Kennen und respektieren der Grenzen dieser Kompetenzen (Bsp. Diagnosestellung)
 - Neue Guidelines (u.a. für die Handhabung der Diagnostica) in Arbeit, Veröffentlichung 2023

Inhalte neues GesBG

- Wir können das! 😊
 - Studiengang Optometrie B.Sc. seit über 10 Jahren
 - Erster Studiengang in Europa, vom ECOO (*European Council of Optometry and Optics*) akkreditiert
 - Weiterbildungspflicht für alle (SBAO)
 - 220 Optometristen im NAREG registriert
- Triage:
 - Überweisungen mit dokumentierten Auffälligkeiten
 - An wen muss ich diesen Patienten überweisen?
 - Ophthalmologin: Posterior- oder Anterior-Spezialist?
 - Orthoptistin? Neurologin? Internistin? Rheumatologin?

Optometrie

- Wozu der ganze Aufwand??



Businessmodell

- 2003 aus dem Kontaktlinsenstudio . . .
 - 1 Optometrist,
1 dipl. Augenoptiker,
2 Assistentinnen
 - Jahresumsatz 835'000



kontaktlinsenstudio bärtschi

freedom to see

eyeness[®]
wellness für ihre augen

Businessmodell

... wird die Optometrie Praxis

- 6 OptometristInnen,
5 AssistentInnen,
2 Backoffice
- Jahresumsatz 2'200'000
 - 40% Umsatz durch
Dienstleistung
- Ertragssteigerung +160%
oder **10.1%** pro Jahr





Optom 1-3

Anlernen
& Labor

WC

Küche & Sitzung/Pause ->

Personal
Garderoben & WC ->

Optik 2

Office

IT

Optom 4

Back
Office

wellness für ihre augen

Business "Dienstleistung"

- Produkte werden zu Internet fähigen Preisen verkauft
 - Preise der 4 grössten Internetanbieter der Schweiz werden monatlich überprüft
 - Die Marken Produkte sollen mit dem Internet verglichen werden können



Business "Dienstleistung"

- Die Kontaktlinse ist lediglich der Träger unserer Dienstleistung
 - Keine Produktverkäufe **ohne** Dienstleistung
 - Dienstleistung muss erkennbar und alleine bewertbar sein (Preise offenlegen)
 - Erbrachte Leistungen belegen und mit dem Patienten besprechen (Fotos, Graphiken, Abschlussbericht, Kopie des Zuweisungsbericht etc)

Businessmodell



[Portrait](#) [Dienstleistungen](#) [Produkte](#) [News](#) [Kontakt](#) [DE/EN](#)

Unsere Preise

Wir glauben an faire Preise. Bei uns behalten Sie den Überblick und kaufen nicht die Katze im Sack. Unsere Dienstleistungen werden getrennt von den Produkten aufgelistet – transparent und ehrlich!



Wir offerieren immer mehrere unterschiedliche Lösungsansätze. Unsere Materialpreise werden laufend aktualisiert und sind mit dem Schweizer Internethandel vergleichbar.



Businessmodell

Unsere Dienstleistungen

Erstkonsultation

Kontaktlinsen

Optometrie

Sehen

Philosophie

Ihr Sehen bedingt ein komplexes Zusammenspiel von Optik, muskulärer Koordination und nervlicher Verarbeitung. Deshalb erheben wir bei der Erstkonsultation Ihren kompletten visuellen und optometrischen Status. Diese Analyse dient einerseits als Grundlage unserer jetzigen Beratung, andererseits auch zur Beurteilung von Veränderungen in der Zukunft, was ohne Grundlagenmessung nicht möglich ist. Die Analyse Ihrer Situation wird 60 – 90 Minuten in Anspruch nehmen.

Anmeldung und weitere Informationen [>](#)

Erstkonsultation _____ 250

KOMPLETTER VISUELLER STATUS 75

Kompletter visueller Status mittels Funktionstests, subjektiver Brillenglasbestimmung und digitaler Biomikroskopie des vorderen Augenabschnittes und der Augenmedien

KOMPLETTER OPTOMETRISCHER STATUS 175

Kompletter optometrischer Status inklusive Topographie, Pachymetrie, Biometrie (Augenlänge), Rebound-Tonometrie (Augendruck), Ophthalmoskopie, SLO Panorama Netzhautfotographie, Kohärenz-Tomographie (OCT) sowie Octopus-Perimetrie (Gesichtsfeld)

Businessmodell

OPTOMETRISCHE DIENSTLEISTUNGEN

Vorderer Augenabschnitt (pro Stunde) ____ 225

Untersuchung des vorderen Augenabschnittes mittels digitaler Mikroskopie

Trockenes Auge _____ 225

Analyse des trockenen Auges mittels Infrarot Meibographie, digitaler Tränenfilmanalyse und Mikroskopie

Hinterer Augenabschnitt _____ 175

Inklusive Ophthalmoskopie, Rebound-Tonometrie (Augendruck), SLO Panorama Fundusfotographie, Tomographie (OCT), Topographie, Pachymetrie sowie Octopus-Perimetrie

Voruntersuchung Chirurgie _____ 350

Komplett Evaluation zur Vorbereitung einer refraktiven Chirurgie (LASIK; PRK; CATARACT)

Fachbericht und Überweisung _____ 45

Detaillierter Bericht oder Überweisung an Fachpersonen

KINDER OPTOMETRIE

Kleinkinder (Alter 6 Monate bis 2 Jahre) ____ 45

Entwicklungsgerechte Evaluation des visuellen Status und des Entwicklungsfortschrittes

Kinder im Vorschulalter _____ 75

Kindgerechte Evaluation des visuellen Systems inklusive digitaler Biomikroskopie

Kinder bis 16 Jahren _____ 195

Eine Erstkonsultation von Kindern bis 16 Jahren beinhaltet folgende Leistungen:

VISUELLER STATUS _____ 75

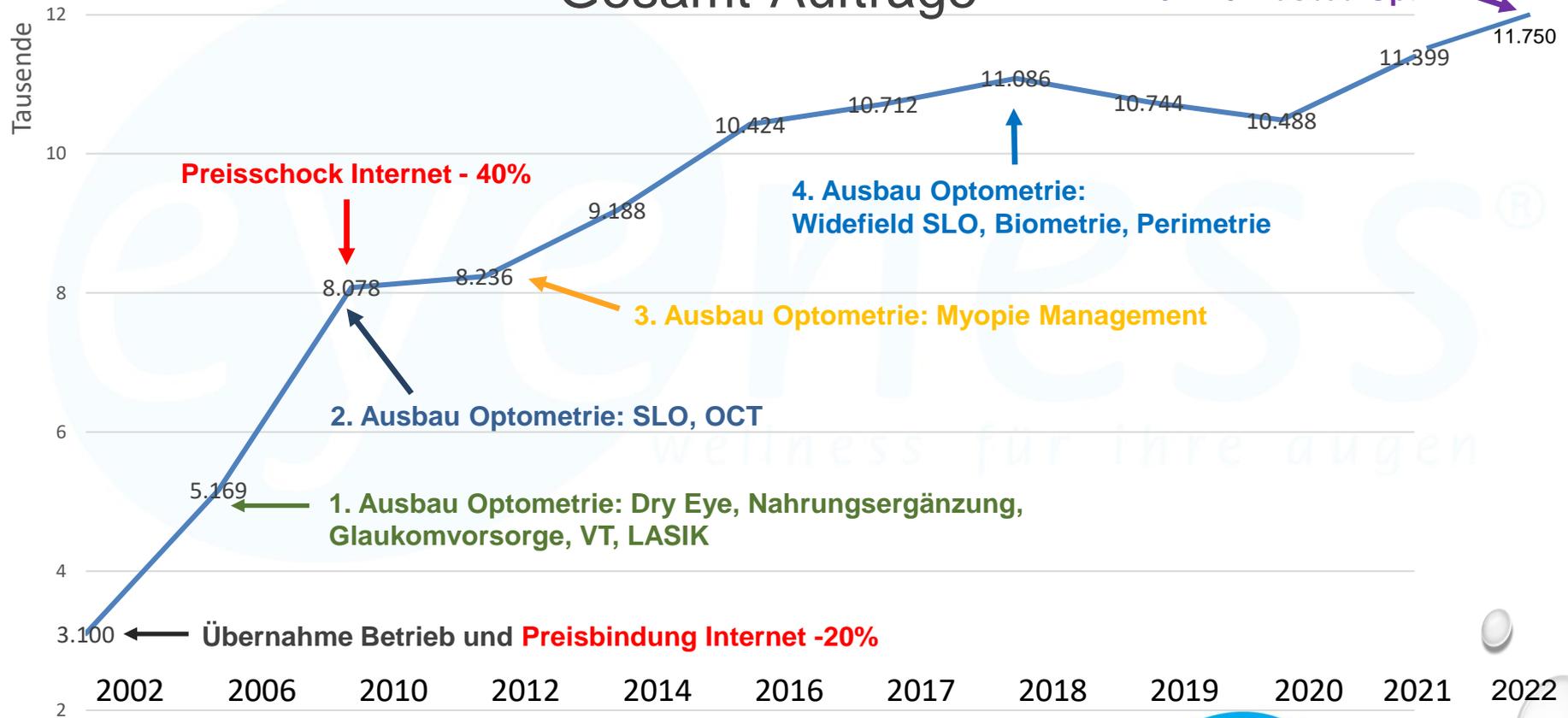
Inklusive Funktionstests, subjektive Brillenglasbestimmung, digitale Biomikroskopie des vorderen Augenabschnittes und der Augenmedien

OPTOMETRISCHER STATUS _____ 120

Inklusive Topographie, Pachymetrie, Biometrie (Augenlänge), SLO Panorama Netzhautfotographie

Businessmodell

Gesamt-Aufträge



Integration in die Praxis



Integration in die Praxis

1. Komplette Auslegeordnung des Vorhandenen erstellen (Instrumente, Räumlichkeiten, eigene Kompetenz)
2. Welche Bereiche decke ich damit ab?
3. Welche Bereiche sollen dazukommen?
4. Was muss ich / meine Mitarbeiter dafür tun?
5. Ziehen Alle am gleichen Strick?

Integration in die Praxis



Integration in die Praxis



Integration in die Praxis

- Ist mein Wissen auf dem notwendigen Stand?
 - Wo kann ich mehr lernen? (2-3 Tagungen pro Jahr)
 - Sind meine Mitarbeiter «up to date»? Wie stelle ich dies sicher? (interne und externe Schulungen sind ein MUST)
 - Wie kommuniziert das Team mit den Patienten?
- Regelmässiges, geplantes Update oder Upgrade der Infrastruktur und des Wissens gehört in jede Jahresplanung

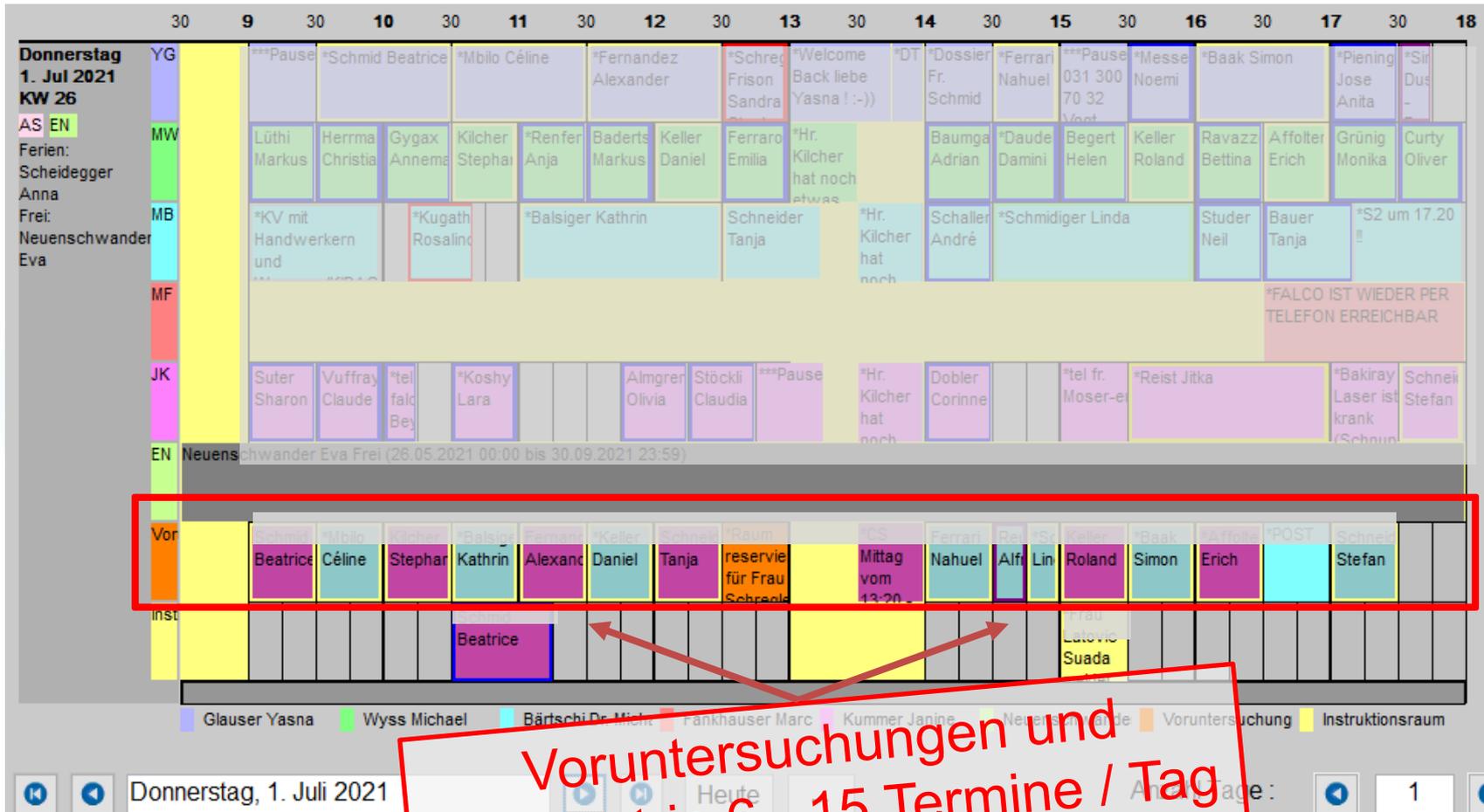
Integration in die Praxis

Bsp. Eyeness AG 2017

- ✓ 26 Fachtagungen
- ✓ > 30 interne
Mitarbeitermeetings
- ✓ Neue Digitalkameras
- ✓ Umgestaltung Praxis
- ✓ Teilnahme an 4 Studien
- ✓ 14 Vorträge
- ✓ Publikationen/Interviews

Jahresplanung 2017			
	Termin	Anlass	Wer
Januar	12. - 14.	OTO goes Zurich	MiB
	15. -16.	Interiens, Bern	SB, MF
Februar			
März	8. -10.	Swiss Academy of Ophthalmology, Luzern	MiB
	11. -13.	Umbria Club Meeting, Ingolstadt	MW, MF
	19. - 20.	SBAO Tagung, Bern	MF, JK
April	3. -4.	Alcon AECE Seminar, Rotkreuz	MF
	4	J&J Symposium ESI Norderstedt	MW, MiB
Mai	15	vonhoff workshop Dry Eye, Schlieren	MW
	15	Alcon AECE Seminar, Rotkreuz	MF
Juni	9. -11.	BCLA Liverpool	SB, MF
	20.-21.	Cooper misight Einführung, Frankfurt	MiB
	21. - 23.	Contamac Symposium, Essex, UK	MW
Juli	28. - 30.	Masterthesispräsentation Benediktbeurn	MF
August		Interiens	SB
September	30. - 1.	SOG-SSO, Davos	MiB
	17. - 18.	SBAO Tagung Zürich	JK
	20	MedEd Symposium, Bern	MiB
	23. -25.	Umbria Club Meeting, Pfäffikon ZH	JK
Oktober	6. -7.	VDCO Optometrie, Hamburg sichtkontakt.de	(JK)
	8	Tag der Optometrie, Hamburg	(JK)
	11.-14.	AAO Chicago	MW
	16	Alcon AECE Seminar, Rotkreuz	MF
November	6	SBAO Workshop Olten	MiB
	17	Gipfelblicke, GOBAG, Bern	MiB
	18	Myopiekontrolle, Klagenfurt/Österreich	MiB
	20	Advanced OCT, Roggwil/Arbon	MiB
Dezember			
	<i>kursiv = Teilnehmer</i>	fett = Referent	noch vakant

Integration in die Praxis



Voruntersuchungen und
 Optometrie 6 - 15 Termine / Tag

Integration Dienstleistung

- Optometrie kompetent anbieten und seine Dienstleistung verrechnen
- Produktpreise überdenken
- Investieren: Infrastruktur anstatt Werbung, Personal, Weiterbildung
- Mit Optometrie als echte Fürsorge erreicht man das grösste Zielpublikum
- Mit Kompetenz und Vertrauen wird die Patientenbindung gestärkt

Kommunikation



Kommunikation: Intern

- Neues Denken etablieren
 - Die Optometrie als Gesundheitsberuf wahrnehmen, kein Detailhandel mehr
- Alle müssen die Bemühungen unterstützen und selbstbewusst, präzise und prägnant Fragen beantworten können:
 - Warum bezahlt meine Versicherung das nicht?
 - Warum so teuer?
 - Ersetzen wir einen Augenarztbesuch?
 - etc.

Externe Kommunikation



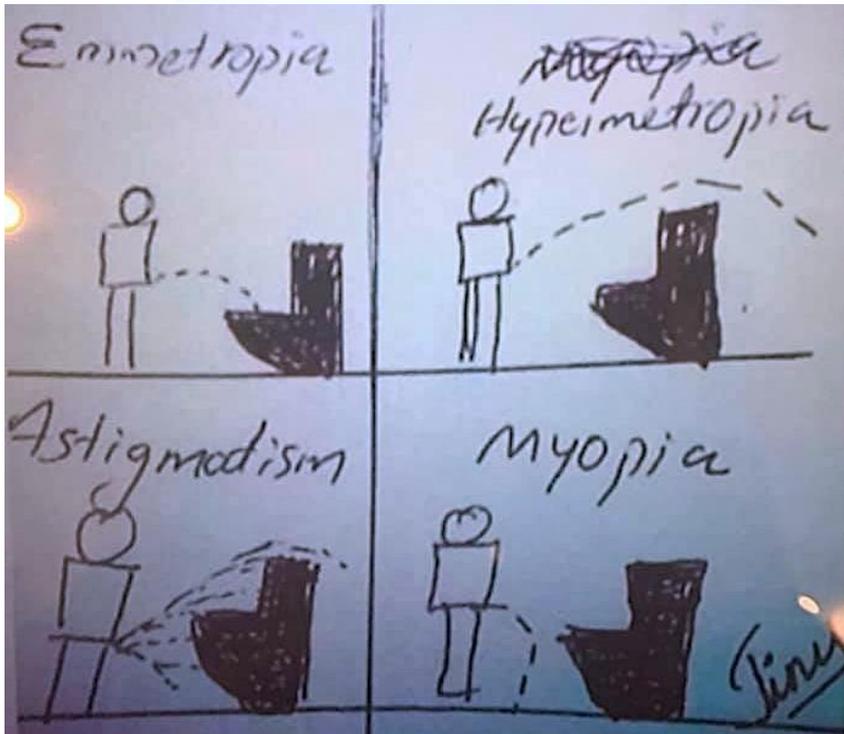
Kommunikation: Px

- Es war die richtige Entscheidung, den Schritt zu wagen und heute zu erscheinen
- Alle Wünsche und Ängste ansprechen
 - Offene Fragen stellen
 - Aktives Zuhören
- Nur die Beste Betreuung, ohne Kompromisse, ist uns gut genug

Kommunikation: Px

- PatientIn ist ein VIP:

- Es ist ihre Zeit jetzt
- Altersgerechte Kommunikation
- Viel besser als Sprechen - ist das Präsentieren (Zeichnungen, Bilder, Videos auf dem iPad, etc.)



Kommunikation: Px

- Informieren Sie den Px über den Ablauf
 - Erklären Sie Ihre nächsten Schritte der Untersuchung
 - Digitale Spaltlampe mit einem guten Bildschirm ist unerlässlich, um die Ergebnisse zu zeigen und alle teilnehmen zu lassen
 - Erläutern Sie die Gründe für die Vorgehensweise
- Loben Sie den Px immer wieder, dass er/sie einen guten Job macht!

Kommunikation: Px

- Vorgängige Analyse der Resultate
 - Allenfalls Messungen ergänzen, wiederholen
- Resultate dem Px zeigen und erklären
 - Auffälligkeiten in geeigneter Sprache und mit Empathie mitteilen
 - Px hinsichtlich der Möglichkeiten zur Erhaltung der Augengesundheit beraten
 - Fachgerechte Überweisung zur Therapie oder zur Absicherung der Diagnose

Nachbetreuung

- Was auch immer passieren wird, wir sind da!
 - Geben Sie eine Notfallnummer an
- Unterstützung bei der Einhaltung von Vorschriften
 - Lenstimer / Apps für Smartphones
 - Idealer Austauschplan erstellen (KL)
 - Detaillierte schriftliche Anweisungen oder Videos
- Nächsten Termin bereits vereinbaren
 - SMS / App / E-Mail als Erinnerung



Zuweisungen

- **Auffälliges** den zuständigen Stellen **schriftlich zuweisen** (Augenarzt, Hausarzt, Neurologie, Diabetologie, Rheumatologie usw.)
 - Freundlicher, strukturierter und gut dokumentierter Bericht
 - Nur relevante Dokumente einfügen. Achtung vor Datenflut!
 - Patienten informieren als Cc
- **Auffälliges benennen** ohne zu diagnostizieren (z.B. Visus 0.63, Bindehautrötung Grad 3, Makula-Ödem etc.)

Zuweisungen

war am 9.4.2013 zur Routinekontrolle ihrer Kontaktlinsen bei uns. Hierbei wurde OD eine cystoidale Veränderung der Makularegion OD>OS festgestellt.

Anamnese

Kontaktlinsen seit 1981 bei uns. Weiche Montaslinen werden bis zu 16h pro Tag problemlos getragen. Abends kann ein leichtes Trockenheitsgefühl vorkommen. Photophobie OU wurde verstärkt festgestellt. Seit 2-3 Monaten OD massiv schlechtere Fern-Sehleistung festgestellt, Januar 2013 neue Diagnose Rheuma, nach massiven Rückenbeschwerden, nach Blutuntersuchungen Entzündungsfaktoren positiv, Normwerte für Diabetes, Cholesterin, Blutdruck, Medikation: negativ (Januar bis Mitte Februar 2013 Cortison Injektion und Anti-Rheumatika)

Refraktiver Status der Kontaktlinsen

OD: sph -15.00 -1.00 40° Vcc 1.00⁻⁴ HSA 0
OS: sph -11.25 -1.50 140° Vcc 1.00⁻¹ HSA 0
(OD monokular -2.0dpt Myopieprogression in 1 Jahr, Zusammenfassung)

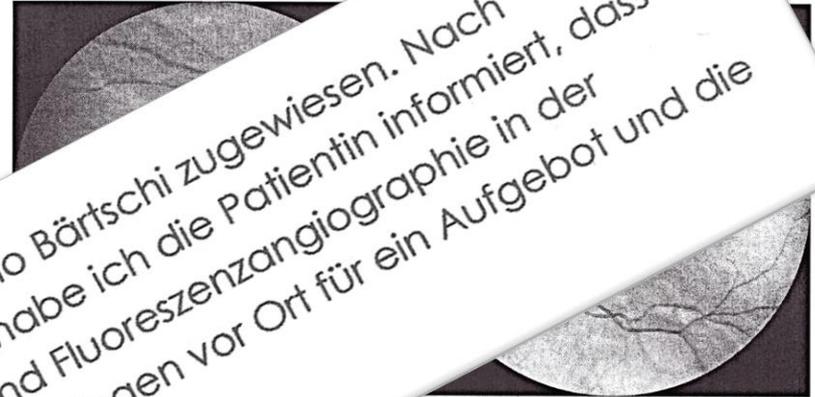
Spaltlampenbefund nach CCLRU Grade

Cornea klar und reizfrei OU, Conjunctiva bulbi und palpebrae ruhig und reizfrei OU, keine Papillen, keine Entzündungszeichen

Posterior Segment

OD: fehlender Makula
Veränderung (Progression)
Atrophie, ohne Pigmentierung

OS: normal



OS (sehr leichte Makulopathie)

Die OD cystoidale Veränderung korrelierend mit Fundusaufnahme, die Veränderungen sind beigelegt

Bitte lassen Sie mich die Kundin zu Ihnen (oder Lindenhof Augenklinik) bezüglich einer **Abklärung des Augenhintergrundes und Myopieprogression OD**. Ich bin mit Ihnen so verblieben, dass sich Ihre medizinische Praxisassistentin mit der Patientin betreffend einem Termin bei Ihnen melden wird. Sie ist über folgende Nummern erreichbar

Für Rückfragen stehe ich natürlich gerne zur Verfügung. Für eine kurze Rückmeldung zuhanden des Kundendossiers sind wir Ihnen sehr dankbar.

Obige Patientin wurde mir vom Kontaktlinsenstudio Bärtschi zugewiesen. Nach Durchsicht des detaillierten Zuweisungsberichts habe ich die Patientin informiert, dass eine retinologische Beurteilung inklusive OCT und Fluoreszenzangiographie in der Augenklinik sinnvoll ist. Ich danke Dir oder den Kollegen vor Ort für ein Aufgebot und die Beurteilung.

Zuweisung

Frau war am 07.02.2018 zum ersten Mal für eine Kontaktlinsenneuanpassung bei uns in der Praxis.

Gerne überweise ich Ihnen die Patientin für eine ophthalmologische Untersuchung.

Anamnese

Frau Beutler trägt seit mehreren Jahren formstabile Kontaktlinsen, mit welchen sie seit dem letzten Jahr vermehrt Probleme hatte. Instabile Sicht, sowie Benetzungsprobleme.

Die Patientin ist gesund, Blutdruck und Durchblutung in Ordnung, keine Allergien, keine Medikamente. Jedoch vermehrt Kopfschmerzen.

Familiengeschichte: Eltern Katarakt, Vater Bluthochdruck sowie Diabetes Typ2.

Refraktiver Status nach 14 Tagen RGP Karenz

OD	sph -1.25	Cyl -2.75	Achse 65	Vcc 1.00p	Add. +1.00 (40cm)
OS	sph -2.25	Cyl -2.50	Achse 115	Vcc 1.00p	Add. +1.00 (40cm)

Spaltlampenbefund nach CCLRU Grade

Cornea klar, mittel-bis periphere Epithelbasalmembran Veränderungen OU (Beilage SLM Bilder)

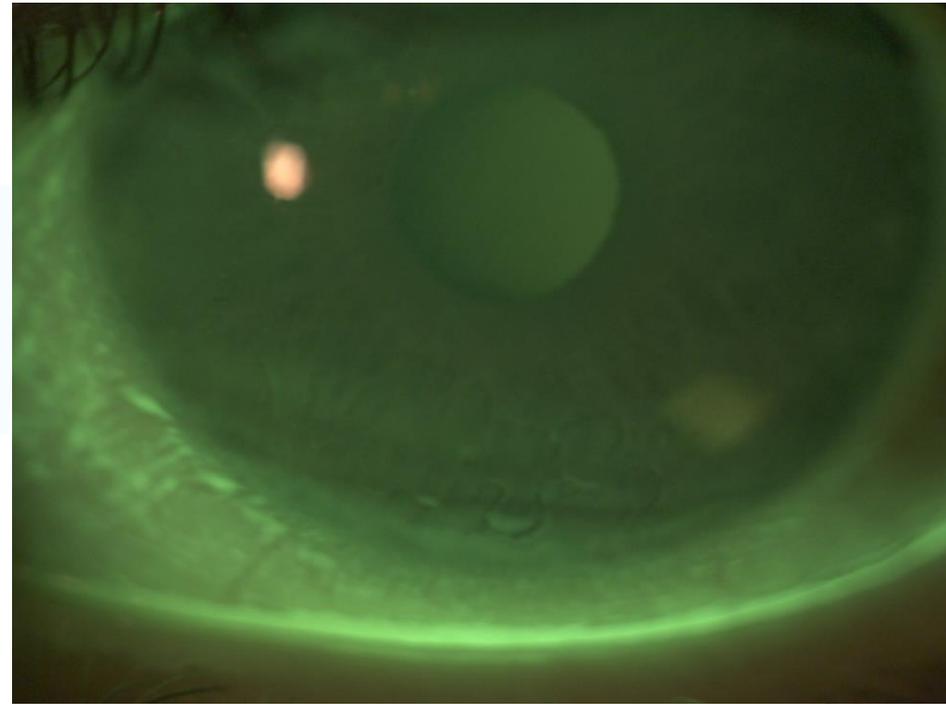
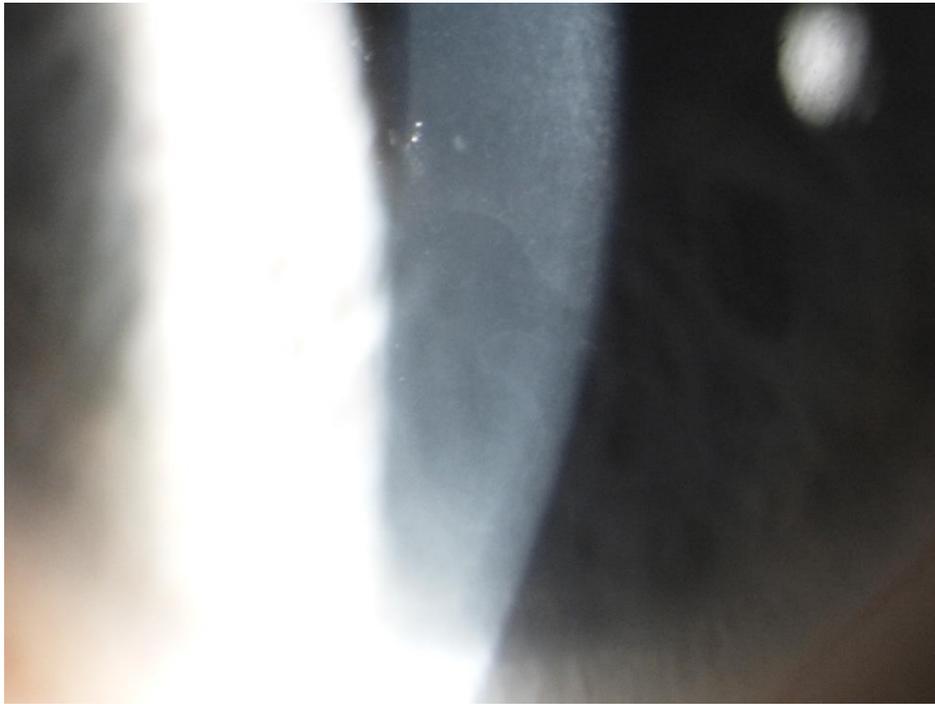
Conjunctiva bulbär Grad 2 und reizfrei OU

Conjunctiva tarsal ruhig und reizfrei OU, keine Papillen, keine Follikel

Augenlinse klar OU

Vorderkammer ruhig und steht, Van Herick Grad 3

Zuweisung



Zuweisung

hat bis anhin keinen betreuenden Augenarzt.
Patientin in Ihre kompetenten Hände.

