

Mediconsult Academy

Optometrie Workshop



Janine Kunz

B.Sc. Optometristin ECCO
eyeness ag, Bern
jkunz@eyeness.ch



Yasna Glauser

B.Sc. Optometristin ECCO
eyeness ag, Bern
yglauser@eyeness.ch



Offenlegung

Keine kommerziellen oder persönlichen Interessen oder Konflikte mit irgendeinem 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



Eyeness Team 2025



Dr. Michael Bärtschi

Ph.D. Bernese
M.Sc. Optometrist MAAG / PBAOD
Master of Medical Education, Universität Bern
VLL President



Marc Fankhauser

M.Sc. Optometrist SBAG
Kontaktlinienspezialist VDOO
Inhaber und Vereinspräsident



Michael Wyss

M.Sc. Optometrist MAAG
Kontaktlinienspezialist SBAG
Inhaber und Verwaltungsrat



Janine Kuntz

B.Sc. Optometrist ECDO
Kontaktlinienspezialist SBAG



Yasna Glauser

B.Sc. Optometrist ECDO
Kontaktlinienspezialist SBAG



Eva Neuenschwander

M.Sc. Optometrist ECDO
Kontaktlinienspezialist SBAG



Anna Scheidegger

Kaufrau EFZ
Optometrie-Assistentin



Caroline Reusser

Augenoptikerin EFZ



Nina Schmid

Augenoptikerin EFZ



Selina Schöpbach

Augenoptikerin EFZ
Ophthalmologische Medizinische Praxisassistentin
(OPMA)



Alina Gurtner

Augenoptikerin EFZ



Franziska Bärtschi

Verwaltungsrat

Programm

9.00 – 12.00 Theoretischer Teil

- Optometrischer Untersuchungsablauf
- Grundlagen diagnostischer Geräte
- Anwendungs- und Aufnahmemöglichkeiten bildgebender Verfahren
- Interpretation der Aufnahmen und Möglichkeiten der KI – Software

12:00 – 13:00 Mittagessen

13.00 – 14.30 Umsetzung in die Praxis

- Optometrie als Businessmodell
- Integration in die Praxis
- Kommunikation intern und extern

14.30 – 15.00 Kaffeepause

15.00 – 17.00 Praktischer Teil

- Fallbeispiele aus der Praxis
- Hands-On an den Geräten in kleinen Gruppen

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

Optometrie 2020



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

- Neue Pflichten und mehr Verantwortung
 - Umfassende Untersuchung inklusive peripherer Fundus da Dilatation nun möglich -> viele Zufallsbefunde in unserer Praxis
 - Regelmässige Weiterbildung, lebenslanges Lernen
 - Kennen und respektieren der Grenzen dieser Kompetenzen (Bsp. Diagnosestellung)
 - Veröffentlichung Good Practice Guide 2025 (u.a. Handhabung der Diagnostika)

Inhalte neues GesBG

- Wir können das! 😊
 - Studiengang Optometrie B.Sc. seit 2011
 - Erster Studiengang in Europa, vom ECOO (*European Council of Optometry and Optics*) akkreditiert
 - Weiterbildungspflicht für alle (SBAO / OSO)
 - 1008 OptometristInnen 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

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

Untersuchungsablauf - Optometrie ist aufwendig!

1. Gesundheitsfragebogen durch Px ausfüllen lassen und zusammen besprechen
 2. Bedürfnisse / Wünsche erfragen, Ziele zusammen definieren
 3. Frage nach letztem Augenarztbesuch, resp. letzter Augenuntersuchung
 4. Gegebenenfalls pro-aktiv optometrische Untersuchungen anbieten
 5. Untersuchungsergebnisse dokumentieren und mit Px besprechen
 6. Individuelle optische Lösung auswählen und/oder ggf. Überweisungsschreiben an geeignete Fachperson
- **Strukturierter Ablauf (SOAP, Untersuchungsformular)**
 - **Reproduzierbarkeit (Grading verwenden z.B. CCLRU, Efron, JENVIS) -> Patienten können voneinander übernommen werden**

Strukturelles Vorgehen

- Anamnese / Online-Fragebogen
- Ermittlung Vsc und Vcc
- Objektive und subjektive Brillenglas Bestimmung
- Augenfunktionstests und Test der Pupillenreflexe
- Kontrolle des Kontrast- und Farbsehens*
- Analyse der Augenkoordination und -beweglichkeit, Untersuchung des räumlichen Sehen
- Untersuchung des vorderen Augenabschnittes mittels digitaler Mikroskopie
- Topographie der Hornhaut Vorder- und Rückfläche
- Messung IOP mittels Rebound Tonometrie inklusive Pachymetrie
- Messung der Augenlänge / Biometrie* (Myopia Management)
- 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 Überlegungen zu Hause, ohne Zeitdruck in der Praxis
 - Präzise Informationen über: Hauptproblem oder Wunsch, Lifestyle, okuläre / 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, Koheränz-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, verschlüsselt an uns übermittelt und ausschließlich zu Ihrer individuellen Betreuung gespeichert und nicht an Dritte weitergegeben. Nach der verschlüsselten Übermittlung werden die Daten von unserer Website gelöscht.

[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 Akkommodationskontrolle
- Refraktion mit Binokular Abgleich
 - 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)
- **Ergebn zusammen mit der Anamnese wichtige Hinweise**
 - Bestehende Binokularprobleme oder okuläre Auffälligkeiten
 - vertiefte Messungen notwendig?
 - Visualtraining?
 - Zuweisung an Spezialisten?

Äussere Inspektion

- Biomikroskopie und Fotografie des vorderen Augenabschnittes:

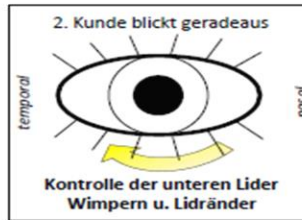
- Tränenanalyse: Tränenmeniskus, Zusammensetzung
- Lider inkl. Ränder, bulbäre und tarsale Conjunctiva
- Cornea / Kammerwinkel (Van Herick) / Gonioskopie
- Iris / Augenlinse / Glaskörper
- Immer Fluorescein-Applikation
- Effizienter Spaltlampenablauf
- Fotodokumentation



Spaltlampe Bewegungsablauf

Routine nach AAOpt. Richtlinien

Augenlider & Wimpern ✓ diffuse Beleuchtung ✓ geringe Vergrößerung



Legende

Blickrichtung des Kunden:

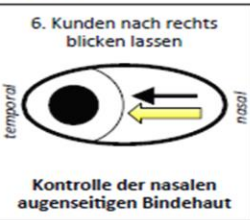
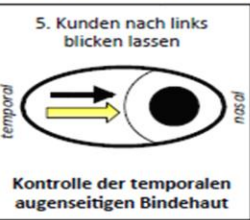


Bewegung der Spaltlampe:

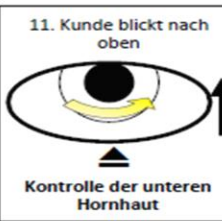
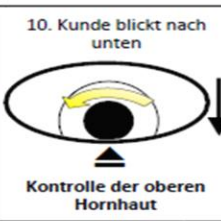
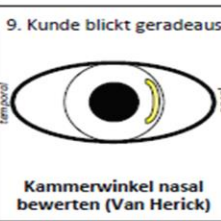
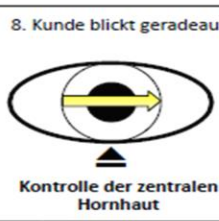
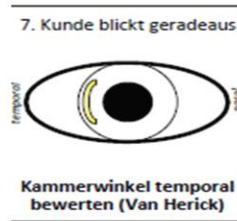


Beleuchtung am HH-Apex umschwenken: ▲

Bindehaut (Konjunktiva) ✓ mittlere bis schmale Spaltbreite ✓ geringe Vergrößerung



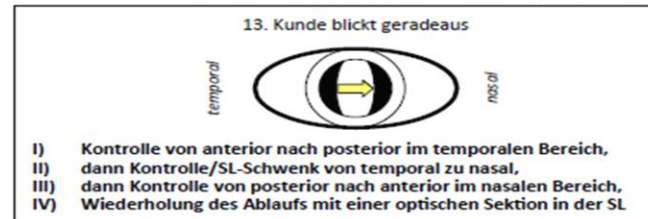
Hornhaut (Cornea) ✓ schmale Spaltbreite (ev. nur Sektion) ✓ mittlere bis hohe Vergrößerung



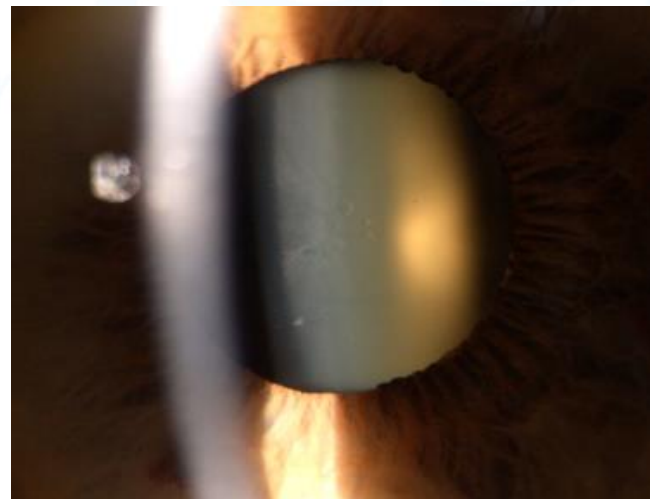
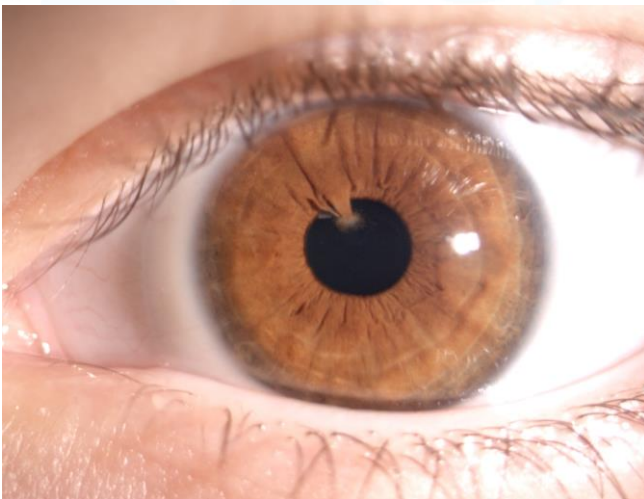
Iris ✓ diffuse Beleuchtung
✓ mittlere Vergrößerung



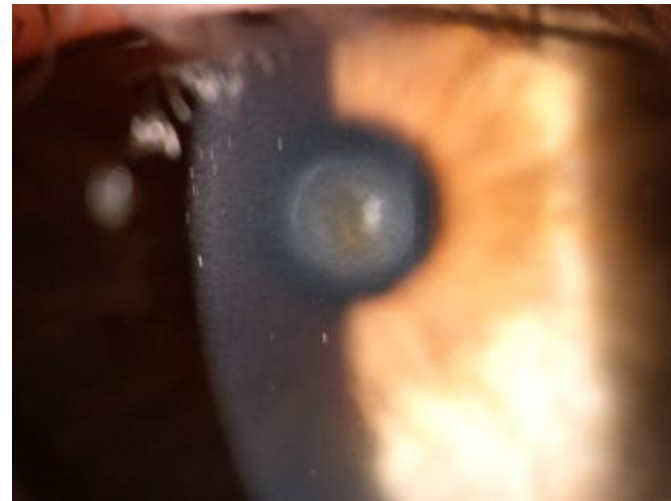
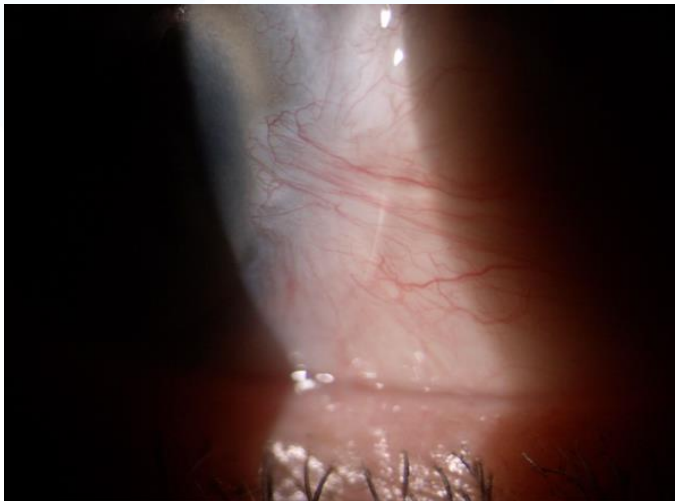
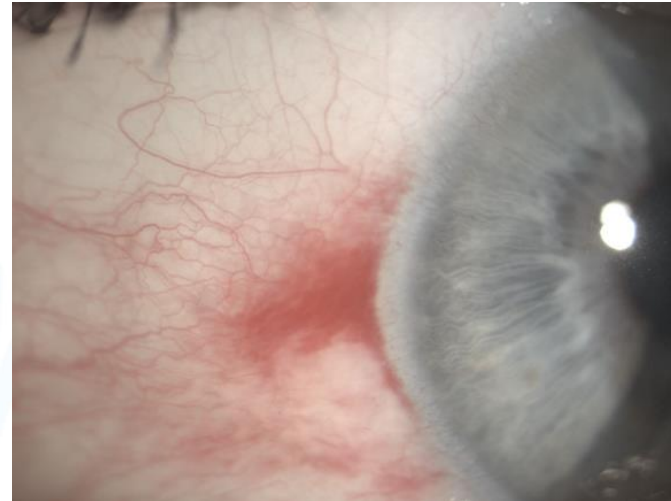
Augenlinse ✓ schmale Spaltbreite ✓ mittlere Vergrößerung
✓ optische Sektion (bei Beleuchtungseinheit der Spaltlampe)



