

Glaukom Modul
Premium Edition



SPECTRALIS®

**HEIDELBERG
ENGINEERING**

Technologie trifft Pathologie

Das SPECTRALIS mit Glaukom Modul Premium Edition enthält die Kern-DNA für kontrastreiche und hochauflösende diagnostische Bilder, um die individuelle Anatomie jedes Patientenauges darzustellen. Die SPECTRALIS Bilder liefern präzise Informationen, die Ihre klinische Entscheidungsfindung bei der Diagnose und Behandlung von Glaukom unterstützen können.

Inhaltsverzeichnis

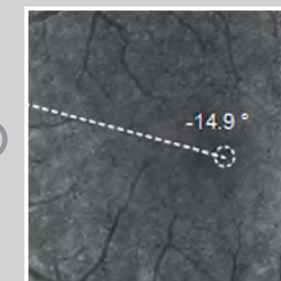
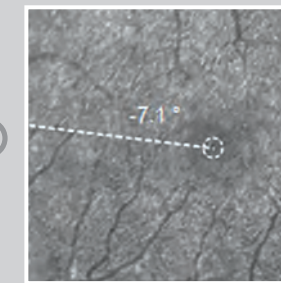
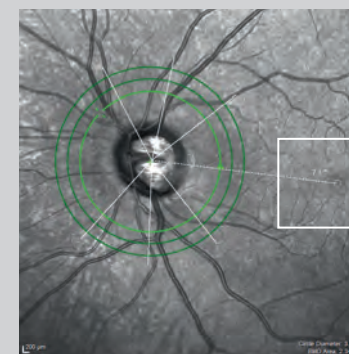
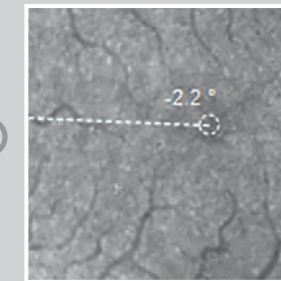
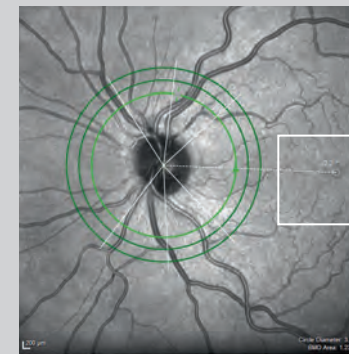
- Anatomisches Positionierungssystem (APS)
- Bruch'sche Membranöffnung – Minimale Randsaumbreite
- Retinale Nervenfaserschicht
- Posterior-Pole-Asymmetrie-Analyse
- Individuelle Segmentierung der Netzhautschichten
- Abweichungskarten
- AutoRescan
- Umfangreiche Reports

Anatomisches Positionierungssystem (APS)



„Das APS stellt sicher, dass Scans an der individuellen Anatomie des Patientenauges ausgerichtet werden, bevor die Ergebnisse mit der Referenzdatenbank verglichen werden. Dadurch werden die BMO-MRW-, RNFL-, Posterior-Pole- und Ganglienzellschicht-Analysen genauer und aussagekräftiger.“

Dr. Alex Huang, Glaukomspezialist,
Doheny Eye Institute, Pasadena, Kalifornien, USA



Scans angepasst an die individuelle Anatomie des Auges

Das Anatomische Positionierungssystem (APS) ermittelt automatisch zwei feste anatomische Referenzpunkte – die Fovea und das Zentrum der Bruch'schen Membranöffnung – um Glaukom-Aufnahmen präzise anhand der individuellen Struktur des Auges zu platzieren. Diese einzigartige Technologie erhöht die Genauigkeit der Ergebnisse und stellt sicher, dass alle Scans in derselben Weise wie die Daten der Referenzdatenbank ausgerichtet sind. Dadurch kann die individuelle Struktur der Axone verglichen werden. Die durch das APS angepasste individuelle Scanausrichtung sorgt für zuverlässige diagnostische Bilder und stärkt Ihr Vertrauen in die gewonnenen Daten.