Aufgrund der Hornhautveränderungen und
wegen der vorherigen RGP Kontaktlinsen
hochsauerstoffdurchlässige Silikon
Aufgrund der irregulären
weiter besprochen.
ungenügend ist

Gerne über
allfällige

Ihrem sehr gelungenen Bericht vom
Ihre sehr gelungene Anpassung aufgrund der Irregularität scheint sehr
Die subepithelialen Narben kommen wohl
Die Papille scheint
die Nervenfaserschicht im

Besten Dank für die freundliche Zuweisung von
23.02.2018 habe ich wenig hinzuzufügen. Eine KL Anpassung
sinnvoll, ich habe ein passendes MiGeL Rezept ausgestellt. Die
eher von einer MDF Dystrophie als vom KL Tragen, bedürfen jedoch keiner Therapie. Die
etwas weit exkaviert bei leichter Macropapille, der Druck ist normwertig und die
Norbereich. Geplant ist eine Kontrolle in 2 Jahren.

Ich hoffe, Ihnen mit diesen Angaben gedient zu haben. Bei Rückfragen stehe ich Ihnen gerne zur
Verfügung.

Freundliche Grüsse & besten Dank.

Marketing Ja, Werbung Nein

- Traditionelle Werbung funktioniert nicht
 - Optometrie bedeutet mehr als „call-to-action“ und „sale“
- Mehrstufiges Marketing:
 - Aufklärung, die zur Betroffenheit führt, welche das Vertrauen zur Behandlung bildet. Dies wiederum schafft Patientenbindung und begeisterte “Fans” die am Ende mehr Patienten generieren
- Gute Betreuung - ist gutes Marketing!

Marketing Ja, Werbung Nein

- Digitales Marketing ist eine großartige Möglichkeit, Optometrie einem weiteren Publikum näher zu bringen
 - 74% der Internetnutzer sind auch auf Social Media Kanälen aktiv, 80% davon suchen spezifisch nach medizinischen Informationen
- Kurze Vorträge bei Veranstaltungen vor Ort
 - Foren oder ähnliches sind ebenfalls ein guter Weg um die Öffentlichkeit für die frühzeitige Augenvorsorge und Ihren einzigartigen Dienst zu sensibilisieren

Marketing Ja, Werbung Nein

- Mund-zu-Mund Propaganda ist mit Abstand die effektivste Art Patienten zu gewinnen
 - 75% unserer Neukunden (15% Überweisungen, 10% Internet)
 - Unterlagen zum Weitergeben
 - Dankes-Geschenke bei Empfehlung



Warum Optometrie?

- Business – Klar, aber eben nicht nur!
- Profession und Ethik
 - Optometrie als reines Business steht auf dünnem Eis und kann schnell als unethische Geldmacherei empfunden werden (z.T. Ophthalmologie)
 - Dienstleistung nur um ihrer selbst Willen zu Verkaufen ist kurzsichtig und gar gefährlich
 - Optometrie als echte Fürsorge für die Patienten, wird sich immer auch finanziell lohnen

Optometrie

Optometrie

„Die Optometrie ist als Gesundheitsberuf der primäre Gesundheitsdienstleister für das Auge und das visuelle System, welche eine umfassende Augen- und Sehbetreuung anbieten.“

World Council of Optometry WCO



Strukturelles Vorgehen

- Ein Auge gilt als „verdächtig“ bis es sich als „der Norm entsprechend“ erwiesen hat
 - Strukturiertes Vorgehen nach optometrischen Grundsätzen, keine Untersuchung aus dem Bauchgefühl
- Die Optometrie ergänzt den diagnostischen Augenarztbesuch, ersetzt ihn aber therapeutisch nicht

Strukturelles Vorgehen

- Anamnese Online-Fragebogen
- Ermittlung Vsc und Vcc, objektive und subjektive Brillenglasbestimmung
- Augenfunktionstests und Test der Pupillenreflexe
- Kontrolle des Kontrast- und Farbsehens
- Analyse der Augenkoordination und -beweglichkeit, Untersuchung des räumlichen Sehens
- Untersuchung des vorderen Augenabschnittes mittels digitaler Mikroskopie
- Topographie der Hornhaut Vorder- und Rückfläche
- Messung IOP mittels Non-Contact Tonometrie inklusive Pachymetrie
- Messung der Augenlänge / Biometrie (besonders wichtig bei Kindern)
- Analyse der Netzhaut mittels Panorama Laserfotographie und OCT
- Gesichtsfeldmessung 30° und Analyse mittels Octopus-Perimeter

Strukturelles Vorgehen

- SOAP Formulare
 - Jede Untersuchung muss dokumentiert werden
 - Hilfreich sind Formulare im SOAP Format
 - Subjektiv, Objektiv, Analyse, Plan
- Gradings verwenden
 - CCLRU, Efron, Jenvis etc.
 - Reproduzierbarkeit und Verlauf
 - Patienten können von anderer Fachperson übernommen werden

Anamnese

- Fragebogen online, vor dem 1. Besuch
 - Führt zu wichtigen Diskussionen zu Hause, ohne Zeitdruck in der Praxis
 - Präzise Informationen über: Hauptproblem oder Wunsch, Lifestyle, okkuläre / systemische Situation, Medikation, Verlauf etc.
 - Zeigt und unterstreicht das Niveau der Professionalität und Betreuung der Patienten

Erstkonsultation

Schön, dass Sie sich für uns entschieden haben. Wir freuen uns auf Sie!



CHECKLISTE ERSTKONSULTATION

- ✓ Brillen – und Kontaktlinsenpass (inklusive Pflegemittel)
- ✓ Aktuelle Medikamentenliste
- ✓ Allergiepass (falls vorhanden)
- ✓ Versichertennummer (nur für SUVA oder IV Leistungen)
- ✓ Fragen und Notizen

ABLAUF ERSTKONSULTATION

Die Analyse Ihrer Situation wird 60 – 90 Minuten in Anspruch nehmen. Hierbei wird Ihr kompletter visueller und optometrischer Status erhoben. Dazu gehört:

- ✓ Kompletter visueller Status mittels Funktionstests, subjektiver Brillenglasbestimmung und digitaler Biomikroskopie des vorderen Augenabschnittes und der Augenmedien
- ✓ Kompletter optometrischer Status inklusive Topographie, Pachymetrie, Biometrie (Augenlänge bei Kinder), Rebound-Tonometrie (Augendruck), Ophthalmoskopie, SLO Panorama Netzhautfotographie, Kohärenz-Tomographie (OCT) sowie Octopus-Perimetrie (Gesichtsfeld)

Nach den erfolgten Messungen nehmen wir uns genügend Zeit die Befunde zusammen anzuschauen, Sie individuell zu Beraten und die nächsten Schritte zu planen.

GESUNDHEITSFRAGEBOGEN

Bitte füllen Sie diesen Fragebogen vollständig aus. Es gibt Allgemeinerkrankungen, die das Sehen oder die Augengesundheit beeinträchtigen. Je besser wir über Ihren Gesundheitszustand informiert sind, desto präziser können wir Sie beraten.

Ihre persönlichen Daten werden vertraulich behandelt und ausschließlich zu Ihrer individuellen Betreuung gespeichert und nicht an Dritte weitergegeben.

[zum Fragebogen](#)

Anamnese

- Auf Körperhaltung, Körpersprache achten
 - (Haltung, Zittern, etc.)
- Bei spezifischen Symptomen:
 - Zeit/Dauer (bestehend vs neu, Verlauf, Schübe, Rezidive)
 - Lokalisation (wo, mono-binokular, tief, ausstrahlend, stechend)
 - Qualität/Quantität (Schmerzskala, Funktionseinbussen)
 - Begleitsymptome (Kopfschmerzen, Übelkeit, etc.) und Begleitzustände (Psyche)
 - Medikamente: Veränderungen, Neu, Dosierung

Refraktion

- Skiaskopie!!
 - Wir verzichten bewusst auf Autorefraktometer
 - Hinweis auf Erkrankungen (z.B. Keratokonus, Katarakt) und Akkomodationskontrolle
- Refraktion mit Binokularabgleich
 - erste Hinweise auf binokulare Probleme, allenfalls vertiefte Messungen (Funktionaloptometrie, Visualtraining, Überweisung)
- Messbrille, objektiver und freier subjektiver Abgleich

Funktionstests

- «Einfache» aber aussagekräftige Messungen:
 - Cover Ferne **UND** Nähe
 - Motilität
 - Nearpoint of Convergence (NPC)
 - Pupillenfunktion (direkt/indirekt/swinging)
- **Ergebnisse zusammen mit der Anamnese wichtige Hinweise**
 - Bestehende Binokularprobleme oder okuläre Auffälligkeiten
 - vertiefte Messungen notwendig?
 - Visualtraining?
 - Zuweisung an Spezialisten?

Pause und Austausch

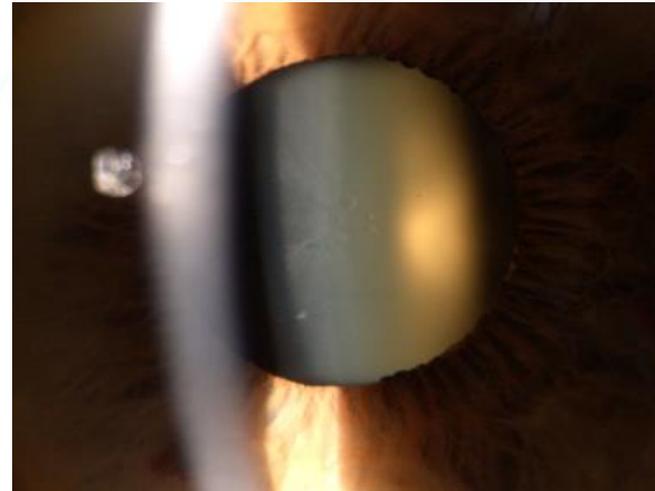
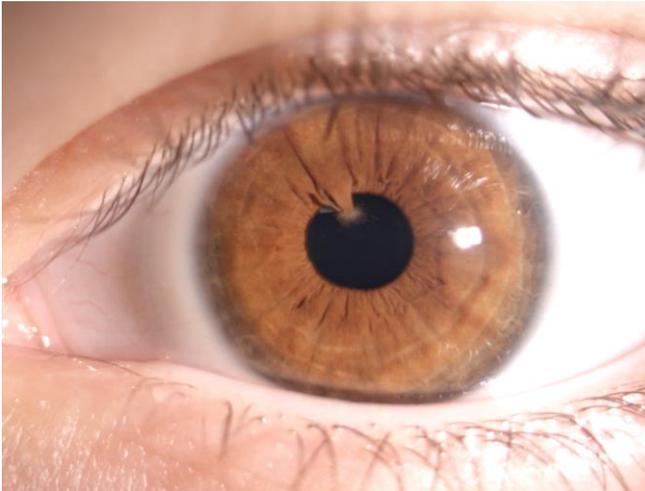
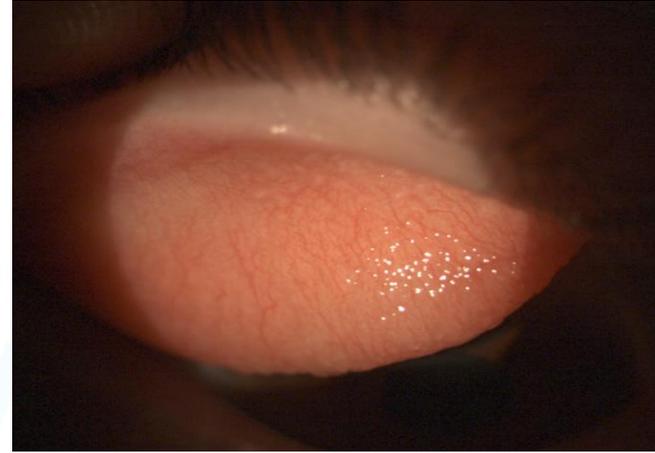


Äussere Inspektion

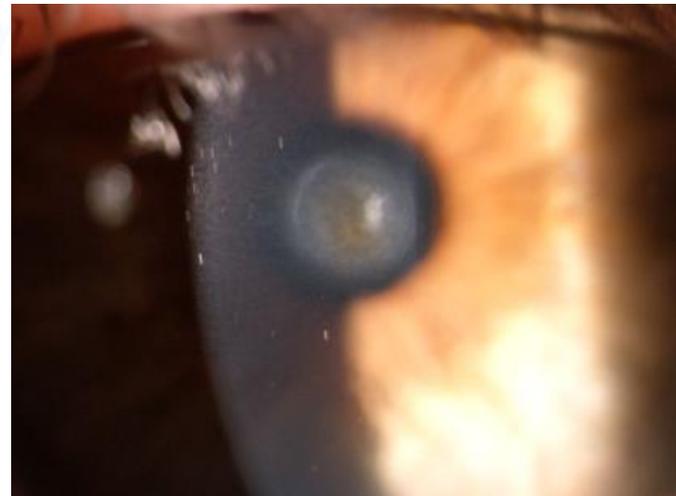
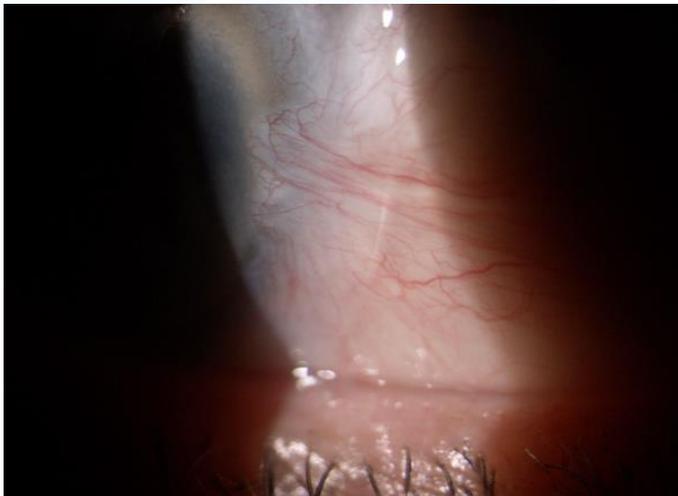
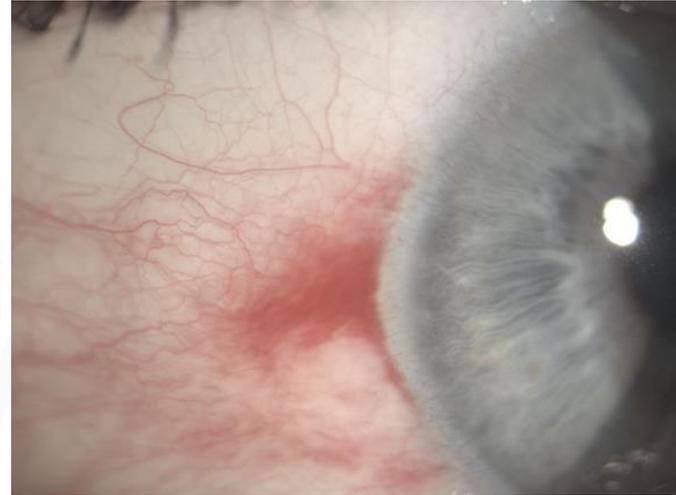
- Biomikroskopie und Fotografie des vorderen Augenabschnittes:
 - Tränenanalyse: Tränenmeniskus, Zusammensetzung
 - Lider inkl. Ränder, bulbäre und tarsale Conjunctiva
 - Cornea / Kammerwinkel (Van Herick) / Gonioskopie
 - Iris / Augenlinse / Glaskörper
 - Immer Fluorescein-Applikation
 - Effizienter Spaltlampenablauf
 - Fotodokumentation



Äussere Inspektion



Äussere Inspektion



Gonioskopie

- Gründe der Inspektion des Kammerwinkels
 - Engwinkel Glaukom (Vorbereitung Dilatation)
 - Tumor des Ziliarkörpers oder der Iris
 - Sekundär Glaukom:
 - Post - Trauma (Blut, Synechien, Vernarbungen)
 - Neovaskularisationen (Diabetes)
 - Pseudoexfoliationsyndrom
 - Pigmentablagerungen (Iris Defekte, Kirchenfenster)
 - Entzündliche Prozesse (Uveitis)

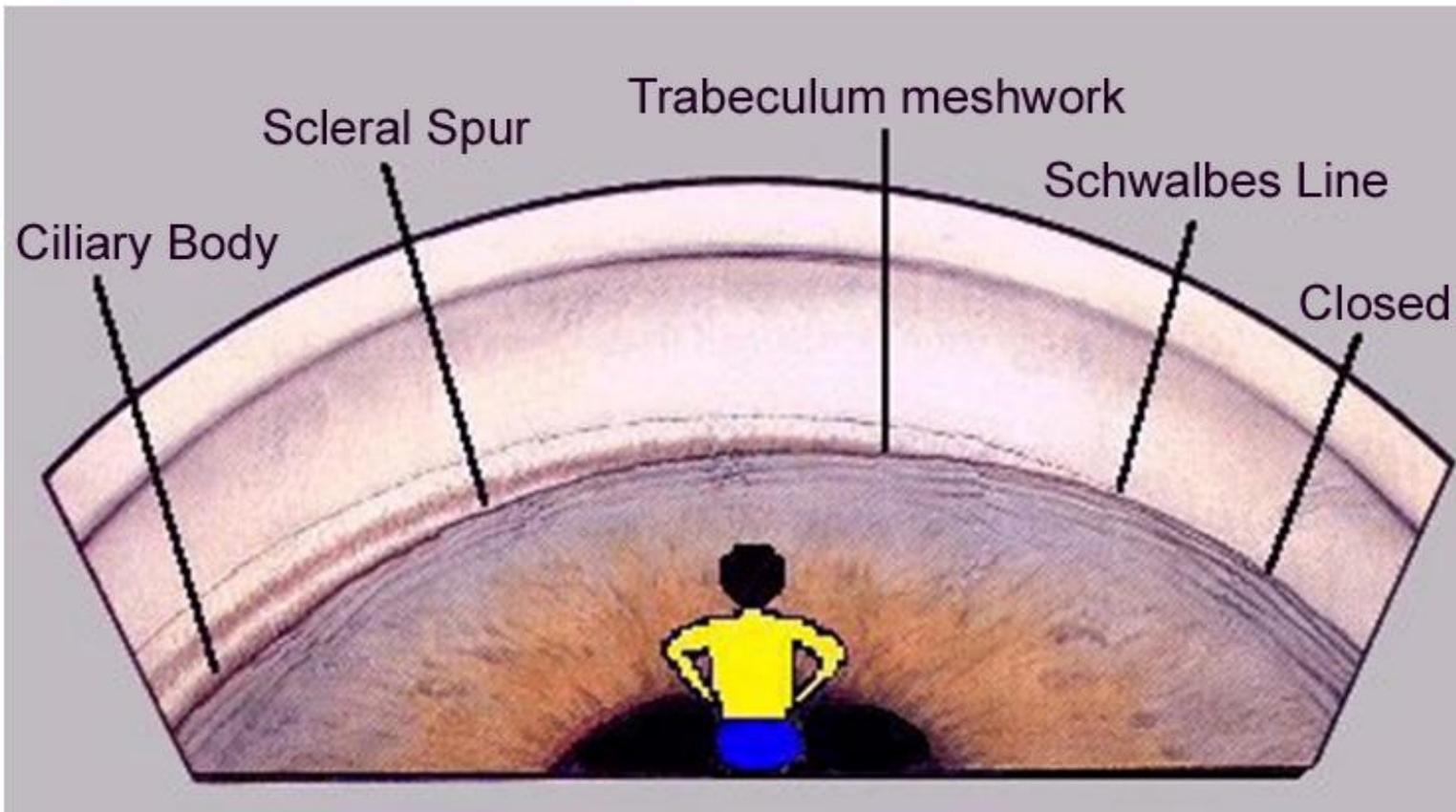
Gonioskopie Technik

- Inspektion des Kammerwinkels
 - Gonio-Linse (Zeiss 4-Spiegel)
 - weiche Kontaktlinse wirkt als Anästhesie
 - keine Gels oder ähnliche Einsetzflüssigkeiten nötig
 - schnelle und einfache Handhabung an der Spaltlampe



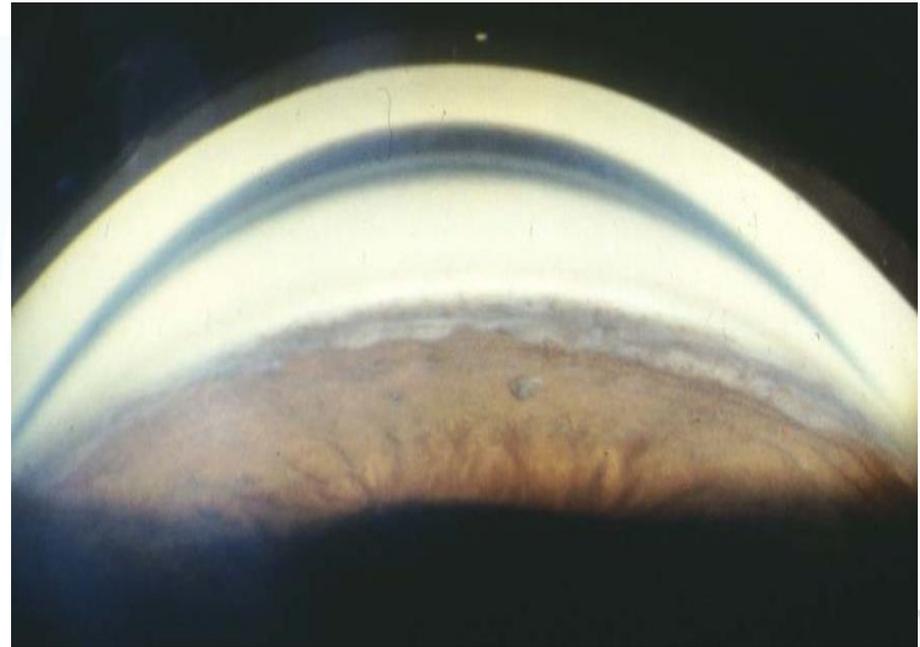
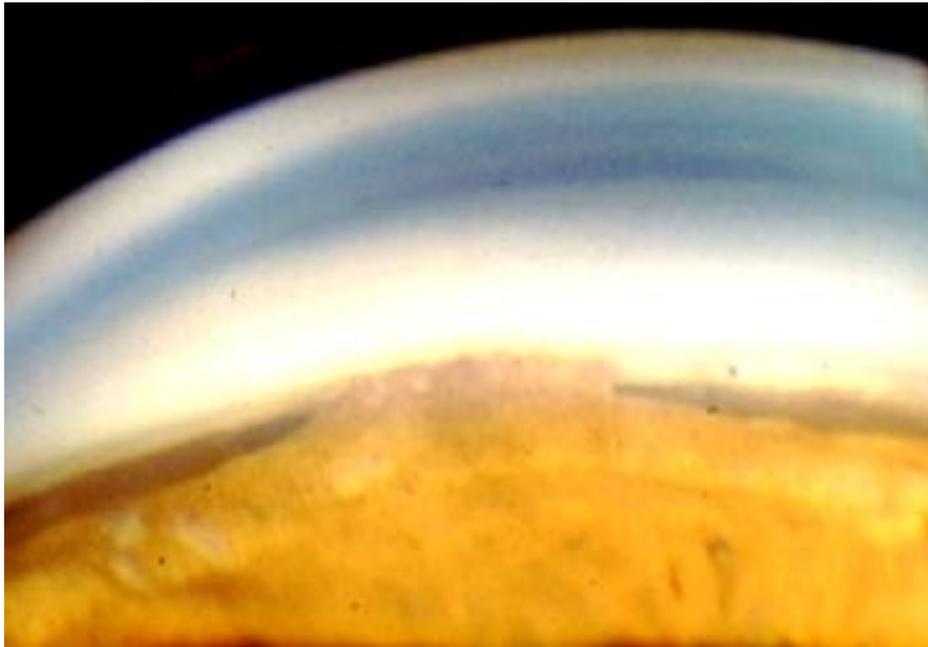
Gonioskopie Diagnostik

- Beobachtung der Strukturen



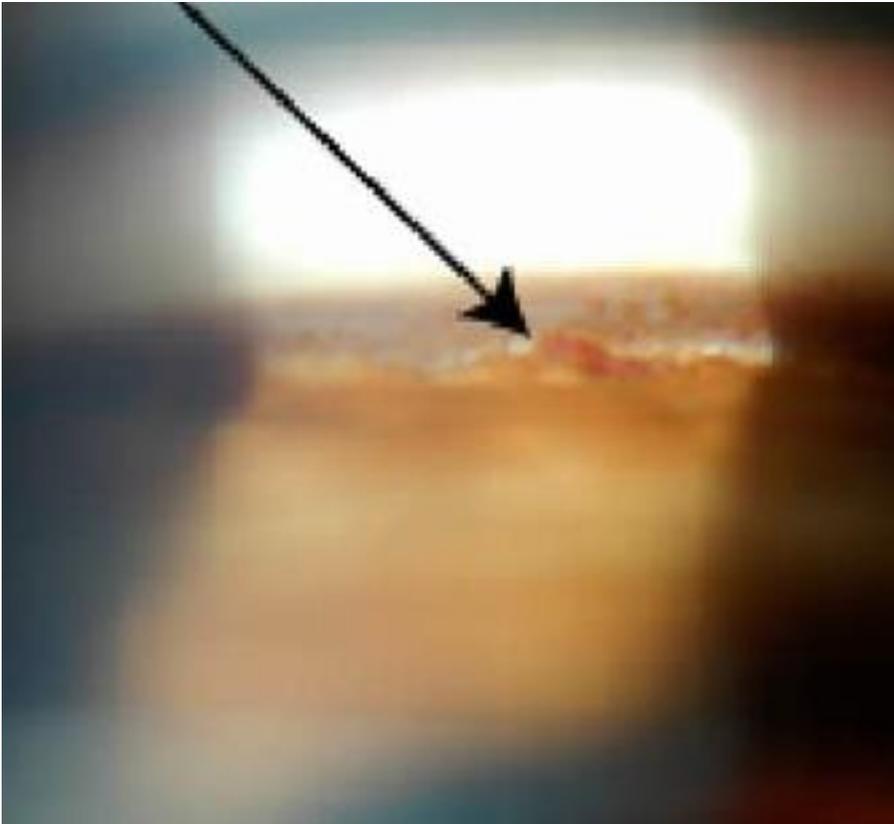
Gonioskopie Diagnostik

- Post - Trauma (Blut, Synechien, Vernarbungen)



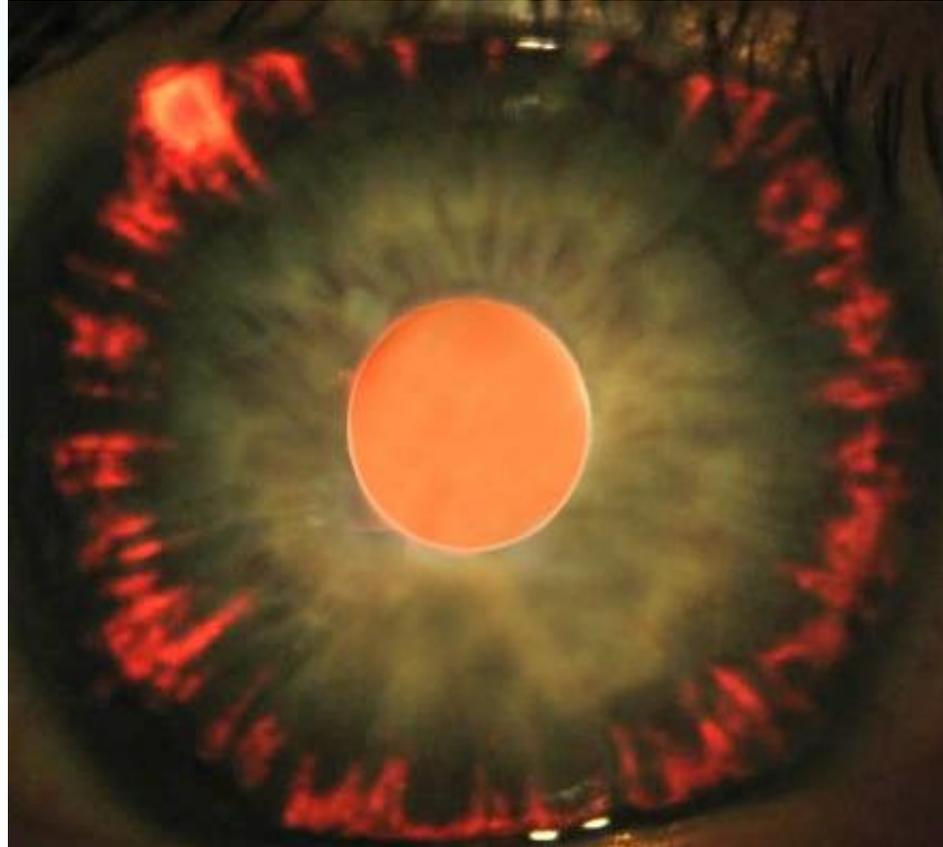
Gonioskopie Diagnostik

- Neovaskularisationen



Gonioskopie Diagnostik

- Pigmentablagerungen



Keratograph M5



> white illumination



> infrared illumination



> blue diodes

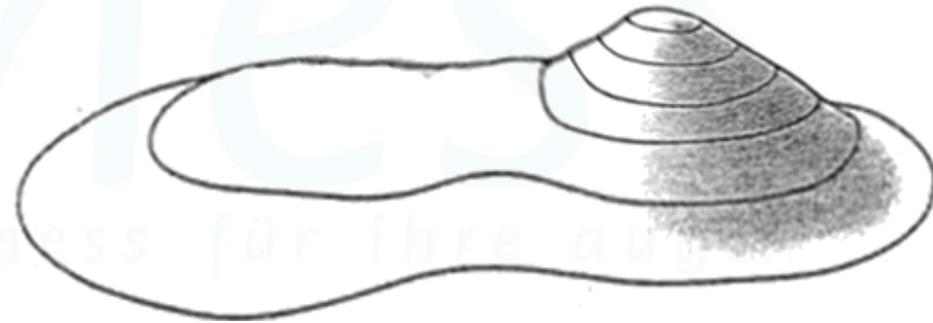
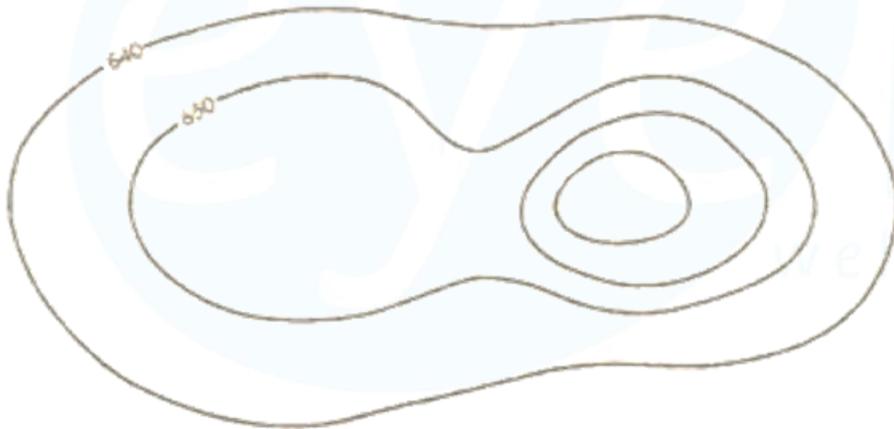
Interpretation Topographie