Äussere Inspektion



Äussere Inspektion



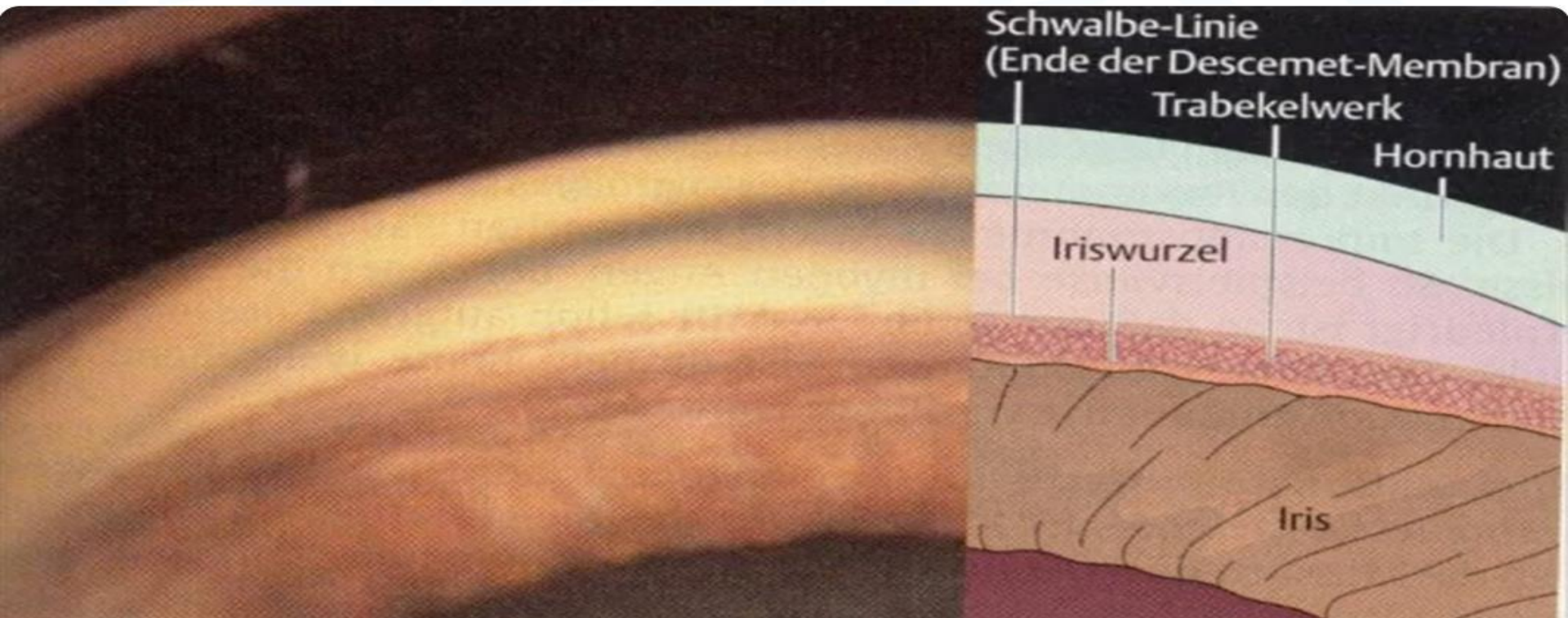
Gonioskopie

- 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

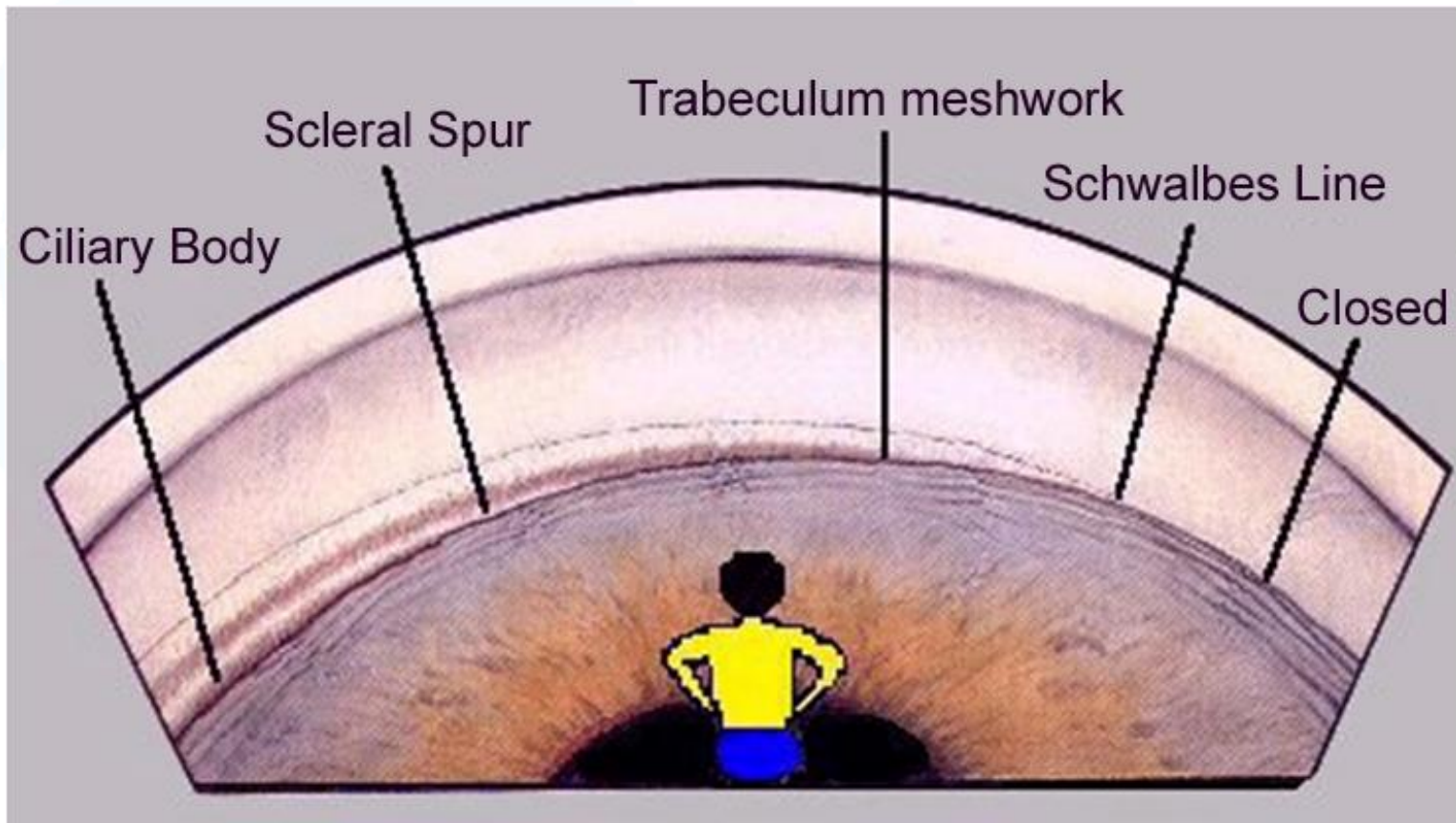
Inspektion des Kammerwinkels

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



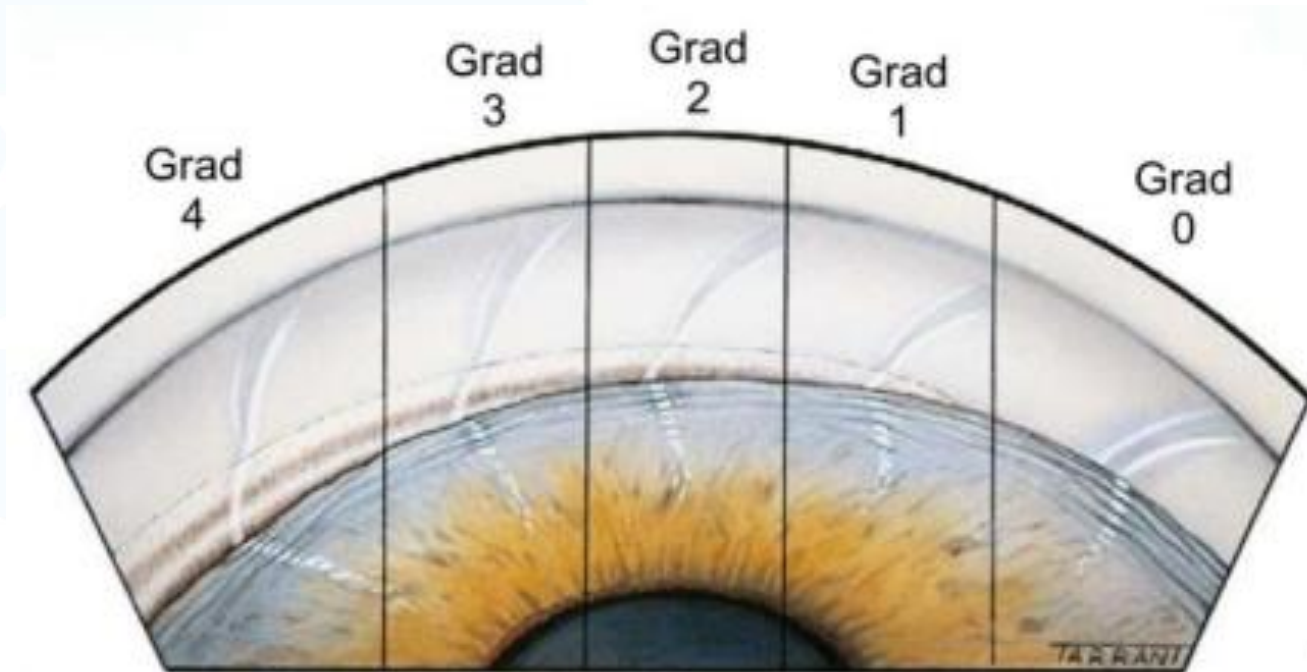
Gonioskopie Diagnostik

- Beobachtung der Strukturen



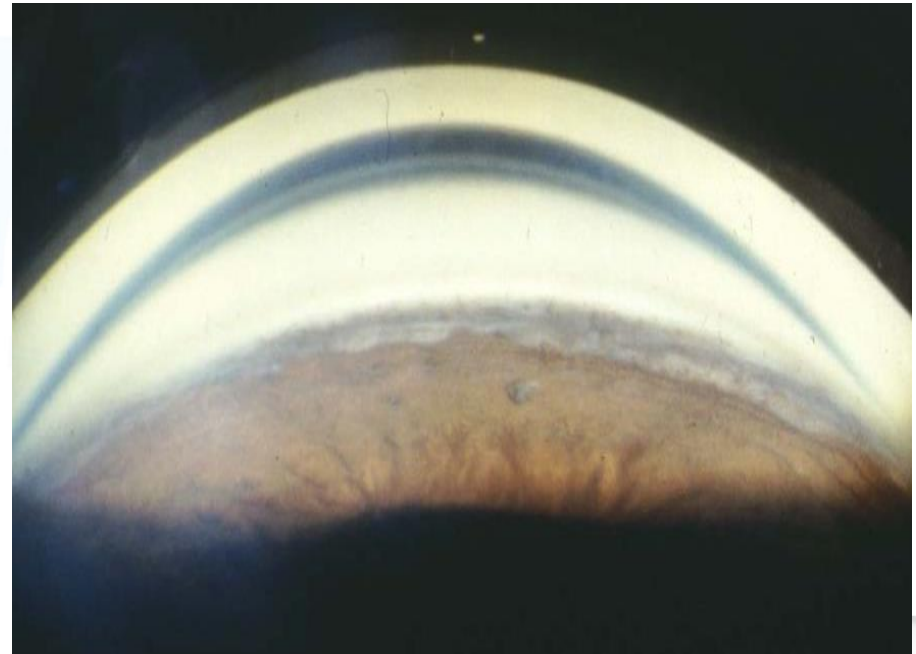
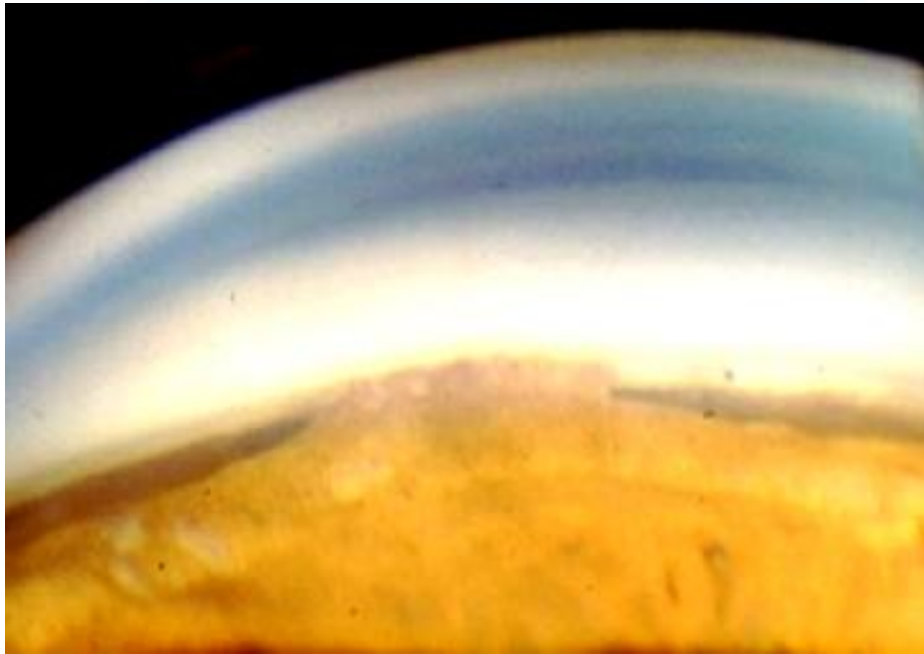
Gonioskopie Diagnostik

- Beurteilung des Kammerwinkels



Gonioskopie Diagnostik

- Post - Trauma (Blut, Synechien, Vernarbungen)



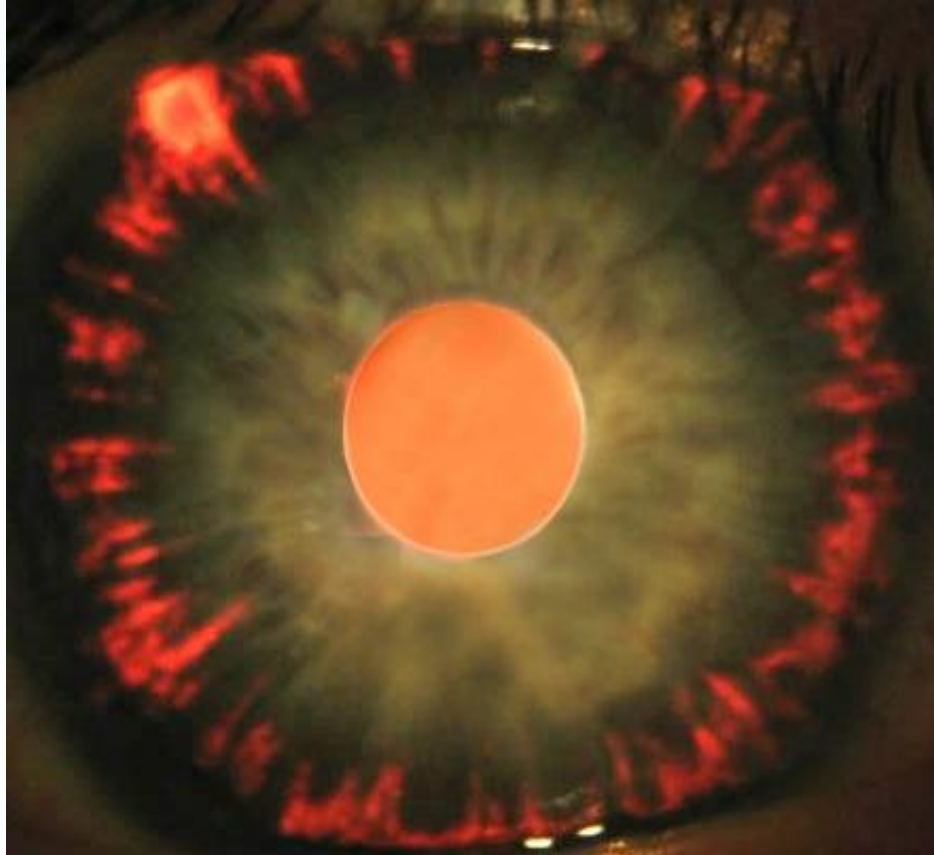
Gonioskopie Diagnostik

- Neovaskularisationen



Gonioskopie Diagnostik

- Pigmentablagerungen



Topographie



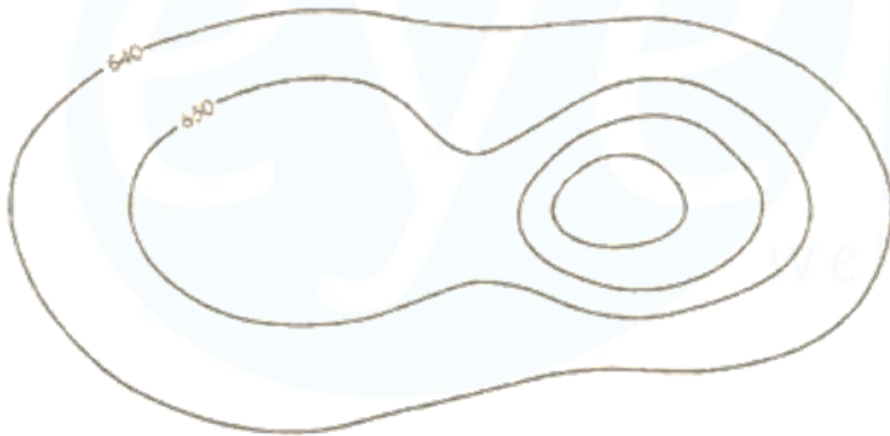
Interpretation Topographie

- 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



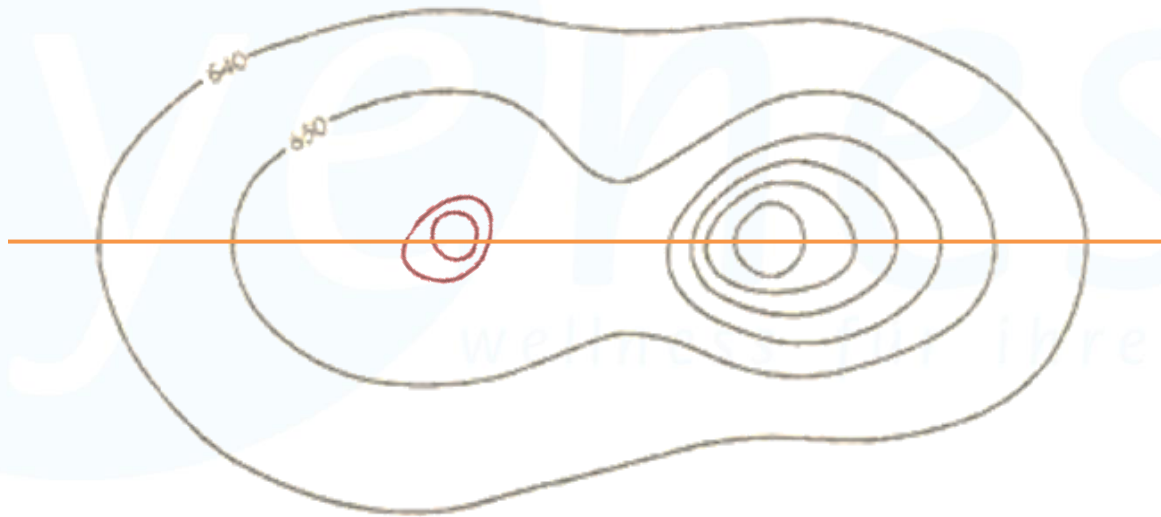
Interpretation Topographie

Sagittal



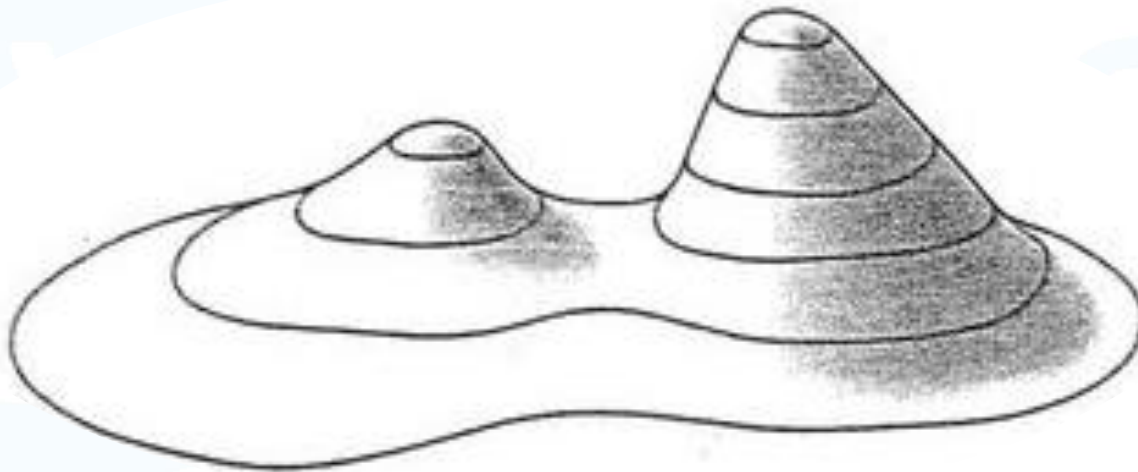
Interpretation Topographie

Tangential

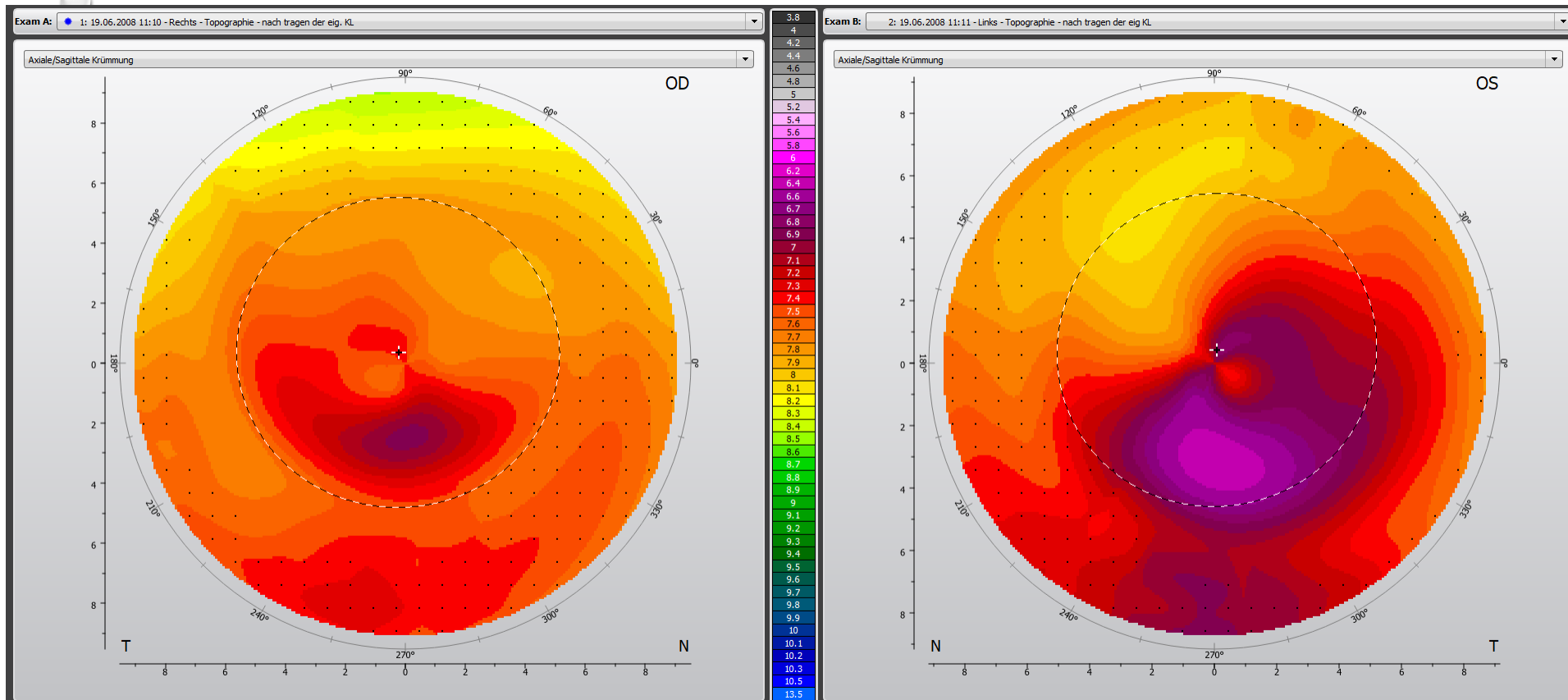


Interpretation Topographie

Tangential

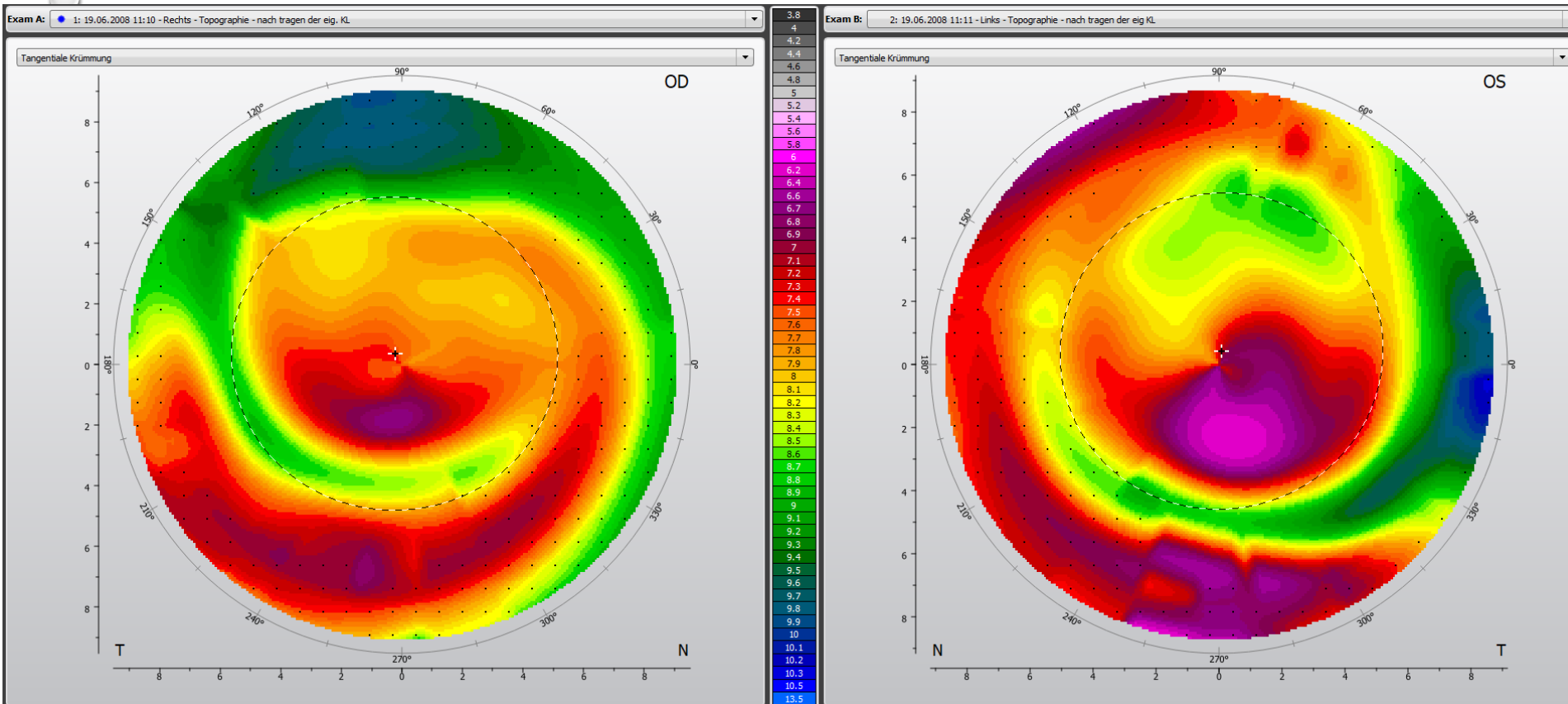


Interpretation Topographie



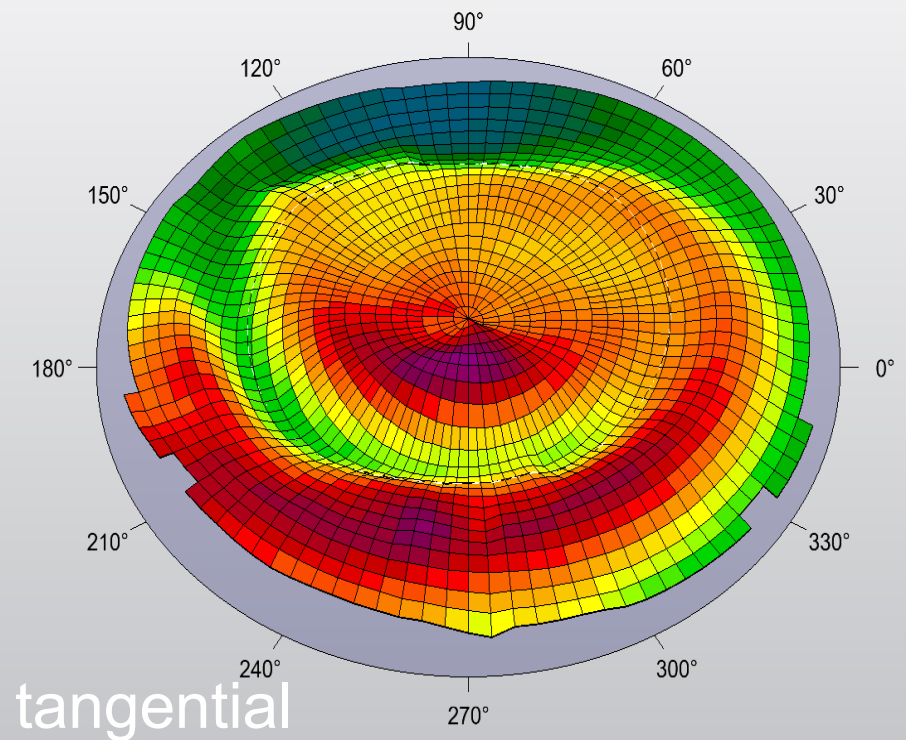
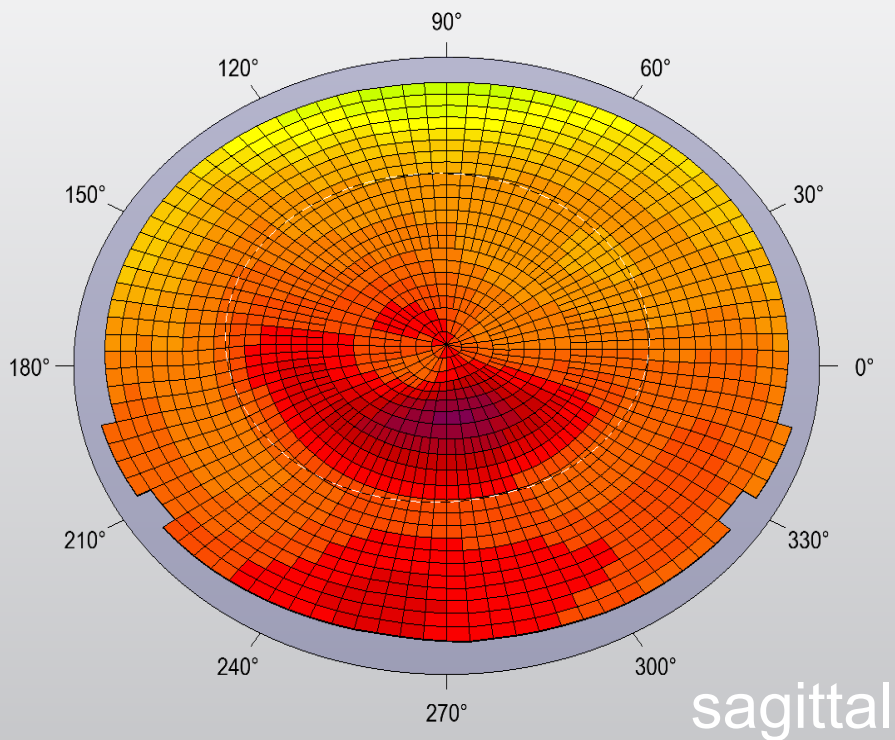
Sagittal:

Interpretation Topographie



Tangential:

Interpretation Topographie



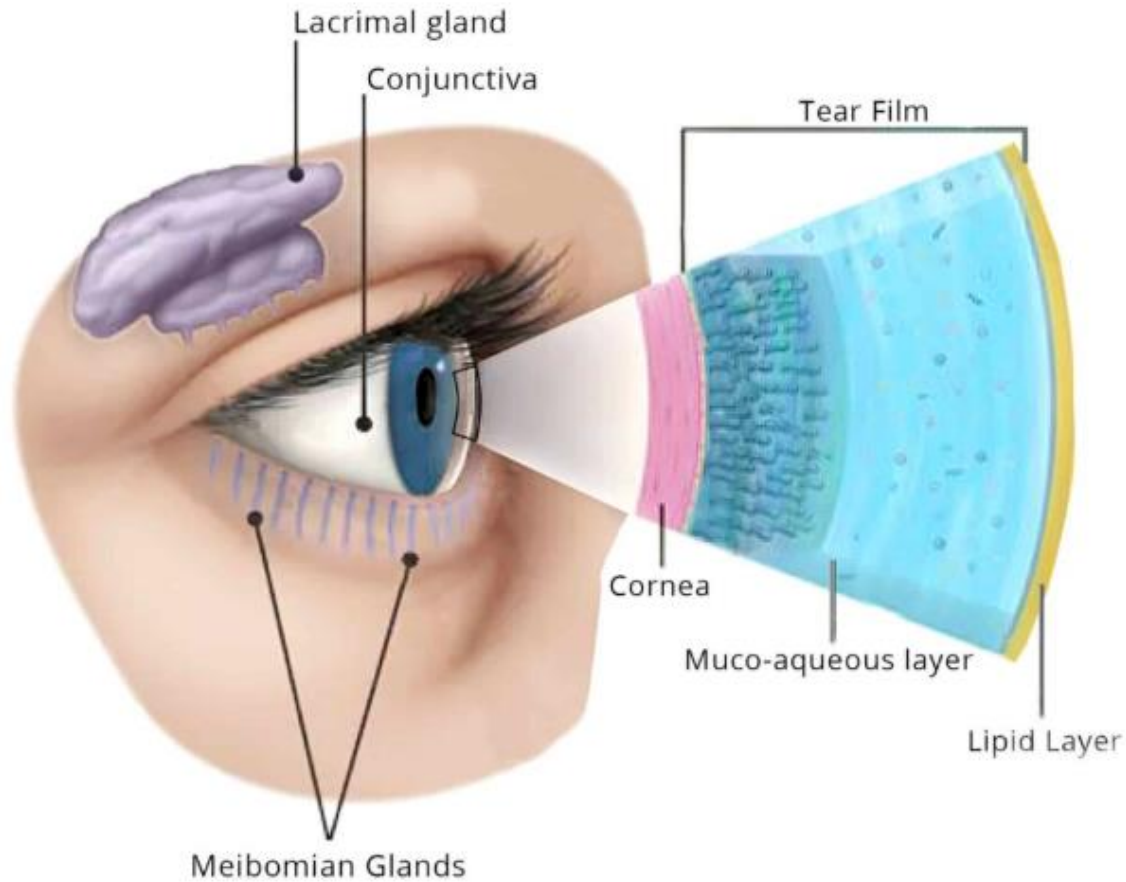
Tonometrie

- Rebound Tonometer
 - Geeignet für alle Patienten (zB auch für Kinder oder Demenzpatienten)
 - Schnell zu messen, einfache Bedienung
 - keine Lokalanästhesie notwendig
 - Konsistent und reproduzierbar
 - Vorsicht Normaldruck Glaukom in 40% der Kaukasier und 80% der Asiaten

Taiwan J Ophthalmol. 2020



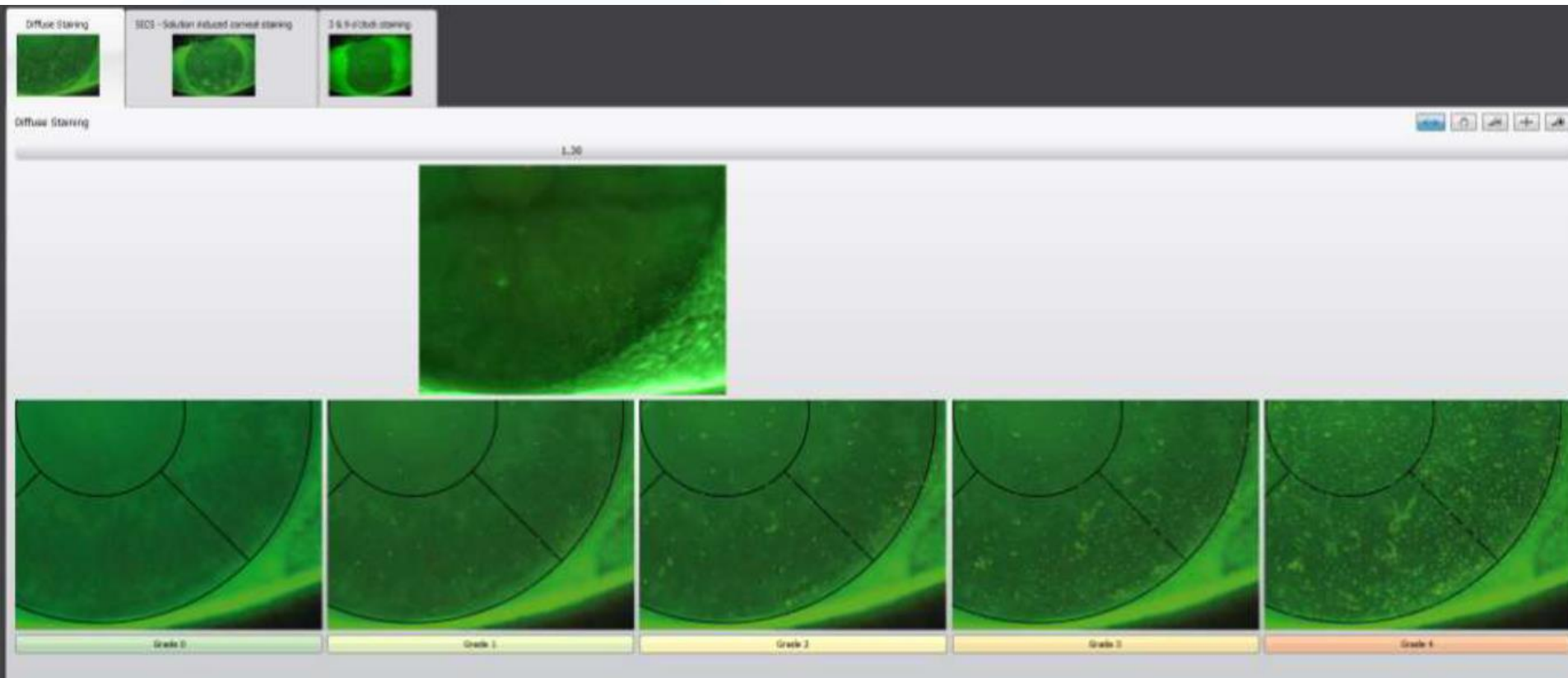
Dry Eye



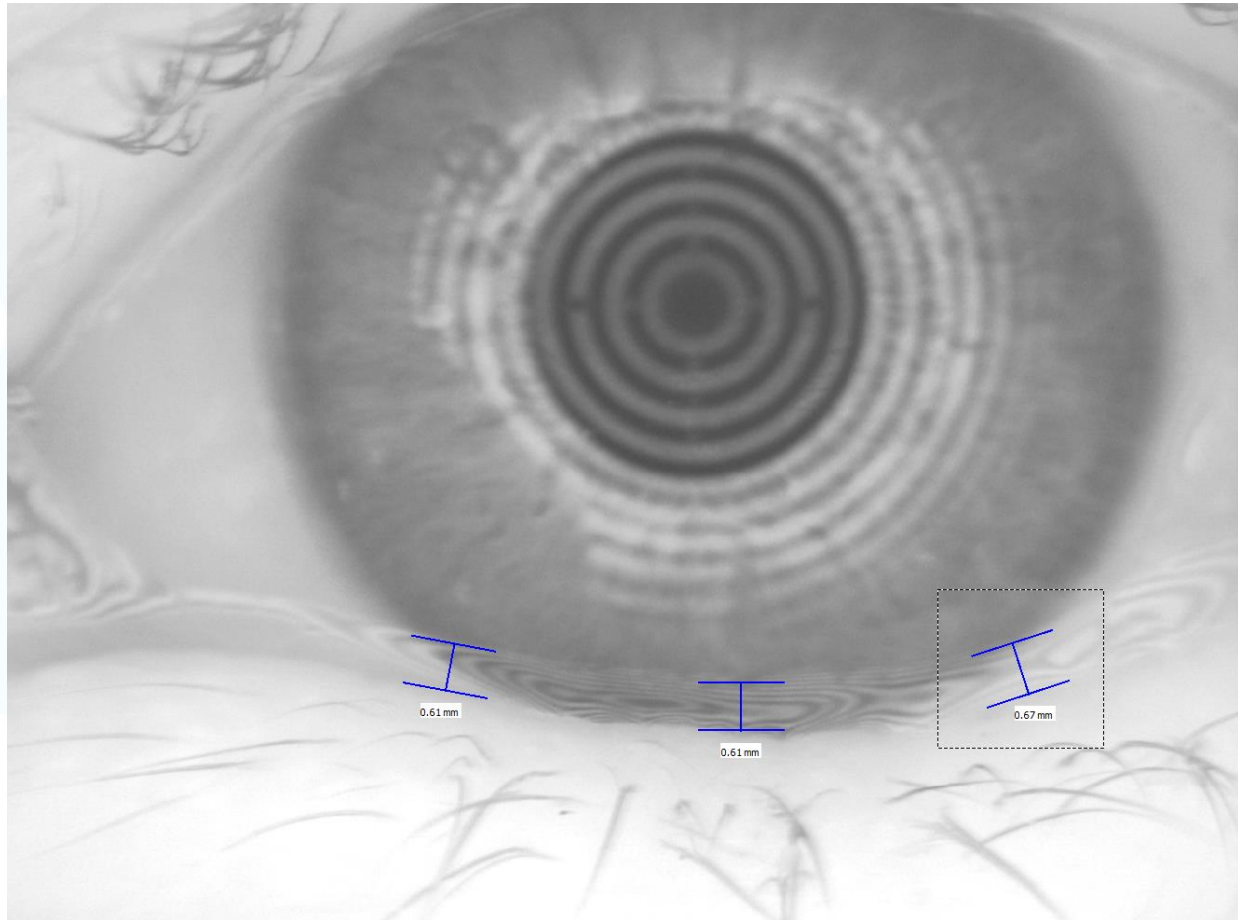
www.tearfilmimager.com

Stippungen

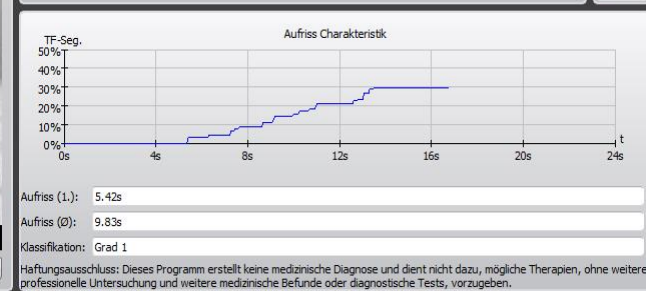
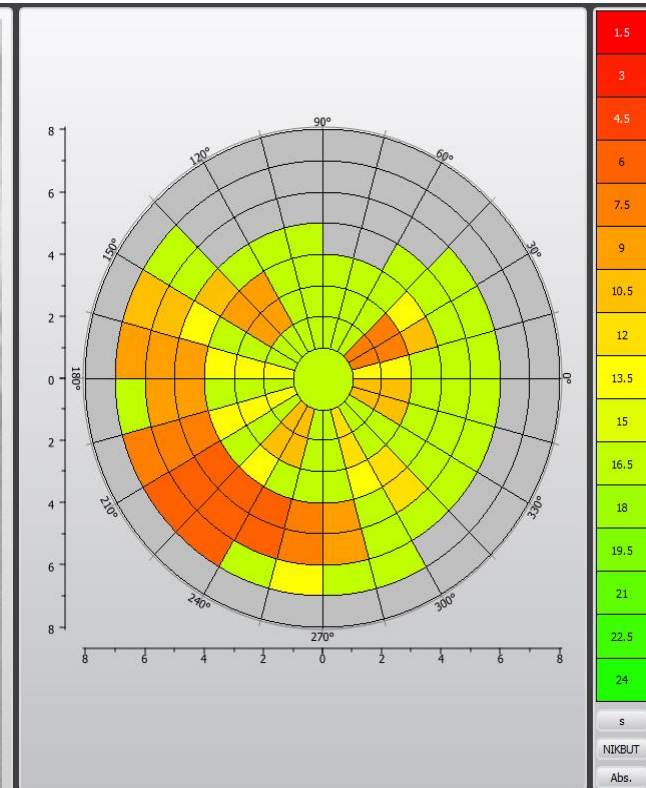
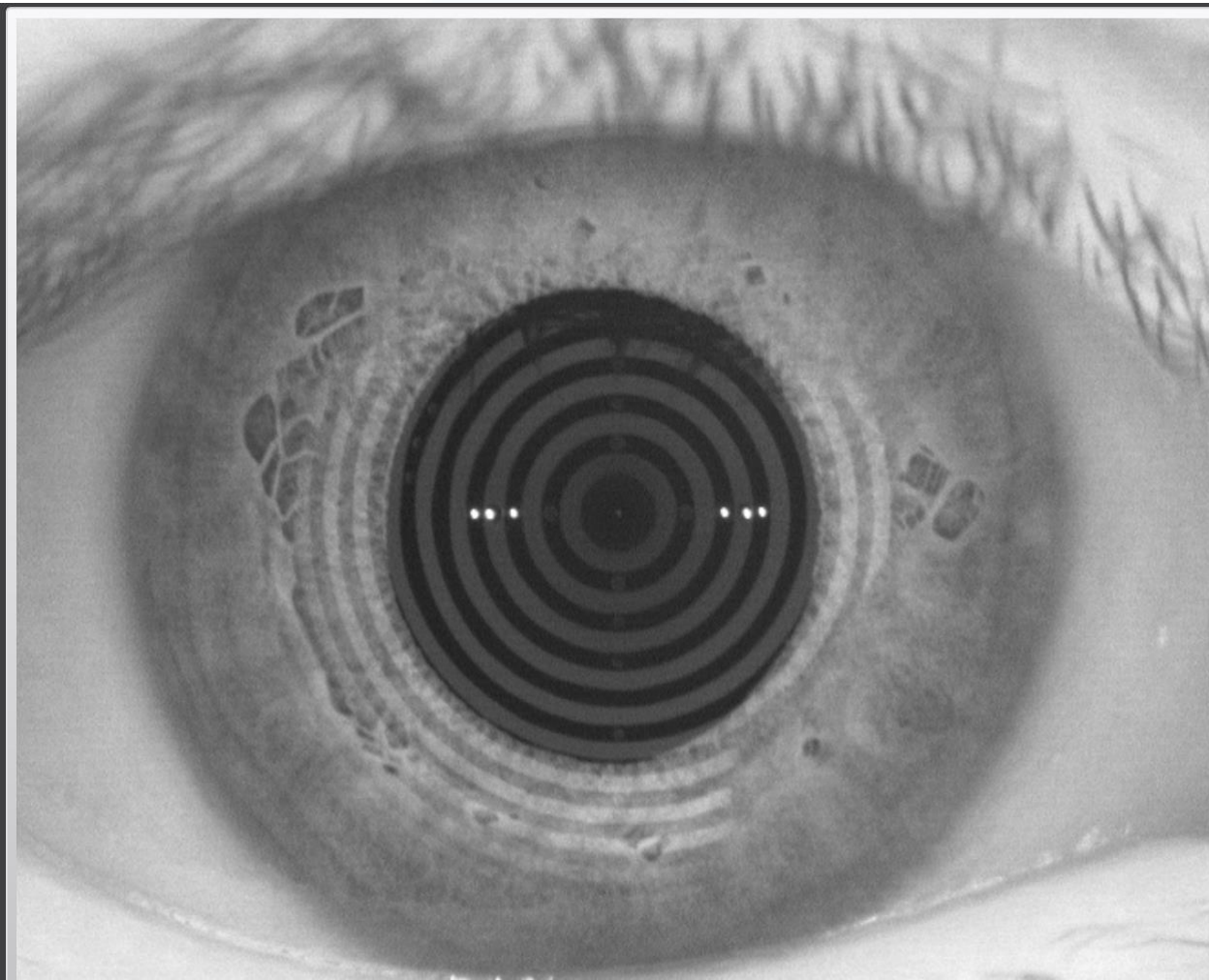
- Professionalisierung durch Graduierung



Tränenmeniscus (TF Scan)



NIKBUT (Tränenaufreisszeit)



Meibographie

- Professionalisierung durch Graduierung



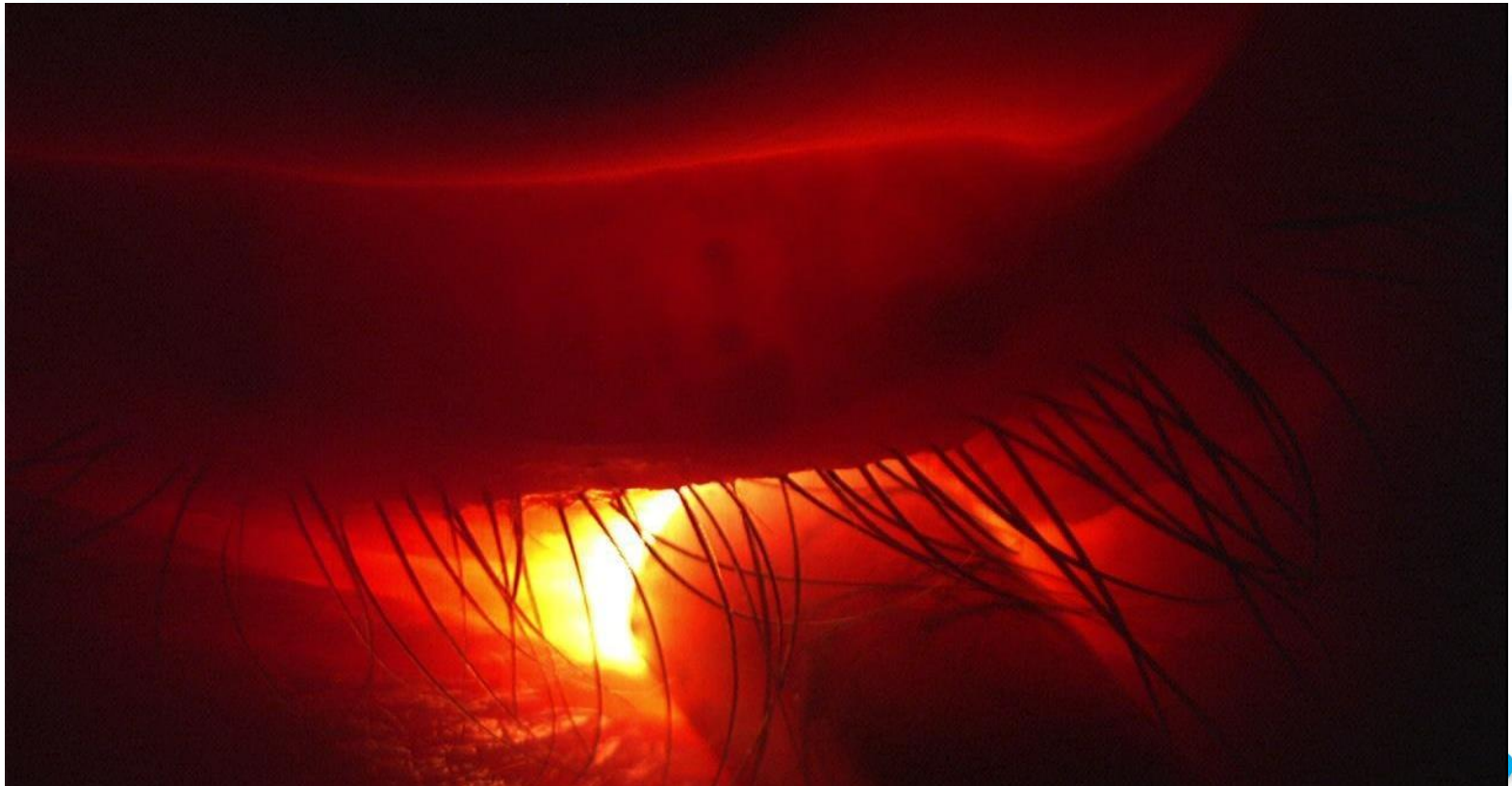
Meibom Gland Dysfunction

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



Meibographie

- «Meibographie» an der Spaltlampe



Dry Eye Package

- Dienstleistungen
 - Entwicklung eines neuen Konzepts
 - Untersuchungsablauf um gezielt herauszufinden was die Ursache für das trockene Auge ist
 - Oculus Keratograph M5
 - SLM- Untersuchung mit Fluoreszein und Lissamin grün
 - Fragebogen OSDI (Ocular Surface Disease Index)

Dry Eye Package

- Wo besteht das Problem?
 - Lipidfilm nicht genügend
 - Muzinschicht nicht gut
 - Wässrige Schicht zu gering
- Ursache kann relativ Komplex sein
 - Physiologische Veränderungen
 - Gesundheit des vorderen äußeren Augenabschnitts
 - Dermatologie, Allergien, Immunologie, Infektiologie, Endokrinologie, Neurologie, Rheumatologie
 - Medikamente
 - Sonstige

Dry Eye Package

- Therapie richtet sich nach Ursache
 - Diverse Tropfen für jeweilige beeinträchtigte Schicht
 - Entzündung senken (Cortison tropfen)
 - Meibom- Gland Therapie
 - Wärme und Massage
 - IPL Behandlung
 - Nahrungsergänzung Omega 3
 - Operative Maßnahmen (z.B. Lidkorrektion)
 - Allgemeinerkrankung behandeln

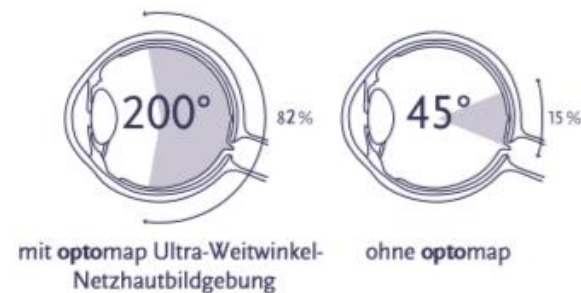
Gehört zur Optometrie dazu!