●—● Bruch'sche Membranöffnung –

Minimale Randsaumbreite

Objektive Beurteilung des Sehnervenkopfes

Der minimale Abstand zwischen der inneren Grenzmembran und der Öffnung der Bruch'schen Membran um den Sehnervenkopf – bekannt als Bruch'sche Membranöffnung - minimale Randsaumbreite (engl. BMO-MRW) – liefert die tatsächliche Position des anatomischen Papillenrandes und geometrisch genaue Messungen des neuroretinalen Randsaum. Dieser BMO-MRW-Parameter stellt eine objektive diagnostische Hilfe für die Glaukomerkenung und -behandlung dar. Er unterstützt Sie außerdem dabei, ein Glaukom von anderen optischen Neuropathien zu unterscheiden.



Ich hatte das Glück, fast alle OCT-Plattformen ausprobieren zu können und ich bin davon überzeugt, dass SPECTRALIS-Bilder die höchste Qualität und Reproduzierbarkeit aufweisen. Dank SPECTRALIS können wir alle für Glaukom relevanten Strukturen mit einem Gerät darstellen – RNFL, Ganglienzellschicht und den neuroretinalen Randsaum.

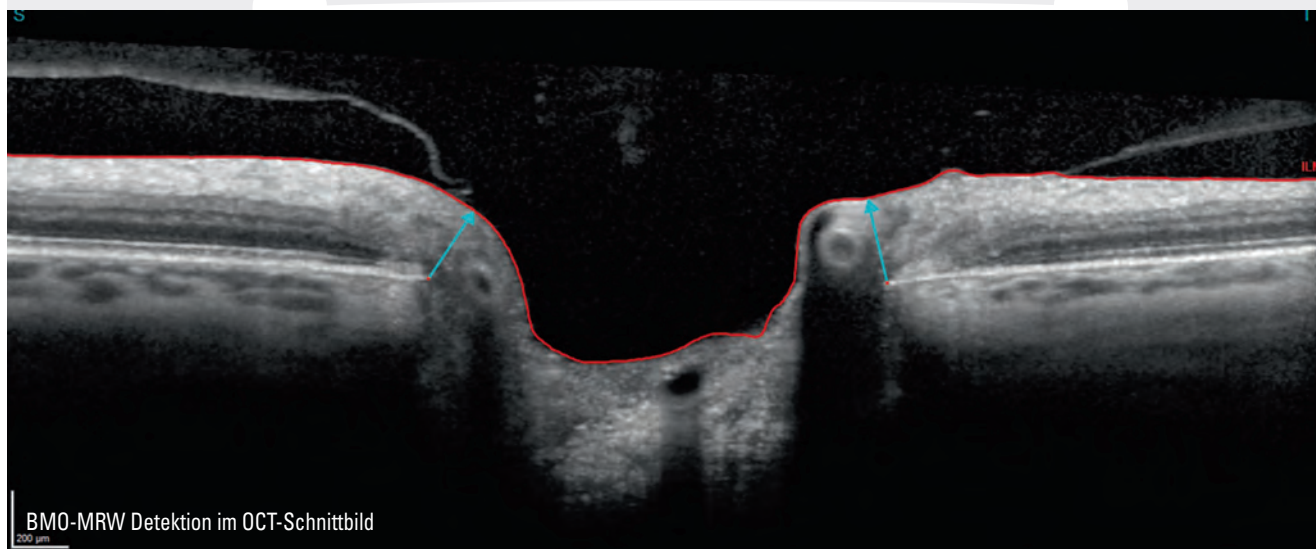
Dr. Andrew Tatham,
Augenchirurg,
Princess Alexandra Eye
Pavilion, Edinburgh,
Vereinigtes Königreich