- Um die Form einer Fläche darzustellen gibt es verschiedene Methoden
- Jede Methode hat seine Vor- und Nachteile
 - und entsprechend auch unterschiedliche Anwendungen in der Optometrie



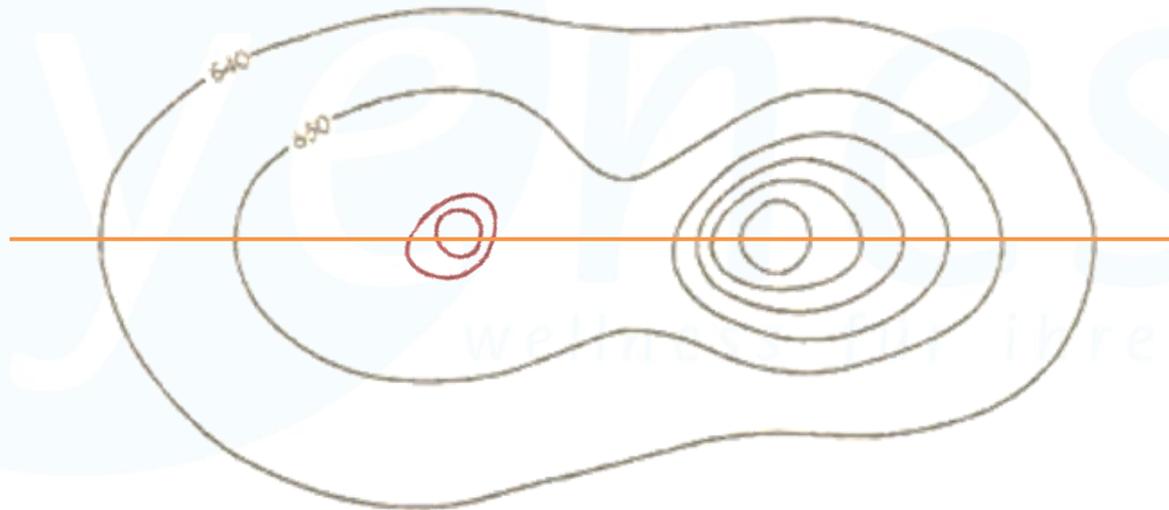
Interpretation Topographie

Sagittal



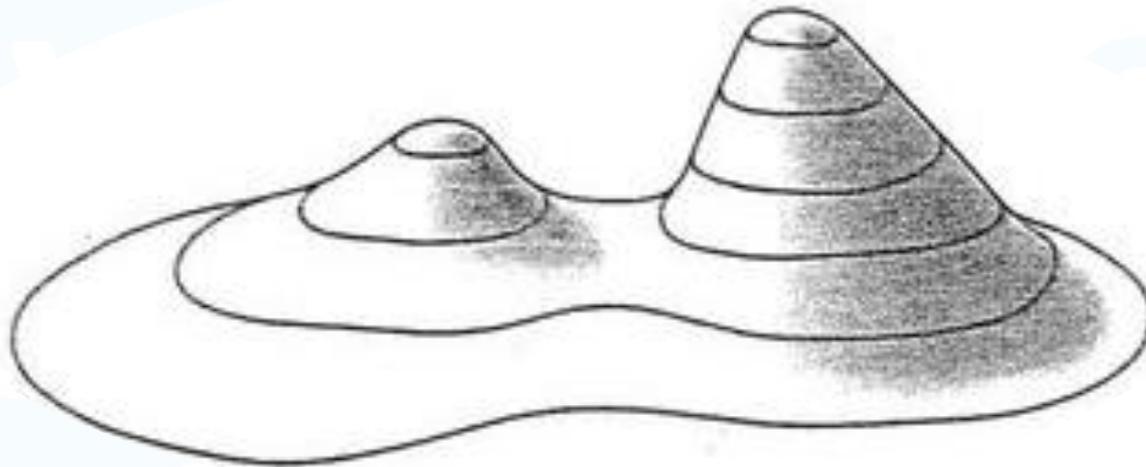
Interpretation Topographie

Tangential

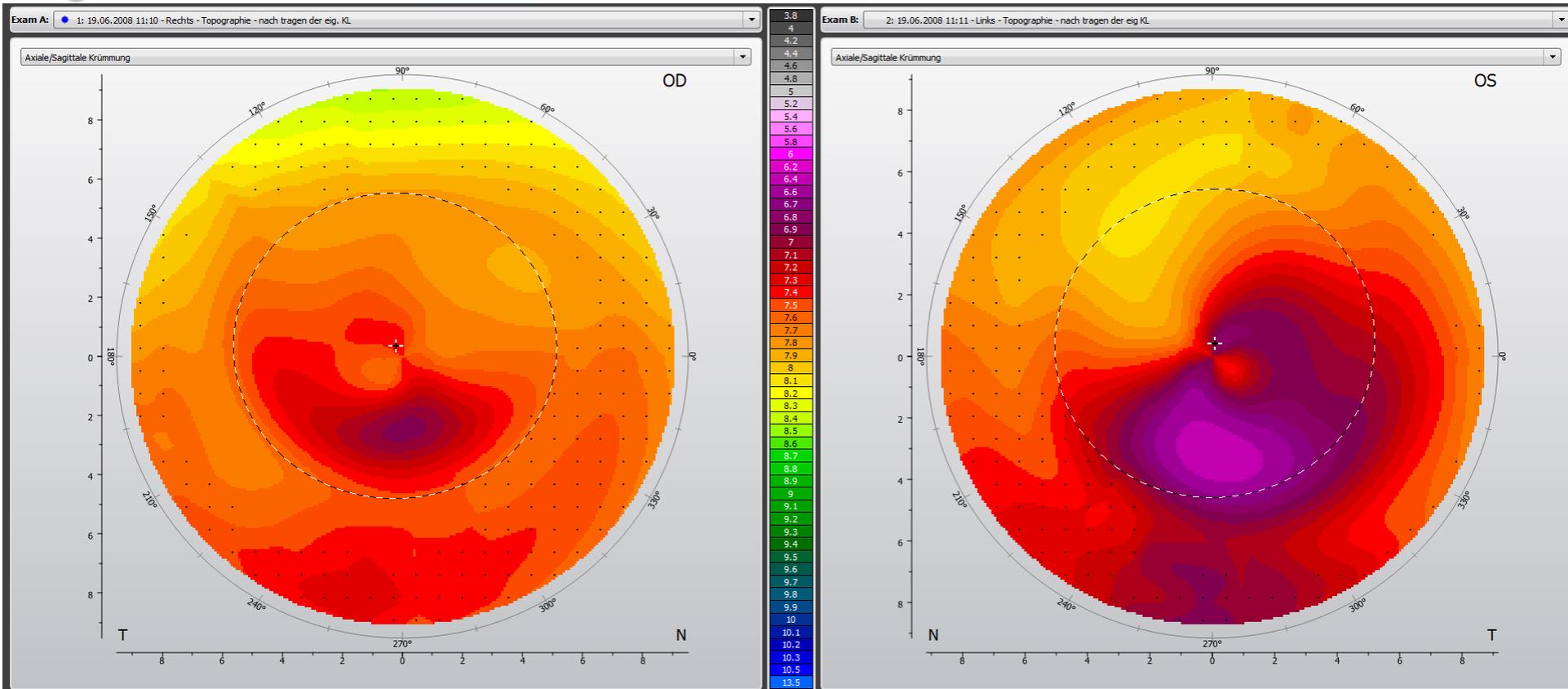


Interpretation Topographie

Tangential

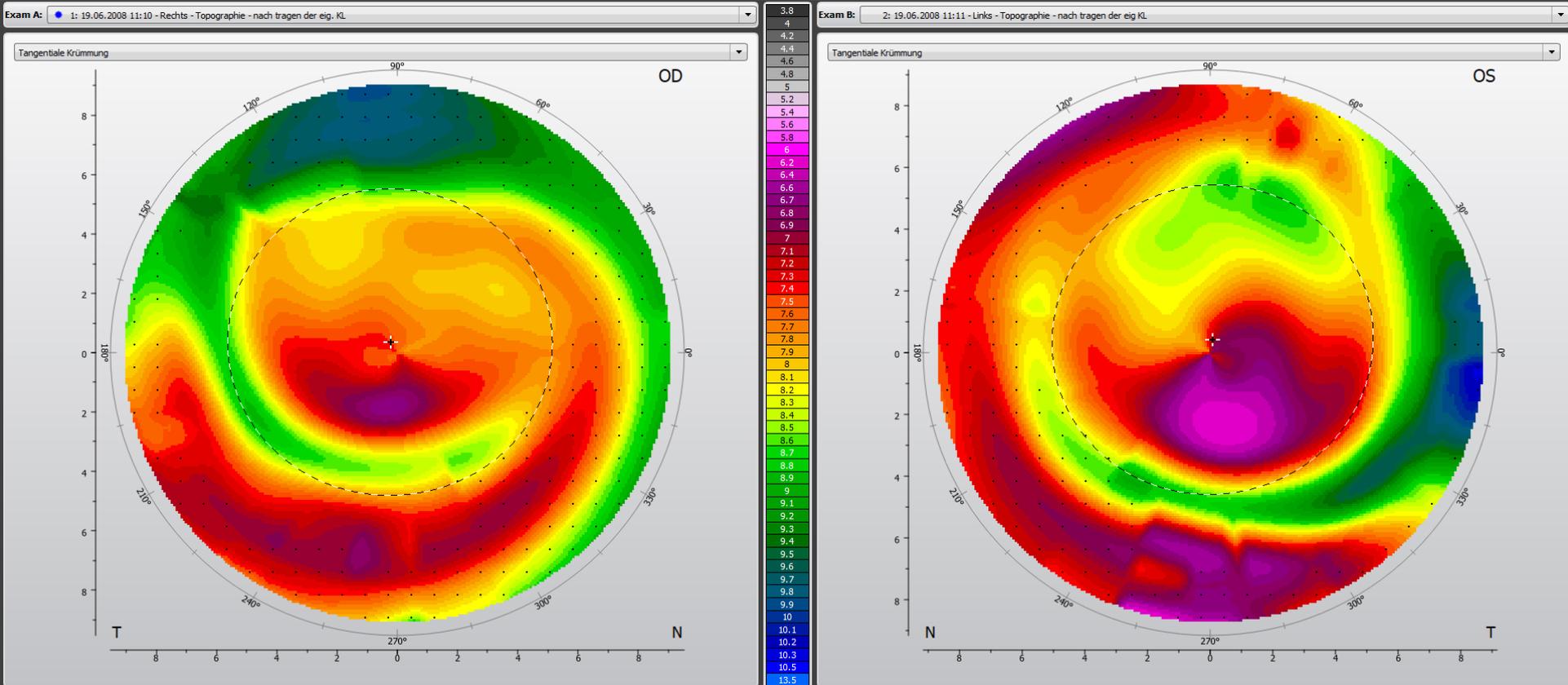


Interpretation Topographie



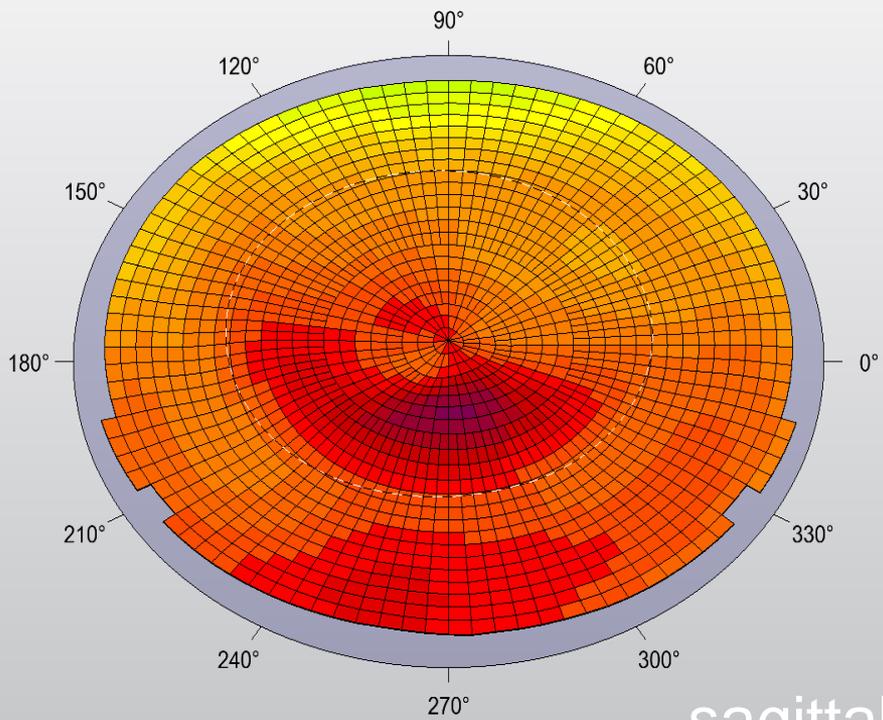
Sagittal:

Interpretation Topographie

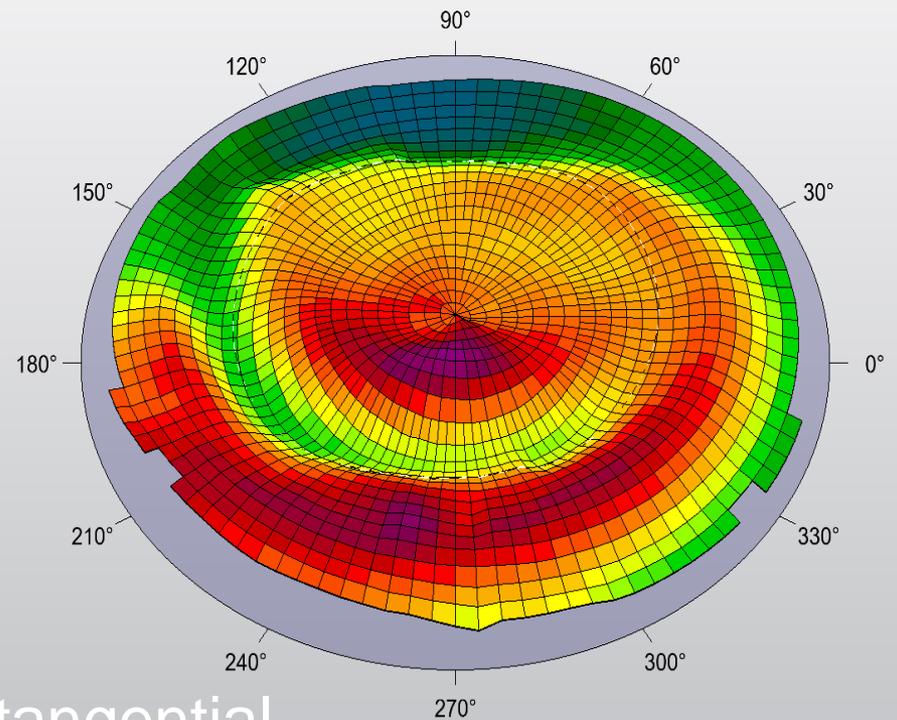


Tangential:

Interpretation Topographie



sagittal



tangential

Dry Eye



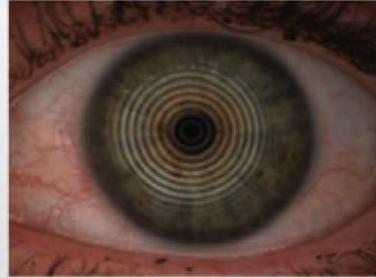
Rötungsgrad JENVIS®

- Professionalisierung durch Graduierung



Bulbar Redness: Nasal Grad 2.3, Temporal Grad 1.0

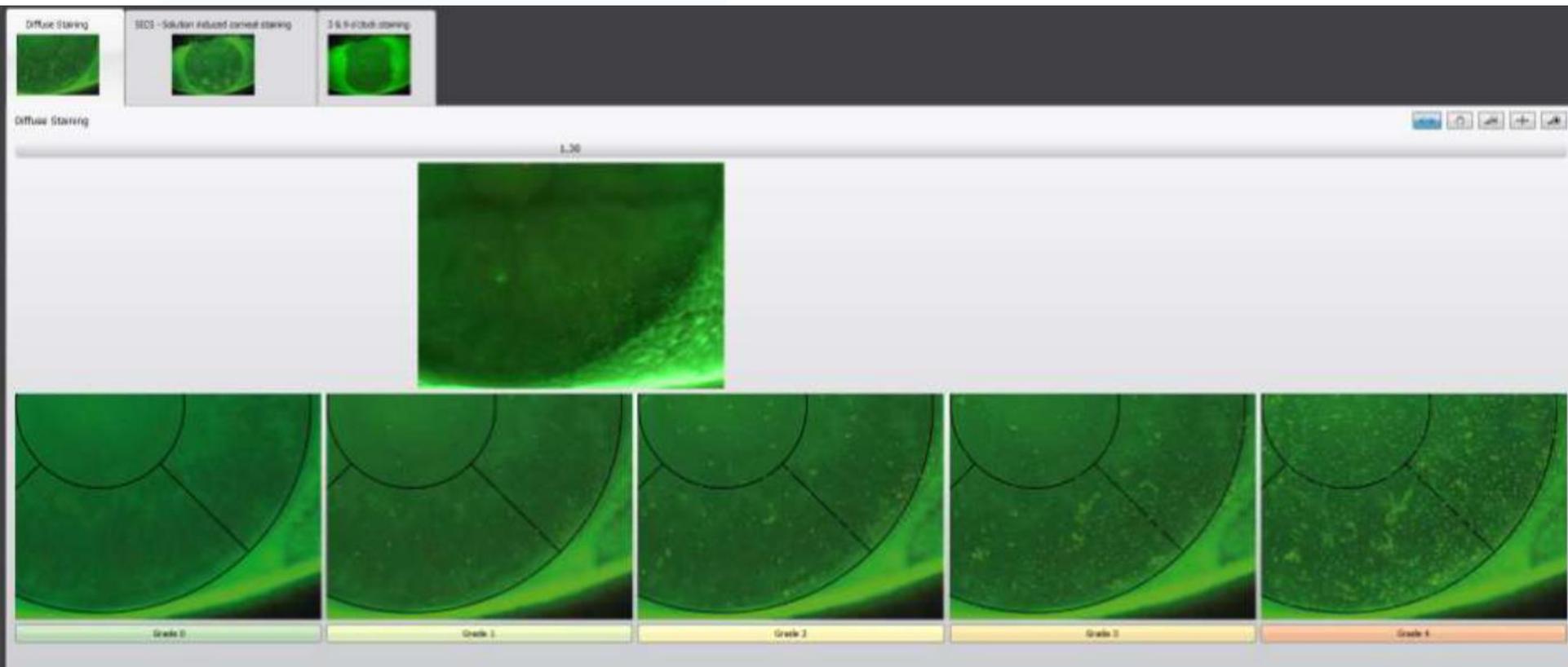
1.6



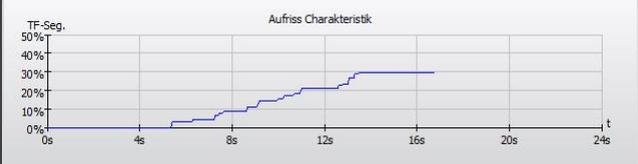
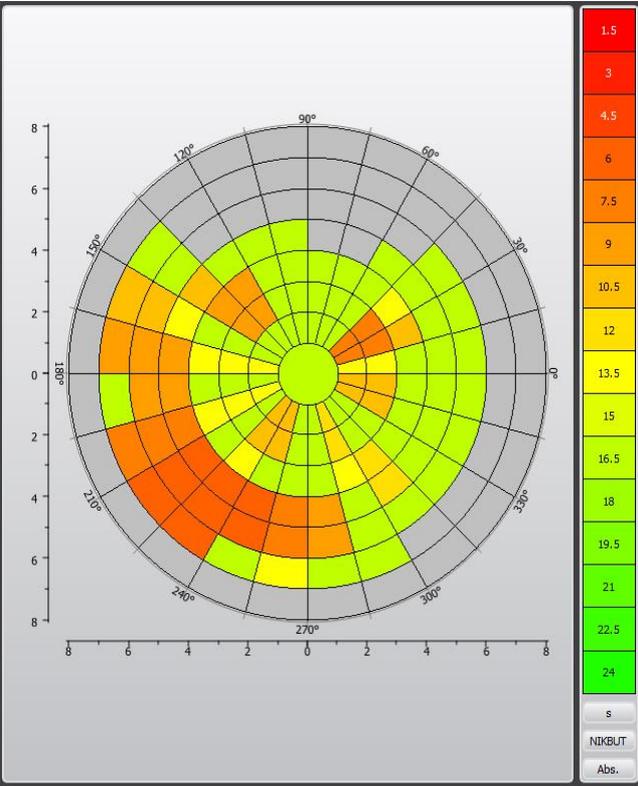
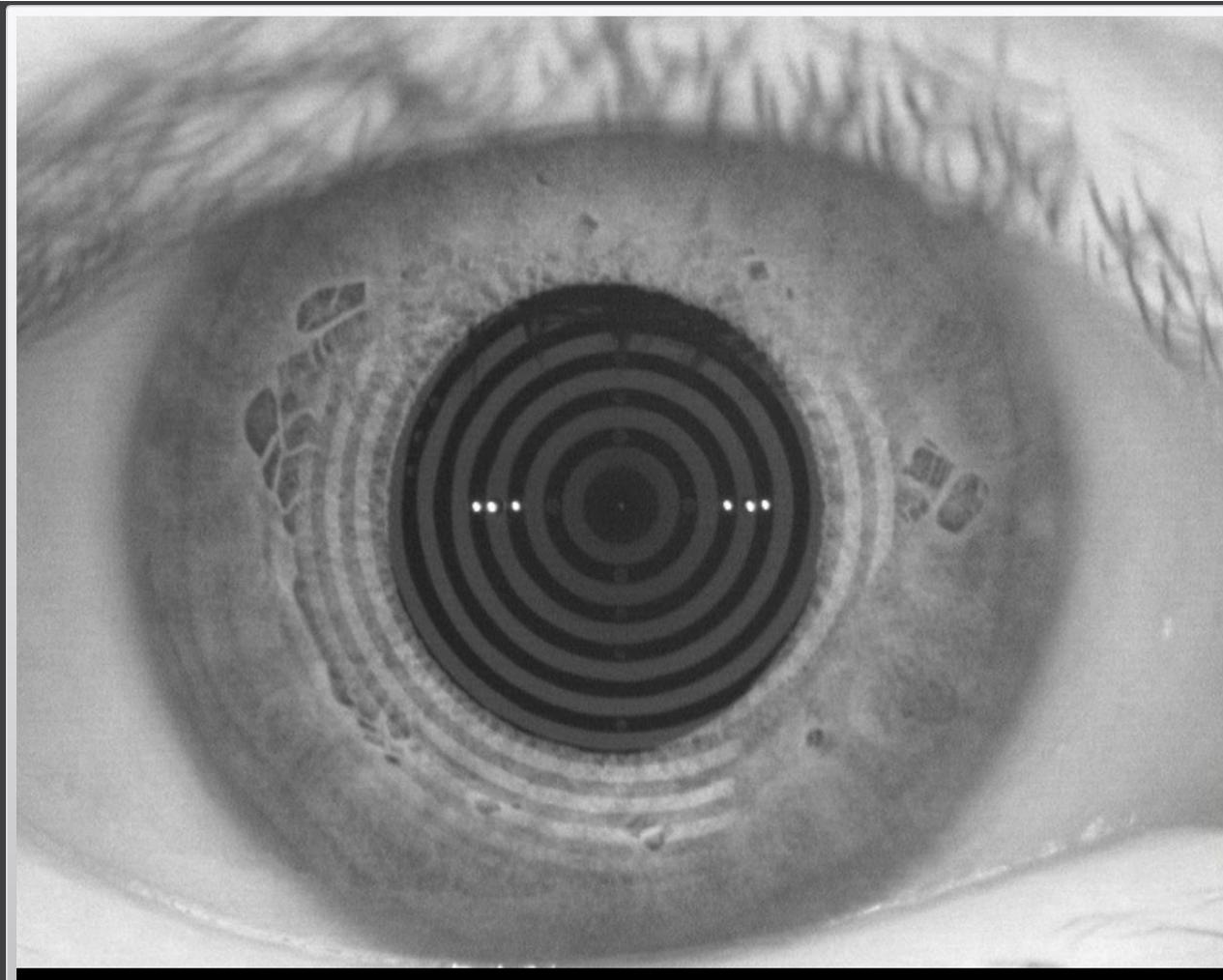
Ursache	Erweiterung der bulbären Blutgefäße, z.B. durch Reizung
Normal	Grad 1 bis 2, bei Kindern auch Grad 0 möglich
Hinweis	Immer mit derselben Vergrößerung klassifizieren

Stippungen

- Professionalisierung durch Graduierung



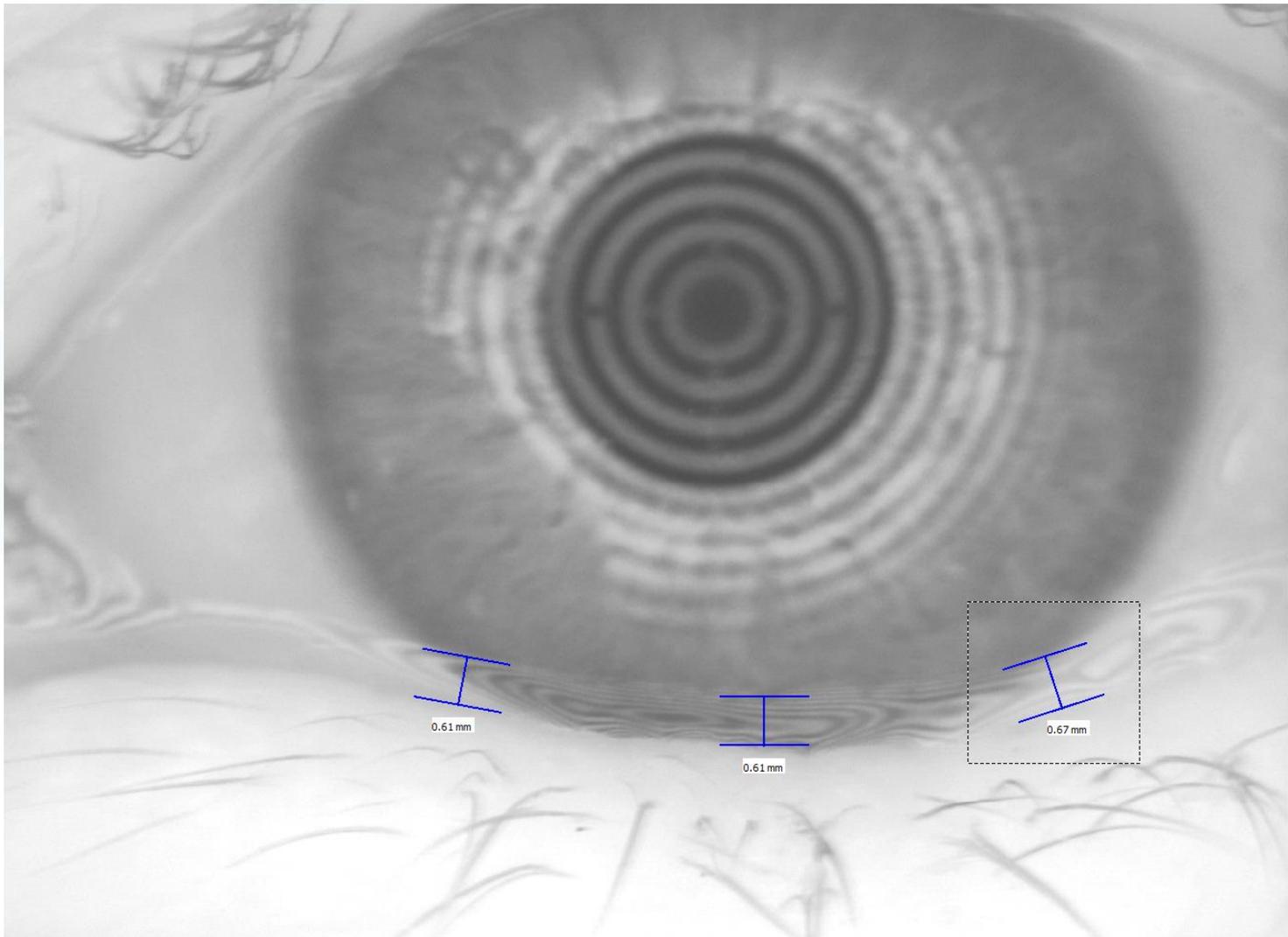
NIK BUT (Tränen aufreisszeit)



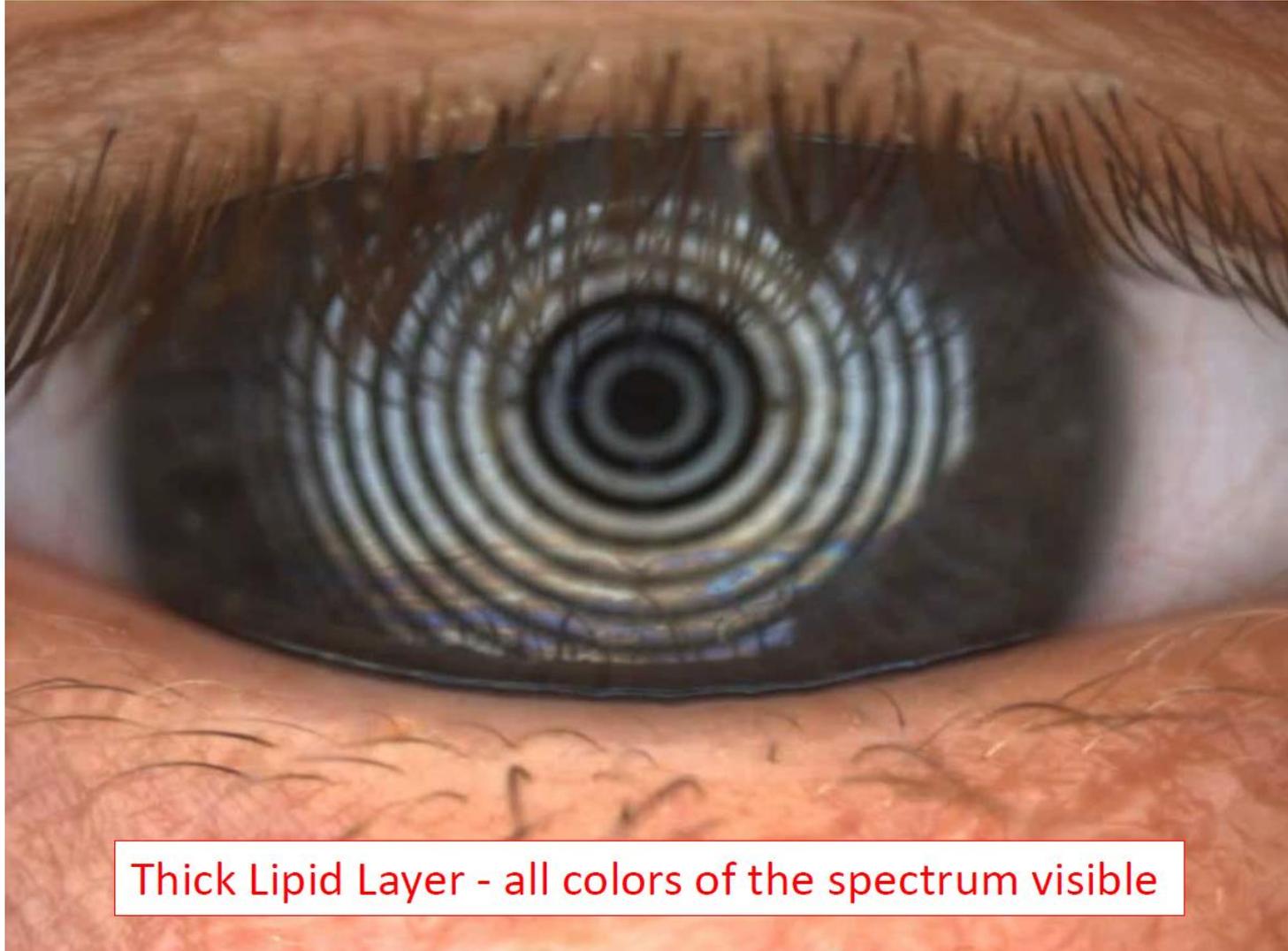
Aufreiss (1.): 5.42s
Aufreiss (0): 9.83s
Klassifikation: Grad 1

Haftungsausschluss: Dieses Programm erstellt keine medizinische Diagnose und dient nicht dazu, mögliche Therapien, ohne weitere professionelle Untersuchung und weitere medizinische Befunde oder diagnostische Tests, vorzugeben.