Pause und Austausch



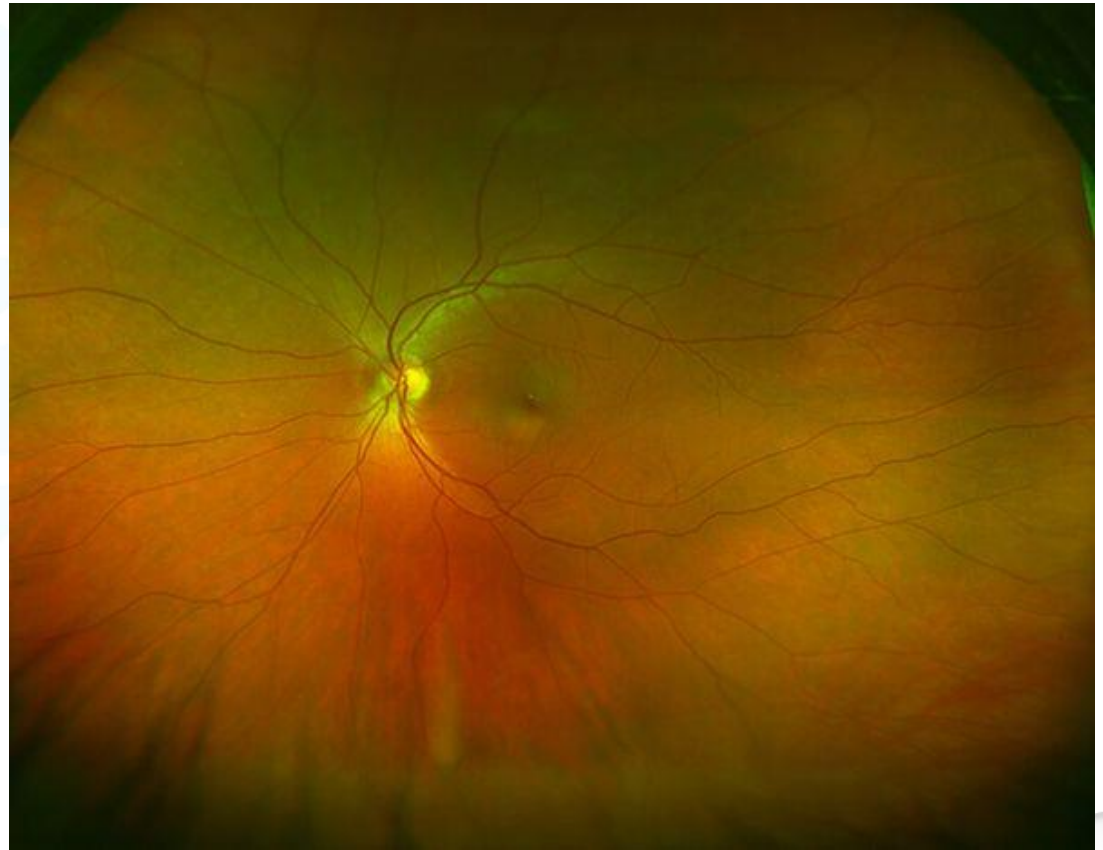
Fundus Fotographie

- Optos Ultra-Weitwinkel-Technologie seit Anfang 2020, vorher Easyscan
- hochauflösendes Bild in weniger als einer halben Sekunde von 200° bzw. 82% der Netzhaut -> grundsätzlich grösseres Bild und dadurch mehr klinische Informationen



- Früherkennung und effektive Behandlung von Netzhautveränderungen und -erkrankungen wie Netzhautdegenerationen und -risse / -ablösungen, glaukomatöse Veränderungen; diabetische Retinopathie und altersbedingte Makuladegeneration
- Rückschlüsse auf systemische Erkrankungen (Hypertonie, Diabetes, bestimmte Tumorarten, etc.)

Fundus Kamera SLO



Fundus Kamera SLO

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 Sehnervs; 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.

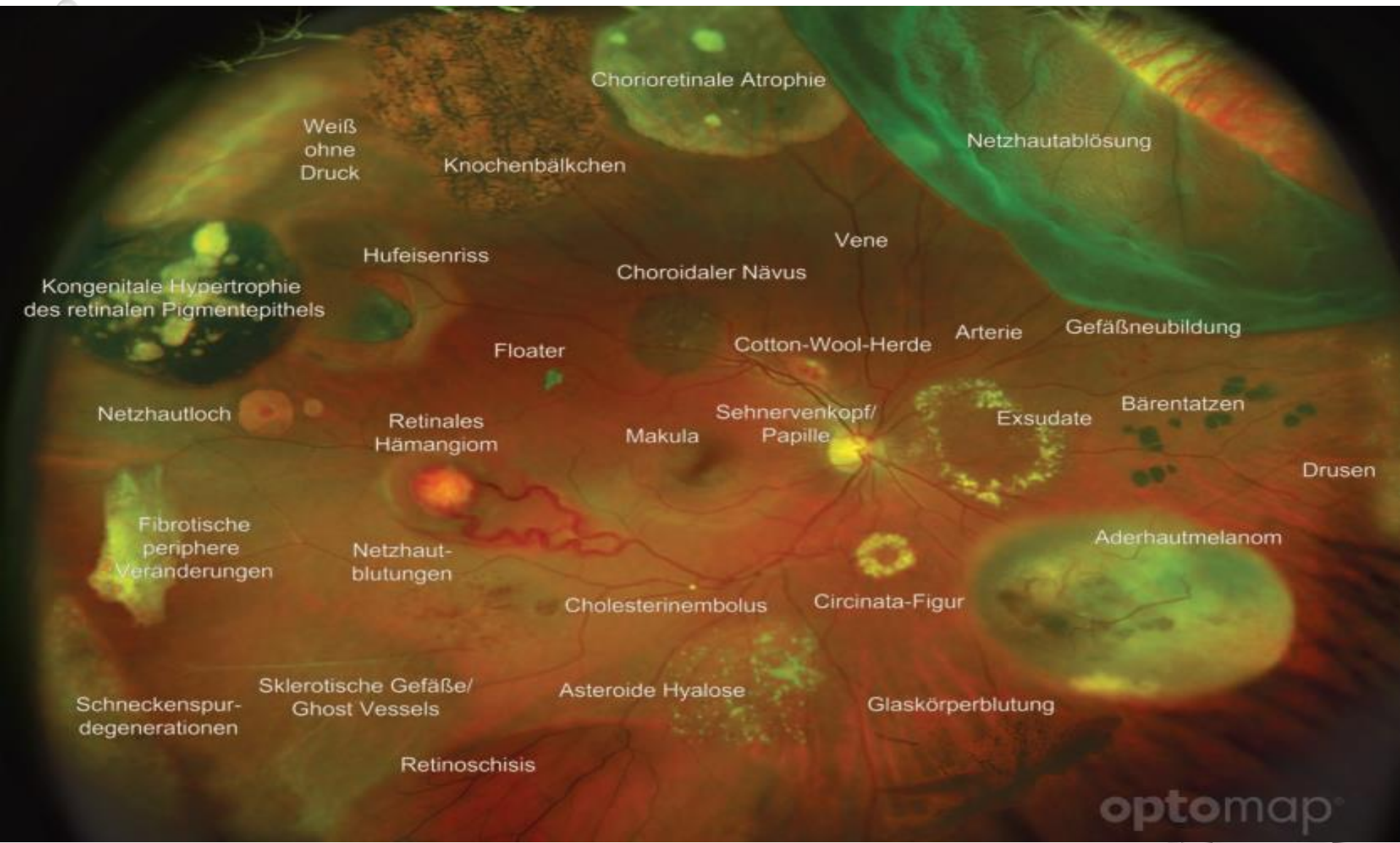
Die Fovea

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)

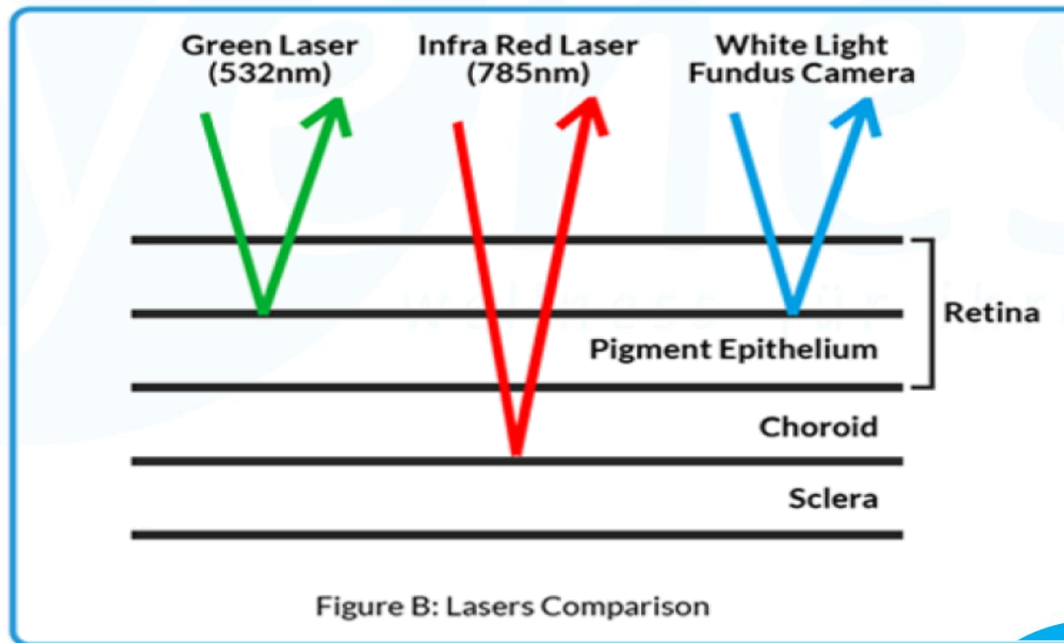
ist das okulare Ende des Sehnervs.
Hier treten außen die retinalen
Nervenfasern aus dem Auge und
innen die Blutgefäße in das Auge.

Fundus Kamera SLO



Grundlagen SLO

- Scanning Laser Ophthalmoscopy SLO nutzt 2 Laser mit unterschiedlicher Wellenlänge

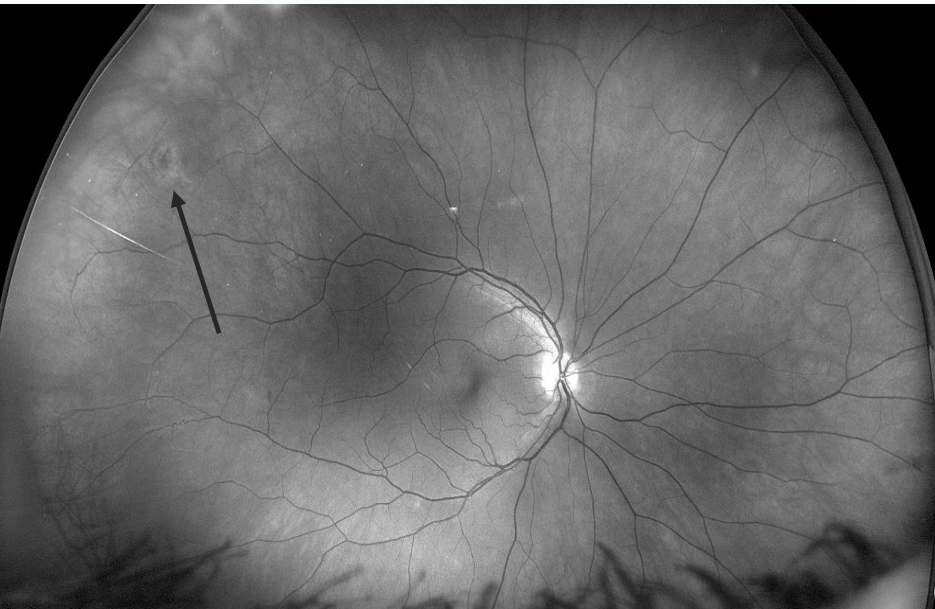


Grundlagen SLO

- Scanning Laser Ophthalmoscopy SLO wird zur Tiefenanalyse genutzt



Grundlagen SLO



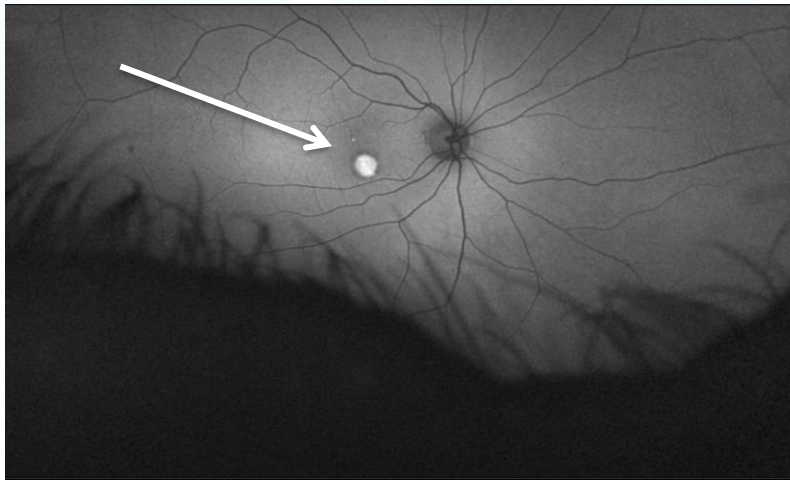
„Rot frei“ Green



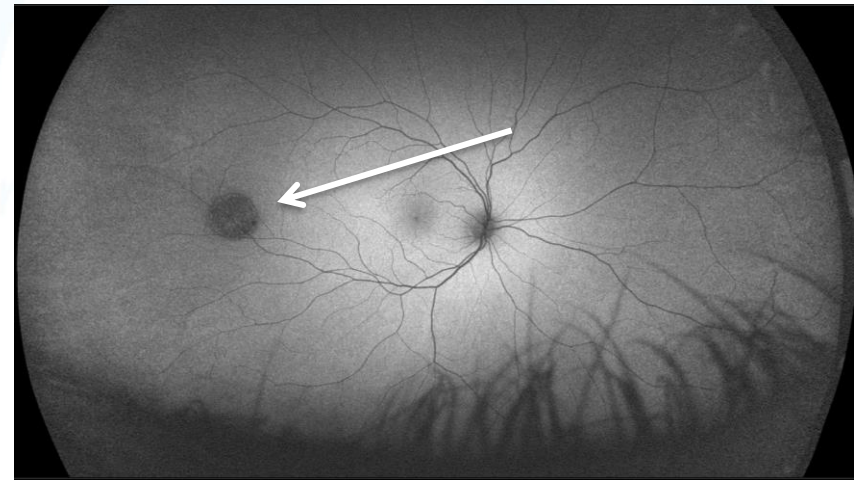
„IR“ Red

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

Optos Daytona Ultra Wide Field

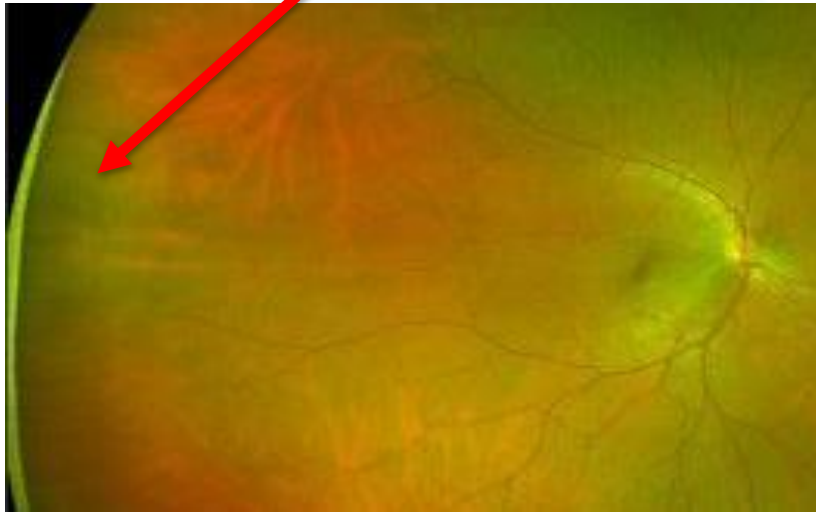
Auslenkung: automatisches Zusammenfügen mehrerer Bilder bis Ora serrata



Optos: Zufallsbefunde...

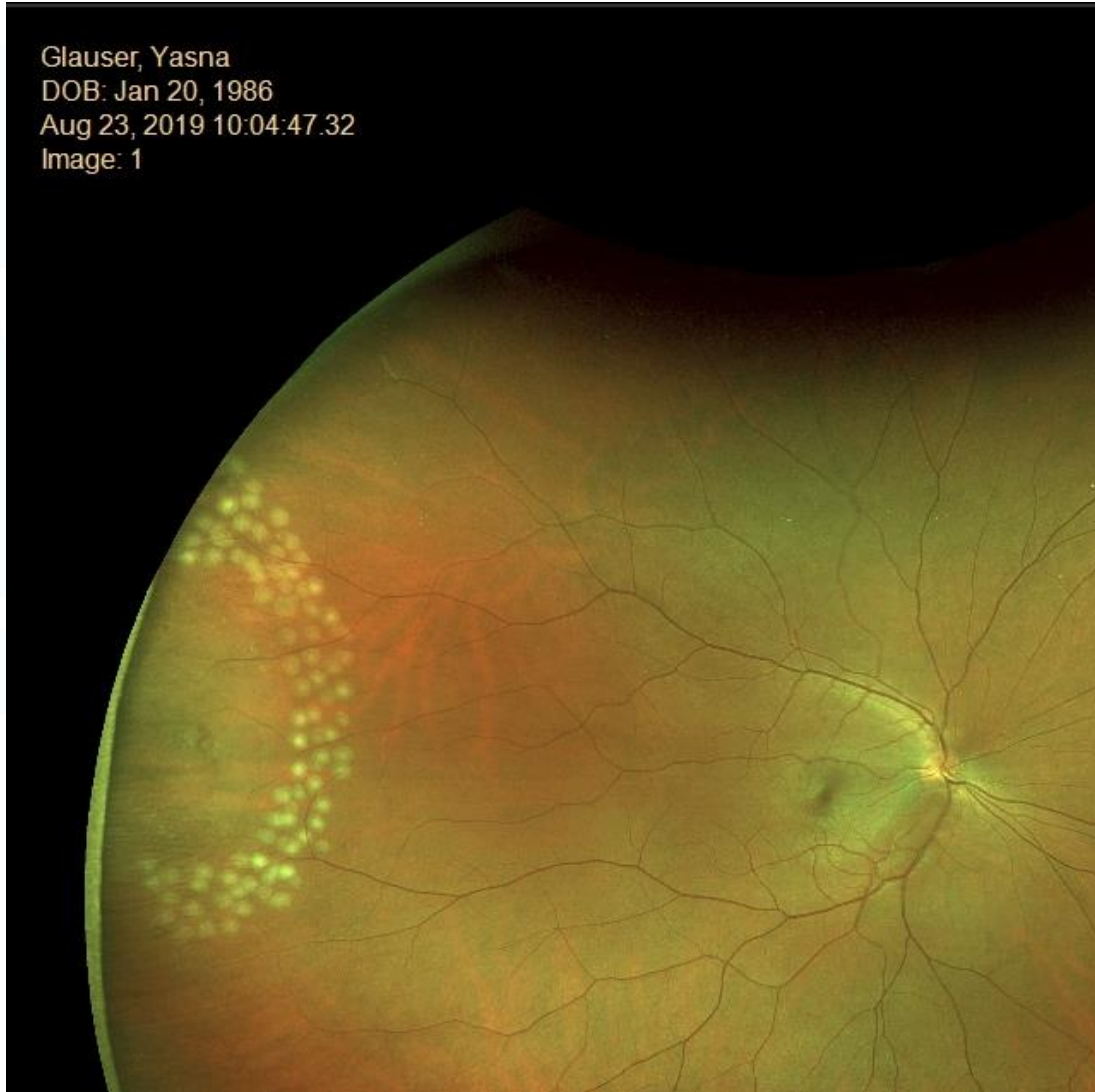


Optos: Zufallsbefunde...



Optos: Zufallsbefunde...

Glauser, Yasna
DOB: Jan 20, 1986
Aug 23, 2019 10:04:47.32
Image: 1



Fundus Untersuchung

- **Früherkennung** von Krankheiten: diabetische Retinopathie, Glaukom und Makuladegeneration
- **Dokumentation** von Veränderungen: Ermöglicht die Beobachtung von Veränderungen im Augenhintergrund über die Zeit, besonders bei chronischen Erkrankungen
- Erhöhte **diagnostische Genauigkeit**: Liefert detaillierte Bilder für präzise Diagnosen und die Beurteilung von Netzhautveränderungen
- Bessere **Patientenaufklärung**: Visualisiert die Erkrankung und verbessert das Verständnis und Vertrauen der Patienten
- Ergänzung zur **systemischen Diagnostik**: Liefert Hinweise auf systemische Erkrankungen wie Diabetes oder Hypertonie

Fundus Untersuchung

- Digitale Fundus Untersuchungen sind ein integraler Bestandteil einer modernen Optometrie Praxis
 - Ergänzt die Befunde, welche durch andere optometrische Methoden zuvor erfasst wurden
 - Periphere Fundus Untersuchungen werden in Zukunft enorm wichtig
 - Erfordert stetige Weiterbildung

OCT



Topcon Maestro2



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

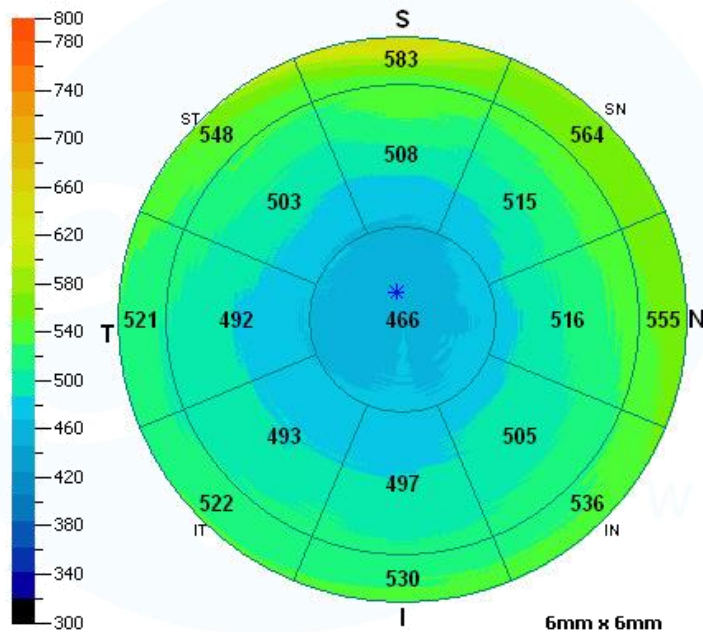
Left / C

Scan 28-01-2013 02:39:00

Good 57 Scan Quality Index

Good 55

Scan 28-01-2013 02:39

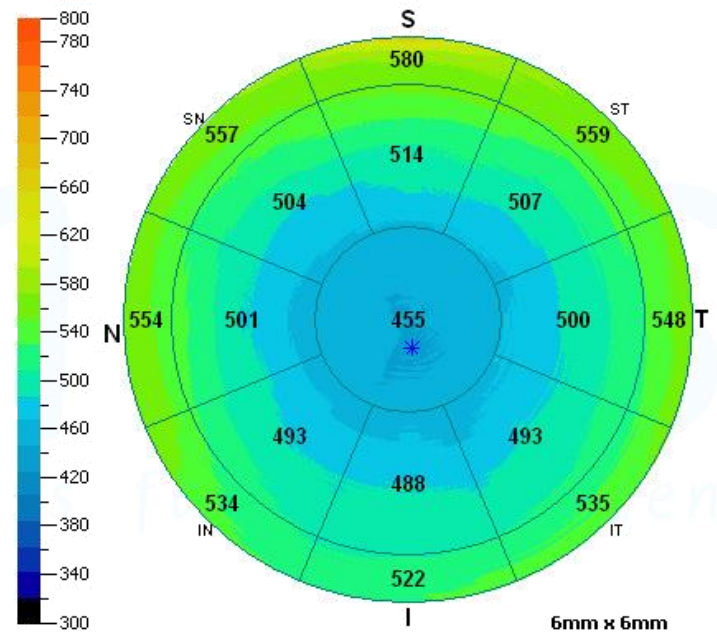


Pachymetry Assessment

Superior - Inferior Comparison within 5mm zone

SN-IT(2-5mm): 22 S-I(2-5mm): 11
 Min: 456 Location Y: 281
 Min-Median: -40 Min-Max: -87