Fundusfoto mit tatsächlichem anatomischen Papillenrand, erkannt anhand der BMO

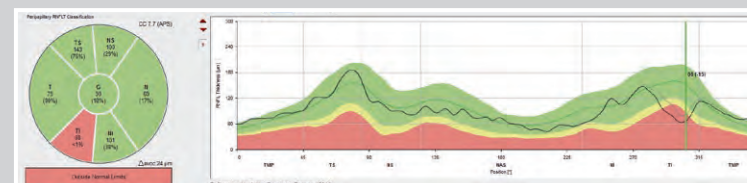
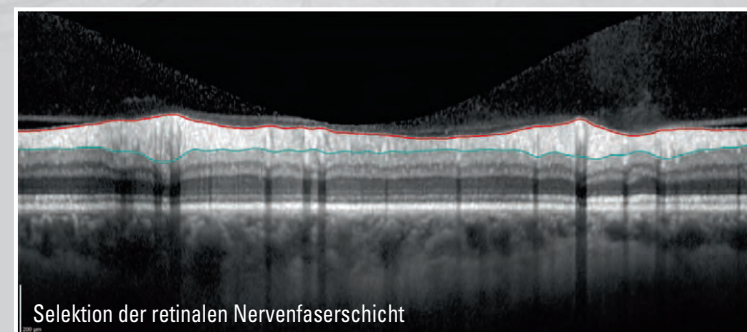
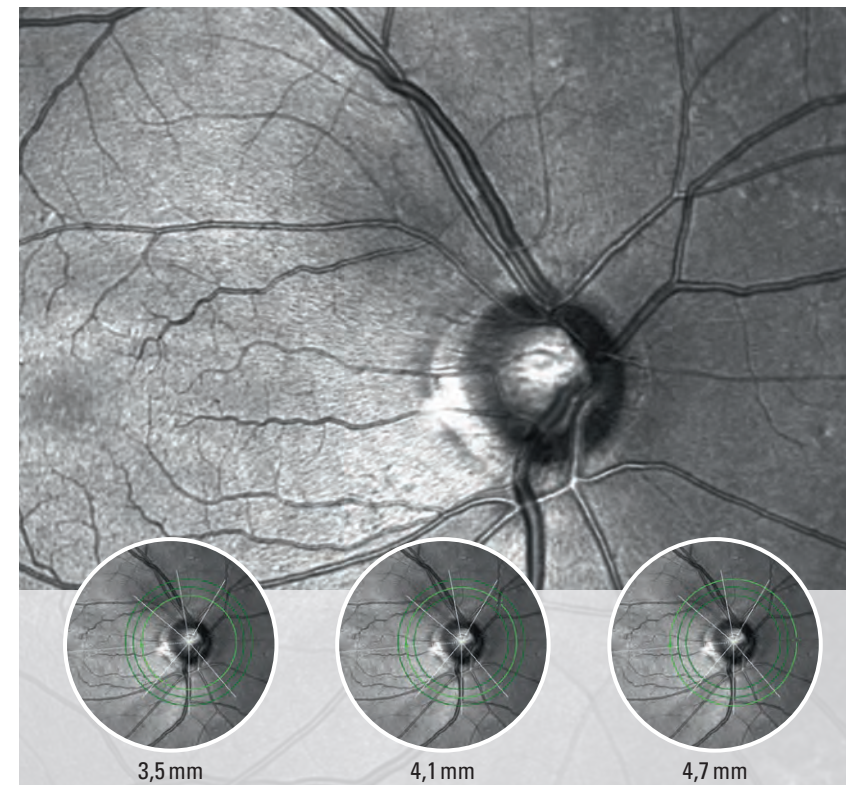