Tränenmeniscus (TF Scan)



Lipidschicht



Thick Lipid Layer - all colors of the spectrum visible

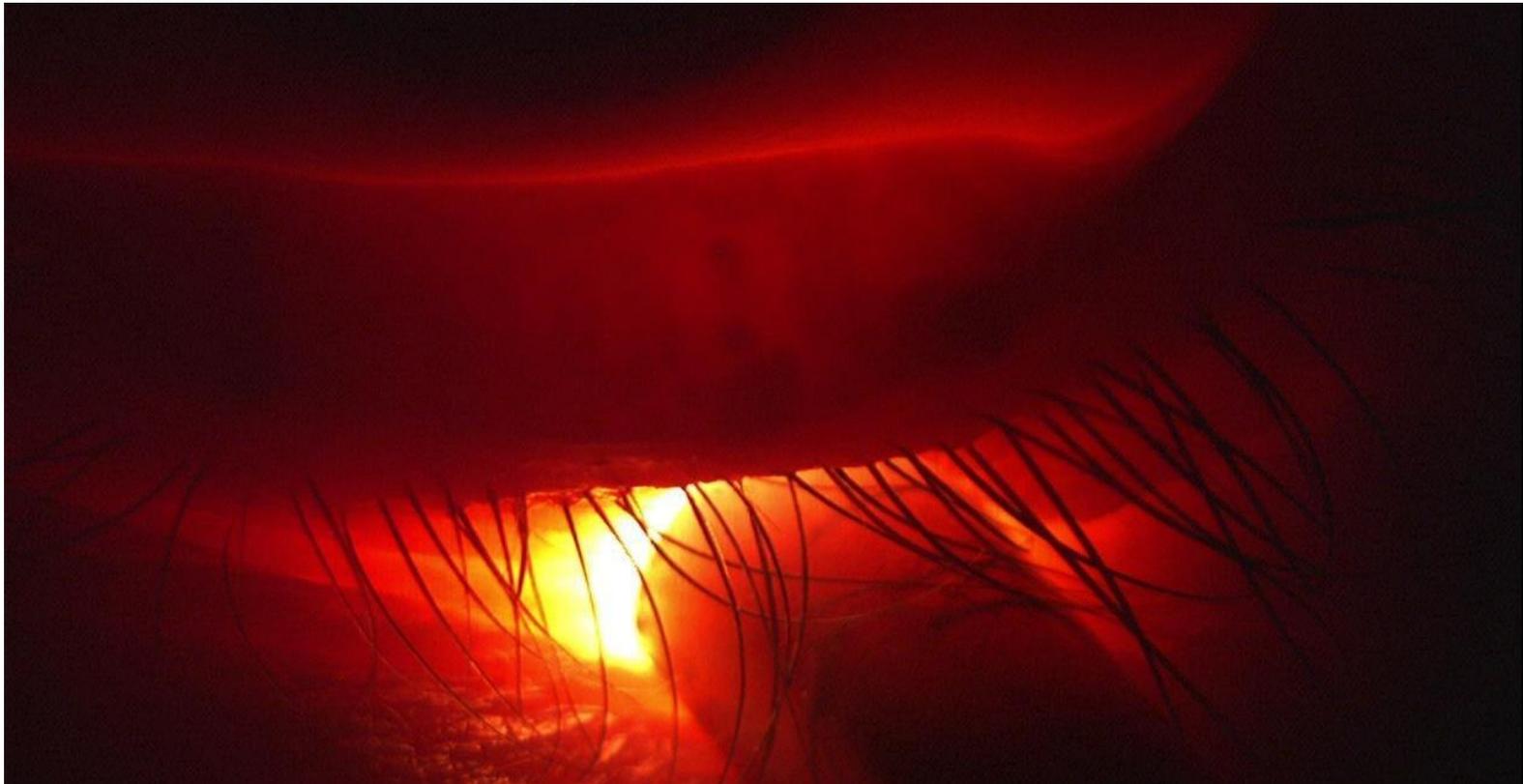
Meibom Gland Dysfunction

- Meibomian Gland Dysfunction (MGD) ist die häufigste Ursache für die Entstehung des trockenen Auges



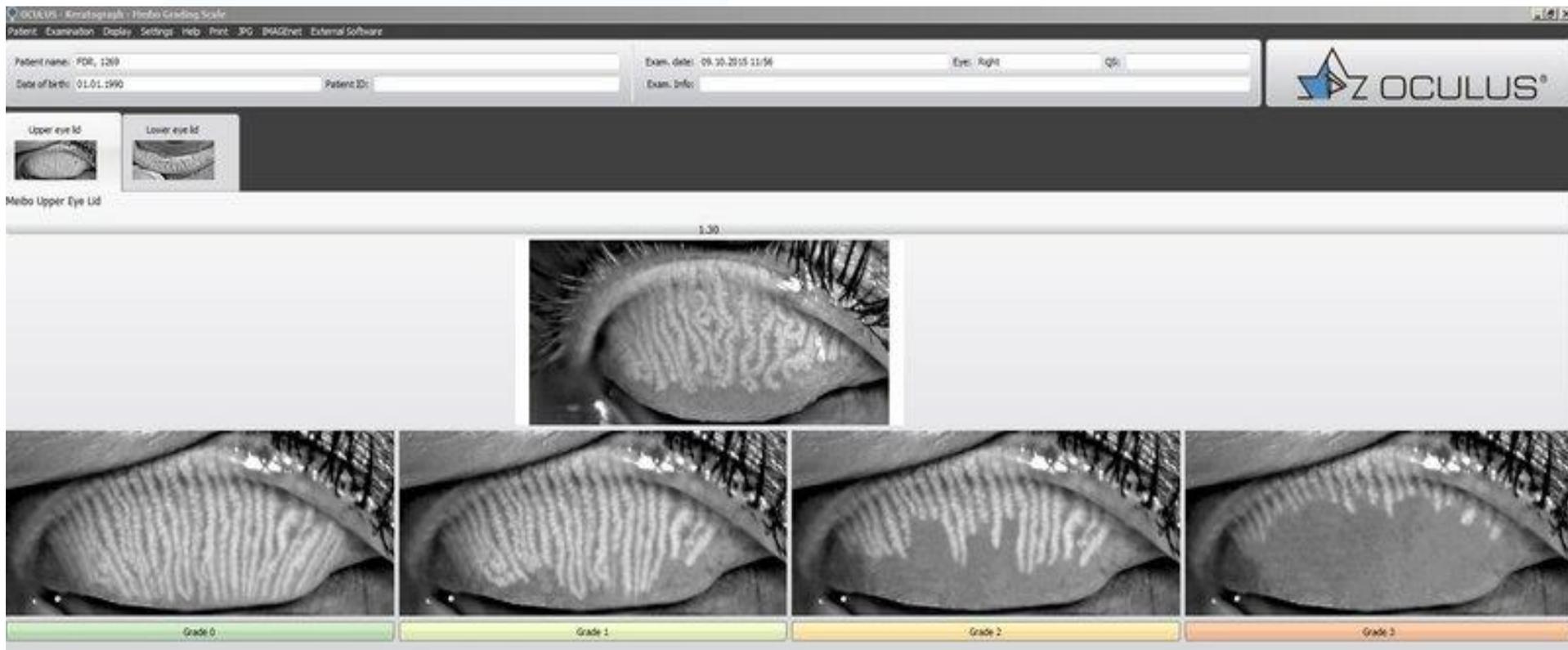
Meibographie

- «Meibographie» an der Spaltlampe



Meibographie

- Professionalisierung durch Graduierung



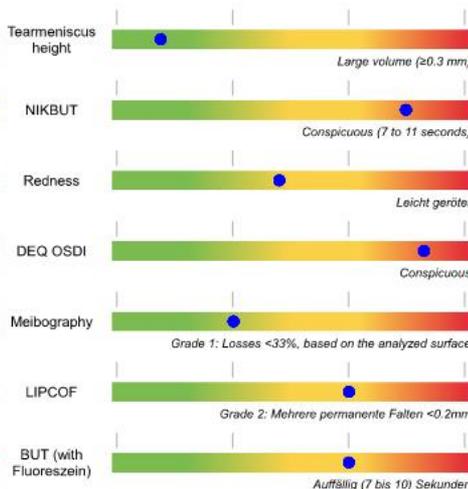
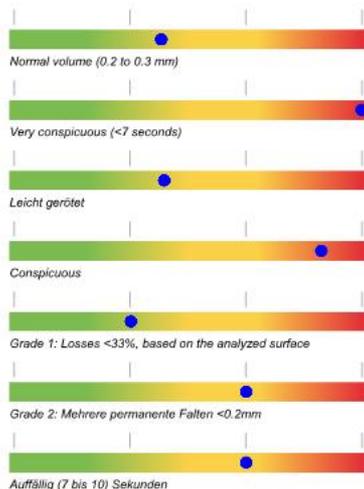
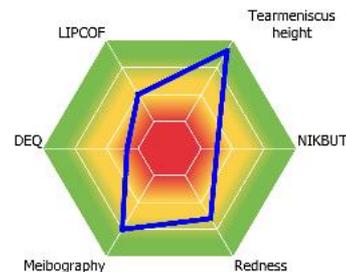
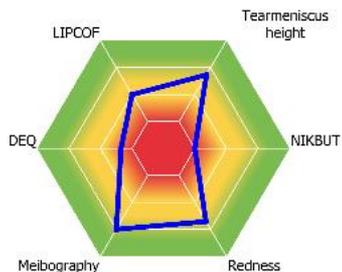
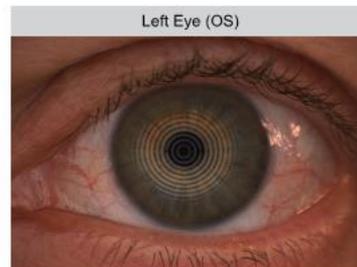
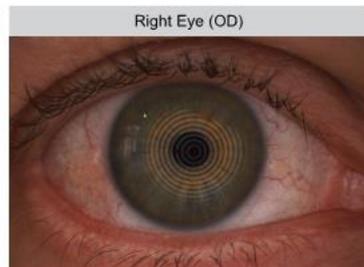
JENVIS Dry Eye Report

23.02.2015 | 15:51

Patient name:
28_Demo_KG (5M), Dry Eye Report

Date of birth:
05.05.1966

Patient ID:
short NIKBUT



Dry Eye Package

- Dienstleistungen
 - Dry Eye Sprechstunde –
Erstkonsultation inklusive detaillierter
Dokumentation (60min)
 - Allenfalls Überweisung an weitere
Disziplinen (Hausarzt,
Rheumathologie, Ophthalmologie etc)
 - Analyse nach 2-3 Monaten (30min)
 - 6 – 12 monatliche Nachkontrollen

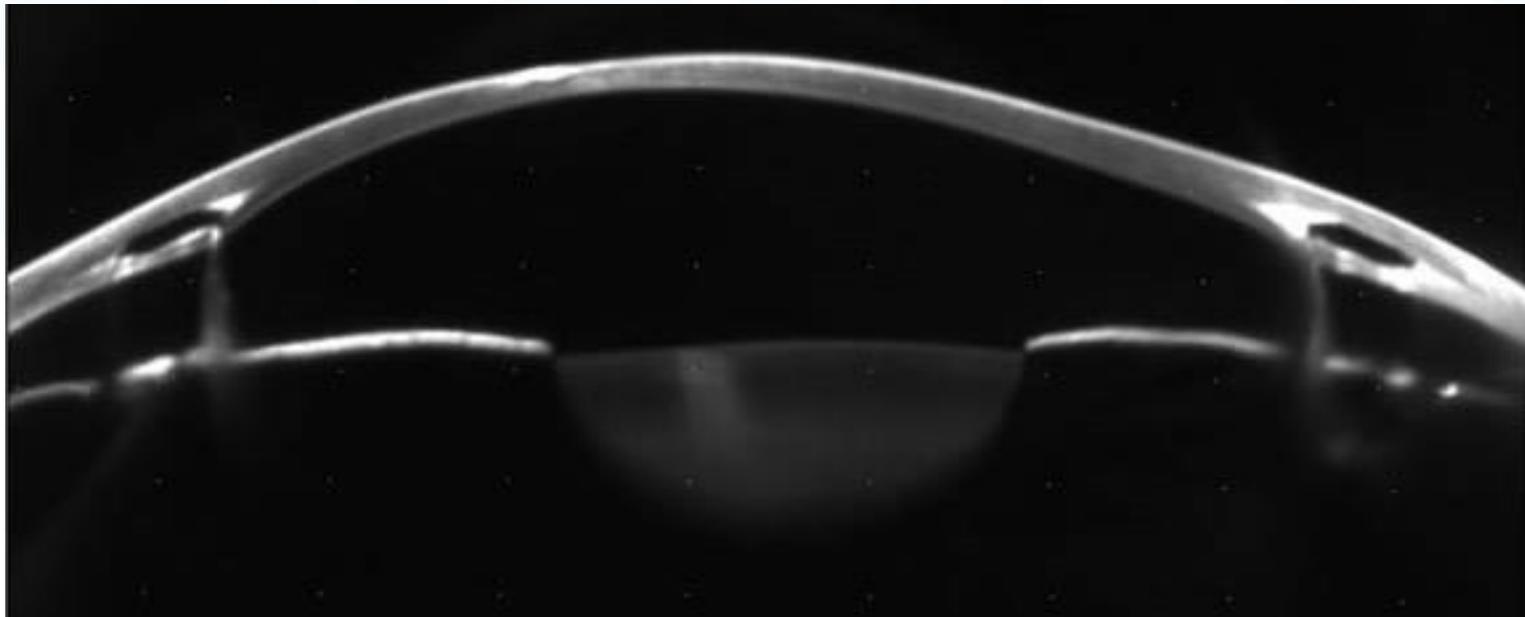
Tomographie

OCULUS
Pentacam®
Pentacam® HR
Pentacam® AXL



Grundlagen

- Messverfahren
 - 360° rotierende Scheimpflug Kamera
 - 100 Querschnitt-Bilder resultierend in 138'000 Höhendaten



Grundlagen

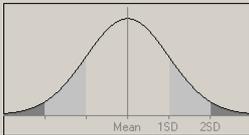
- Erhaltene Informationen:
 - Kammerwinkel, Volumen und Grösse
 - Topographie der Vorder – und Rückseite der Cornea (gemessene Höhendaten, statt gerechnete Kurvendaten)
 - Messungen unabhängig der Tränenfilm Qualität
 - Pachimetrie über die ganze Cornea
 - Evaluation von Trübungen der Cornea und Augenlinse
 - Messung der Augenlänge

Diagnostik

- Topographie- und Höhendaten der Vorder- und Rückfläche
 - Ektasie Erkennung und Klassifizierung
 - sehr früh auf Grund der Rückflächen Analyse kombiniert mit Pachimetrie
- Fortgeschrittene topographische Berechnung im Bereich der refraktive Chirurgie
- Vergleichsanzeigen für die Verlaufskontrolle

Fast Screening Report

Name: 02 Demo Glaucoma, Small Angle, Flat Chamber Unt. Dat.: 22.08.2006 QS: Lid nicht offen ! Auge: Rechts
 Geb. Dat.: 03.11.1960 Patienten-ID: very small chamber volume Unt. Zeit: 17.05.55 Unt. Info:

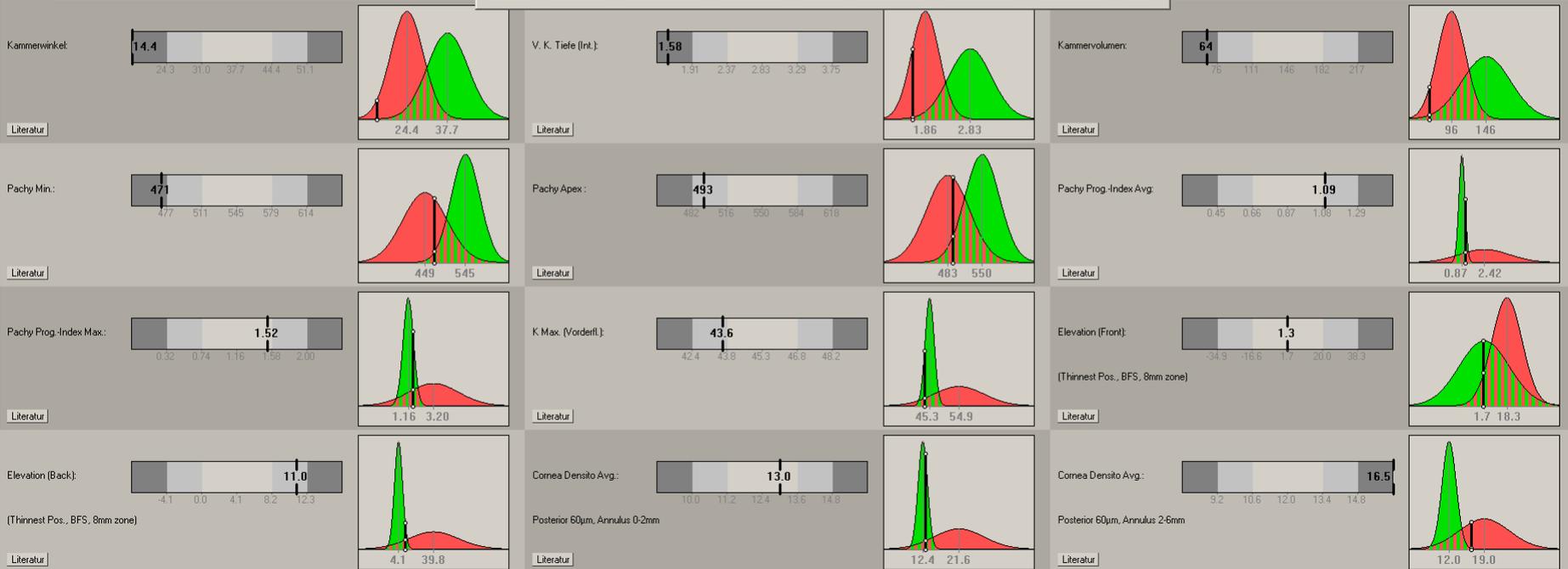


Fast Screening Report

Die individuellen Pentacam-Messwerte werden hier auf zwei verschiedene Arten dargestellt, um ihre Einordnung in Verteilungen von gesunden und krankhaften Populationen zu verdeutlichen. Die Literaturquellen der Studien, die der jeweiligen Darstellung eines Messwertes zugrunde liegt, sind unter <Literatur> hinterlegt.
 Die grauen Wertebalken stellen die Normalverteilungen der gesunden Populationen dar. Weiß unterlegt sind jeweils die Bereiche innerhalb einer Standardabweichung (SD) vom Mittelwert, hellgrau hinterlegt ist der Bereich zwischen einer und zwei SD, mehr als zwei SD Abweichung vom Mittelwert der gesunden Population sind dunkelgrau hinterlegt.
 In den farbigen Diagrammen stellt die grüne Kurve wieder die gesunde Population dar, die rote Kurve eine krankhafte Population basierend auf den genannten Studien. Der schwarze Balken zeigt, wie sich der jeweilige Messwert des untersuchten Patienten zu den beiden Verteilungen verhält. Diese Indizes ersetzen nicht die medizinische Diagnose durch den behandelnden Arzt. Sie sollen lediglich den Focus auf auffällige Messwerte lenken, die von der Norm abweichen. Die entsprechenden Pentacam-Displays, die zur weiteren Beurteilung empfohlen werden, sind im Fenster <Schnelle Navigation...> aufgelistet.

Schnelle Navigation zu empfohlenen Darstellungen

Übersicht | 4 Farbd Refr. | Enhanced Ectasia | Pachymetrisch | Refraktiv | Cornea Densito | Scheimpf.Übers. | Fast Screening | Druck

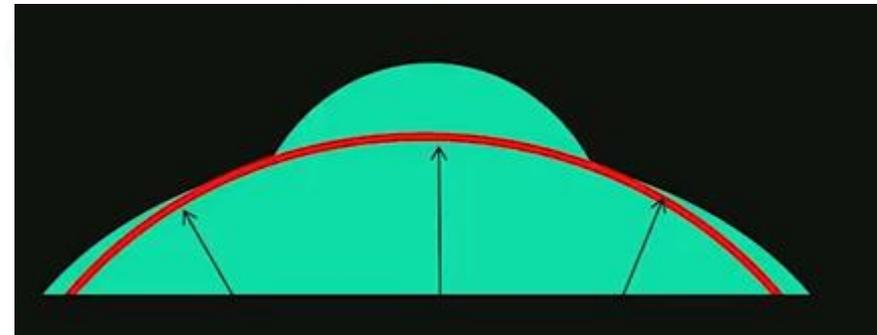
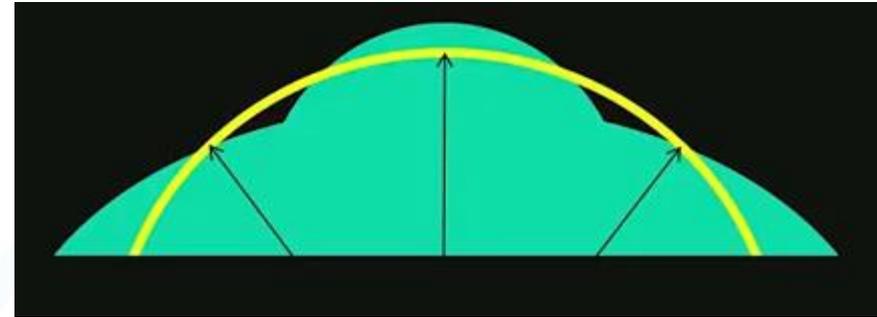


Diagnostik Belin/Ambrosio

- Ektasie Diagnostik auf höchstem Niveau
- Kombination von Elevations- und pachymetrischer Kartierung
- Der dünnste Bereich der Cornea wird nicht berücksichtigt
 - Ausschliessen von ektatische Bereiche
- Verbesserte Best-Fit-Sphäre (BFS) als Referenzfläche

Belin ABCD

- Die Referenzfläche BFS ist ein Durchschnitt aus den Elevationswerten
- Spart man die steilste Zone aus ergibt sich eine optimierte Referenzfläche



Belin ABCD

ABCD Criteria	A	B	C	D	
	ARC (3 mm Zone)	PRC (3 mm Zone)	Thinnest Pach um	BDVA	Scarring
STAGE 0	> 7.25 mm (< 46.5 D)	> 5.90 mm	> 490 um	$\geq 20/20$ (≥ 1.0)	-
STAGE I	> 7.05 mm (< 48.0 D)	> 5.70 mm	> 450 um	$< 20/20$ (< 1.0)	-, +, ++
STAGE II	> 6.35 mm (< 53.0 D)	> 5.15 mm	> 400 um	$< 20/40$ (< 0.5)	-, +, ++
STAGE III	> 6.15 mm (< 55.0 D)	> 4.95 mm	> 300 um	$< 20/100$ (< 0.2)	-, +, ++
STAGE IV	< 6.15 mm (> 55.0 D)	< 4.95 mm	≤ 300 um	$< 20/400$ (< 0.05)	-, +, ++

Belin ABCD Progression

OCULUS - PENTACAM Belin ABCD Progression Display

1.20x1.2

Name:

ID: PP 01193

Date of Birth:

03/14/1976

80% Manual 95% Manual 80% KCN 95% KCN

Both eyes

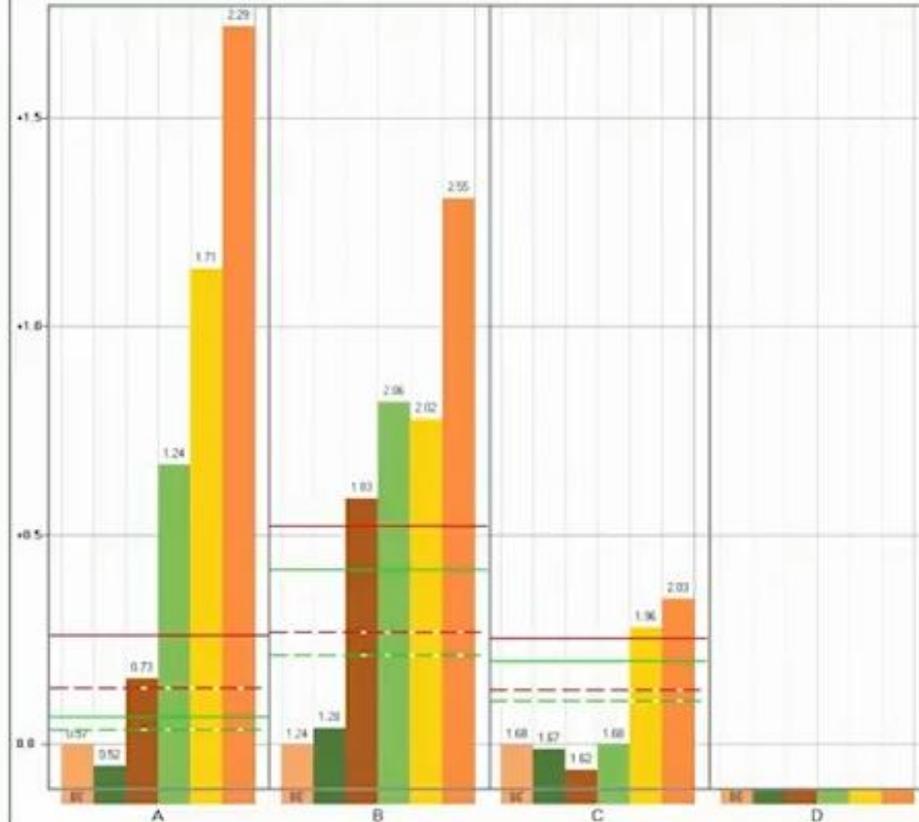
Right eye

Left eye

Right eye

Select Examinations

ABCD progression relative to baseline examination (BE). Values above bars are absolute ABCD values.