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



Pachymetry Assessment

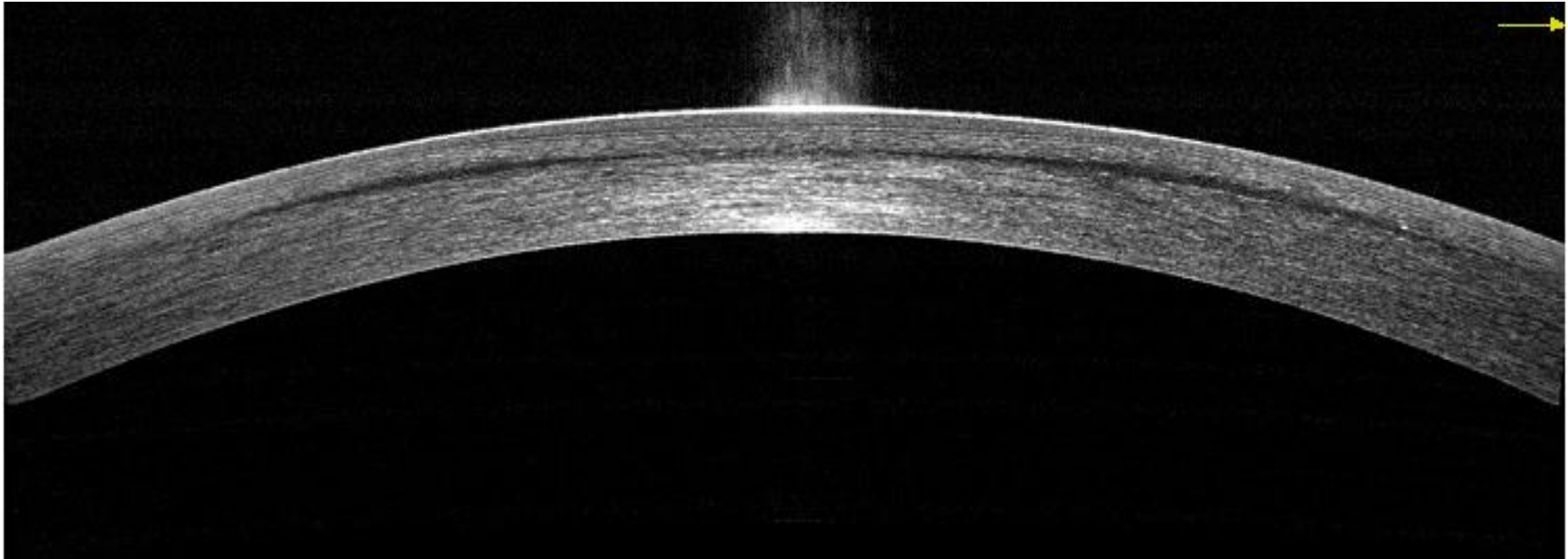
Superior - Inferior Comparison within 5mm zone

SN-IT(2-5mm): 11 S-I(2-5mm): 26
 Min: 447 Location Y: -305
 Min-Median: -43 Min-Max: 98

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

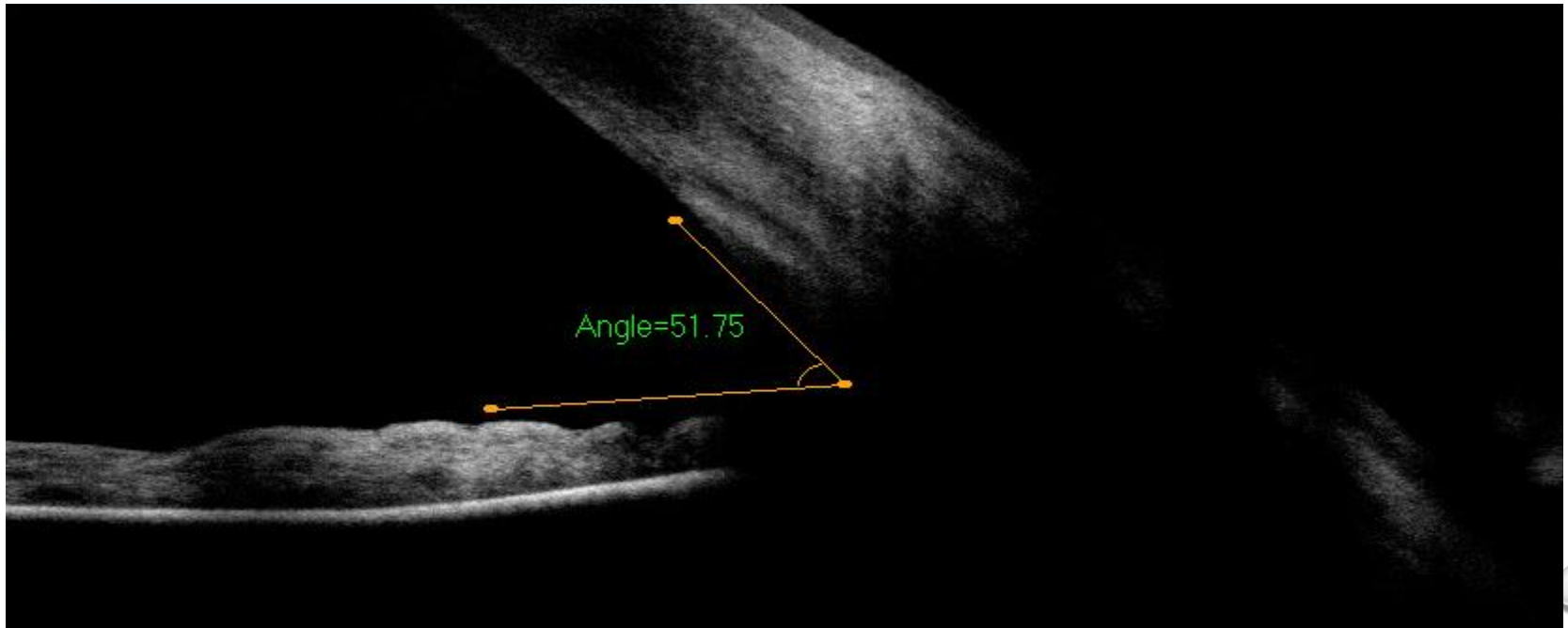
Anterior Scans

- LASIK (Flap Interface)



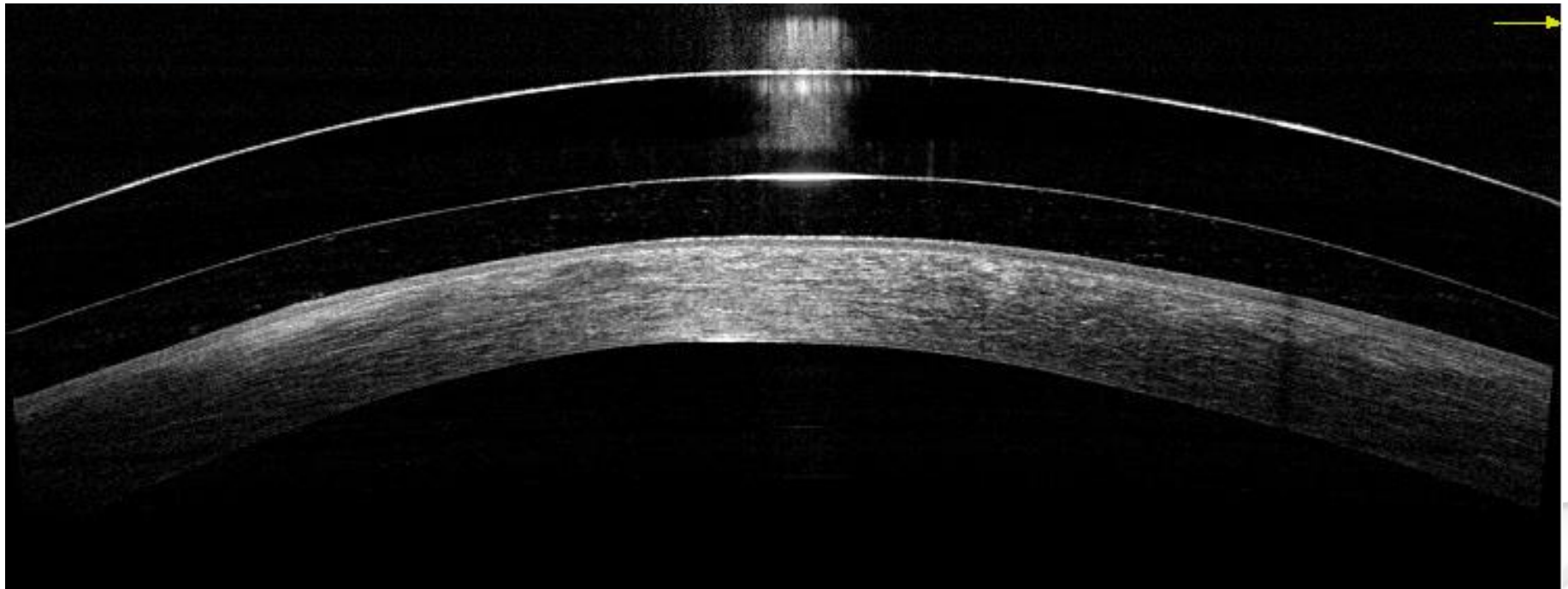
Anterior Scans

- Kammerwinkel und Iris



Anterior Scans - Linsen

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



Anterior Scans - Vaulting

Rechts / OD

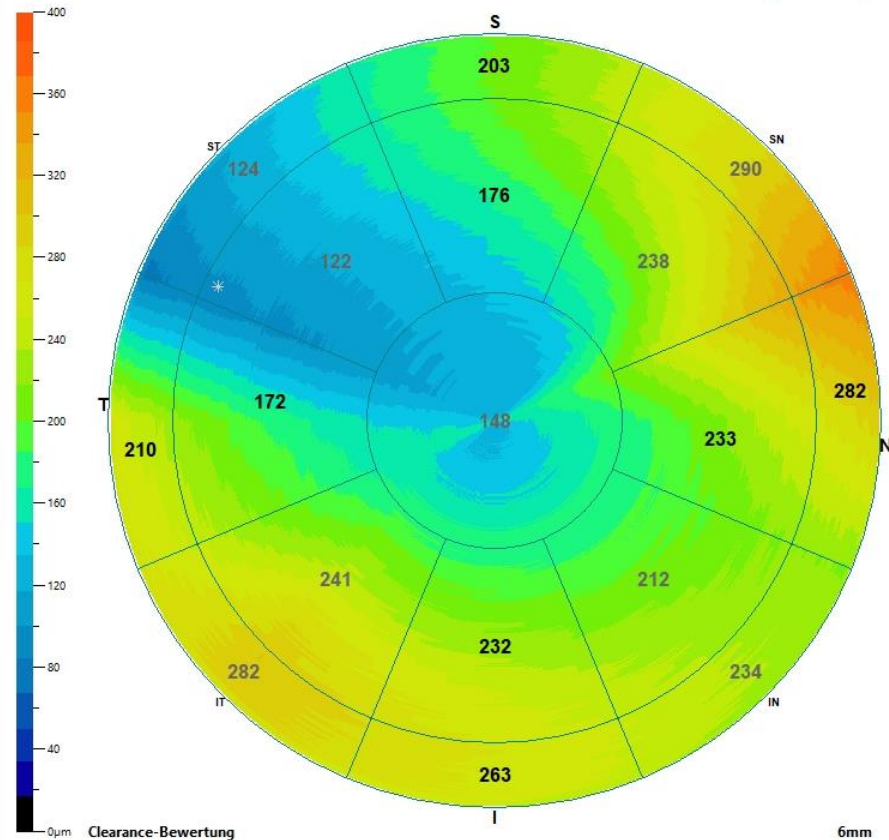
Clearance-Bewertung Symmetrievergleich

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)

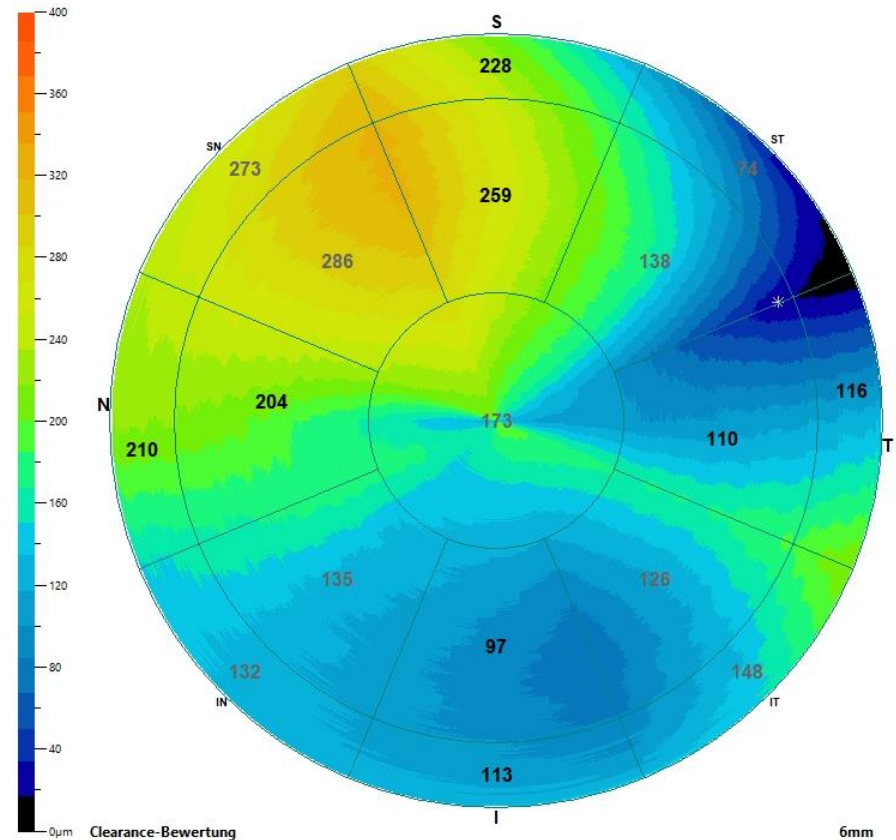
Clearance-Bewertung Statistik innerhalb Zentrale 5 mm

SN-IT(2-5mm): 13 S-I(2-5mm): -56

Min: 99 Ort Y: 1037

Min-Median: -93 Min-Max: -214

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): 160 S-I(2-5mm): 162

Min: 36 Ort Y: 914

Min-Median: -133 Min-Max: -282

Min Dicke (x, y) 2.197mm, 0.914mm wird als * angezeigt

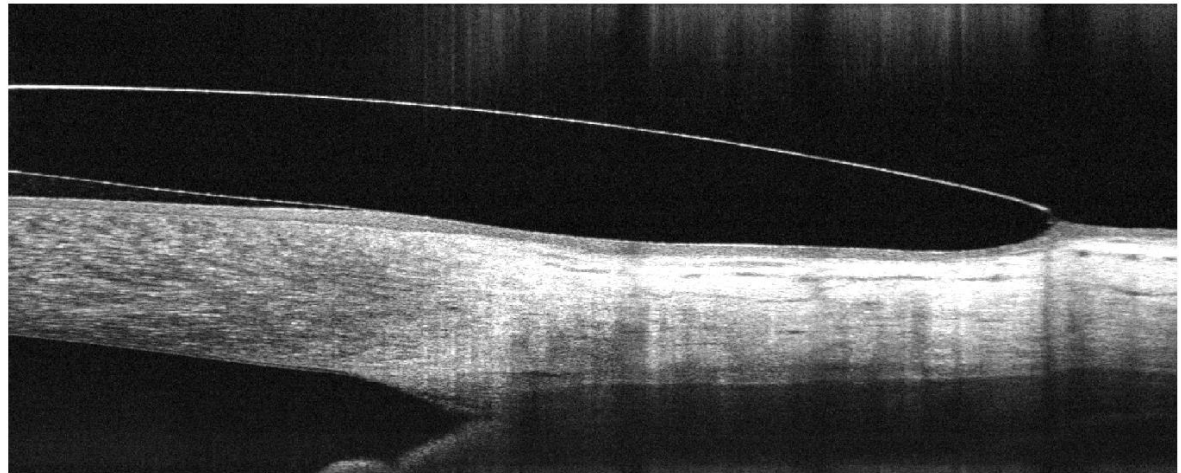
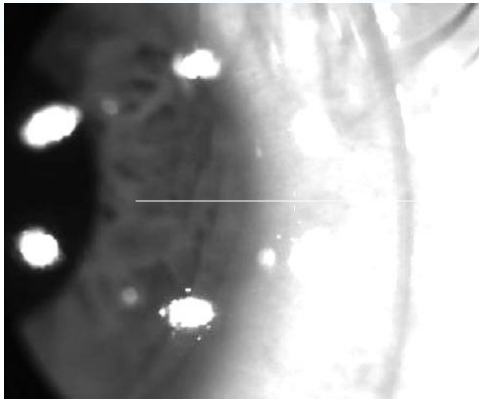
Anterior Scans - Linsen

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

Cornea Angle

Scan Quality Index Good 91

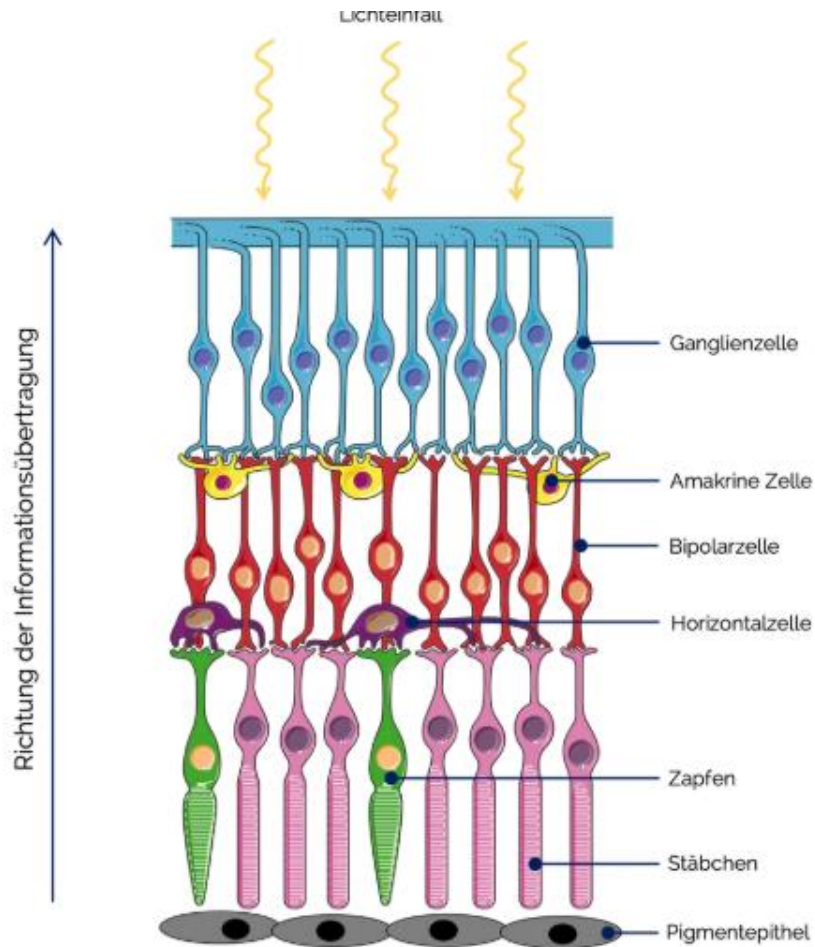
Right / OD



Posterior Scans

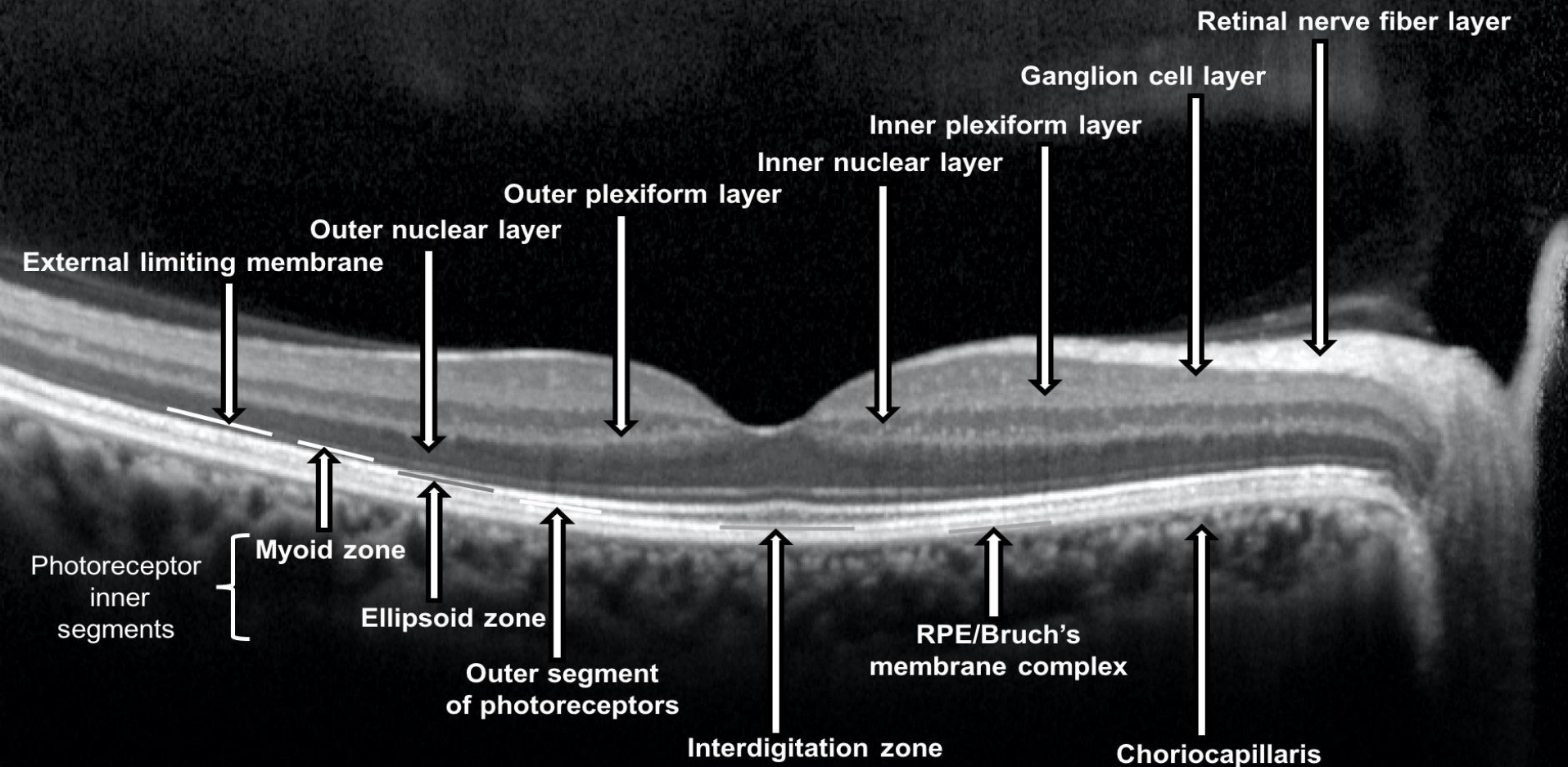
- OCT Aufnahme der Retina
 - Scan des gesamten Querschnittes der Retina, Makula/Fovea und teilweise der Aderhaut
 - Differenzierung der Schichten
 - Retina Irregularitäten direkt ersichtlich
 - Change Analyse und OU Report (bei progressiv pathogenen Prozessen wie Glaukom, AMD, Ablatio/Amotio usw. wichtig!)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