Infrarotbild mit tatsächlichem anatomischen Papillenrand, erkannt anhand der BMO



BMO-MRW Detektion im OCT-Schnittbild

●—● Retinale Nervenfaserschicht



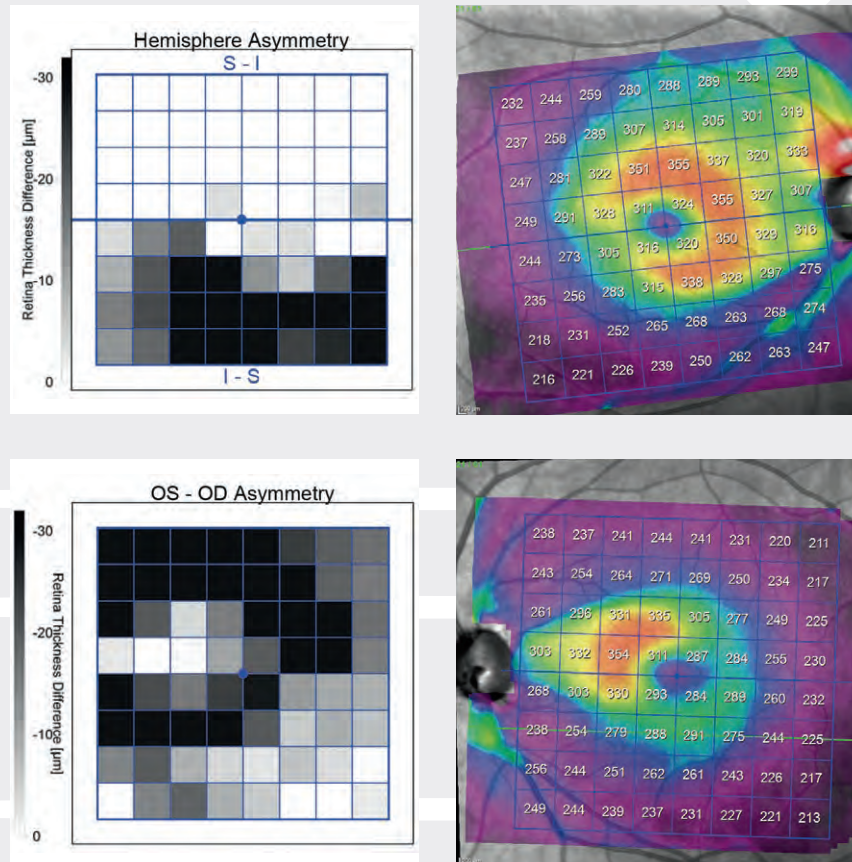
Zuverlässige Bewertung mit hoher Sensitivität und Spezifität

Nutzen Sie drei hochaufgelöste Kreisscans der zirkumpapillären retinalen Nervenfaserschicht mit verschiedenen Durchmessern. Die 4,1 mm und 4,7 mm Scans erlauben zuverlässige Messungen, falls pathologische Veränderungen den traditionellen Kreisscan von 3,5 mm verfälschen. Mit einem zeitgleich aufgenommenen konfokalen Infrarotbild können Sie die für Glaukom typischen Veränderungen in der RNFL-Reflektivität sofort erkennen. Durch die Eingabe der Hornhautkrümmungsdaten werden die OCT-Scans außerdem relativ zum Fundusbild skaliert, was wiederum die Achsenlänge und Brechkraft der Hornhaut jedes Auges kompensiert. Dank der Skalierung ist eine genaue Anpassung an die Größe des Sehnervenkopfes möglich, wenn die RNFL- und BMO-MRW-Parameter mit der Referenzdatenbank verglichen werden.

●—● Posterior-Pole-Asymmetrie-Analyse

Erkennung charakteristischer Muster

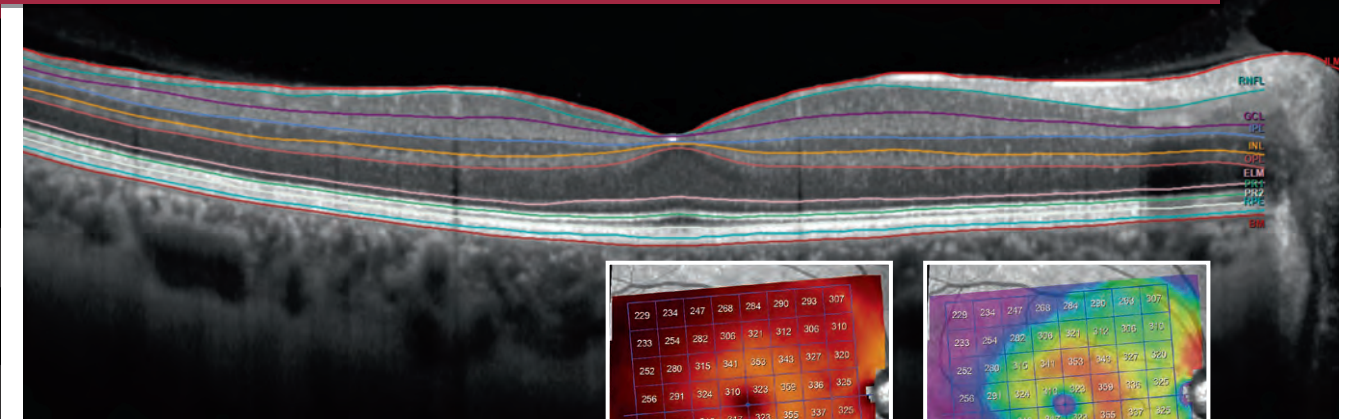
Netzhaut-Dickenkarten im Bereich der Makula verdeutlichen die für Glaukom typischen Strukturveränderungen. Ein Erkennungsmerkmal für Glaukom und andere optische Neuropathien ist zum Beispiel Asymmetrie. Mit der Asymmetrie-Analyse der gesamten Netzhautdicke erhalten Sie einen quantitativen Vergleich zwischen der inferioren und superioren Hemisphäre sowie zwischen dem linken und rechten Auge, um so potenzielle glaukomatöse Veränderungen frühzeitig zu erkennen.