	30.09.2009 16.19.44 BE	10.08.2010 15.38.06	05.15.2012 14.20.00	02.18.2014 10.45.59	04.01.2016 10.35.28	12.08.2017 11.03.02
Baseline Exam.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Treatment	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Age	33	34	36	37	40	41
A:	0.57	0.52	0.73	1.24	1.71	2.29
APC (Dist zone)	7.42	7.44	7.25	7.20	7.11	6.85
B:	1.24	1.28	1.83	2.06	2.82	2.55
PRC (Dist zone)	5.85	5.84	5.73	5.67	5.88	5.40
C:	1.68	1.67	1.62	1.68	1.96	2.03
Themed Party	463	463	465	463	452	440
D:						
DCVA						
SD D	4.04	3.94	4.36	4.34	5.02	6.17
Prog Index Avg	1.46	1.51	1.51	1.52	1.50	1.57
ART Max	225	204	208	222	222	303
KMax	48.4	48.3	48.5	58.6	58.7	54.9
Q-val Speed/Forw	-0.41	0.36	-0.46	-0.69	0.77	0.84
Q-val Speed/Back	-0.22	0.30	-0.38	-0.49	-0.58	0.82
ISV	43	48	40	43	52	67
NK	0.44	0.39	0.33	0.38	0.38	0.55
NA	18.2	17.3	11.4	17.4	32.0	29.9
IHD	0.027	0.026	0.017	0.025	0.045	0.071
OS	Blinking	Blinking	Blinking	Blinking	Blinking	Blinking
ABCD Classification	A0 B1 C1 D	A0 B1 C1 D	A0 B1 C1 D	A1 B2 C1 D	A1 B2 C1 D	A2 B2 C2 D

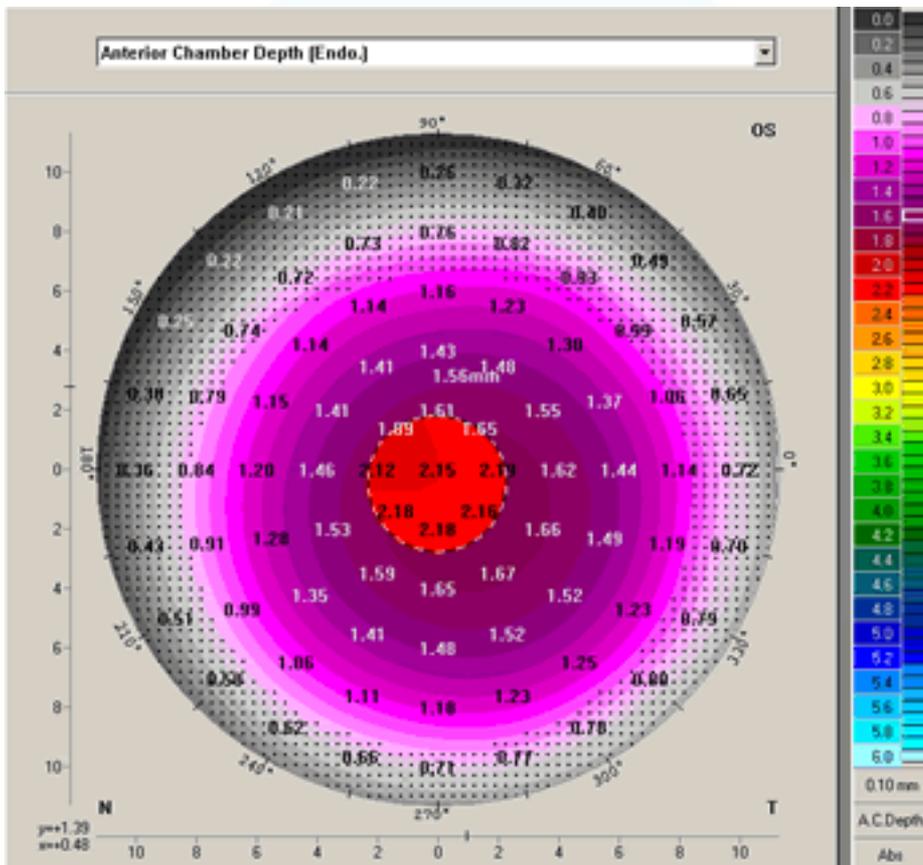
Glaukom Screening

Korrektur des intraokularen Drucks

Tonometrisch gemessener IOD	
	<input type="text" value="12.0"/> mmHg
Pachymetrie- und Keratometrie-Daten	
Cornea-Dicke (Ap)	<input type="text" value="456"/> μm
Krümmung (Apex)	<input type="text" value="7.57"/> mm
IOD Korrektur	
Korrigiert mit	<input checked="" type="radio"/> Ehlers
	<input type="radio"/> Shah
	<input type="radio"/> Dresden
	<input type="radio"/> Orssengo/Pye
	<input type="radio"/> Benutzerdefiniert
	POST LASIK, myope
	<input type="radio"/> Kohlhaas
IOD Änderung:	<input type="text" value="+6.3"/>
Korrigierter IOD:	<input type="text" value="18.3"/> mmHg

- Intraokulare Druckmessung und Pachymetrie Korrelation

Glaukom Screening



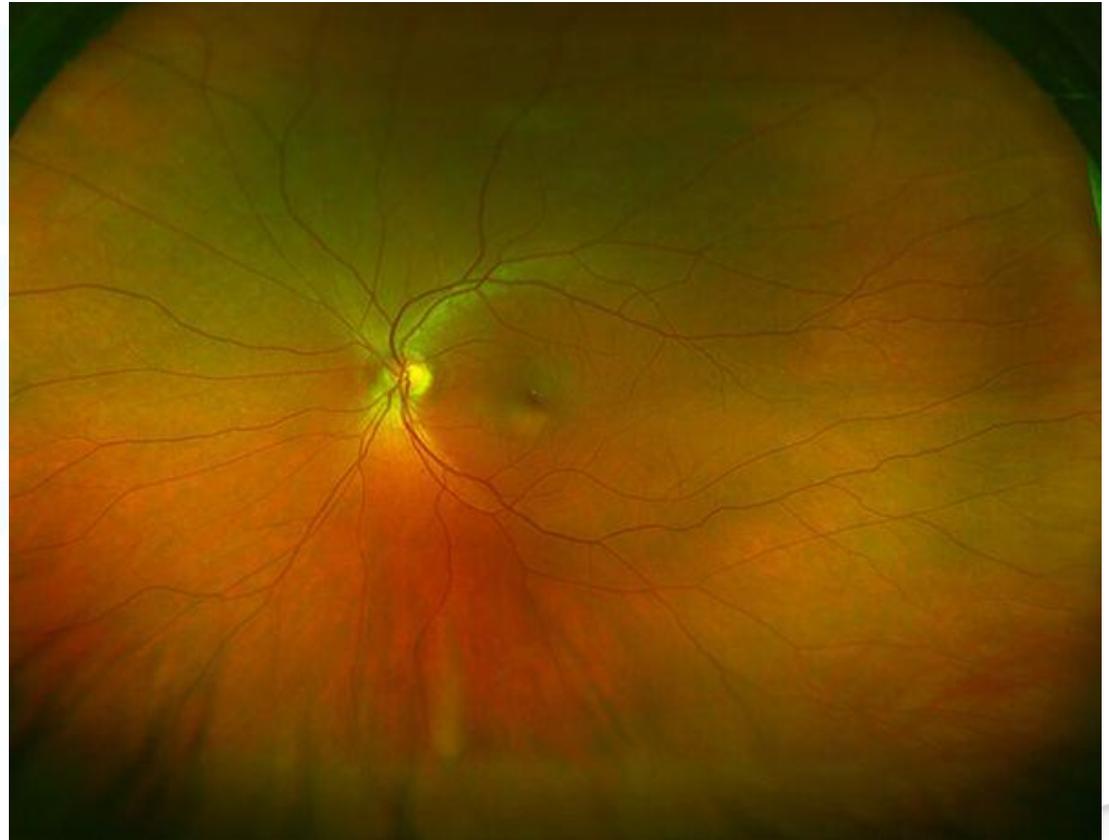
- Kammerwinkel 360° Display

Tonometrie

- Rebound Tonometer
 - Geeignet für alle Patienten (zB auch für Kinder oder Demenzpatienten)
 - Schnell zu messen
 - Einfach zu bedienen
 - keine Lokalanästhesie notwendig
 - Konsistent und reproduzierbar
 - Langlebig



Funduskamera SLO



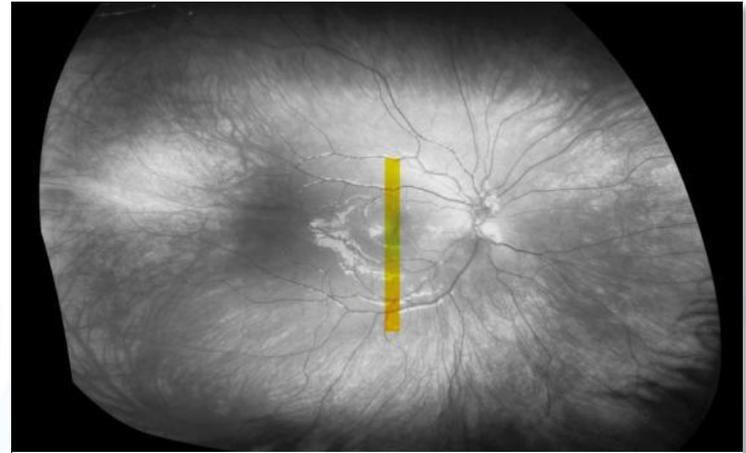
Ultra Wide Field

- Hochauflösendes Bild in weniger als einer halben Sekunde von 200° bzw. 82% der Netzhaut
 - Früherkennung von Netzhautveränderungen und –erkrankungen, wie Netzhautdegenerationen und -risse / -ablösungen
 - Detaillierte vaskuläre Veränderungen bis in Peripherie
 - Rückschlüsse auf systemische Erkrankungen (Hypertonie, Diabetes, bestimmte Tumorarten, etc.)

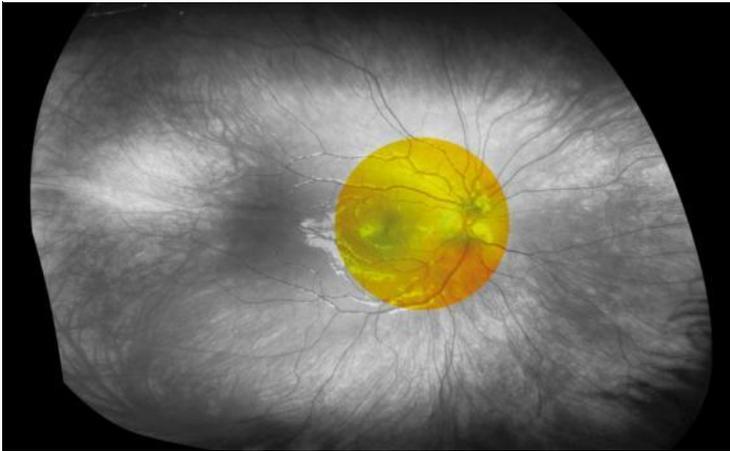
Ultra Wide Field



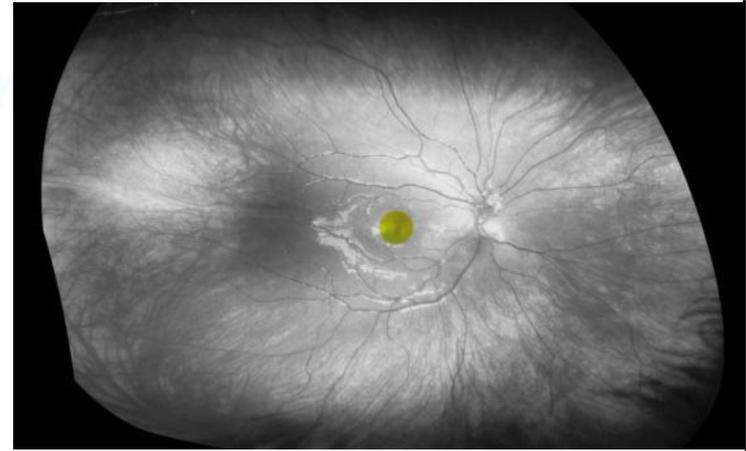
optomap



Spaltlampe



Funduskamera



Direktes Ophthalmoskop

Ultra Wide Field

Vortexvene

Es gibt vier Vortexvenen (2 obere, 2 untere).
Diese Venen leiten Blut von der Iris, vom
Ziliarkörper und von der Aderhaut ab.

Arterie

Eine Arterie ist ein Blutgefäß,
das Blut vom Herzen in das
Auge transportiert.

Vene

Eine Vene ist ein Blutgefäß,
das Blut vom Auge zum
Herzen hin transportiert.

Retinale Nervenfaserschicht

Sichtbare Fasern des Sehnervens;
sie sind am dicksten in der Nähe des Nervs,
und verengen sich zur Ora serrata hin.

Die Makula

ist ein kleiner zentraler Bereich der
Netzhaut, der die Fovea umgibt;
Bereich des zentralen Sehens,
Stelle des schärfsten Sehens.

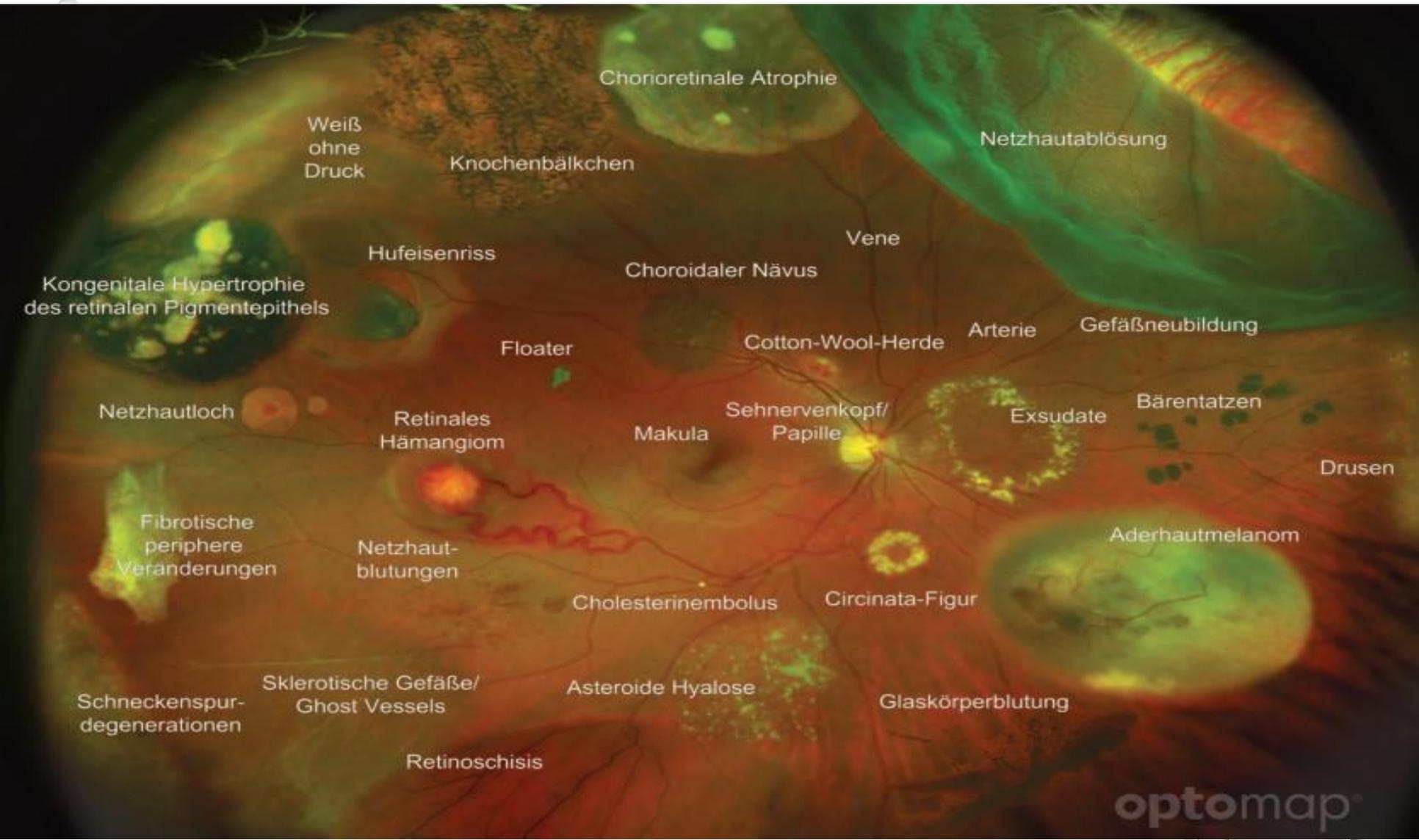
Die Fovea

ist die zentrale Einsenkung in
der Makula, wo das Sehvermögen
am schärfsten ist. Sie enthält eine
hohe Konzentration von Zapfen
und keine retinalen Blutgefäße.

Der Sehnervenkopf (oder Papille)

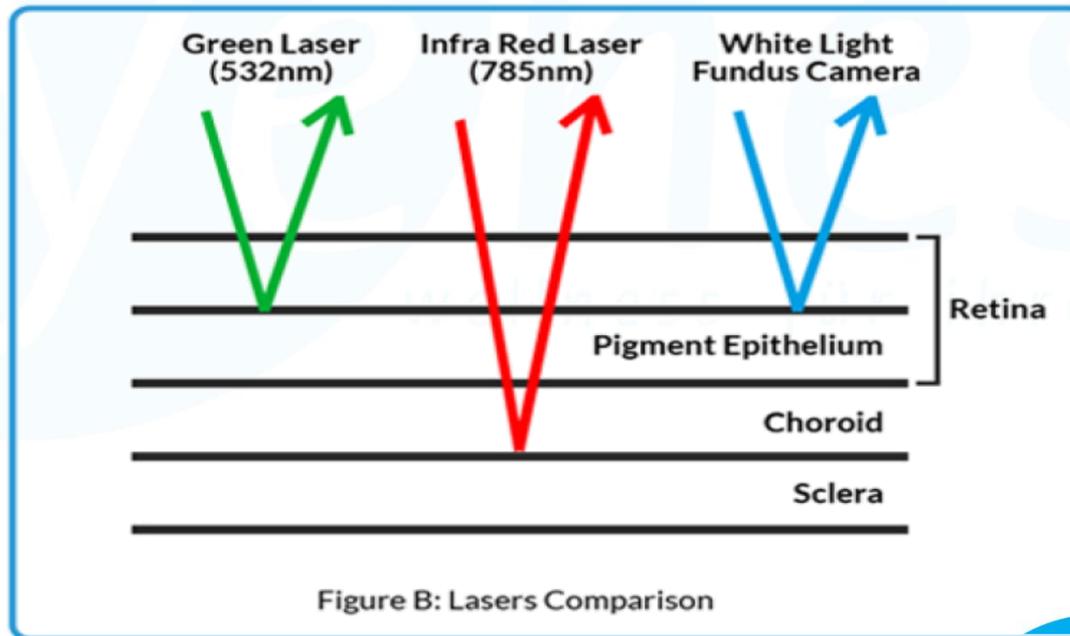
ist das okulare Ende des Sehnervens.
Hier treten außen die retinalen
Nervenfasern aus dem Auge und
innen die Blutgefäße in das Auge.

Ultra Wide Field



Grundlagen SLO

- Scanning Laser Ophthalmoscopy SLO nutzt 2 Laser mit unterschiedlicher Wellenlänge

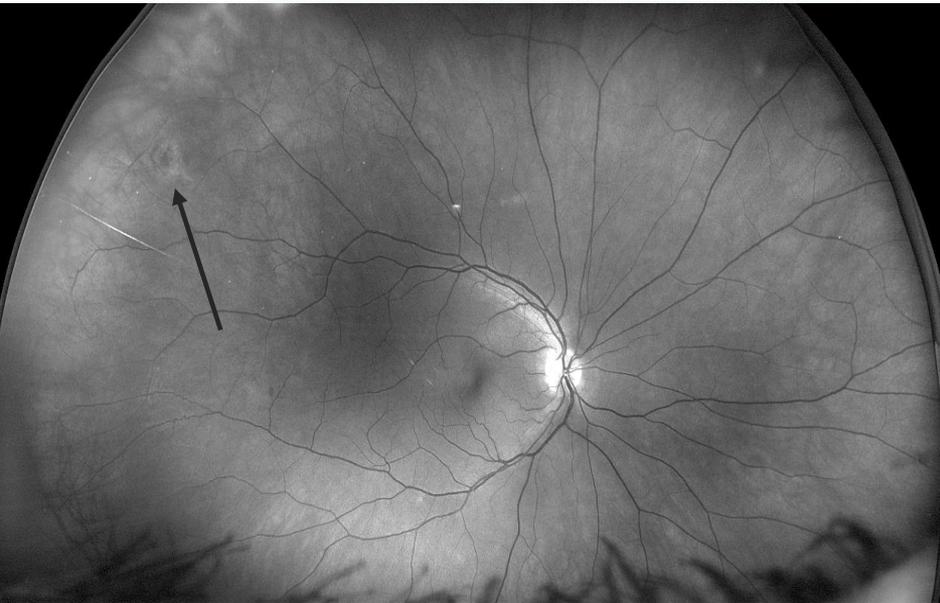


Grundlagen SLO

- Scanning Laser Ophthalmoscopy SLO wird zur Tiefenanalyse genutzt



Grundlagen SLO



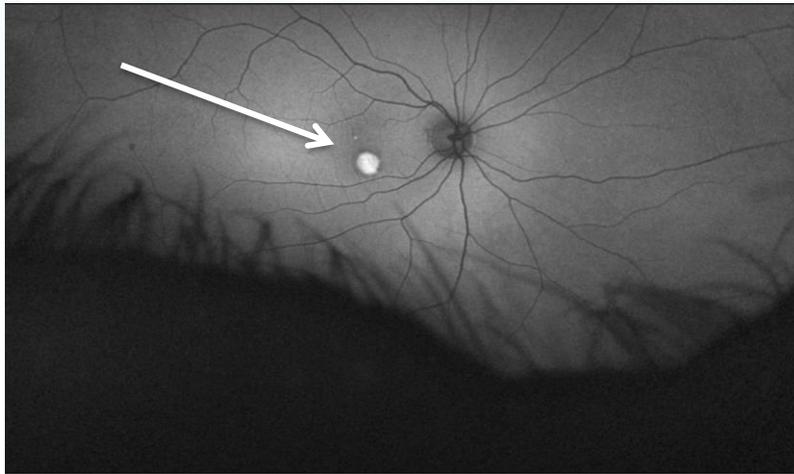
„Rot frei“ Green



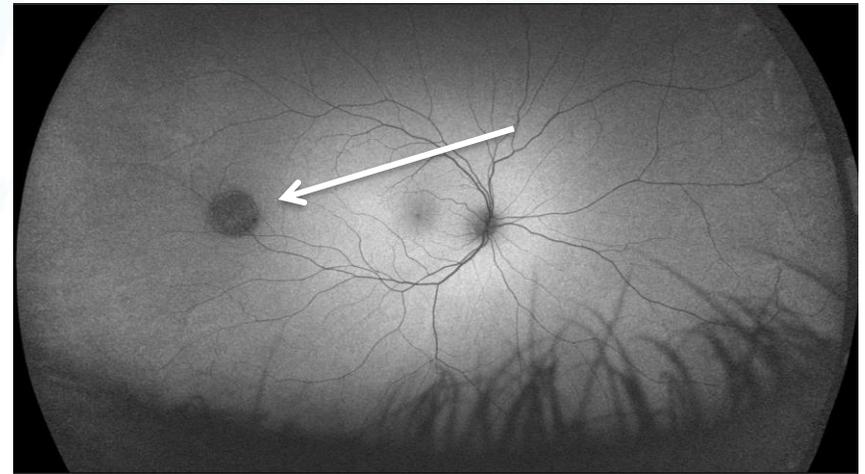
„IR“ Red

Grundlagen Autofluoreszenz

- (Eigen)Fluoreszenz aktiviert durch Blaulicht (Laser)
- Zeigt metabolische (Lipofuszin) und pathogene Veränderungen des retinalen Pigmentepithels (RPE)
- Unterscheidung «totes» RPE von hyperaktivem, entzündlichem RPE



Aktive Vitelliform Makula Dystrophie
(Morbus Best)

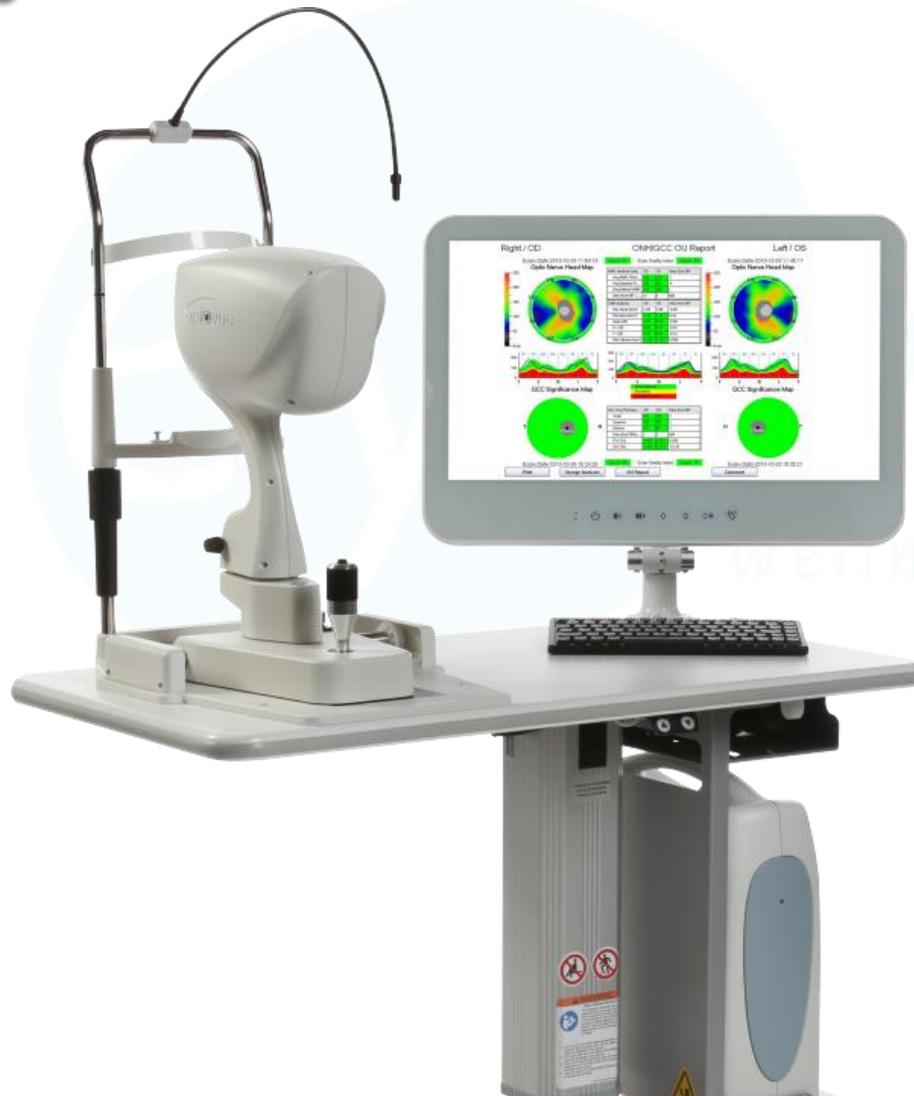


Inaktives abgestorbenes Gewebe einer
retinalen Narbe

Fundusuntersuchung

- Digitale Fundusuntersuchungen sind ein integraler Bestandteil einer modernen Optometriepraxis
 - Ergänzt die Befunde welche durch andere optometrische Methoden zuvor erfasst wurden
 - Periphere Fundusuntersuchungen werden in Zukunft enorm wichtig
 - Bedingt stetige Weiterbildung

OCT



Spectral Domain OCT
iVue80 von Optovue

Grundlagen OCT

OCT technology

```
graph TD; A[OCT technology] --> B[Time-Domain OCT (TD-OCT)]; A --> C[Fourier-Domain OCT (FD-OCT)]; C --> D[Spectral-Domain OCT (SD-OCT)]; C --> E[Swept-Source OCT (SS-OCT)];
```

FD-OCT has a higher acquisition speed and better resolution. It has essentially replaced TD-OCT.

**Time-Domain OCT
(TD-OCT)**

**Fourier-Domain OCT
(FD-OCT)**

**Spectral-Domain OCT
(SD-OCT)**

**Swept-Source OCT
(SS-OCT)**

SD-OCT is currently the standard for ophthalmic instruments and the most used OCT in ophthalmology clinics.

SS-OCT is a newer technology that has a higher imaging speed and allows for better visualization of deeper structures. It uses an invisible light source, which is less distracting for patients compared to the visible light used with SD-OCT.

Anterior Scans

- Pachymetrie

- Scan der gesamten Corneadicke (kein Modul zum umrechnen des IOD)
- Stroma Irregularitäten direkt ersichtlich
- Messung unabhängig des Tränenfilms
- Change Analyse und OU Report (insbesondere bei Ektasien wichtig!)
- Leider keine brauchbare Topographie!

Anterior Scans

Right / OD

Cornea Pachymetry OU Report

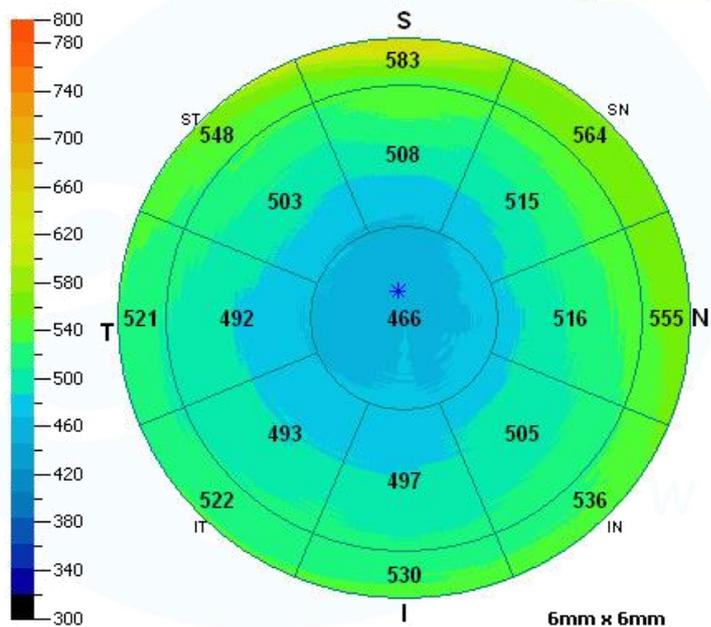
Left / C

Scan 28-01-2013 02:39:00

Good 57 Scan Quality Index

Good 55

Scan 28-01-2013 02:39



Pachymetry Assessment

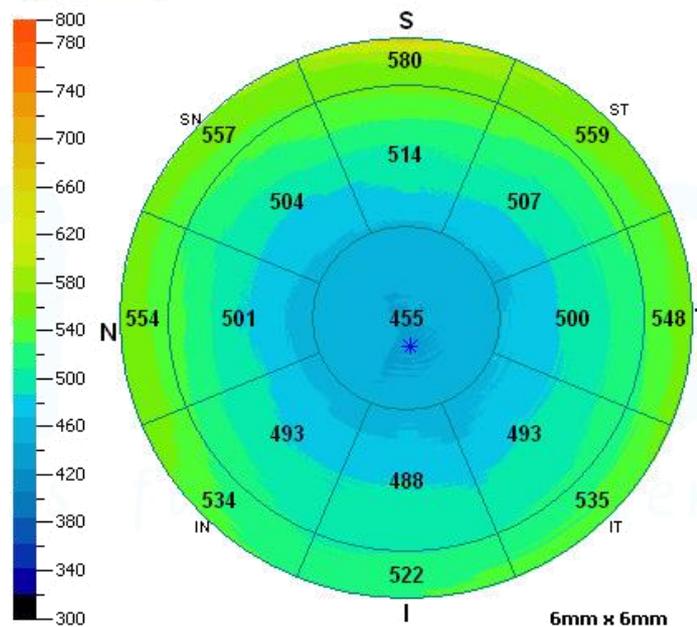
Superior - Inferior Comparison within 5mm zone

SN-IT(2-5mm): S-I(2-5mm):

Min: Location Y:

Min-Median: Min-Max:

Min thickness (x, y) -0.059mm, 0.281mm shown as *



Pachymetry Assessment

Superior - Inferior Comparison within 5mm zone

SN-IT(2-5mm): S-I(2-5mm):

Min: Location Y:

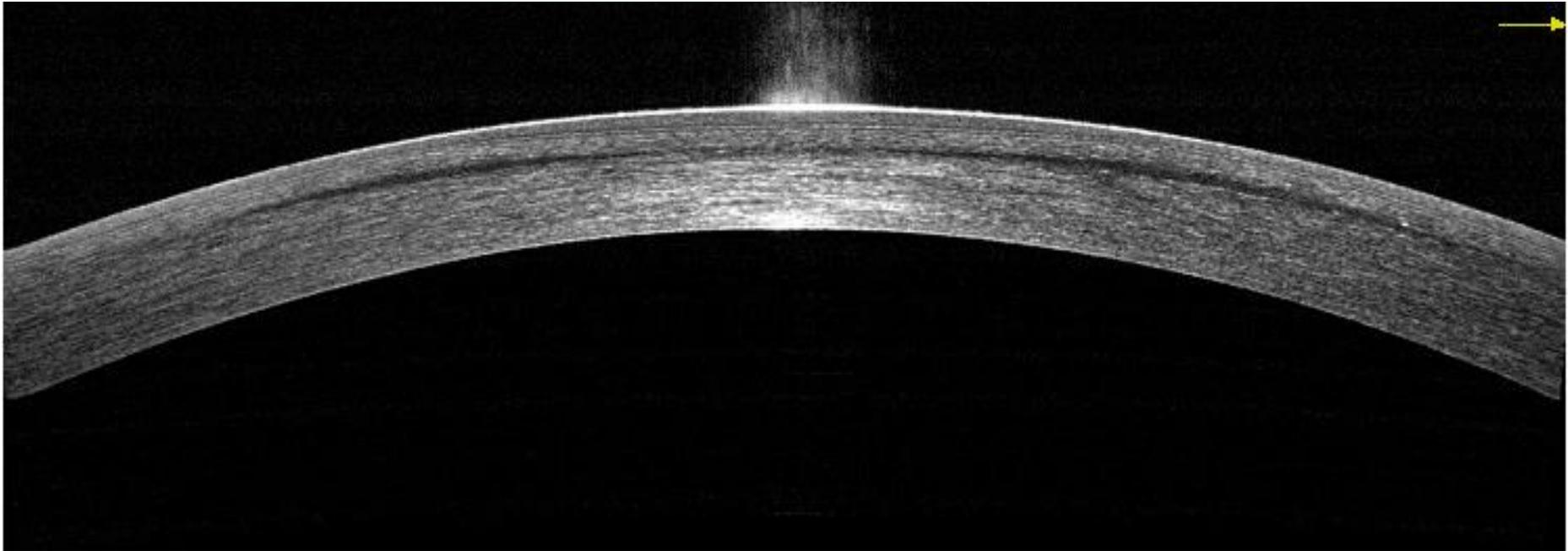
Min-Median: Min-Max:

Min thickness (x, y) 0.035mm, -0.305mm shown as *



Anterior Scans

- LASIK (Flap Interface)



Anterior Scans

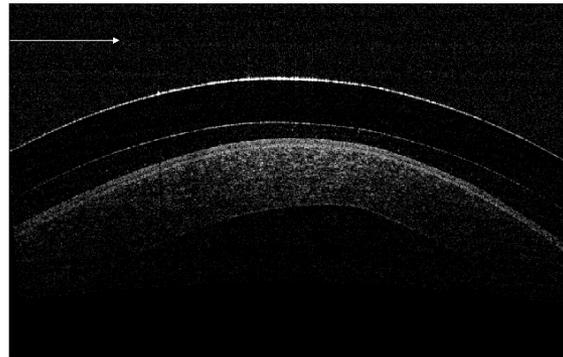
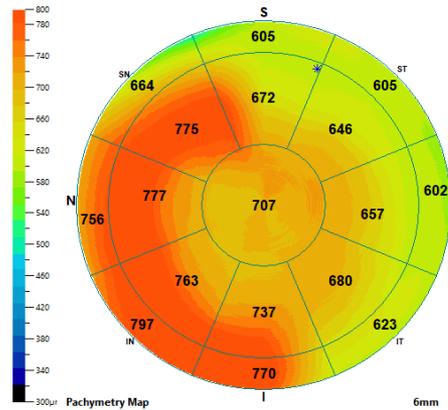
- Cornea Pachymetrie Change Analyse

Cornea Änderungsanalyse

Links / OS

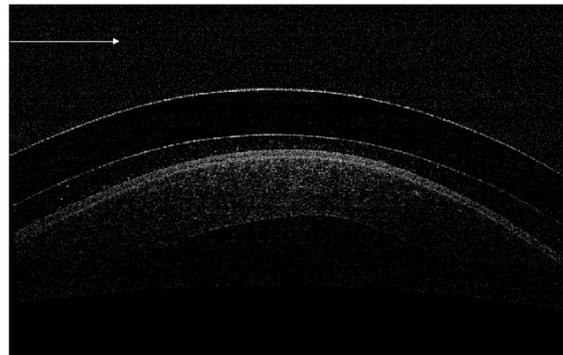
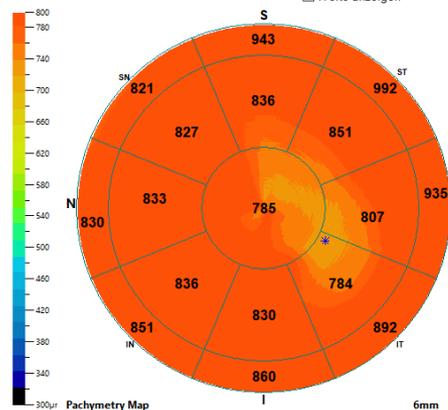
Vorheriger Scan 23/08/2019 09:27:05

Scanqualitäts-Index Gut 48



Pachymetry			
Pachymetry Statistik innerhalb Zentrale 5 mm			
SN-IT(2-5mm):	95	S-I(2-5mm):	-65
Min:	604	Ort Y:	2215
Min-Median:	-107	Min-Max:	-206

Min Dicke (x, y) 0.867mm, 2.215mm wird als * angezeigt



Pachymetry			
Pachymetry Statistik innerhalb Zentrale 5 mm			
SN-IT(2-5mm):	43	S-I(2-5mm):	6
Min:	735	Ort Y:	-533
Min-Median:	-82	Min-Max:	-190

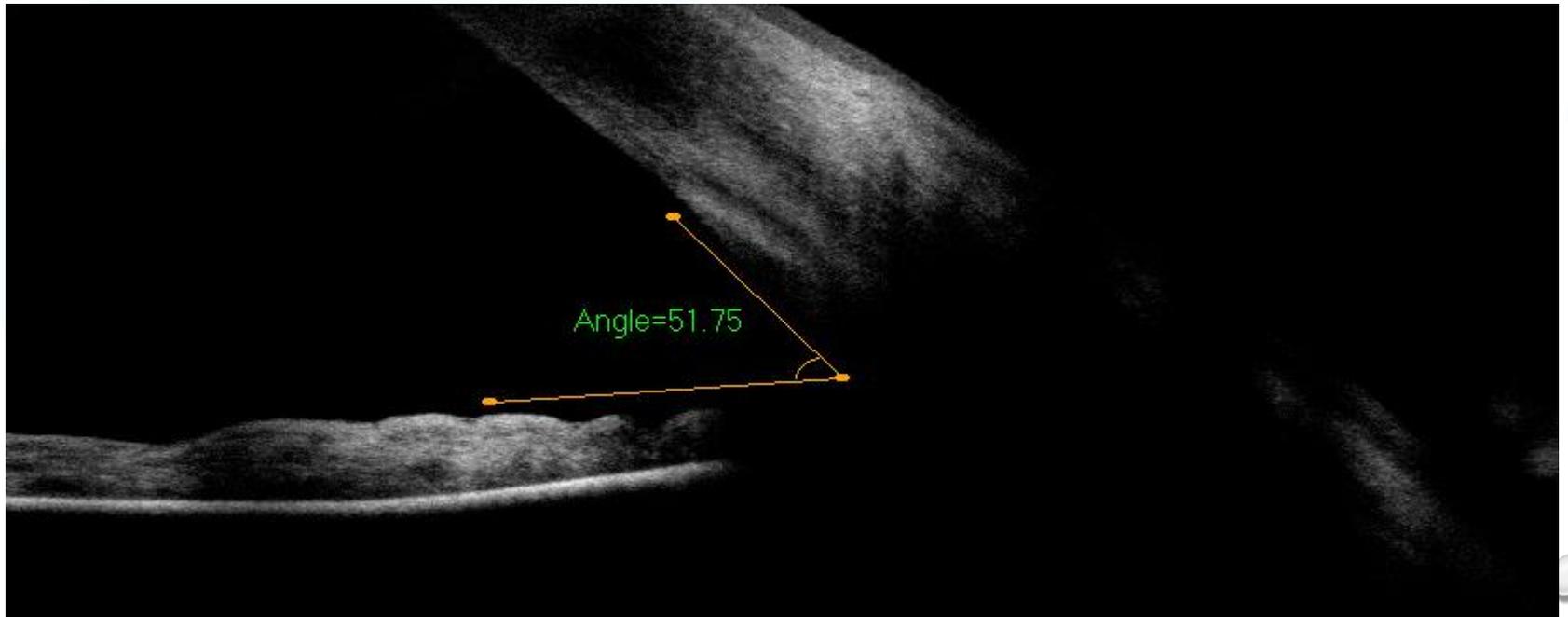
Min Dicke (x, y) 0.996mm, -0.533mm wird als * angezeigt

Letzter Scan 29/07/2020 16:02:01

Scanqualitäts-Index Gut 33

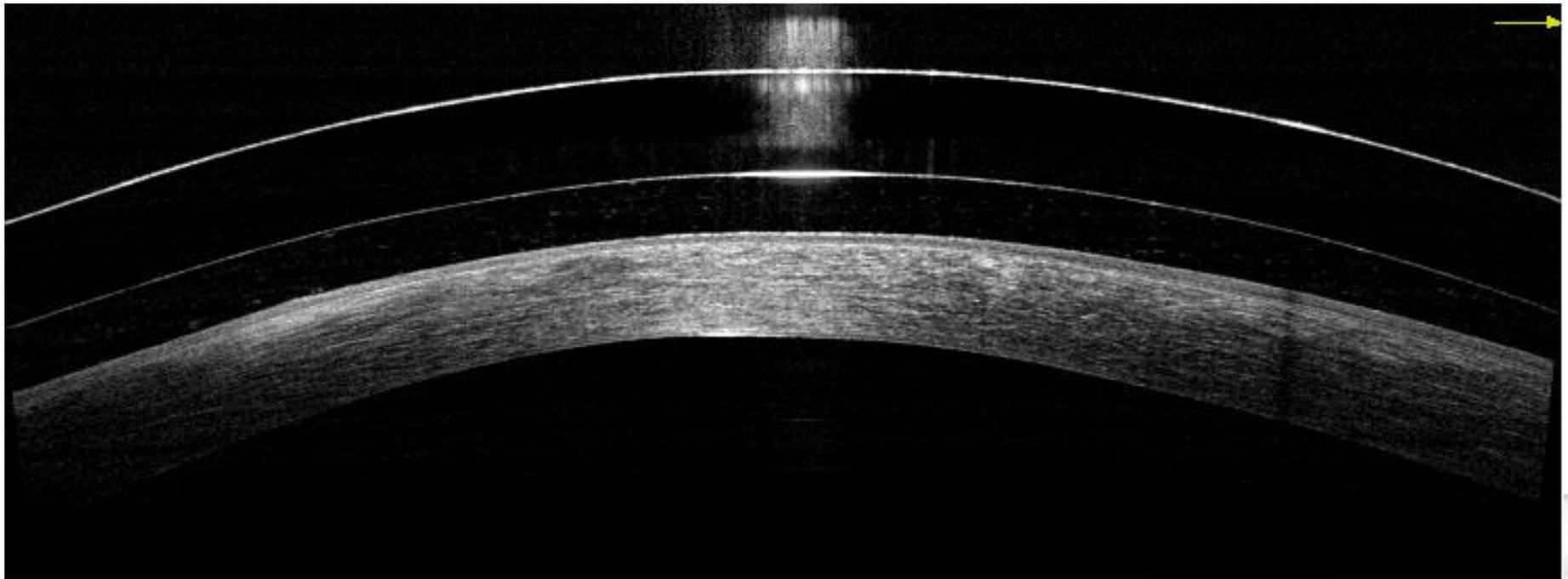
Anterior Scans

- Kammerwinkel und Iris



Anterior Scans - Linsen

- Zentrale Auflage der Kontaktlinse
 - Sklerallinsen müssen die gesamte Cornea überbrücken



Anterior Scans - Vaulting

Rechts / OD

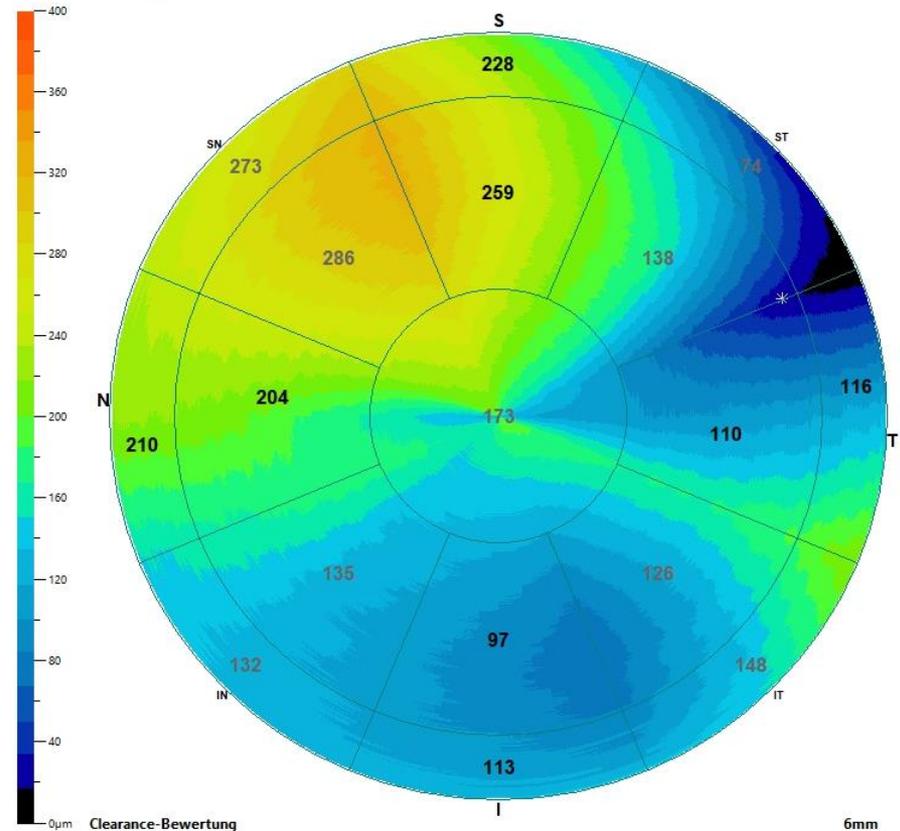
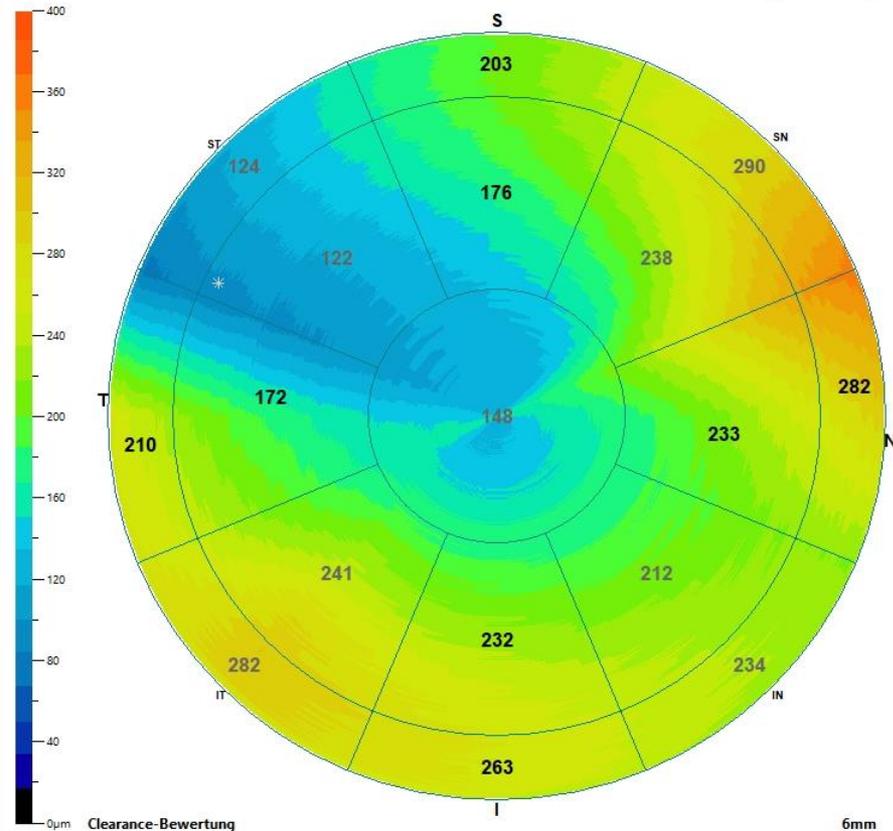
Clearance-Bewertung Symmetriegerät

Links / OS

Scan 09/27/2018 12:34:20

Scan 09/27/2018 12:36:08

Gut 38 Scanqualitäts-Index Gut 39

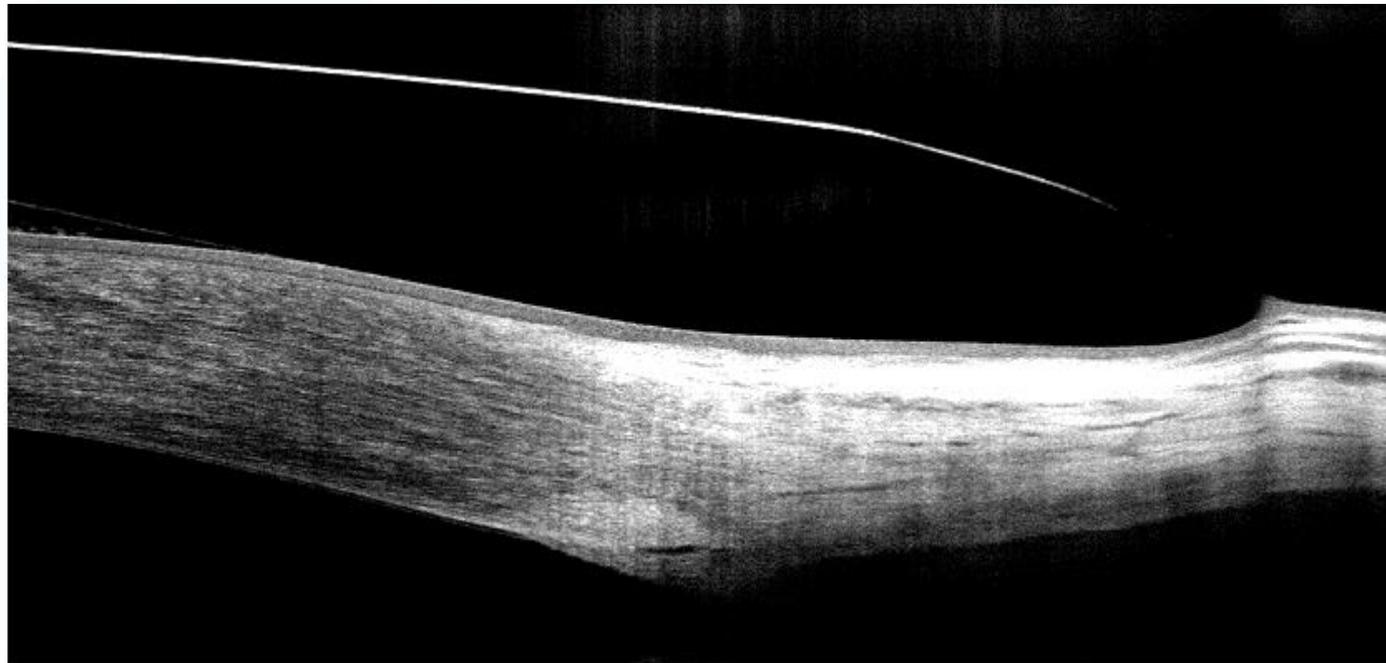
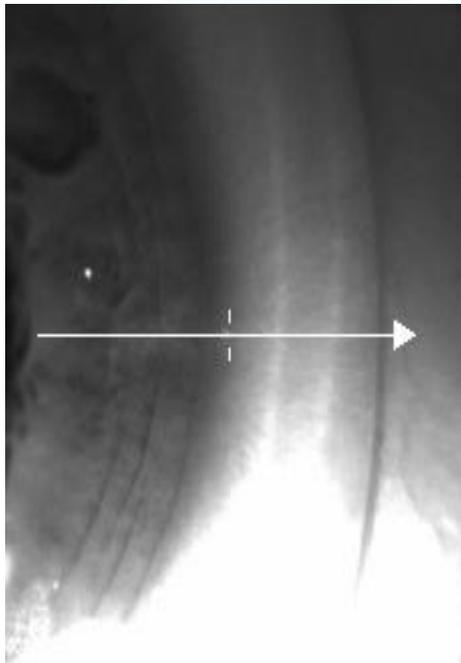


Clearance-Bewertung (R. I. 1.43)
 Clearance-Bewertung Statistik innerhalb Zentrale 5 mm
 SN-IT(2-5mm): S-I(2-5mm):
 Min: Ort Y:
 Min-Median: Min-Max:
 Min Dicke (x, y) -2.145mm, 1.037mm wird als * angezeigt

Clearance-Bewertung (R. I. 1.43)
 Clearance-Bewertung Statistik innerhalb Zentrale 5 mm
 SN-IT(2-5mm): S-I(2-5mm):
 Min: Ort Y:
 Min-Median: Min-Max:
 Min Dicke (x, y) 2.197mm, 0.914mm wird als * angezeigt

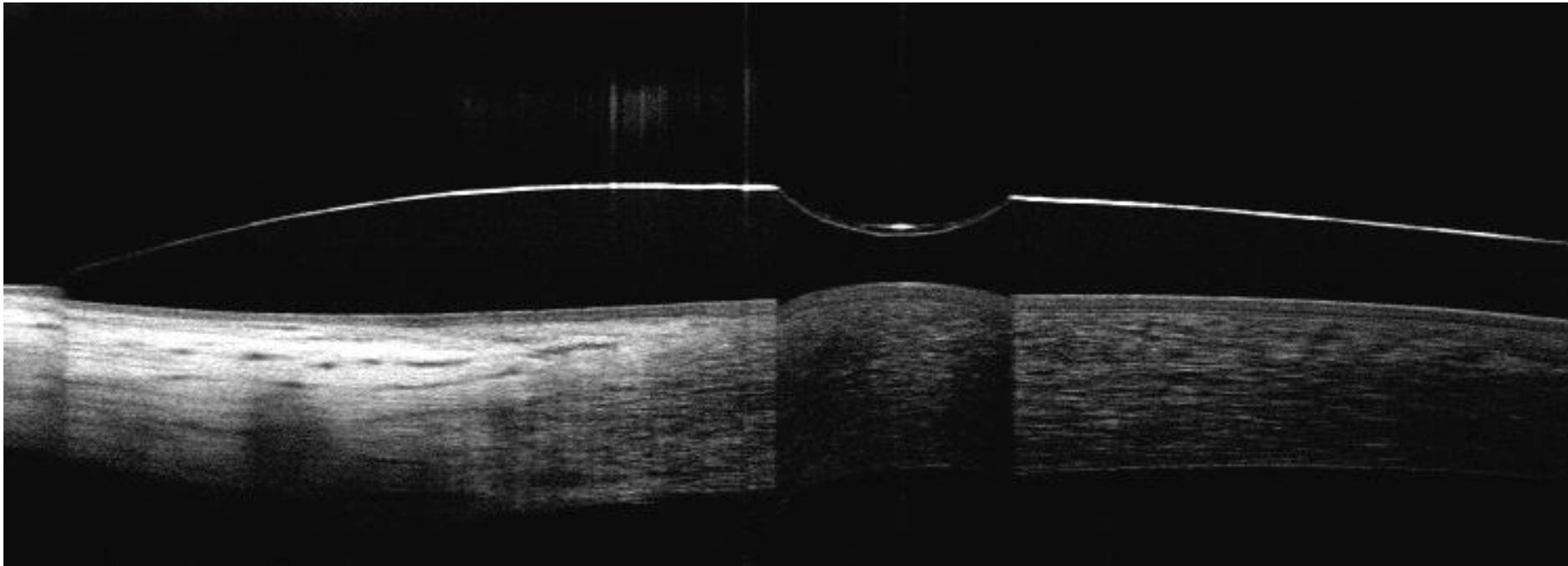
Anterior Scans - Linsen

- Peripheres Sitzverhalten der Kontaktlinse
 - Limbal – Skleralzonenübergang ersichtlich, betreffend Fluss und Touch
 - Skleralzone Auflagewinkel exakt bestimmbar



Anterior Scans - Linsen

- Anpasshilfe auch bei Hydros



Posterior Scans

- OCT Aufnahme der Retina
 - Scan des gesamten Querschnittes der Retina, Makula/Fovea und teilweise der Aderhaut
 - In-vivo Betrachtung
 - Differenzierung der Schichten
 - Retina Irregularitäten direkt ersichtlich
 - Change Analyse und OU Report (bei progressiv pathogenen Prozessen wie Glaukom, AMD, Ablatio/Amotio usw. wichtig!)
 - Dokumentation zur Überweisung

Retina Family



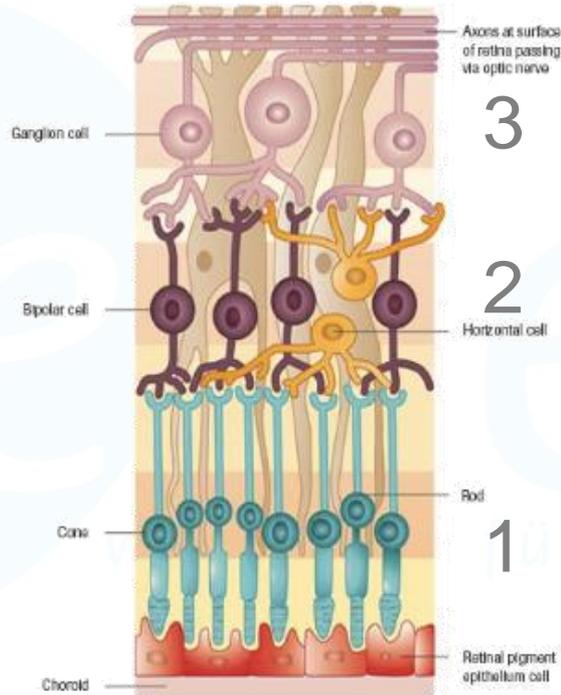
Der Projektmanager
Ganglionzelle



Die Eule und die Lerche
Bipolare Zelle



Der Jogi
Retinale Pigmentepithelzelle



Der Dolmetscher
Horizontalzelle



Der Bergmann
Stäbchen

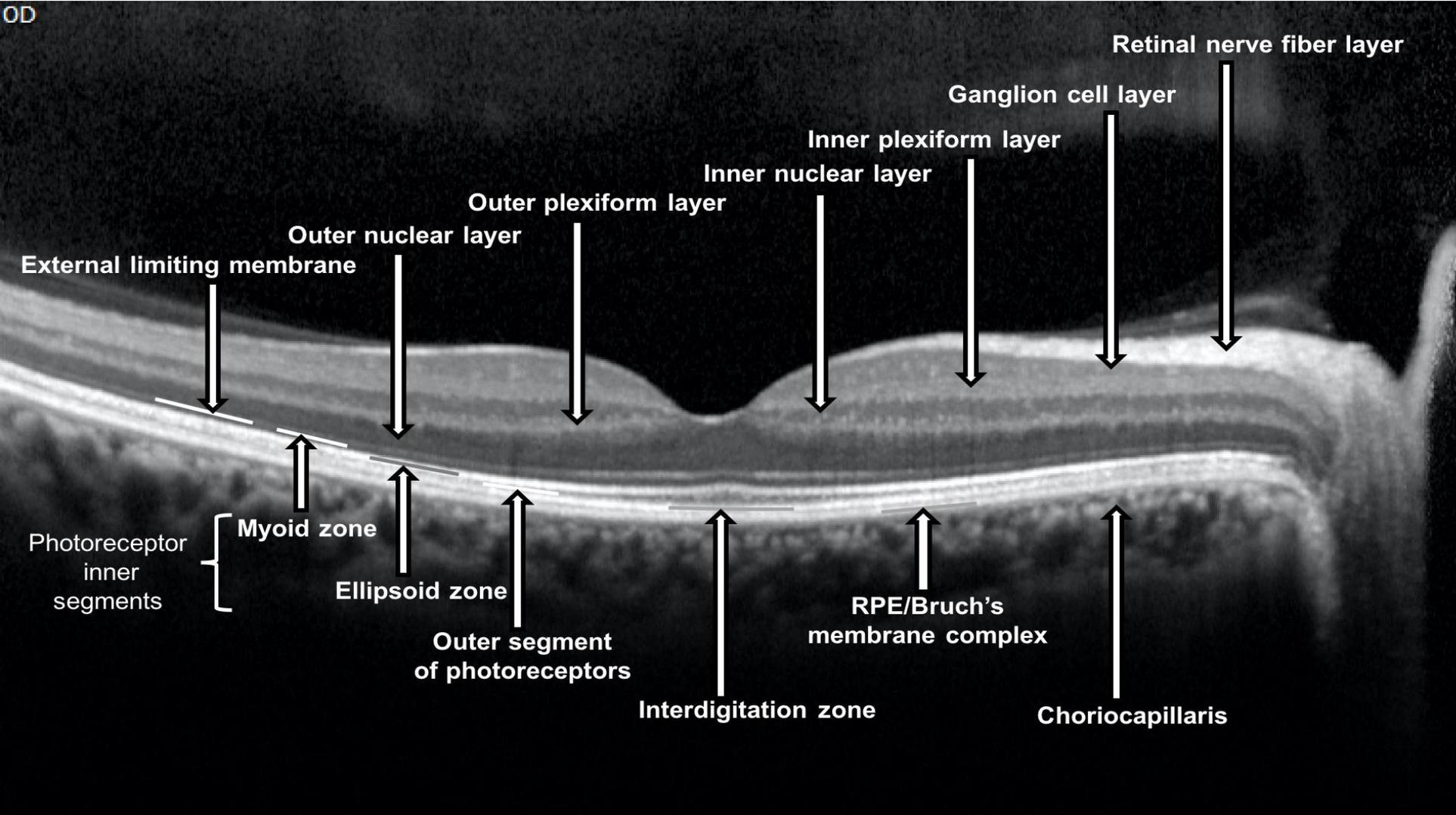


Der Hippie
Zapfen

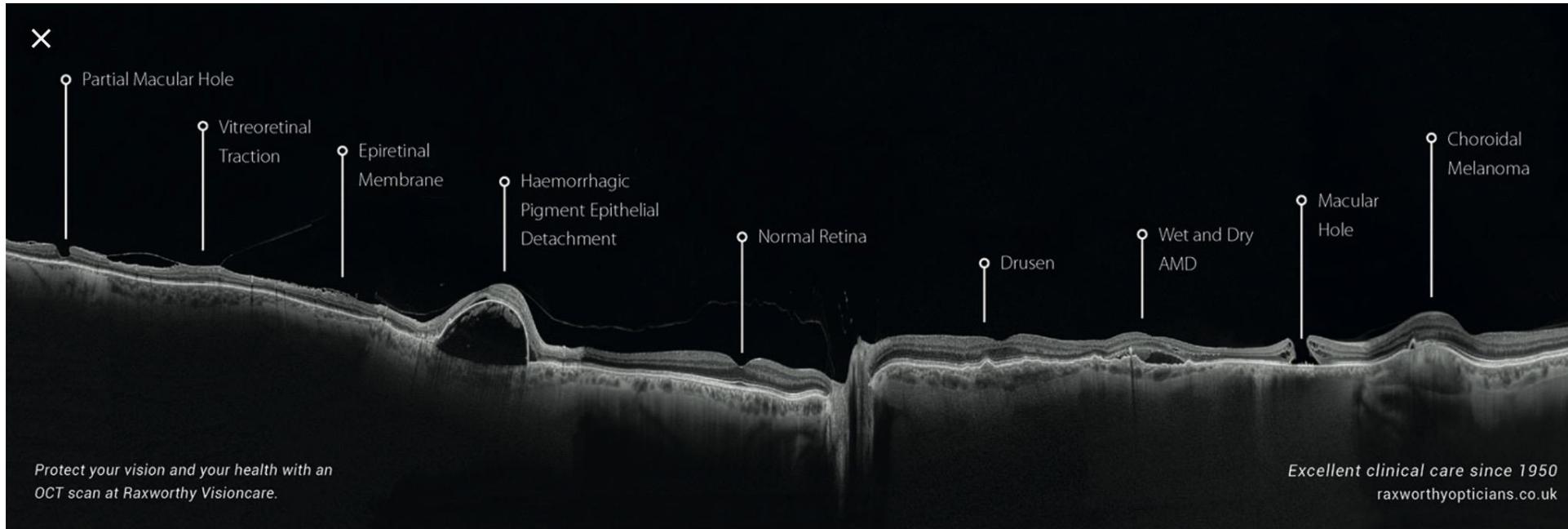
Bildquelle: www.rolche.com

Posterior Scans - Makula

OD



Posterior Scans



Quelle: raxworthyopticians.co.uk

Posterior Scans - Makula

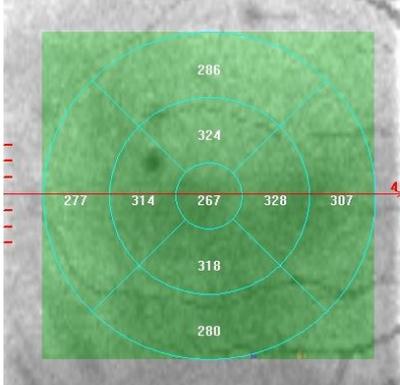
Rechts / OD 08/19/2017 11:42:44

Retina Karte Symm.bericht

Scanqualitäts-Index Gut 51

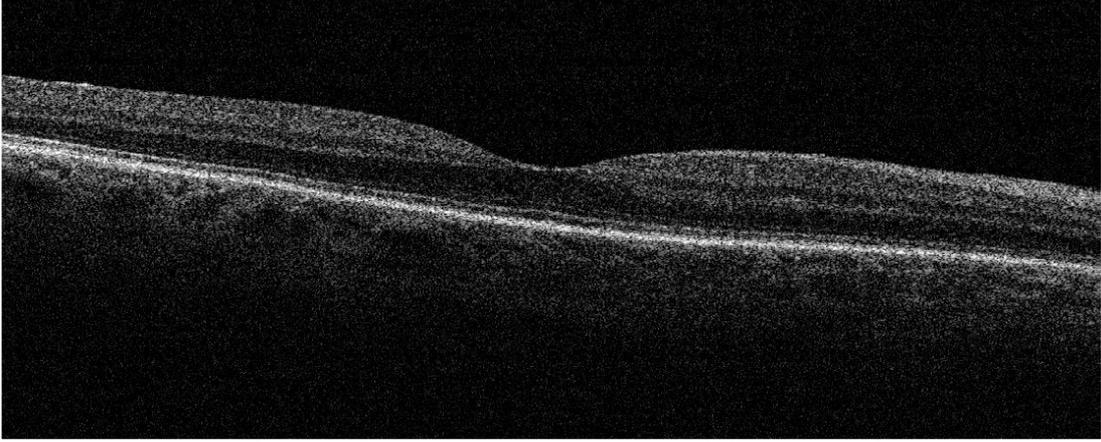
6.00x6.00 Scan Größe(mm)