Aufbau der Netzhaut

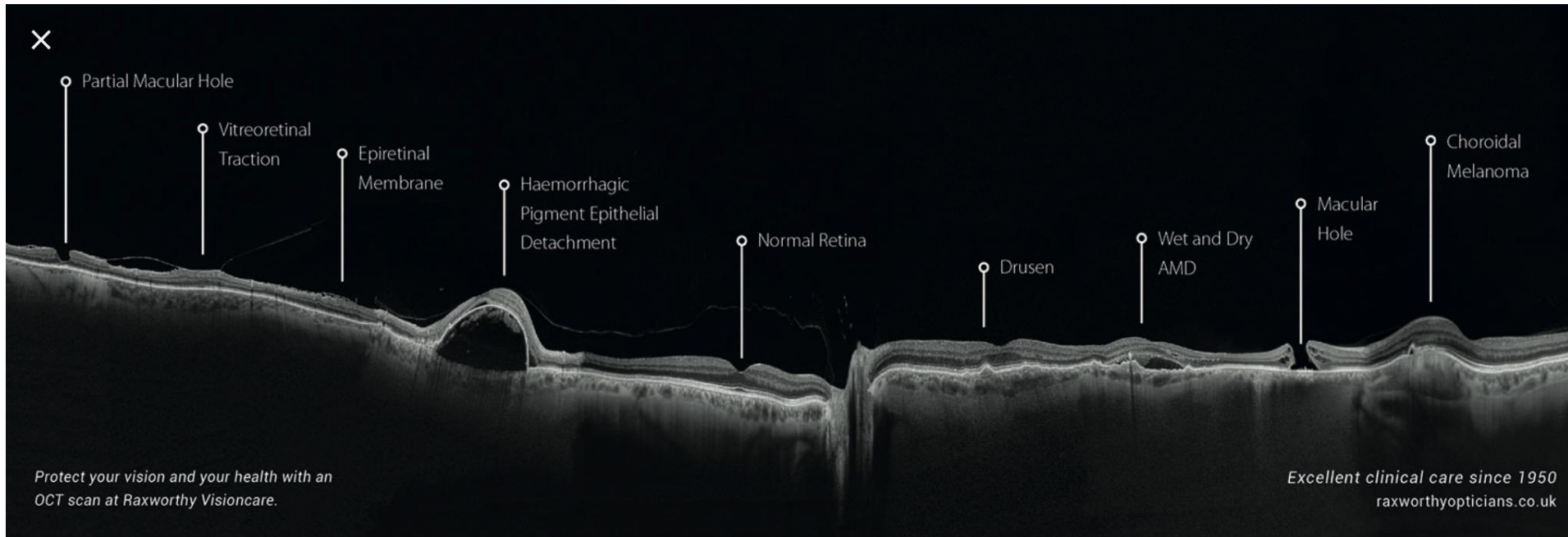


Posterior Scans - Makula

OD

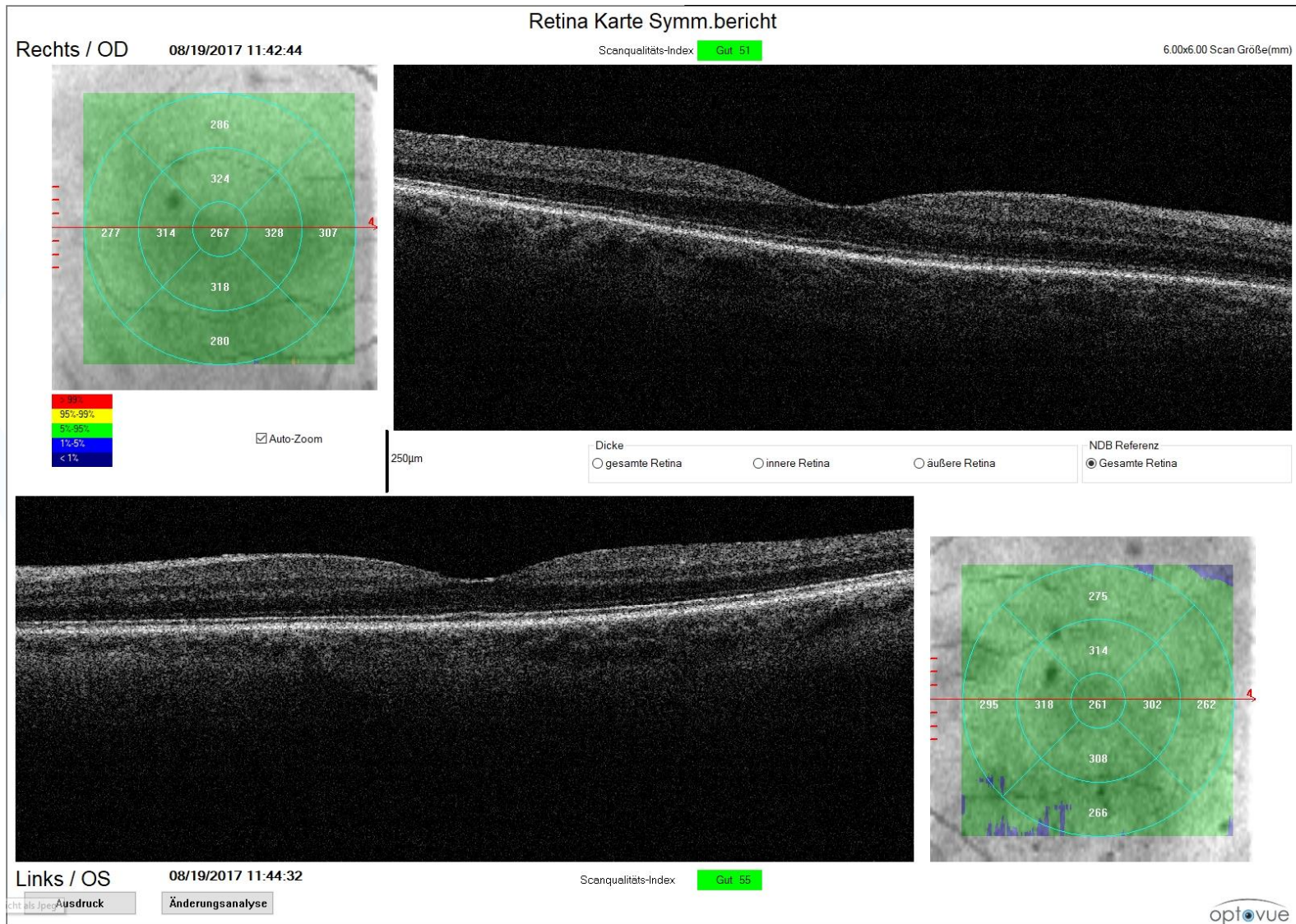


Posterior Scans



Quelle: raxworthyopticians.co.uk

Posterior Scans - Makula

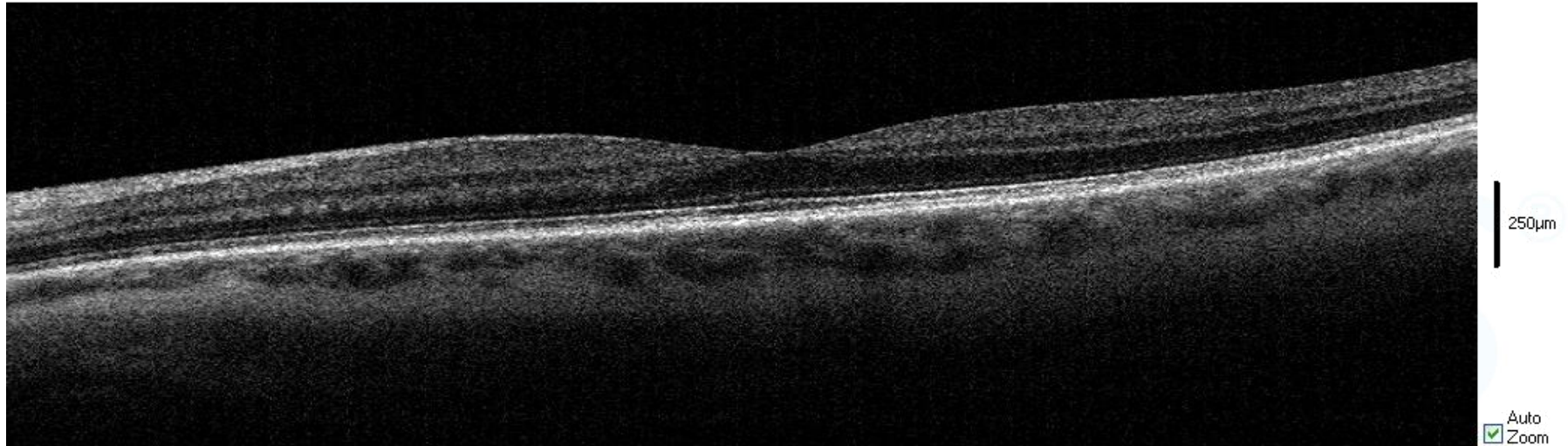


Posterior Scans - Makula

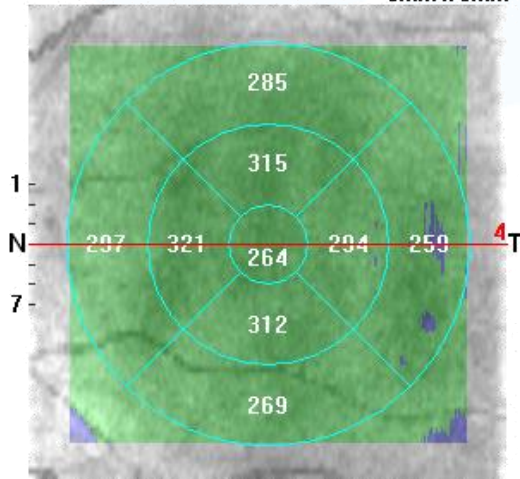
Retina Map

Scan Quality Index **Good 49**

Left / OS



6mm x 6mm



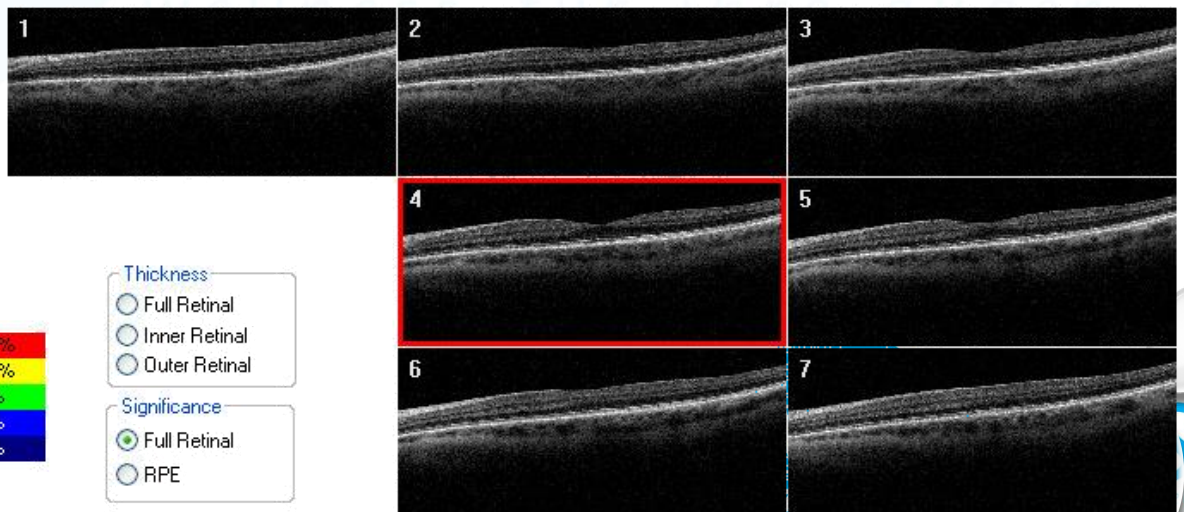
$p > 99\%$
 $p > 95\%$
 $p > 5\%$
 $p > 1\%$
 $p < 1\%$

Thickness

- ☐ Full Retinal
- ☐ Inner Retinal
- ☐ Outer Retinal

Significance

- ☒ Full Retinal
- ☐ RPE

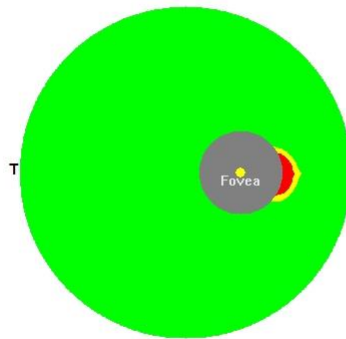


Posterior Scans GCC/NFL

Rechts / OD

Zeit 11:43:15

NDB Referenz



Glaukom Nervenfasern ONH/GCC Symmetriebericht

Datum: 2017-08-19

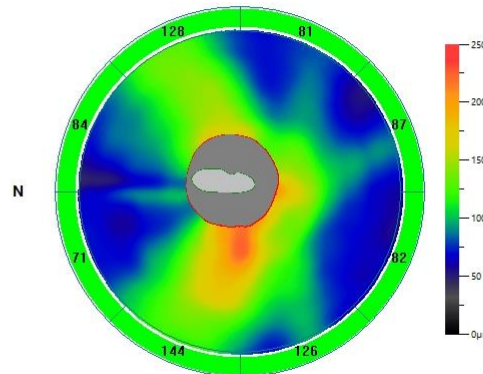
Gut: 49

Scanqualitäts-Index

Gut: 52

Zeit 11:43:41

Sehnervenkopf Karte

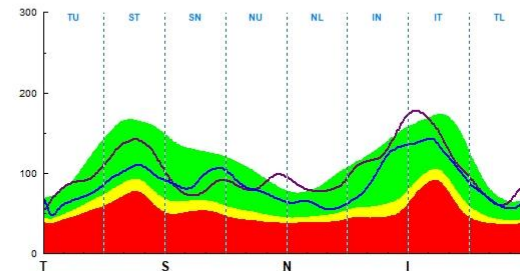


Parameter RNFL-Zusammenf.

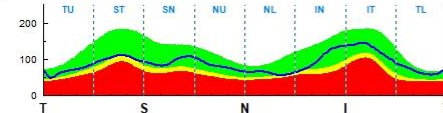
RNFL Analyse (μm)	OD	OS	Unterschied beider Augen
σ RNFL Dicke	101	86	15
σ RNFL superior	95	84	11
σ RNFL inferior	106	88	18
Intra Augen Diff. (S-I)	-11	-4	N/A

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.

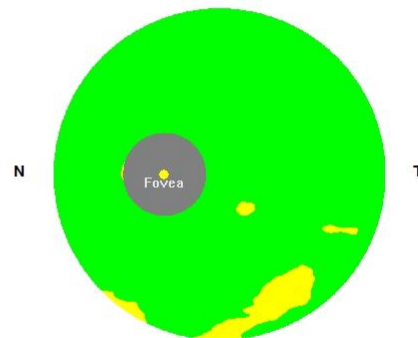
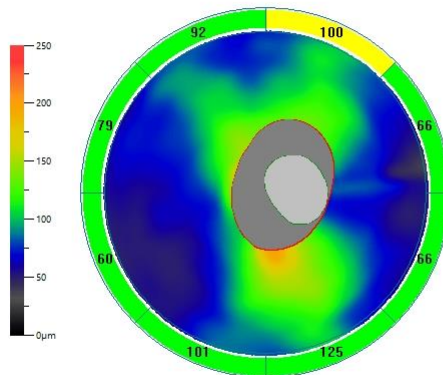
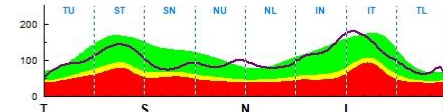


Links / OS



Sehnervenkopf Karte

NDB Referenz



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

optovue

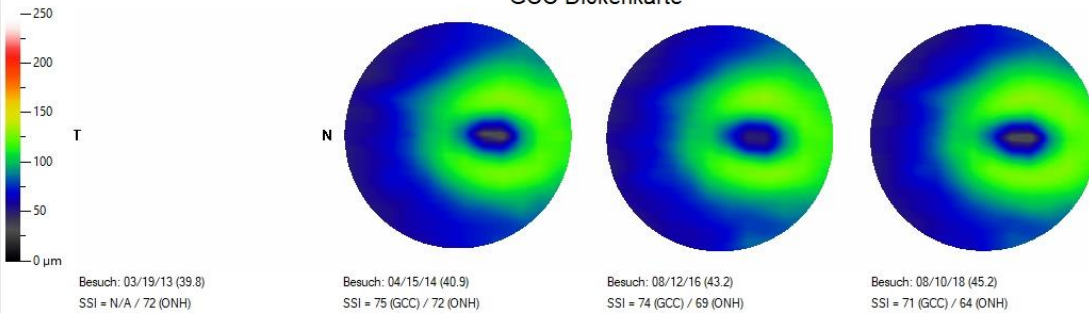
SS re augen

Posterior Scans Verlauf

Nervenfaser ONH/GCC Änderungsanalyse

Rechts / OD

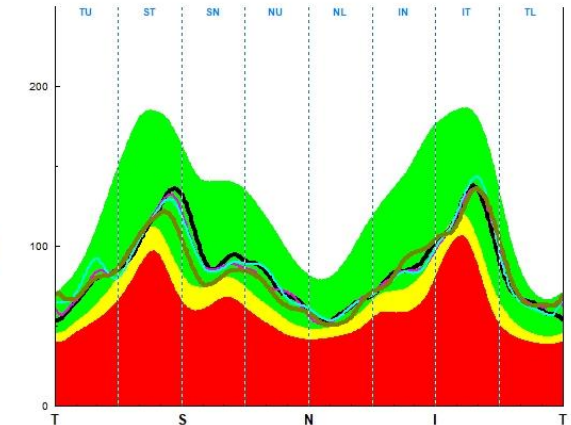
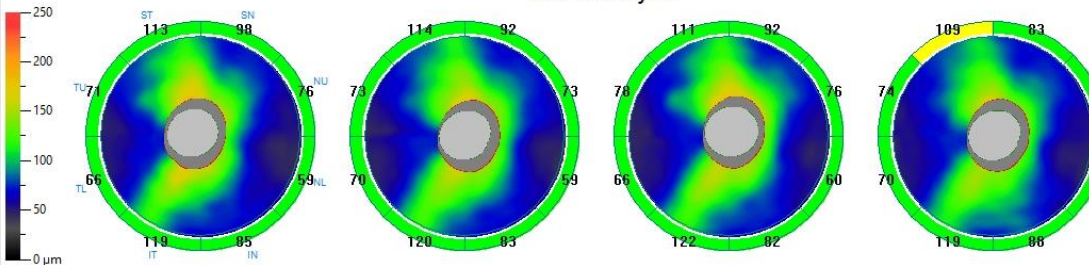
GCC Dickenkarte



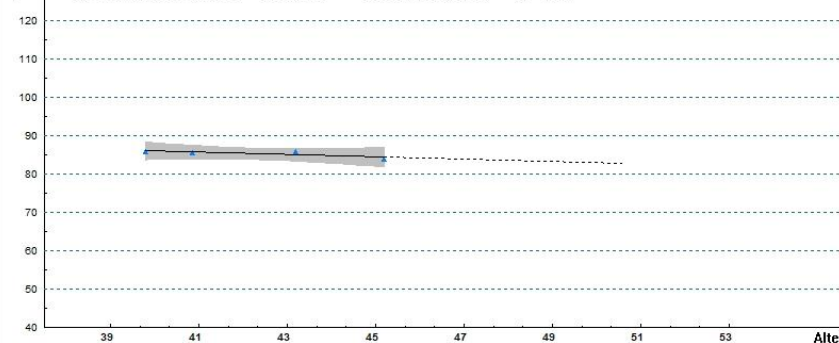
Durchschn. GCC (µm)	03/19/13	08/10/18	Veränderung
Gesamt	N/A	88	N/A
Superior	N/A	88	N/A
Inferior	N/A	88	N/A
FLV (%)	N/A	1.120	N/A
GLV (%)	N/A	8.350	N/A

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

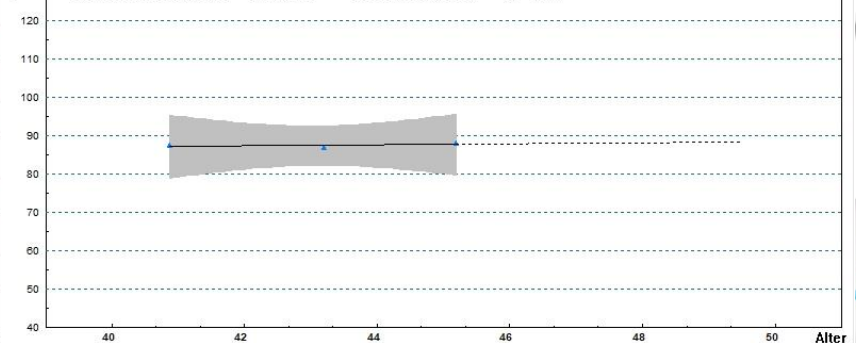
RNFL Analyse



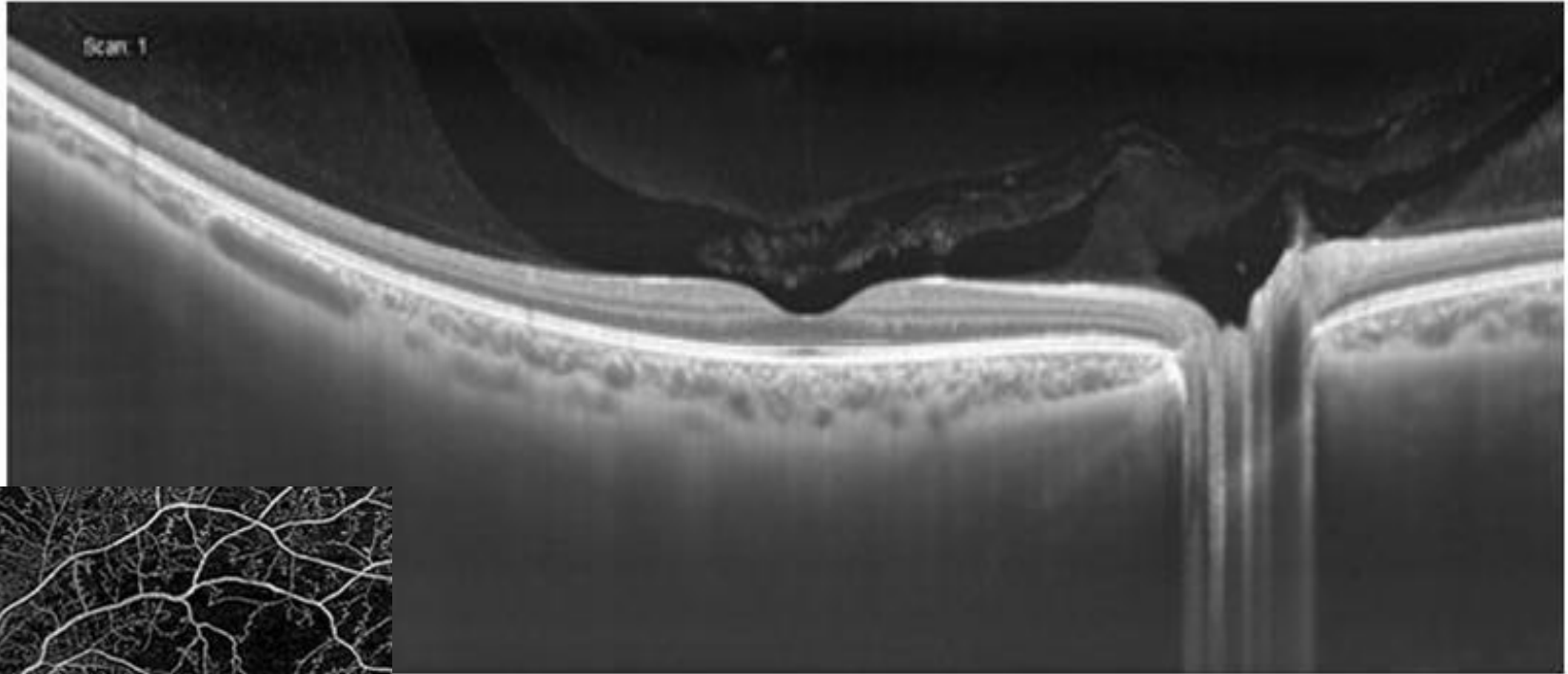
µm RNFL Veränderungsrate = -0.31 µm/Yr 95% CI [-1.01, 0.40] p = 0.20



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



Swept-Source OCT & Angiographie



OCT - Angiographie

- Funktioniert wie das „einfache „ OCT mit Licht und dessen Reflexion
- Es werden in Millisekunden mehrere Bilder an der gleichen Stelle gemacht
- Die Computer-Software vergleicht diese Fotos
 - **Alles, was sich nicht bewegt** (das normale Augengewebe), wird ignoriert oder dunkel dargestellt.
 - **Alles, was sich bewegt** (das Blut in den Gefäßen), wird erkannt und als helles Linienmuster sichtbar gemacht
- Es ist wie eine Landkarte der Netzhaut-Blutgefäße
- **Kurz zusammengefasst:** Die OCTA findet die Blutgefäße in deinem Auge, indem sie misst, wo sich etwas bewegt.

OCT - Angiographie

- **Vorteile**

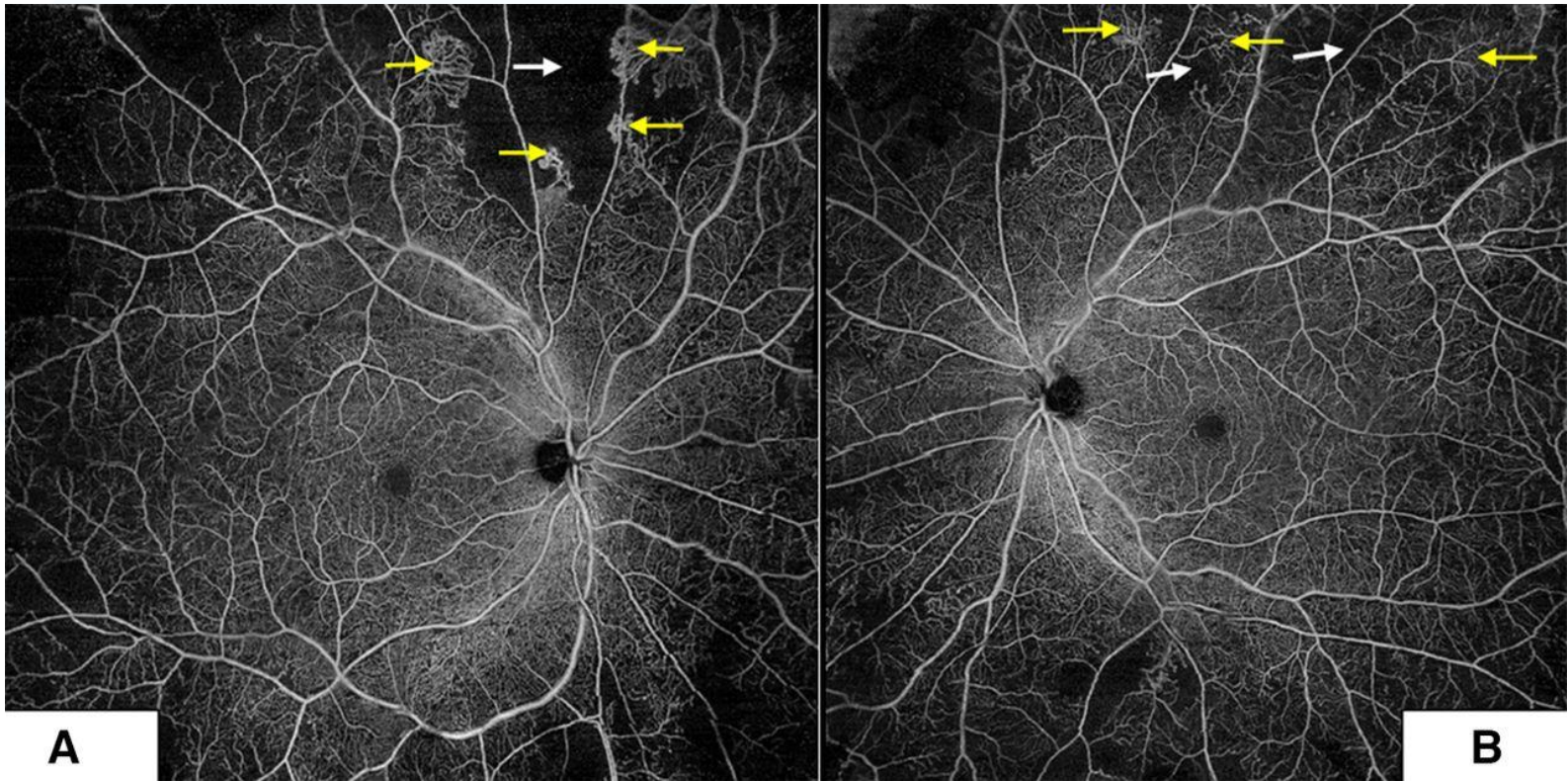
- Schnelles, nicht-invasives bildgebendes Verfahren
- Detaillierte, dreidimensionale Darstellung von durchbluteten Gefäßen in der Netz - und Aderhaut
- Genaue retinale Segmentierung möglich und nötig

- **Nachteile**

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

OCT - Angiographie

- Diabetische Retinopathie



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°

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

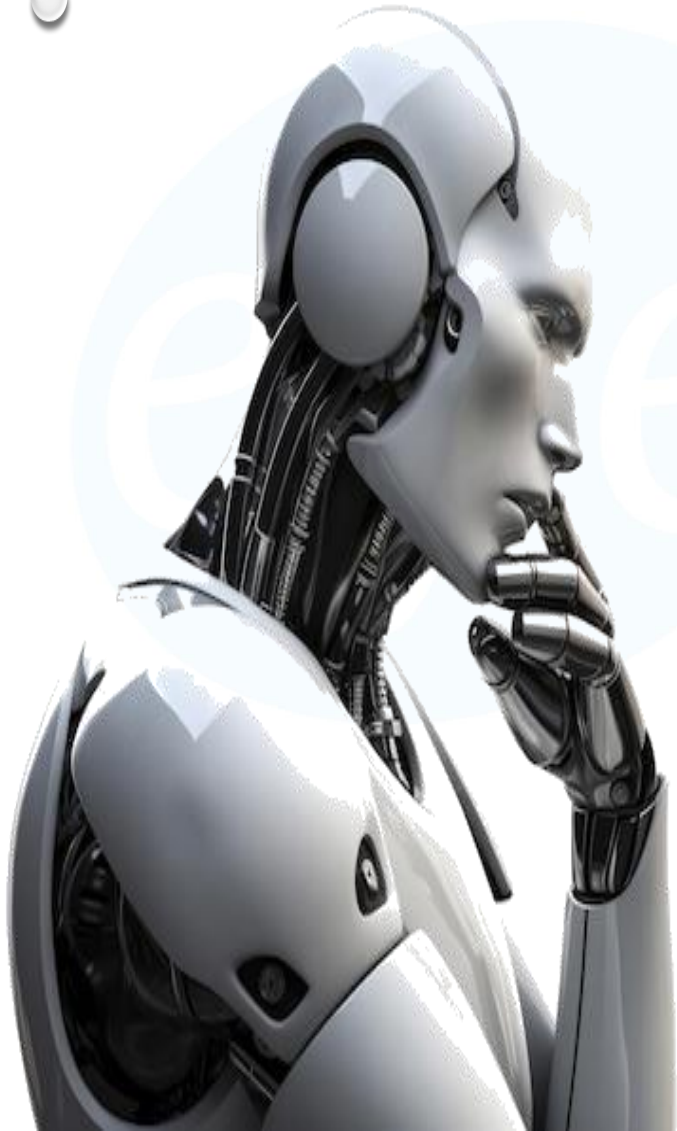
Rotterdam Study 2005



Analyse und Besprechung mit dem Patienten

- Befunde für sich analysieren
- Allenfalls Messungen ergänzen, wiederholen (zu einem späteren Zeitpunkt, z.B. Perimetrie)
- Bilder dem Patienten zeigen und erklären (Anatomie Auge)
- Auffälligkeiten mitteilen
- Vorsicht Diagnosestellung!
- s. GesBG d. **Erläuterung von Untersuchungsergebnissen an zu behandelnde Personen**
- s. GesBG f. **Beratung der zu behandelnden Person hinsichtlich der Möglichkeiten zur Erhaltung der Augengesundheit und fachgerechte Überweisung bei Verdacht auf eine Erkrankung an die entsprechende Spezialistin oder Spezialisten**

Künstliche Intelligenz



“

**KI ist wahrscheinlich
das Beste oder das
Schlimmste, was der
Menschheit passieren
kann.**

Stephen Hawking

Künstliche Intelligenz

Einige Beispiele, wo wir KI bereits verwenden und welche neue Möglichkeiten sie eröffnet

Persönliche digitale Assistenten am Smartphone oder PC

Intelligente Klimatechnik

Internet der Dinge:
mit dem Internet verbundene Staubsauger, Kühlschränke, Uhren ...

Autonome Autos

Online-Shopping und Werbung

Smart Farming:
Bewässerung, Tierfütterung, Unkrautjäten per Roboter ...

Roboter in Fabriken



Websuche

Automatische Übersetzung



Cybersicherheit

Bekämpfung von Desinformation



Optimierung von Produkten und Vertriebswegen



Künstliche Intelligenz

- KI führt Arbeiten aus, die normalerweise menschliche Intelligenz benötigt
- KI im Gesundheitswesen hilft bei:
 - Screening / Management / Triage



KI in der Optometrie

- Wir nutzen bereits KI im klinischen Alltag
 - Wann immer ein Gerät eine Datenbank nutzt!

wellness für ihre augen



KI in der Optometrie

- Vorteile von KI in der Optometrie
 - Früherkennung: KI erkennt subtile Veränderungen, bevor sie klinisch auffällig sind
 - Effizienzsteigerung: Rasche Analyse von Bildern; Entlastung des Fachpersonals
 - Objektivität & Standardisierung: Stabile Qualität, keine Ermüdung wie bei menschlicher Befundung
 - Zugang zur Versorgung: ermöglicht Screening in ländlichen Regionen oder Low-Ressource Settings
 - Verlaufsanalyse: Automatisierte Quantifizierung von Veränderungen im Zeitverlauf

KI in der Optometrie

- Herausforderungen und Grenzen
 - Bildqualität: Schlechte Aufnahmen -> KI kann keine sichere Diagnose liefern
 - «Black Box»-Charakter: Viele Deep Learning Modelle sind schwer nachvollziehbar
 - Datenschutz und Ethik: Verarbeitung sensibler Gesundheitsdaten – DSGVO (Datenschutz-Grundverordnung) beachten
 - Haftungsfragen: Wer ist verantwortlich bei falscher Diagnose?
 - Zulassung und Regulierung: Medizinproduktegesetz, CE/FDA-Kennzeichen nötig

KI in der Optometrie

- Bestehende Algorithmen

Beispiele für konkrete KI-Systeme in der Optometrie

System	Zulassung	Funktion	Bemerkung
IDx-DR	FDA	DR-Erkennung aus Fundusfotos	Erste autonome KI mit US-Zulassung
EyeArt	FDA, CE	DR-Erkennung, auch vtDR	Hohe Sensitivität, mehrere Kamera-Typen
Retmarker	CE	Risikoanalyse via Mikroaneurysmen	Auch für Verlauf geeignet
SELENA+	Singapur	DR, AMD, Glaukom	Multi-Erkrankungs-Erkennung
Google ARDA	Studien	DR in Primary Care	Validierung in Thailand, teils autonom

KI in der Optometrie

- Bestehende Algorithmen

KI - Risiken

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 an 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**“

next
sight

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

KI - Risiken

Interview in **Zeit
Online** mit Marc
Fielmann

18.10.2023

«Wir sind erwachsen geworden»

KI - Risiken

- Beispiel Ocumeda
 - Versorgungsengpässe in der Augenheilkunde, demographischer Wandel -> unzureichender Zugang zu Augenärzten
 - Ziel: Sehverluste durch leichten Zugang zur Augenheilkunde verhindern -> 700 Standorte CH, DE, AUS
 - Optiker schaffen Bewusstsein für Augengesundheit (niederschwelliges Angebot, Früherkennung durch Vorsorge)

KI - Risiken

- Beispiel Ocumeda
 - 23% von 250'000 Menschen mit Auffälligkeiten
 - Telemedizin hilft durch die persönliche Überweisung Vertrauen aufzubauen
 - Test: Visus, Refra, Augendruck, Fundusfoto (zentrale Netzhaut!)

KI - Risiken

- **Fielmann Angebot**

- Augen-Check-Up für 85 CHF (ohne Refraktion)
- CSS übernimmt die Kosten mit Zusatzversicherung
- Kooperation mit



Aufklärung und Gesundheitsfragen

Das geschulte und zertifizierte Personal unserer Partner:innen klärt über den Augen-Check-Up auf und nimmt die Daten über die persönliche Gesundheit auf.



Durchführung der Messungen

Es werden Visus, Refraktion und Augeninnendruck gemessen und mit einer Funduskamera wird ein Bild von der Netzhaut aufgenommen. Die Daten werden sicher an ocumeda übermittelt.



Überprüfung durch Augenärzt:innen

Die Augen-Check-Ups werden von Fachärzt:innen für Augenheilkunde innerhalb von 72h ausgewertet. Das Ergebnis ist selbsterklärend mit einem verständlichen Ampel-System.



Ergebnis und Weiterbetreuung

Die Auswertung wird wahlweise per Post oder digital übermittelt. Bei Rückfragen oder Auffälligkeiten steht Ihnen ocumeda zur Seite.

KI - Risiken

- Ampelsystem Ocumeda

- Ein grüner Bericht bedeutet, dass keine weiter abklärungsbedürftigen Abweichungen von der Norm gefunden wurden. Eine periodisch wiederkehrende Routinekontrolle wird vorgeschlagen.
- Bei gelben Berichten wurden Veränderungen von der Norm festgestellt, die eine weitere ophthalmologische Abklärung vor Ort durch niedergelassene Ophthalmologen oder Augenkliniken notwendig erscheinen lassen. Die Dringlichkeit wird vom teleophthalmologisch tätigen Arzt vorgegeben und liegt in einem Bereich von ein bis sechs Monaten.
- Bei einem roten Bericht sind die Abweichungen so gravierend, dass eine umgehende Vorstellung bei einem niedergelassenen Augenarzt empfohlen wird.

KI - Risiken

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 verzeichnet vor dem OLG Darmstadt, dass die Durchführung der konkret beworbenen Augengesundheitsprüfung mithilfe künstlicher Intelligenz eine erlaubnispflichtige Ausübung von Heilkunde darstellt. Diese war, so das Landgericht, dem Beklagten als Optiker aber nach den Vorschriften des Heilpraktikergesetzes nicht gestattet, weshalb er damit auch nicht hatte werben dürfen. Gegen das erstinstanzliche Urteil hatte der Beklagte Berufung vor dem Oberlandesgericht Frankfurt eingelegt. Im Verhandlungstermin Mitte September 2022 hatte der Beklagte die Berufung nach dem Hinweis des Gerichts allerdings zurückgenommen. Das Urteil des Landgerichts ist somit rechtskräftig. Das im konkreten Fall verwendete Screeningsystem fertigt mittels Funduskamera zunächst eine Aufnahme des hinteren Augenabschnitts, insbesondere der Netzhaut und des Sehnervs,

Die Aufnahme wird digital mit der Datenbank des Anbieters abgeglichen, um etwaige Auffälligkeiten zu ermitteln, beispielsweise auf eine Makuladegeneration (AMD), ein Glaukom oder auf eine diabetische Retinopathie hinweisen können. In manchen Fällen ist ein sogenannter „mehrfachbildender“ Arzt mit eingebunden, um die Befunde zu kontrollieren. Der Kunde erhält eine schriftliche Auswertung, die die Auffälligkeiten beschreibt.

handlung den Optiker jedoch ergänzend darauf hin, dass das Screening schon alleine deshalb nicht zulässig sei, weil schon in der Werbung für selbiges ein Hinweis folge, dass es einen Arztbesuch nicht ersetzen kann. Der Hinweis erst im Analysebericht erfolgte zu spät, weshalb die angegriffene Werbung auch aus Sicht des Oberlandesgerichts schon alleine deshalb vorliegend unzulässig war. Die Ausübung der Heilkunde ist für Augenoptiker unzulässig. Dies kann insbesondere bei sogenannten Screening-Verfahren sein, wie nunmehr

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

Nach Ansicht des OLG Darmstadt, das konkrete Screeningverfahren besteht aus lediglich einfache Messwerte. Vielmehr werden durch den Abgleich der Aufnahmen mit Befunden aus der Anbieterdatenbank sowie der eventuellen Einbindung eines Augenarztes Feststellungen und Bewertungen des Augenhintergrundes getroffen, die eine Diagnose darstellen. Ohne diese medizinischen Bewertungen sei das Screeningverfahren schließlich ohne Aussagekraft und sinnentleert. Dies überschreite indes die Kompetenz eines Augenoptikers und stelle eine unzulässige und somit auch wettbewerbswidrige Heilkundeausübung dar. Das Oberlandesgericht konnte eine Entscheidung über die Zulässigkeit der Heilkundeausübung zwar offenlassen, wies im Rahmen der mündlichen Ver-

nehmen, insbesondere das Schreiben und die Dokumentation sowie Berichte über Diagnosen, mit denen die Patienten auf ihre Ärzte zukommen und die Anlass zu Zweifeln an Richtigkeit und Zulässigkeit geben. Sobald Mitglieder auf derlei Ungereimtheiten aufmerksam werden, bittet der BVA um einen zeitnahen Hinweis. Insofern ist es besonders wichtig, nicht nur die Werbung, sondern möglichst auch das beworbene Verfahren als solches evaluieren zu können, um gegebenenfalls dagegen vorzugehen.

Nina Rühlemann



Schlussfolgerungen KI

- KI in der Optometrie bietet viele Chancen:
Screening, Prävention, Effizienzsteigerung
- Strukturierte und umfassende **Anamnese** der persönlichen und familiären Vorgeschichte ist die unabdingbare Grundlage einer jeden Beurteilung
- Anamnese fehlt aktuell meist bei der Telemedizin als auch bei KI, ist aber grundsätzlich lösbar.
Zudem fehlen bei beiden Methoden die Mehrzahl der üblichen weiteren optometrischen Infos wie bzw. fast alle Basistests.

Schlussfolgerungen KI

- Ideale Lösung scheint eine **Kombination aus Mensch und Maschine** - nur durch eine umfassende Erfassung der Anamnese, visuellen und motorischen Fähigkeiten sowie eine fachliche Auswertung aller Faktoren kann eine präzise Beurteilung der Augen und des Sehapparates erfolgen
- Werte und Fähigkeiten wie **Ethik, Empathie und Kontextverständnis** kann KI nicht ersetzen
- Je **menschlicher** die Tätigkeit und das **kreative Denken** gefordert ist, desto weniger kann KI helfen

Schlussfolgerungen KI

- KI ist ein Werkzeugkasten: nutze was hilft - bewahre was einzigartig macht
- Persönlichkeit macht den Unterschied
- KI gibt die Geschwindigkeit vor, wir die Richtung
- KI ist das neue Google, wir werden Alle damit konfrontiert

LUNCH



Optometrie

- Wozu der ganze Aufwand??



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)
 - Optometrie als echte Fürsorge für die Patienten, wird sich immer auch finanziell lohnen

Businessmodell

2003 wird aus dem Kontaktlinsenstudio . . .