6.00x6.00 Scan Größe(mm)



39%
95%-99%
5%-95%
1%-5%
<1%

Auto-Zoom



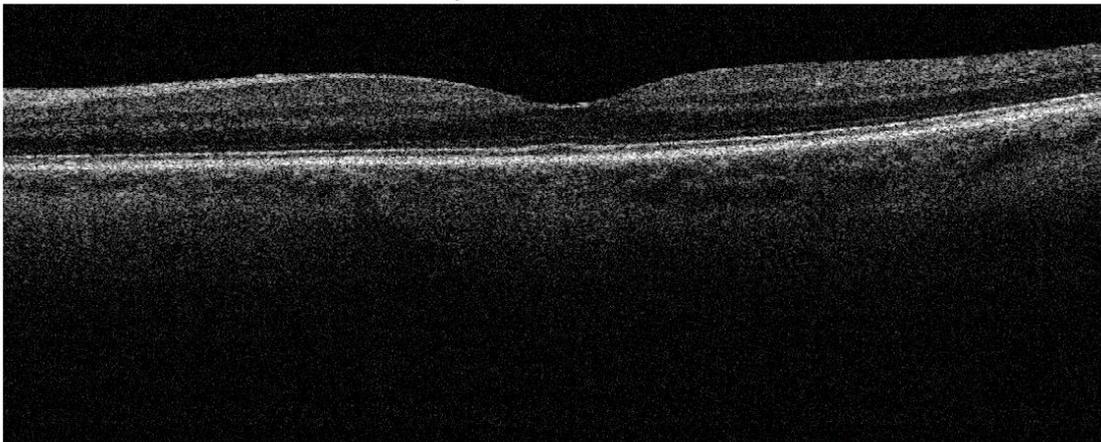
250µm

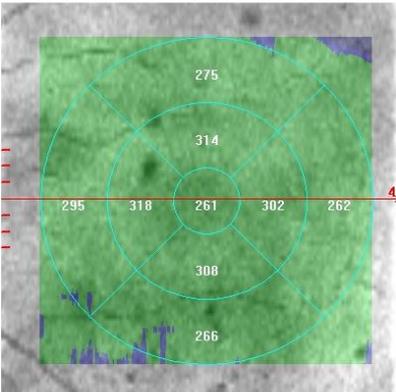
Dicke

gesamte Retina innere Retina äußere Retina

NDB Referenz

Gesamte Retina





Links / OS 08/19/2017 11:44:32

Scanqualitäts-Index Gut 55

Ausdruck

Änderungsanalyse

optovue

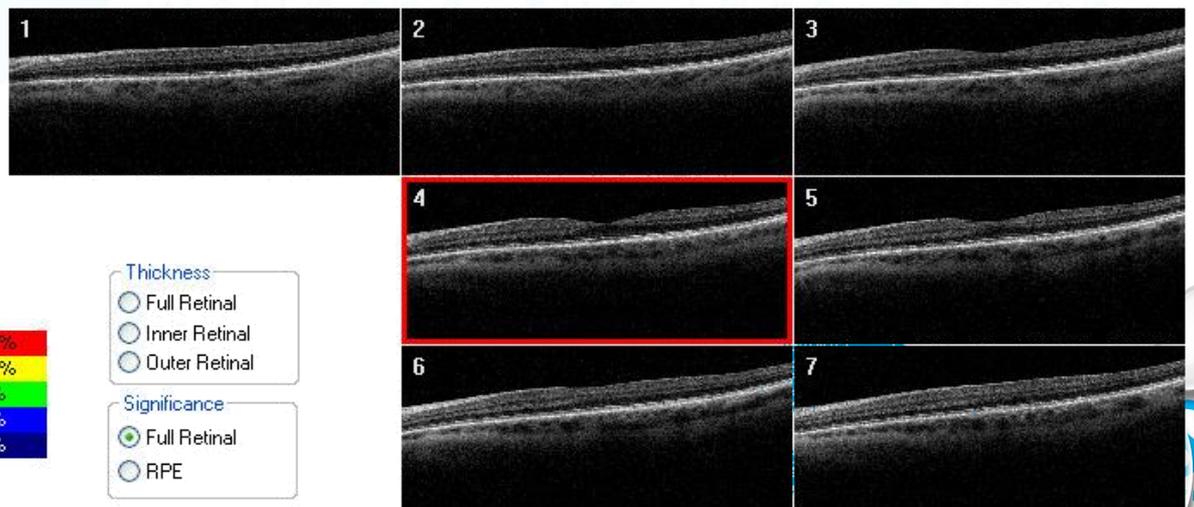
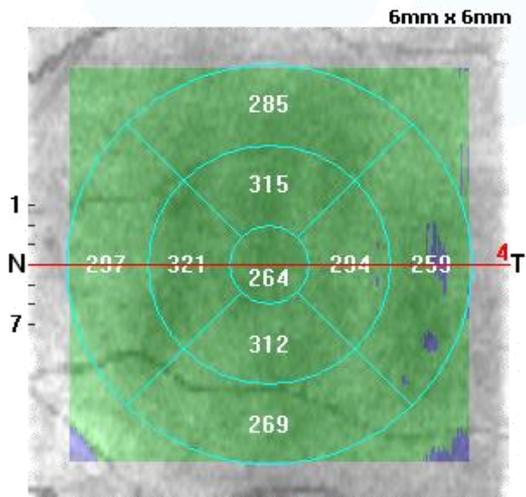
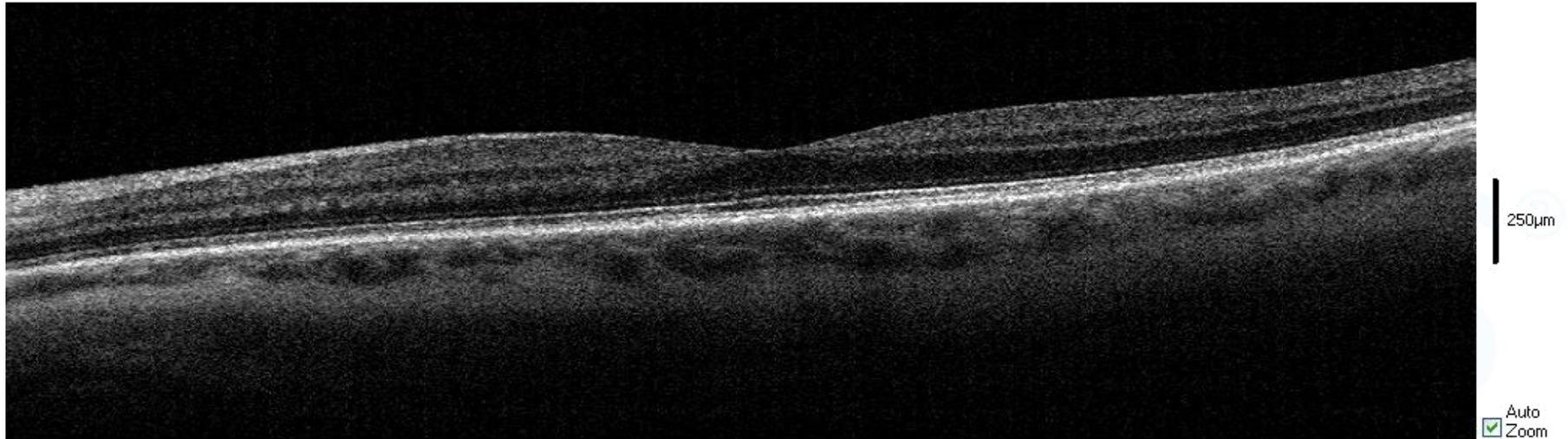


Posterior Scans - Makula

Retina Map

Scan Quality Index **Good 49**

Left / OS



- Thickness**
- Full Retinal
 - Inner Retinal
 - Outer Retinal
- Significance**
- Full Retinal
 - RPE

Posterior Scans GCC/NFL

Rechts / OD

Zeit 11:43:15

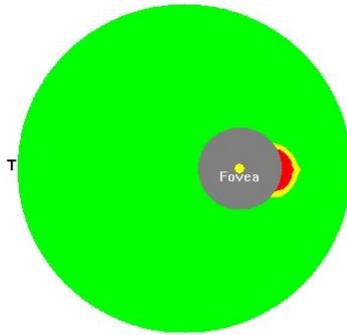
Gut 49 Scanqualitäts-Index Gut 52

Zeit 11:43:41

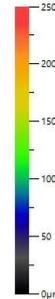
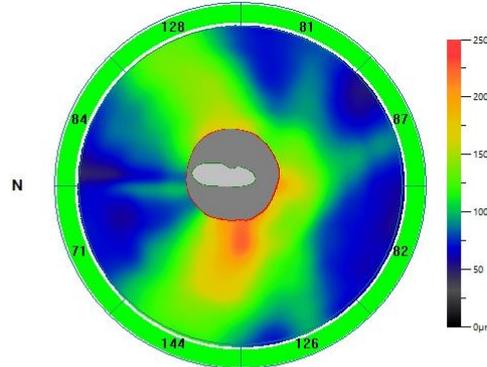
Glaukom Nervenfasern ONH/GCC Symmetriebericht

Datum: 2017-08-19

NDB Referenz



Sehnervenkopf Karte

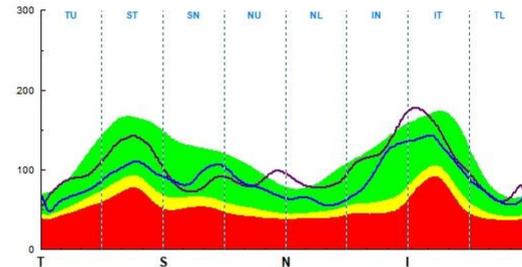


Parameter RNFL-Zusammenf.

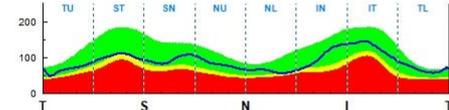
RNFL Analyse (µm)	OD	OS	Unterschied beider Augen
Ø RNFL Dicke	101	86	15
Ø RNFL superior	95	84	11
Ø RNFL inferior	106	88	18
Intra Augen Diff. (S-I)	-11	-4	N/A

ONH Analyse	OD	OS	Unterschied beider Augen
C/D Fläche	0.18	0.33	-0.15
V. C/D	0.26	0.55	-0.29
H. C/D	0.62	0.63	-0.01
Randsaumfläche (mm²)	1.27	1.57	-0.30
Papillenfläche (mm²)	1.55	2.35	-0.80
Exkavationsvolumen (mm³)	0.013	0.055	-0.042

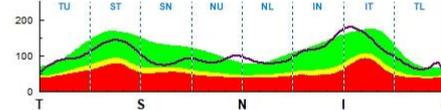
TSNIT Normdatenref.



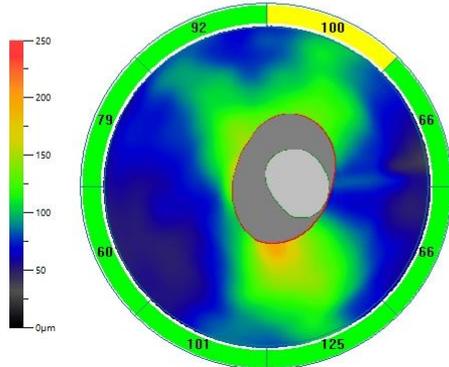
Links / OS



Sehnervenkopf Karte



NDB Referenz



Innenhalb Normal
Grenzwertig
Außenhalb Normal

Parameter GCC-Zusammenf.

Durchschn. GCC (µm)	OD	OS	Unterschied beider Augen
Gesamt	96	89	7
Superior	96	93	3
Inferior	96	86	10
Intra Augen Diff. (S-I)	0	7	N/A
FLV (%)	0.452	0.797	-0.345
GLV (%)	1.201	6.255	-5.054

Zeit 11:47:19

Gut 54 Scanqualitäts-Index Gut 48

Zeit 11:45:18

Ausdruck

Änderungsanalyse

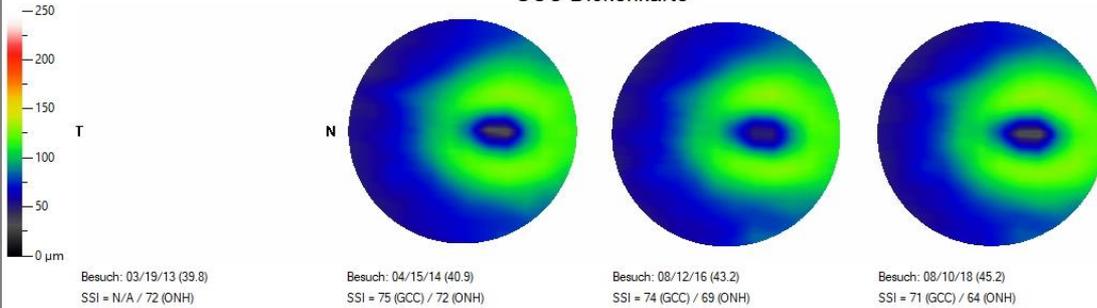
OU Bericht

Posterior Scans Verlauf

Nervenfasern ONH/GCC Änderungsanalyse

Rechts / OD

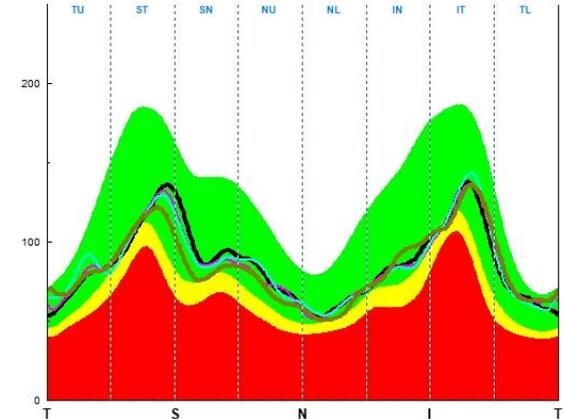
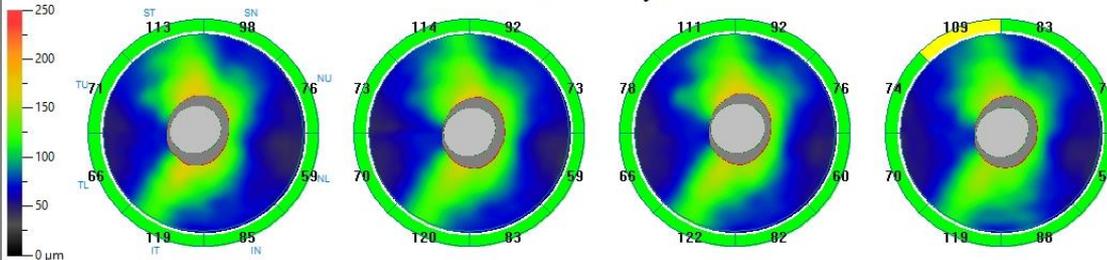
GCC Dickenkarte



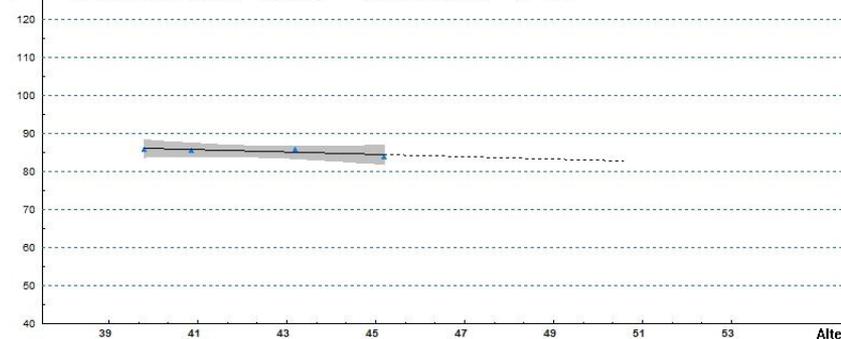
Durchschn. GCC (µm)	03/19/13	08/10/18	Veränderung
Gesamt	N/A	88	N/A
Superior	N/A	88	N/A
Inferior	N/A	88	N/A
FLV (%)	N/A	1.120	N/A
GLV (%)	N/A	8.350	N/A

RNFL-Parameter	03/19/13	08/10/18	Veränderung
Durchschn. RNFL	86	84	-2
Sup. RNFL	89	84	-5
Inf. RNFL	82	83	1
H. C/D	0.84	0.86	0.02
V. C/D	0.70	0.72	0.02
Randsaumfläche	0.90	0.88	-0.02

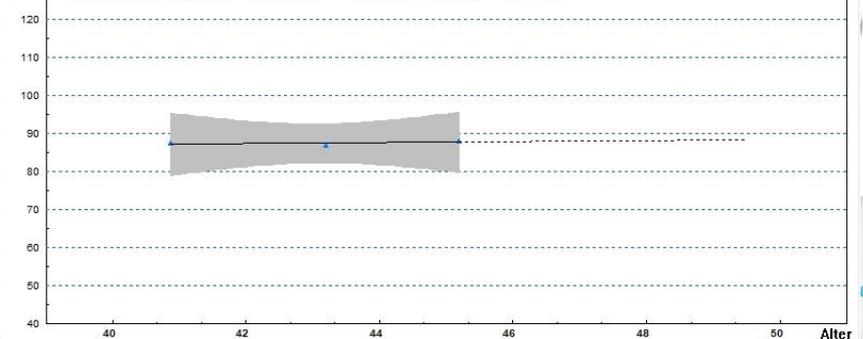
RNFL Analyse



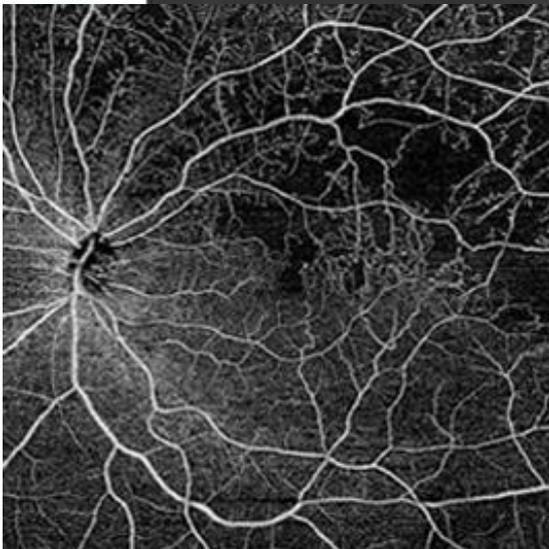
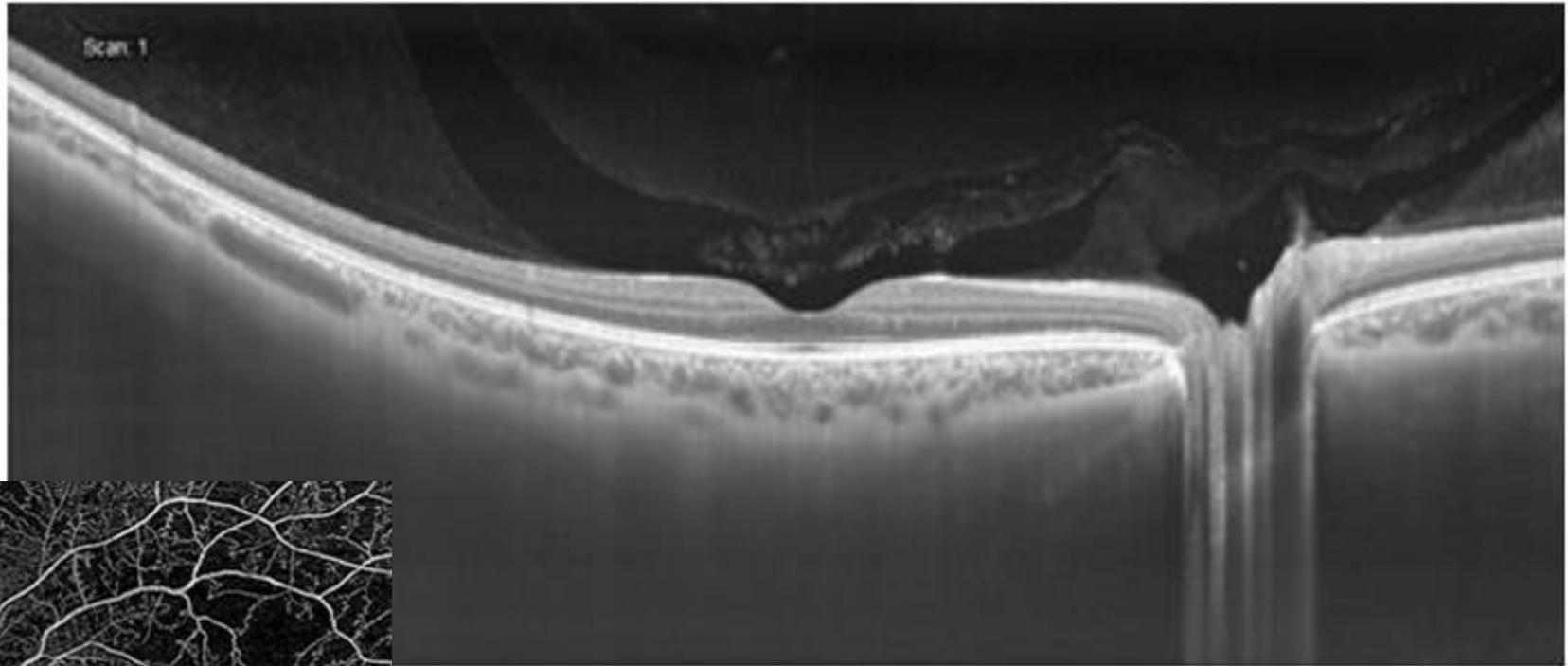
µm RNFL Veränderungsrate = -0.31 µm/Yr 95% CI[-1.01, 0.40] p = 0.20



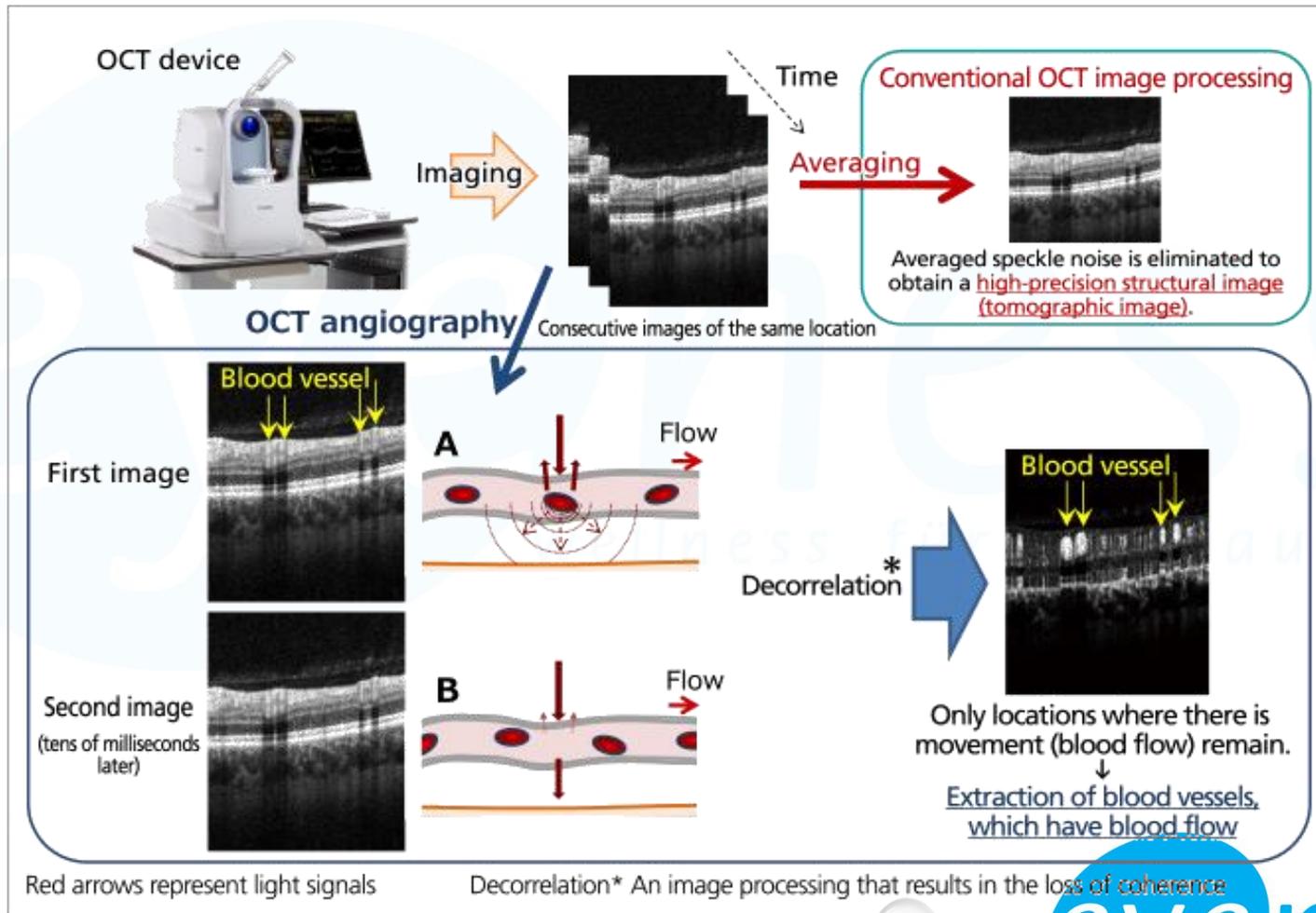
µm GCC Veränderungsrate = 0.13 µm/Yr 95% CI[-2.77, 3.02] p = 0.68



Swept-Source OCT & Angiographie



OCT - Angiographie



OCT - Angiographie

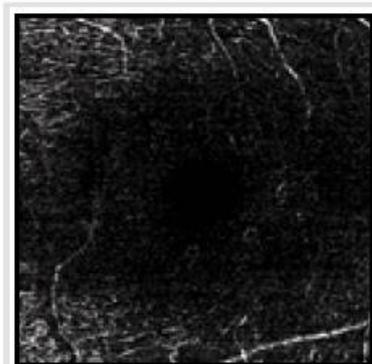
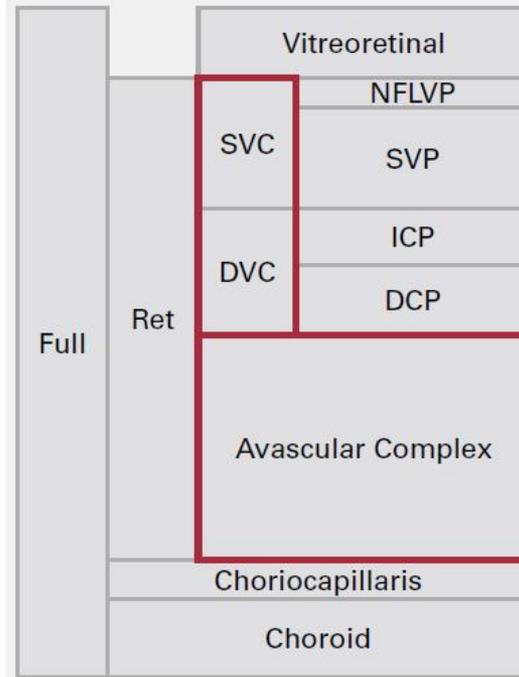
- **Vorteile**

- Schnelles, nicht-invasives bildgebendes Verfahren
- Detaillierte, dreidimensionale Darstellung von durchbluteten Gefäßen in der Netz - und Aderhaut
- Genaue retinale Segmentierung möglich und nötig

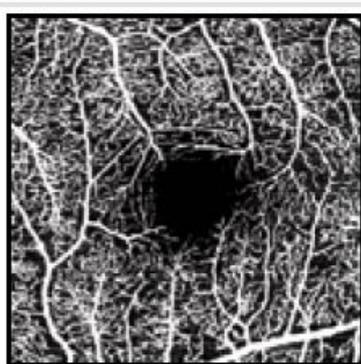
- **Nachteile**

- Leckagen und Poolings, oder generell stehende Flüssigkeit, kann nicht detektiert werden

Default Slabs

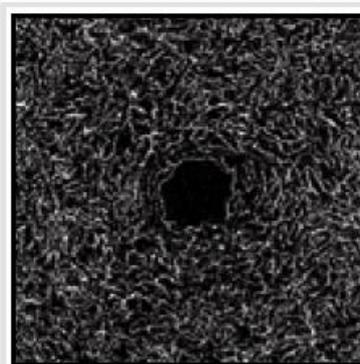


Gefäßplexus der
Nervenfaserschicht
(NFLVP)

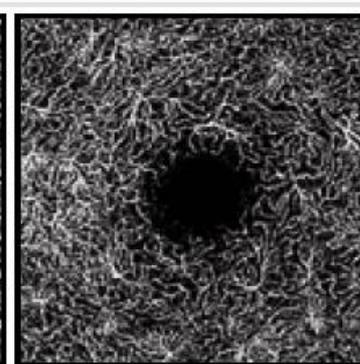


Oberflächlicher
Gefäßplexus
(SVP)

Oberflächlicher
Gefäßkomplex (SVC)



Intermediärer
Kapillarplexus
(ICP)



Tiefer
Kapillarplexus
(DCP)

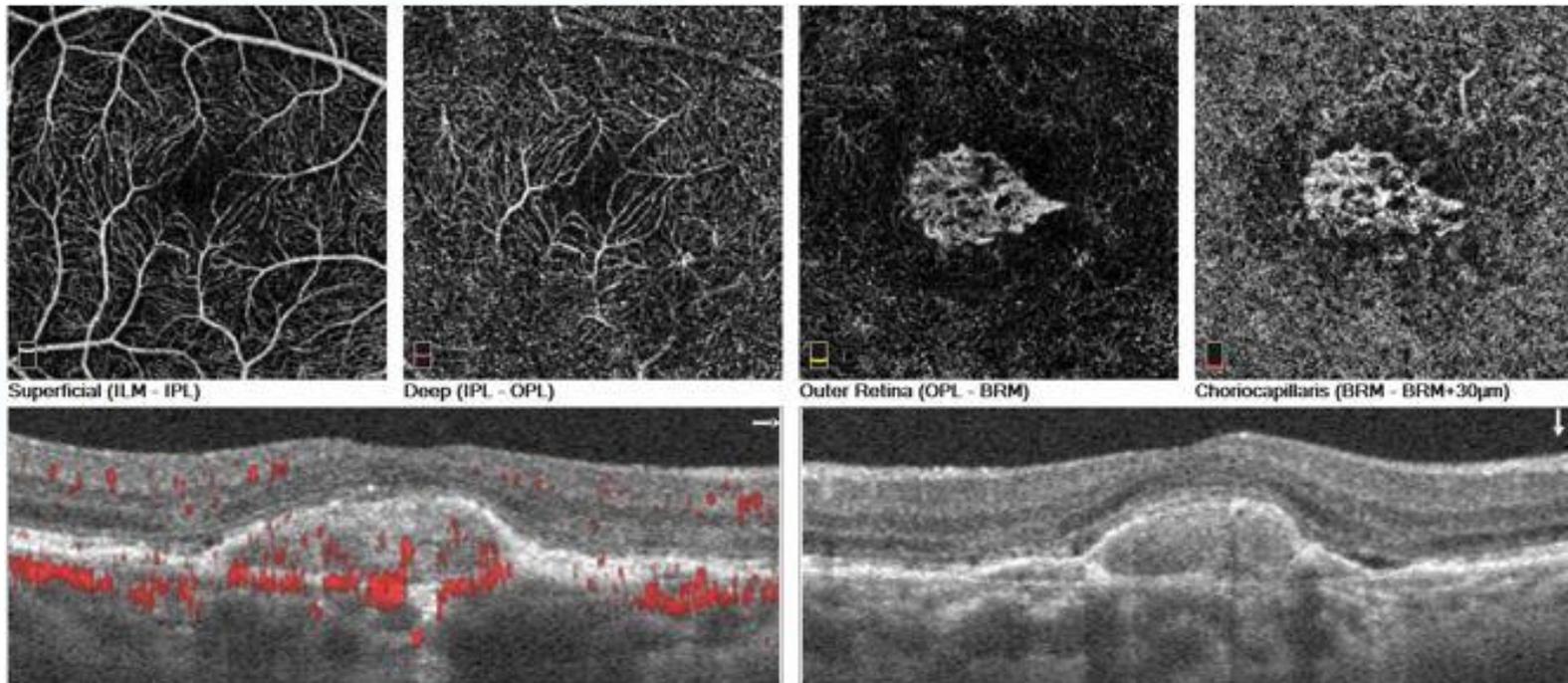
Tiefer
Gefäßkomplex (DVC)



Avaskulärer
Komplex

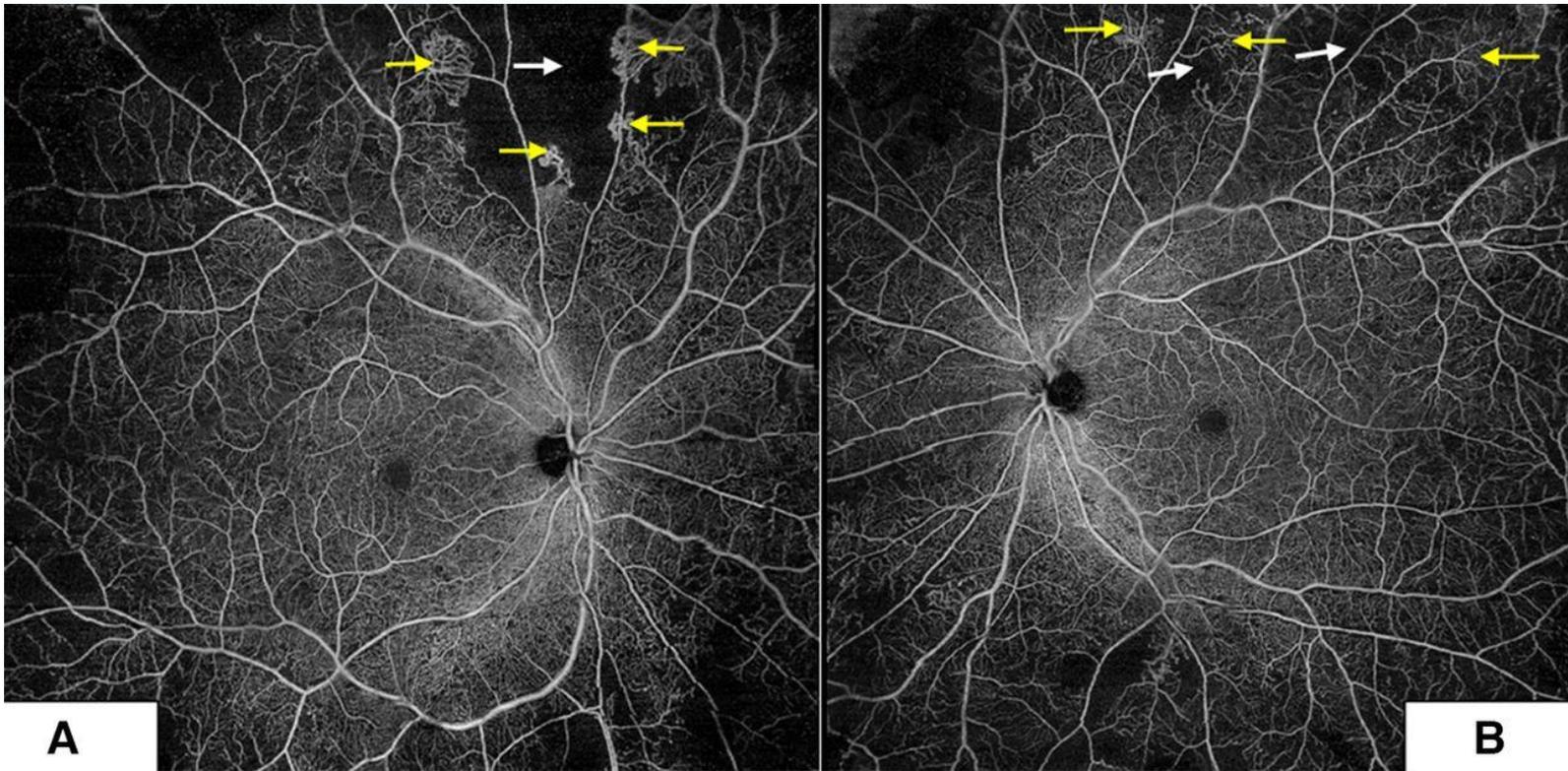
OCT - Angiographie

- AMD



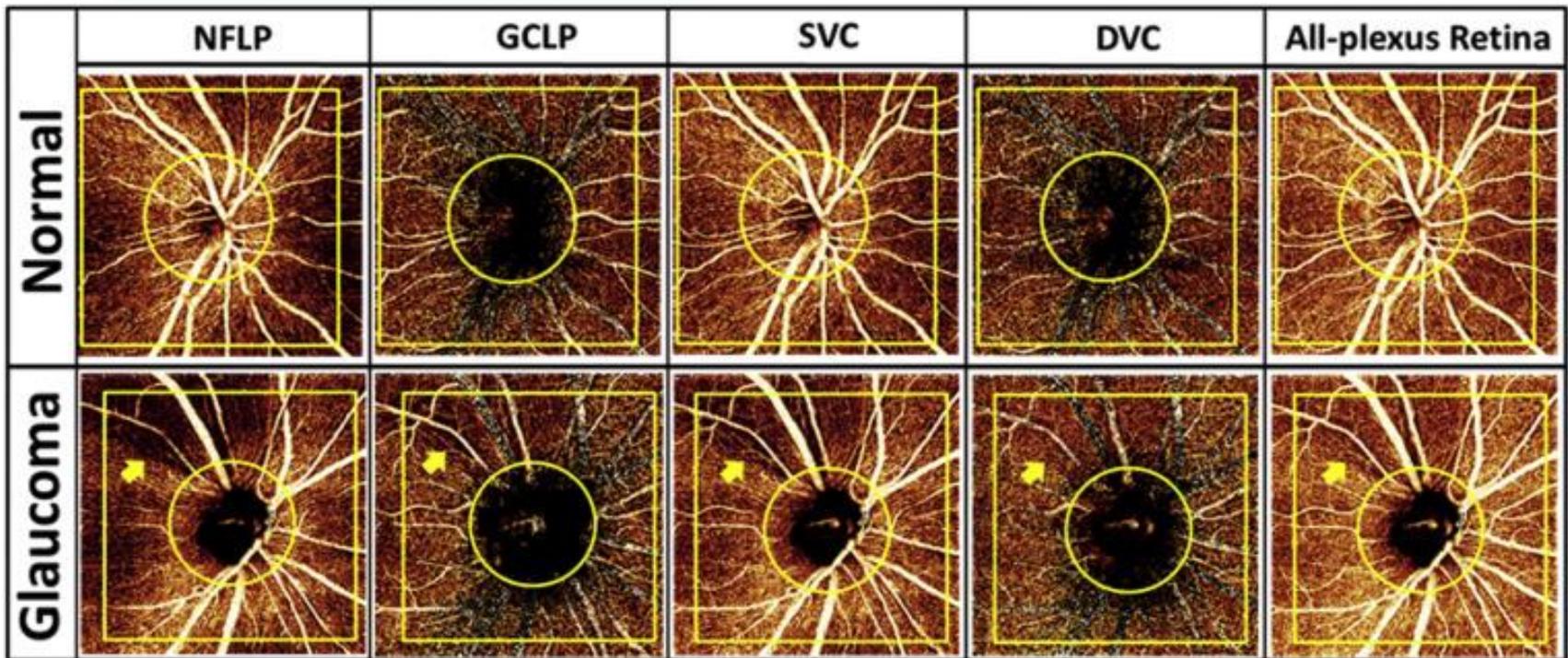
OCT - Angiographie

- Diabetische Retinopathie



OCT - Angiographie

- Glaukom



Zusammenfassung OCT

- Anterior
 - Sklerallinsen Anpassungen und Nachbetreuungen wurden durch das anterior OCT massiv verbessert
- Posterior
 - Auflösung, Bildqualität und Software sind fürs Screening ausgelegt – für uns absolut genügend!
 - Kombination mit einer Funduskamera ist zwingend
 - GCC/NFL Analyse und Verlauf bieten extrem hilfreiche Informationen
 - Visus Veränderungen sind mit einem Makula Scan erklärbar

Zusammenfassung OCT

- Ein OCT ist ein integraler Bestandteil einer modernen Optometriepraxis
- Ein OCT eröffnet den Blickwinkel in Strukturen und erklärt Symptome welche uns vorher oft verborgen blieben
 - Ergänzt die Befunde welche durch andere optometrische Methoden zuvor erfasst wurden

Perimetrie 30°

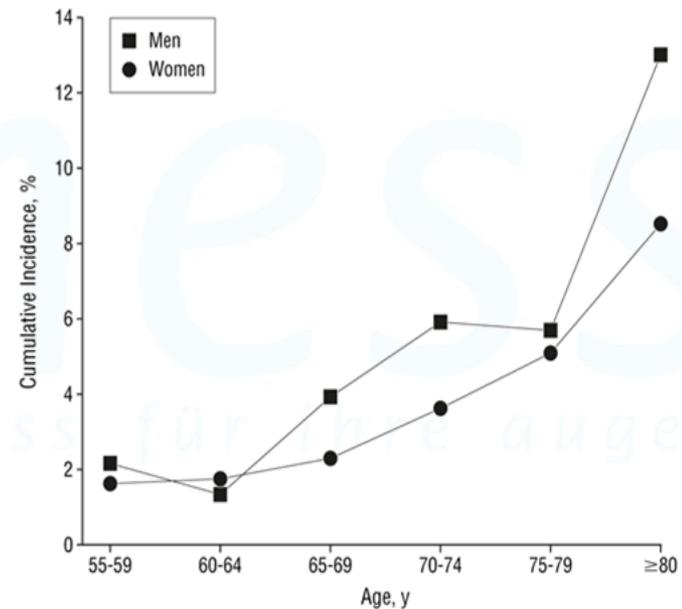
- Octopus 600 (Haag Streit)
 - Kurze Untersuchungsdauer (2-3min pro Auge)
 - Aktive Fixationskontrolle (gibt Alarm und stoppt den Test bei Fixationsverlust)
 - Mit Brille, Kontaktlinsen oder sphärisches Vorschaltglas



Warum Perimetrie?

- Pathologische Gesichtsfeldausfälle sind häufiger als man denkt (3%-17%) und nehmen mit dem Alter exponentiell zu

Rotterdam Study 2005



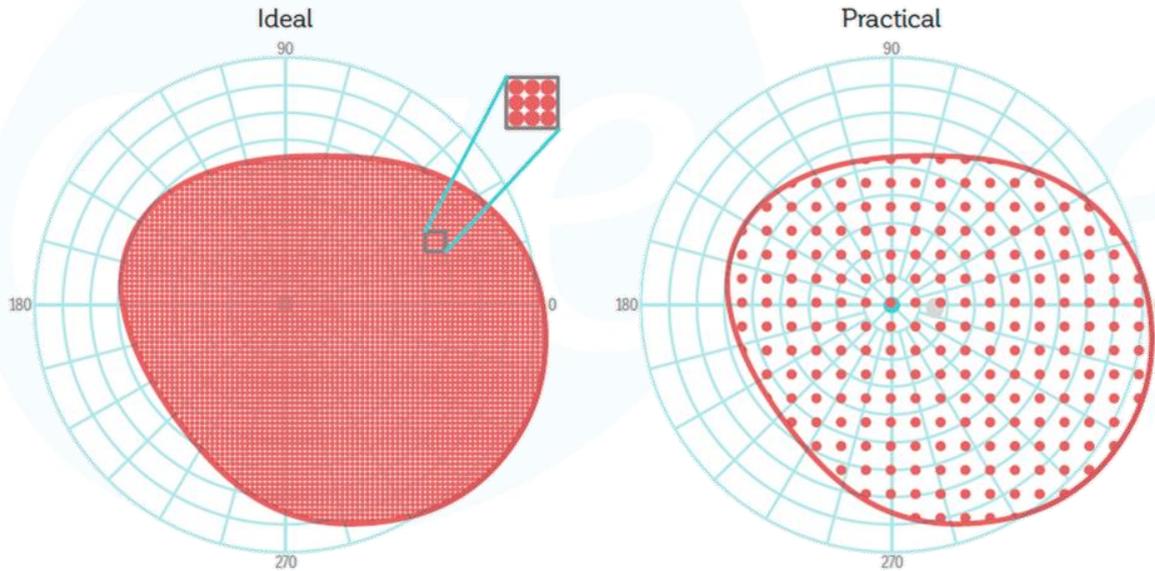
Teststrategie

- SAP Testmarke
 - Anerkannter Standard unter Augenärzten
 - Ideal für langfristige Nachsorge/Endstadium
- Pulsar Testmarke
 - Sehr patientenfreundlich
 - Ideal für erstmalige Tests/Screening
 - Funktioniert nicht bei Erkrankungen im Endstadium



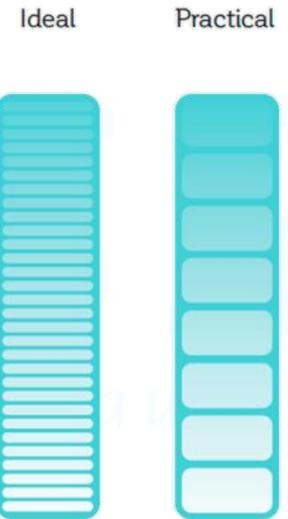
Teststrategie

SPATIAL RESOLUTION

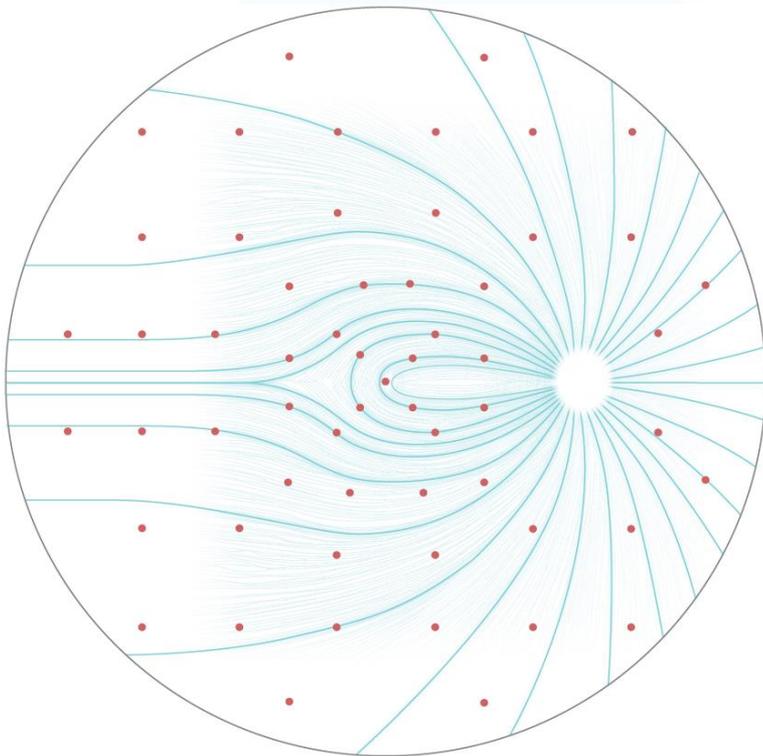


4800 Test-Orte!

RESOLUTION OF SENSITIVITY THRESHOLDS



Teststrategie



- G-Muster
 - Testet die am häufigsten von Glaukom betroffenen Bereiche
 - Funktioniert aber auch bei anderen Krankheiten sehr gut
 - Testet Fovea, Makula und Hemisphären/Quadranten
 - Ausgezeichneter Kompromiss zwischen Testdauer und Genauigkeit

Teststrategie

- Stimulus-Intensität TOP
 - Ideal für Patienten, die mit Müdigkeit zu kämpfen haben
 - In den meisten Fällen gleichwertig mit anderen, längeren Strategien
 - Einfach für Patienten, ideal für Personen, die neu in der Perimetrie sind
 - Beginnt den Test im gut sichtbaren Bereich

STRATEGIE	TOP	DYNAMIC
TEST DURATION*	2–4 minutes	6–8 minutes
WHAT IT IS BEST AT DETECTING	Contiguous defects (central 30°)	Contiguous defects Isolated defects Peripheral defects Mild sensitivity threshold changes
BEST SUITED FOR	Patients struggling with fatigue Busy practices	Patients with mild changes in sensitivity thresholds Patients with good cooperation and attention
COMMON USES	Glaucoma Macula	Glaucoma Macula Periphery (Neuro, Retina)

Interpretation

Patient name & age
Refraction
Pattern/strategy

False positives
False negatives
Repetitions
Duration

Defect Curve
DD, LD

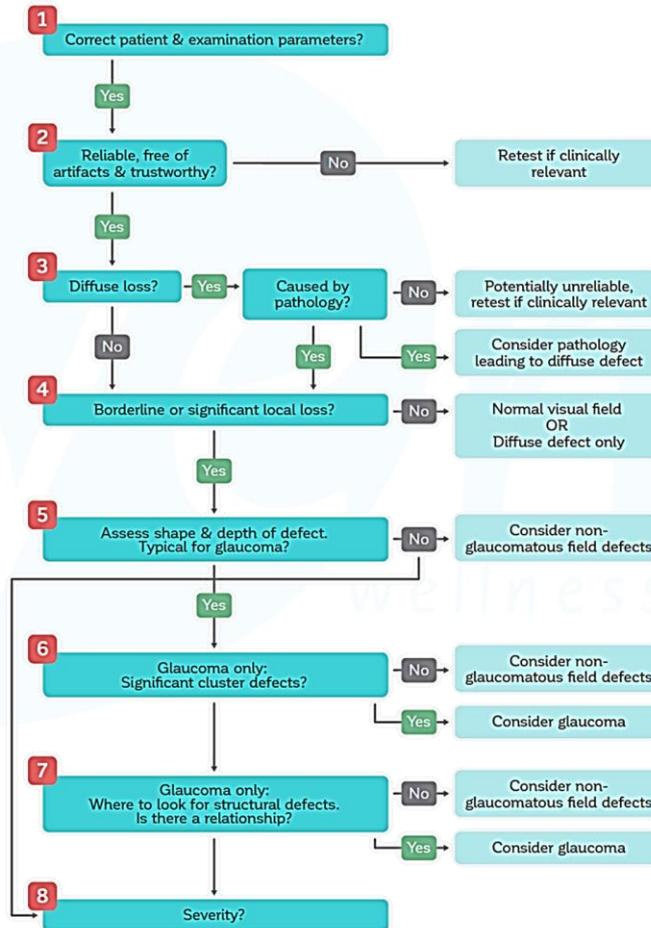

Probabilities
Corrected Probabilities


Grayscale (Comparison)
Comparison
Corrected Comparison


Cluster Analysis
Corrected Cluster Analysis


Polar Analysis


MD, sLV



Qualität des Tests?

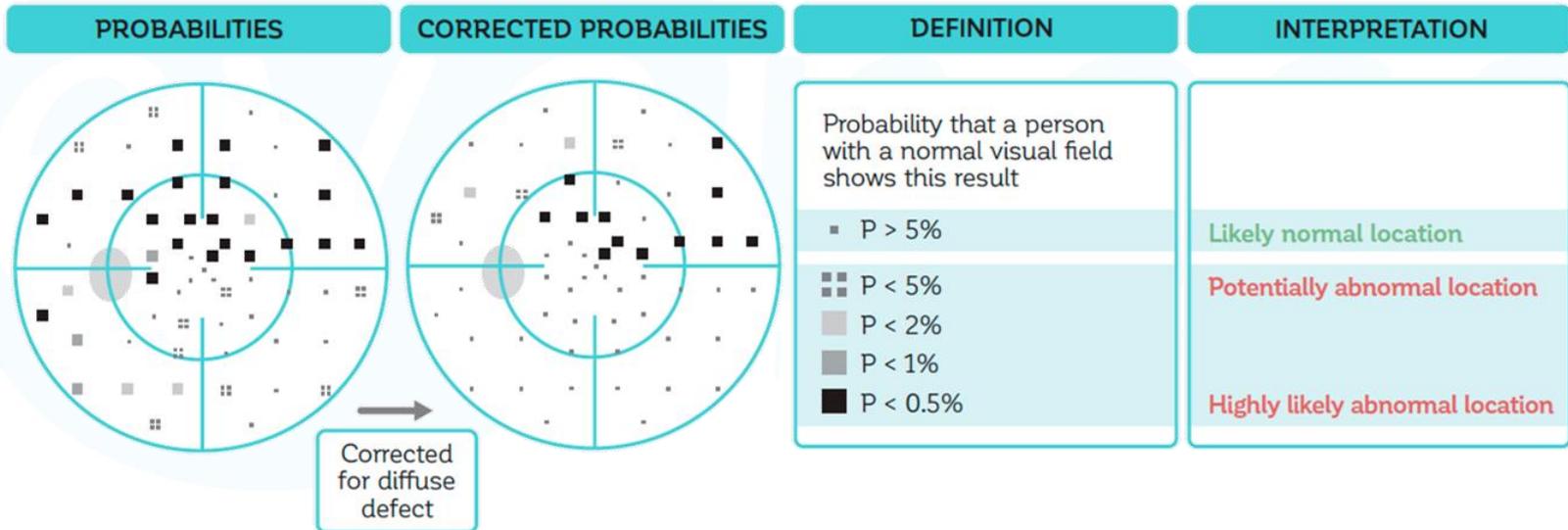
Normal oder Auffällig?

Welche Pathologie?

Schweregrad?

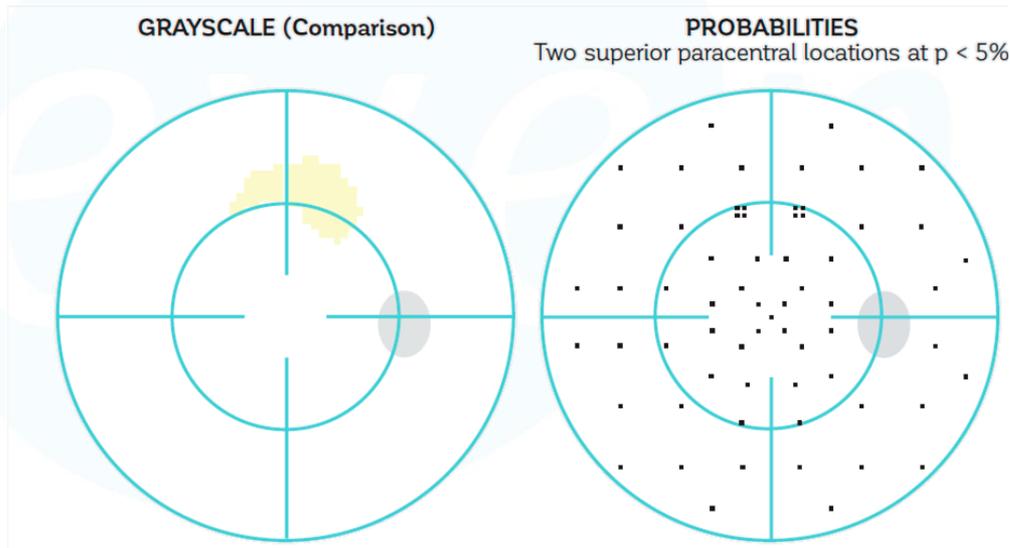
Interpretation

- Wahrscheinlichkeiten (Probability)



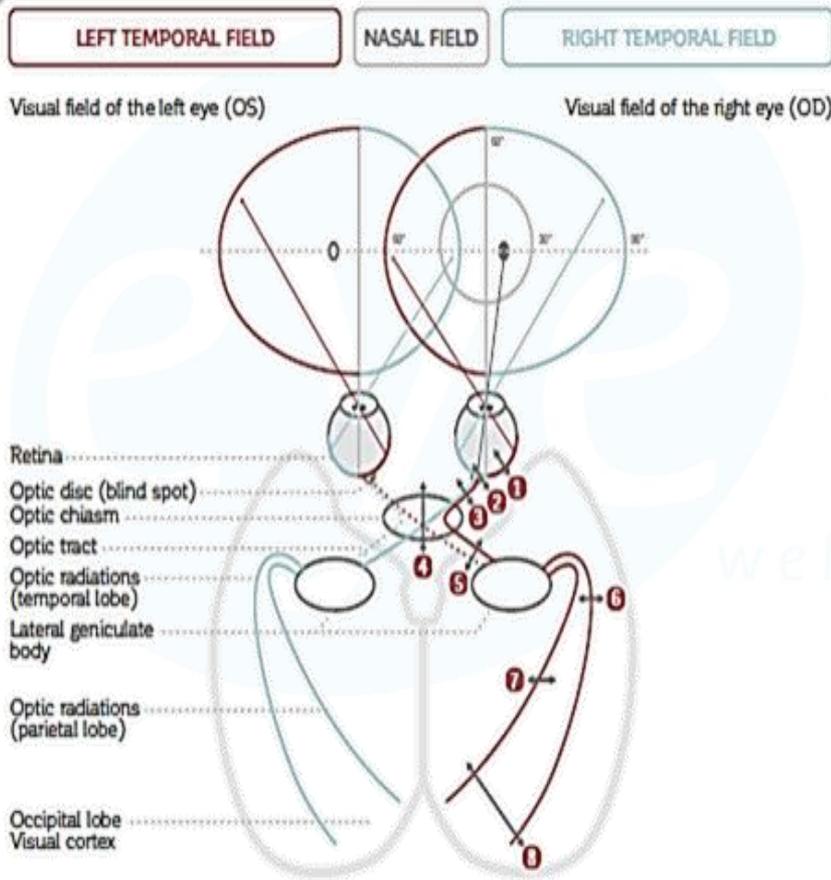
Interpretation

- Clusteranalyse hilft enorm bei der Erkennung des Glaukoms



Hollo (2014) J Glaucoma

Interpretation



Optic nerve damage	Chiasmal deficit	Postchiasmal deficit
1 Caecocentral scotoma 	4 Heteronymous (bitemporal) hemianopia 	5 Homonymous hemianopia
2 Nerve fiber bundle defect 	4 Heteronymous (bitemporal) quadrantanopia 	6 Superior homonymous quadrantanopia Temporal lobe lesion
3 Central scotoma 		7 Inferior homonymous quadrantanopia Parietal lobe lesion
		8 Homonymous hemianopia Occipital lobe lesion

Perimetrie

- Die automatische, statische Perimetrie gehört zu einer optometrischen Erstuntersuchung zwingend dazu
- Ein Screening mit Pulsar Stimuli, G-Muster und TOP Strategie dauert lediglich 2-3 Minuten pro Auge und liefert damit reproduzierbare Resultate
- Die Perimetrie dient dem Ausschliessen bzw. Entdecken von Teils lebensbedrohlichen Pathologien

LUNCH



Fälle aus unserer Praxis



Aufbau Workshop

Beschreibung der Person und deren Symptome



Erste Ideen? Wo suchen?



Gemeinsame Analyse der Befunde



Pathophysiologischer Hintergrund



Lösungsfindung und weiteres Vorgehen

Zusammenfassung

- Nur ein komplettes Optometrie Screening mit standardisiertem, immer gleichen Vorgehen ist die Voraussetzung um Auffälligkeiten entdecken zu können
- Eine lückenlose, möglichst digitale Dokumentation und Überweisung ist eine unschätzbare Visitenkarte für die Zukunft

Zusammenfassung

«Optometrie ist weit mehr als Dienstleistungen zu verkaufen oder eine Erlebnisrefraktion anzubieten, es geht um die Gesundheit der Patienten . . .

. . .und manchmal auch um Leben und Tod!»

Hands-On Girls and Boys

wellness für ihre augen



Kaffee und Standortwechsel





eyeness[®]
wellness für ihre augen