- 1 Optometrist,
- 1 dipl. Augenoptiker,
- 2 Assistentinnen

. . . die Optometrie Praxis eyeness

- 6 OptometristInnen,
- 5 AssistentInnen,
- 1 Backoffice





Optom 1-3

Anlernen
& Labor

WC

Küche & Sitzung/Pause ->

Personal
Garderoben & WC ->

Optik 2

Office

Optom 4

IT

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 _____ 280

KOMPLETTER VISUELLER STATUS

82

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

KOMPLETTER OPTOMETRISCHER STATUS

198

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

Optometrie Preisliste

Freitag, 12. Mai 2023

Bezeichnung

Preis

Die ERSTKONSULTATION beinhaltet neben einer vollständigen Anamnese folgende Leistungen:

Fr. 280.00

VISUELLER STATUS

Inklusive Funktionstests, subjektive Brillenglasbestimmung, digitale Biomikroskopie des vorderen Augenabschnittes und der Augenmedien für CHF 82.-

OPTOMETRISCHER STATUS

Inklusive Topographie, Pachymetrie, Biometrie (Augenlänge), Rebound-Tonometrie (Augendruck), Ophthalmoskopie, SLO Panorama Netzhautfotographie, Koheränz-Tomographie (OCT) sowie Octopus-Perimetrie (Gesichtsfeld) für CHF 198.-

Optometrischer Status inklusive Anamnese, Topographie, Pachymetrie, Biometrie (Augenlänge), Rebound-Tonometrie (Augendruck), Ophthalmoskopie, SLO Panorama Netzhautfotographie, Koheränz-Tomographie (OCT) sowie Octopus-Perimetrie (Gesichtsfeld)

Optometrische Einzelmessungen und Nachfolge-Analysen:
Panorama SLO Netzhautfotographie

Fr. 107.00

Optometrische Einzelmessungen und Nachfolge-Analysen:
Koheränz-Tomographie

Fr. 71.00

Optometrische Einzelmessungen und Nachfolge-Analysen:
Biomikroskopie und Morphologie

Fr. 74.00

Optometrische Einzelmessungen und Nachfolge-Analysen:
Rebound-Tonometrie (Augendruck) und Pachymetrie

Fr. 120.00

Optometrische Einzelmessungen und Nachfolge-Analysen:
Rebound-Tonometrie (Augendruck), inklusive Pachymetrie

Fr. 40.00

Optometrische Einzelmessungen und Nachfolge-Analysen:
Octopus-Perimetrie (Gesichtsfeld)

Fr. 81.00

Optometrische Einzelmessungen und Nachfolge-Analysen:
Infrarot Meibographie

Fr. 65.00

Optometrische Einzelmessungen und Nachfolge-Analysen:
Topographie und Tomographie der Cornea inklusive Pachymetrie

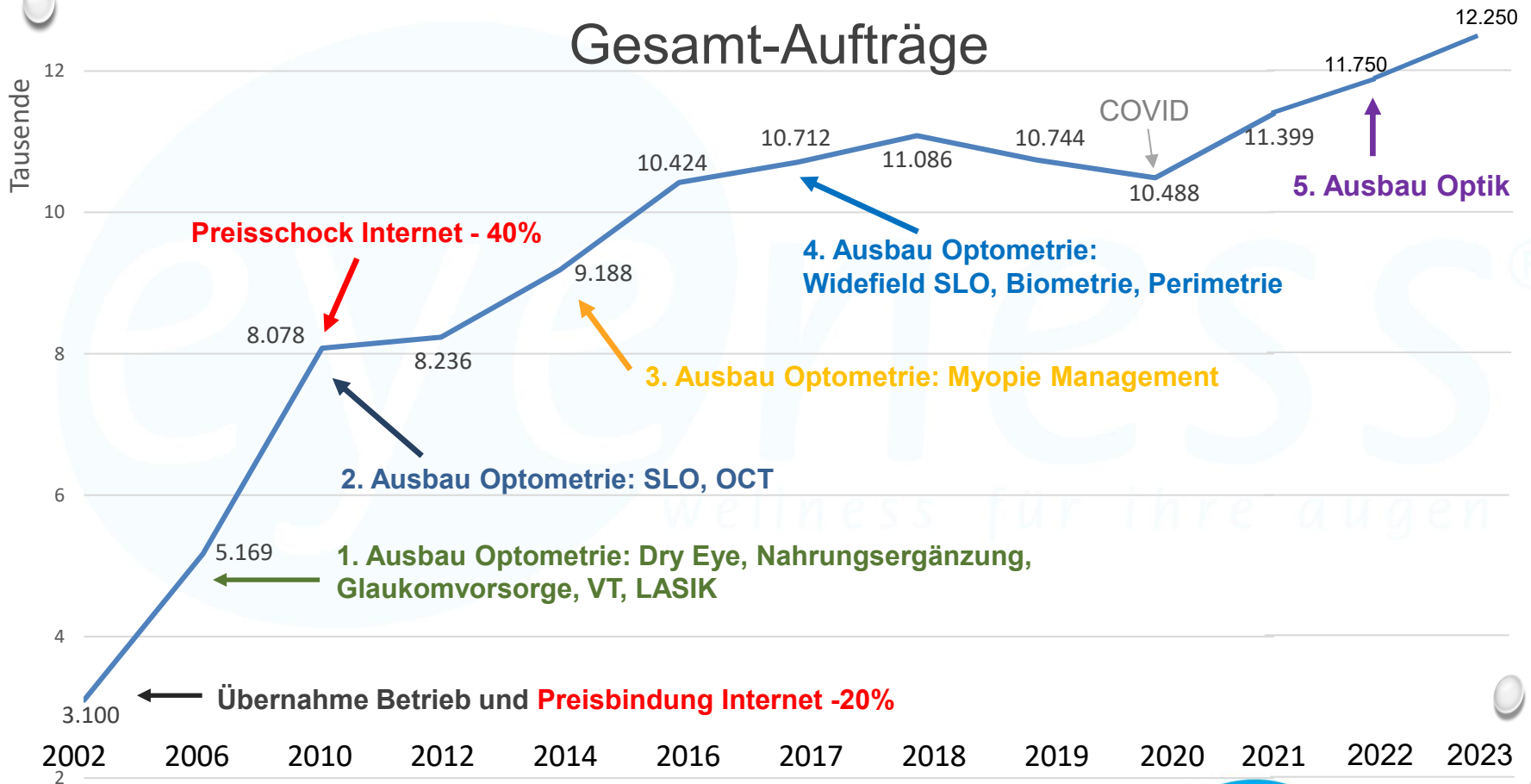
Fr. 84.00

Detaillierter Bericht/Überweisung an Fachpersonen
(Augenärzte, Ärzte, Logopäden, Lehrer etc.)

Fr. 49.00

30% günstiger als TARMED

Businessmodell



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

- 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



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.	Interlens, 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		Interlens	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			
	kursiv = Teilnehmer	fett = Referent	noch vakant

Integration in die Praxis

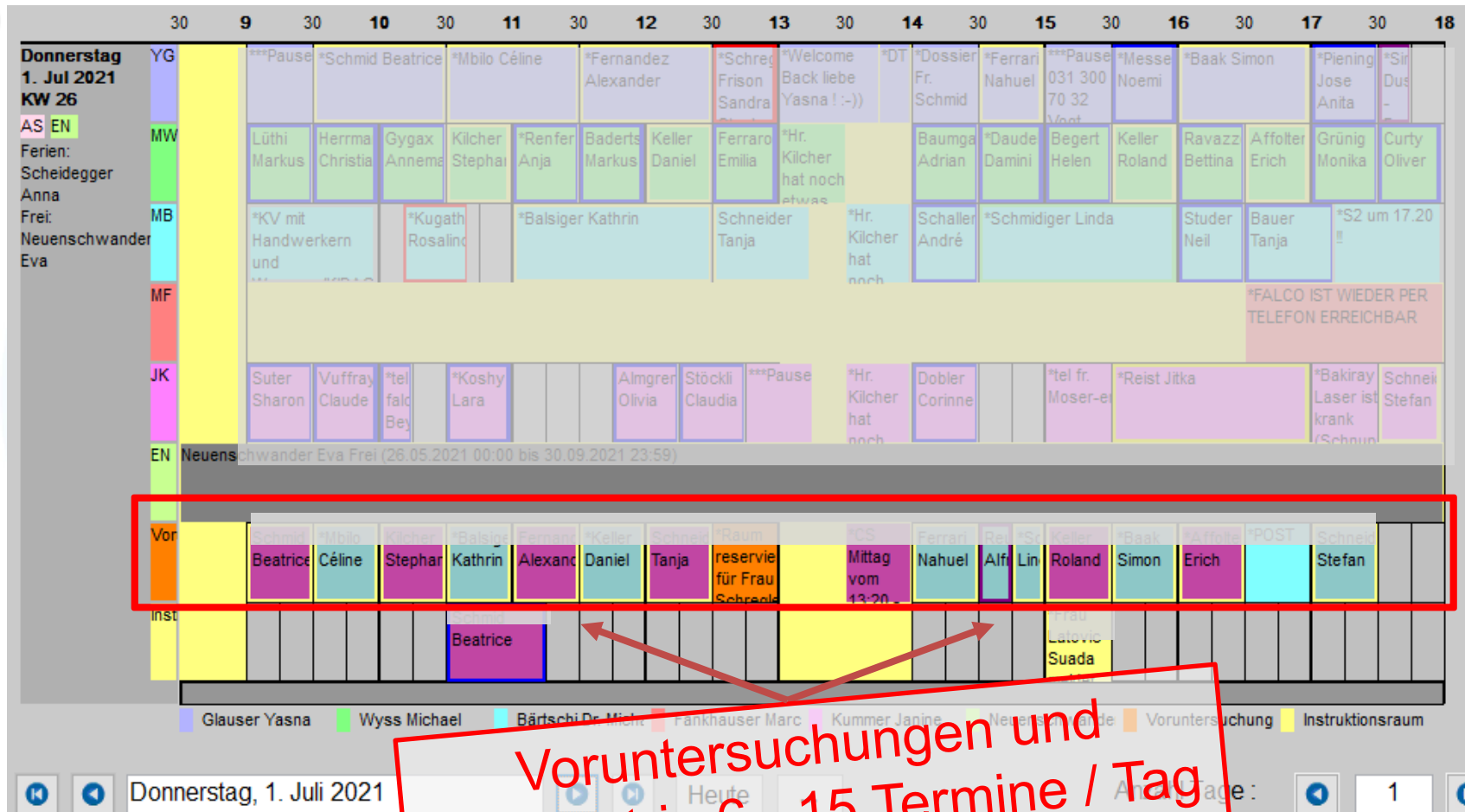
- das Jahr 2025 sieht etwa gleich aus
- Alle 6 Wochen «grosse Teamsitzung»
- Alle 2-3 Wochen «Optometrie-Sitzung/Meeting»
- Interne Schulung: 2 Tage Geschäft geschlossen

Jahresplanung 2025			
	Termin	Anlass	Wer
Januar	31.01.-02.02.	Opti Vortrag, München	MiB
Februar	05.02.-07.02. 08.02.-10.02.	SAOO, Luzern MIDO, Mailand	JK, YG
Marz	09.03.-10.03. 16.03.-17.03. 18.03. 21.03.	Umbria Club, Glarus SBAO Tagung, Bern Webinar neyeye, Deutschland ebClinet webinar Eye Care	MW, EN JK, MW MiB MiB
April	03.04. 11.04.	EB Symposium KiSpi Zürich Webinar Myopie Management Brillen-Profi Deutschland	MiB MiB
May	04.05.-08.05. 16.05.-18.05. 18.5	ARVO, Salt Lake City, USA EAOO Conference, Ljubljana Falco/Galifa Jubiläum, St. Gallen	MF MW
Juni	05.06.-07.06. 12.6 24 25.06.-28.06.	BCLA, Birmingham, UK WVAO Onlineschulung - Orthokeratologie VDCO Online Symposium - Presbyopie World Congress of Optometry, Minneapolis, USA	EN MW MW
Juli	1	Webinar Myopie Management- Risikoanalyse Wutscher	MiB
August	25.8	Seminar Bischof Optik, Wil	MW, MF
September	14.09.-15.09. 17.-18.09. 21.09. 24.9	Umbria Club, Neuburg an der Donau, DE Webinar Myopie Management "Leonardo" OPT-X, Baden Seminar Ramstein Optik, Basel	MW, JK MiB EN, YG MW
Oktober	1. - 2. 08.10.-11.10.	Alcon Precision 7 Launch, Prag American Academy of Optometry, Boston, USA	MW MW, MiB
November	10. - 12. 10	Sicht.Kontakte Osnabrück Mediconsult Academy, Roggwil TG	JK, YG
Dezember			
	<i>kursiv = Teilnehmer</i>	fett = Referent	noch vakant

Integration in die Praxis

- Erhöhung der Effizienz
 - Assistenz führt alle Messungen durch
 - OptometristIn ist parallel dazu mit einem anderen Px gebucht 20-25min
 - Routine Kontaktlinsen-Check-Up
 - Anterior Segment Evaluation
 - Subjektive Refraction
 - 5min Zeit zur Analyse der Daten, danach nächster Px
 - Bsp. Routine Kontaktlinsen-Check-Up und Besprechung der optometrischen Untersuchung mit Px

Integration in die Praxis

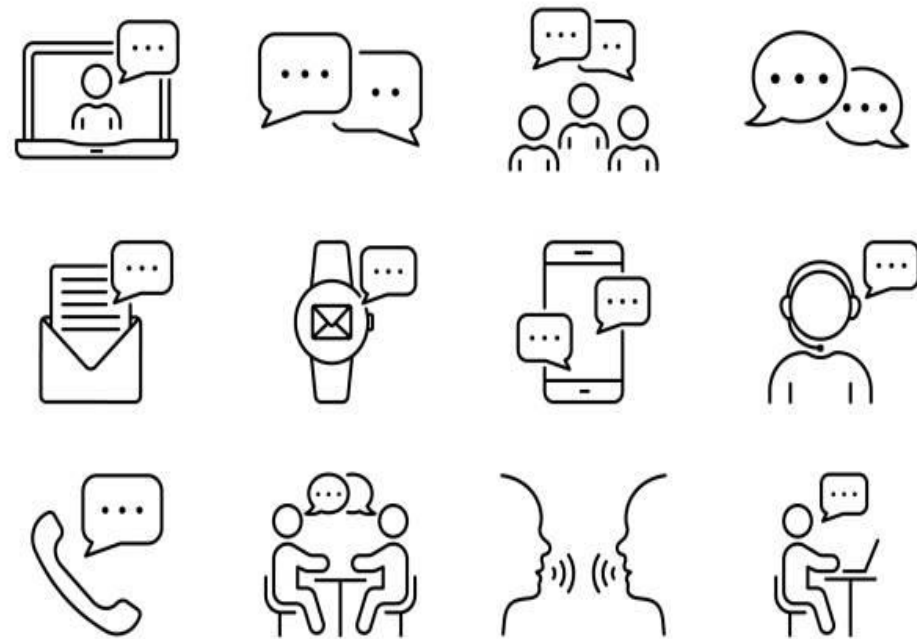


Integration Dienstleistung

Zusammenfassung

- 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.

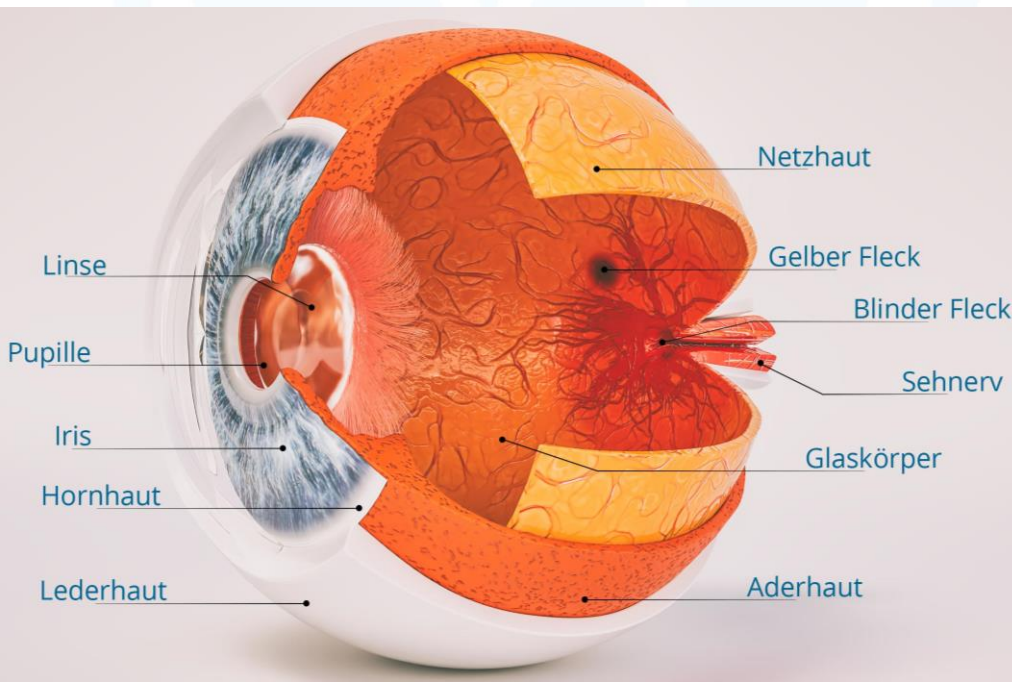
Kommunikation: Px

- 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 ist uns gut genug, ohne Kompromisse

Kommunikation: Px

- PatientIn ist ein VIP: Jetzt ist ihre Zeit
- Altersgerechte Kommunikation
- Viel besser als Reden ist das Präsentieren (Zeichnungen, Bilder, Videos auf dem iPad, etc.)


VIP



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: Kids und ihre Eltern



Analyse und Besprechung mit Px

- Befunde für sich analysieren
- Allenfalls Messungen ergänzen, wiederholen (zu einem späteren Zeitpunkt, z.B. Perimetrie)
- Bilder dem Patienten zeigen und erklären (Anatomie Auge)
- Auffälligkeiten mitteilen
- Vorsicht Diagnosestellung!
- *Buchstabe f GesV*: **Verordnung** der geeigneten Massnahmen oder **Überweisung** an Spezialistinnen oder Spezialisten.

Analyse und Besprechung mit Px

- Meine Aufgabe als OptometristIn ist es
 - die Untersuchungsergebnisse dem Patienten zu erläutern
 - ihn zu beraten, hinsichtlich der Möglichkeiten zur Erhaltung der Augengesundheit
 - Fachgerechte Überweisung bei Verdacht auf Erkrankung oder zur Diagnosestellung

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.)

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 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)

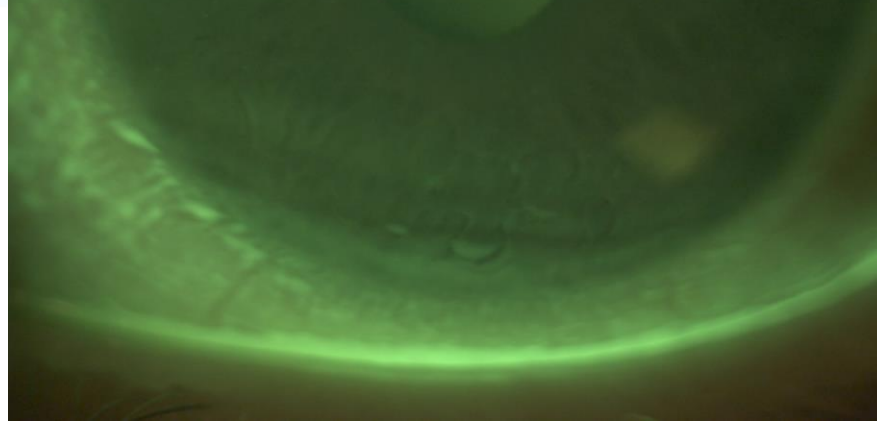
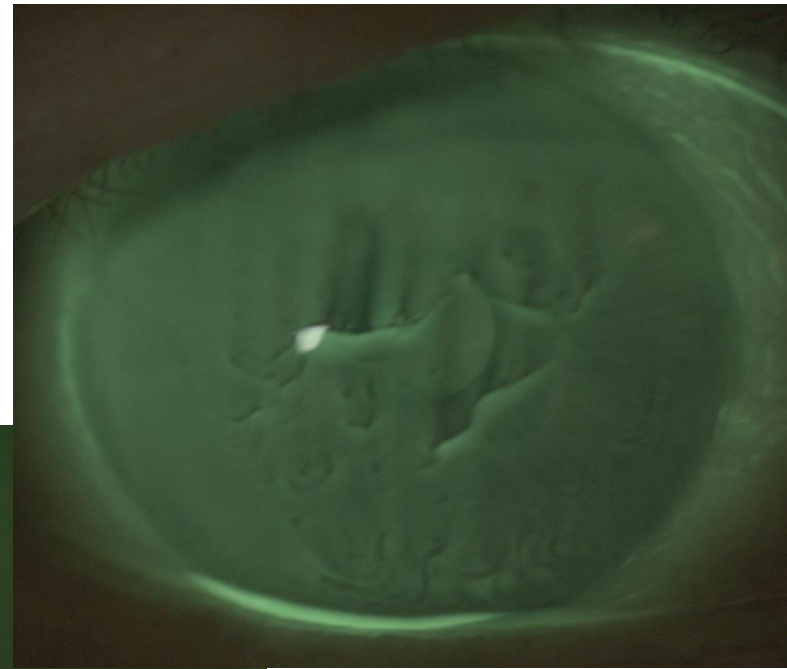
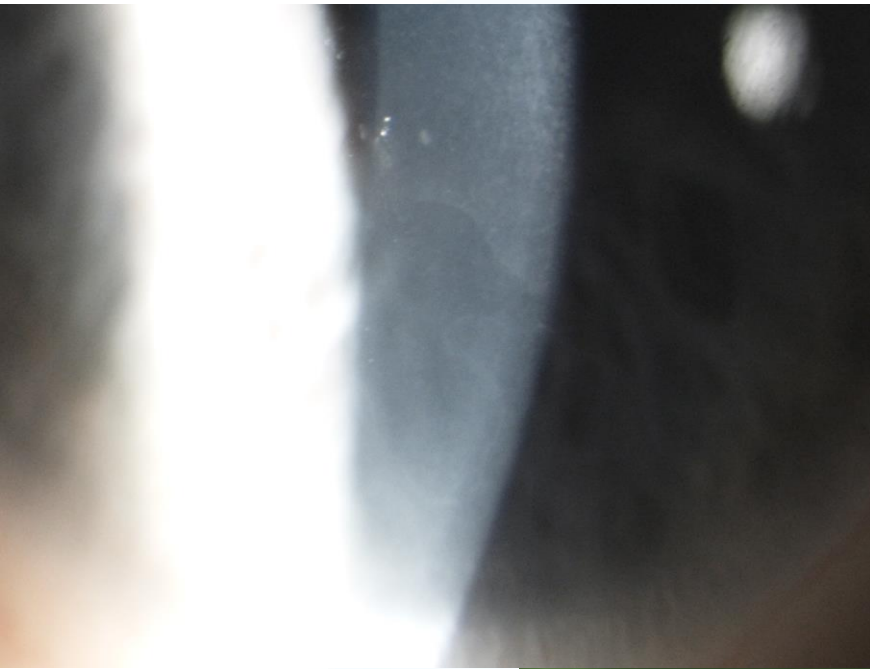
Conjunctiva bulbär Grad 2 und reizfrei OU

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 Silikonlinsen.

Aufgrund der irregulären Cornea
weiter besprochen.
ungenügend ist.

Gerne über

allfällige

Ihrem sehr gelungenen Bericht vom
Ihrem sehr gelungenen Bericht vom
Ihrem sehr gelungenen Bericht vom

Besten Dank für die freundliche Zuweisung von
23.02.2018 habe ich wenig hinzuzufügen. Eine KL Anpassung aufgrund der Irregularität scheint sehr
sinnvoll, ich habe ein passendes MiGeL Rezept ausgestellt. Die subepithelialen Narben kommen wohl
eher von einer MDF Dystrophie als vom KL Tragen, bedürfen jedoch keiner Therapie. Die Papille scheint
etwas weit exkaviert bei leichter Macropapille, der Druck ist normwertig und die Nervenfaserschicht im
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
 - Neukunden Empfehlungen: **54%** durch bestehende Px (14% Überweisung Augenarzt, 12% andere Fachpersonen, 11% Internet, 5% Bekannte, 4% Anschrift/Schaufenster)
 - Unterlagen zum Weitergeben
 - Dankes-Geschenke bei Empfehlung



Pause und Austausch



Fälle aus unserer Praxis