Ich arbeite besonders gerne mit dem SPECTRALIS, weil es eine multimodale Bildgebungsplattform darstellt und jede Modalität wie ein Puzzlestück zur Glaukomerkenung beiträgt. Ich habe gerne alle Informationen auf einen Blick. Die Möglichkeit die Segmentierung zu prüfen ist mir wichtig, genauso wie das Vergrößern der Bilder, um alle Details zu erkennen.

Dr. Alex Huang, Glaukomspezialist,
Doheny Eye Institute, Pasadena, Kalifornien, USA

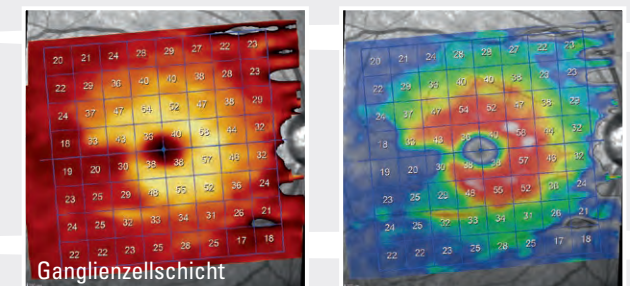
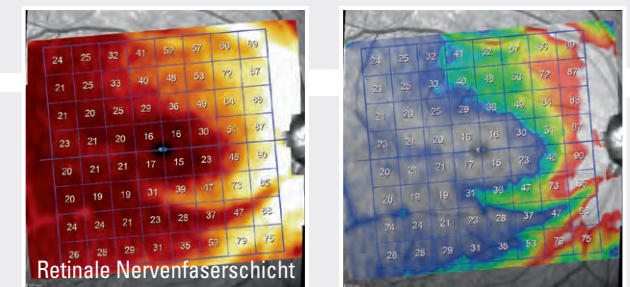
●—● Segmentierung der Netzhautschichten



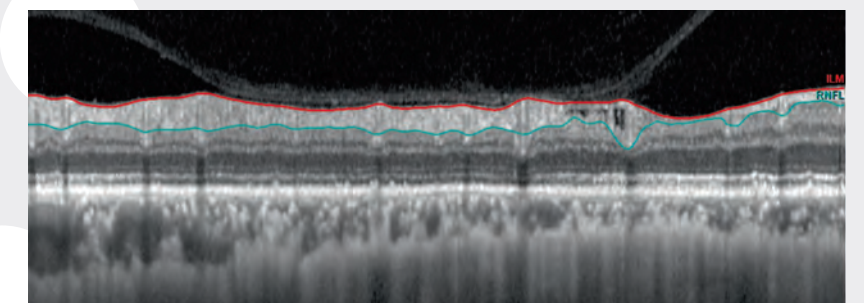
Identifikation aller Krankheitsstadien

SPECTRALIS segmentiert die Ganglienzellschicht unabhängig von der inneren plexiformen Schicht und der retinalen Nervenfaserschicht. So können Sie den Verlust jedes einzelnen Bestandteils der retinalen Ganglienzellen (Axone, Somas, Dendriten) in jedem Krankheitsstadium erkennen.

SPECTRALIS stellt die individuelle Schichtsegmentierung visuell dar. Darüber hinaus können Sie diese auch manuell anpassen, falls die automatische Segmentierung durch pathologische Veränderungen wie epiretinale Membrane oder Blutgefäße beeinträchtigt worden ist.



Wählen Sie zwischen Wärmekarten und traditionellen Farbkarten, um kleinste Veränderungen leichter identifizieren zu können.

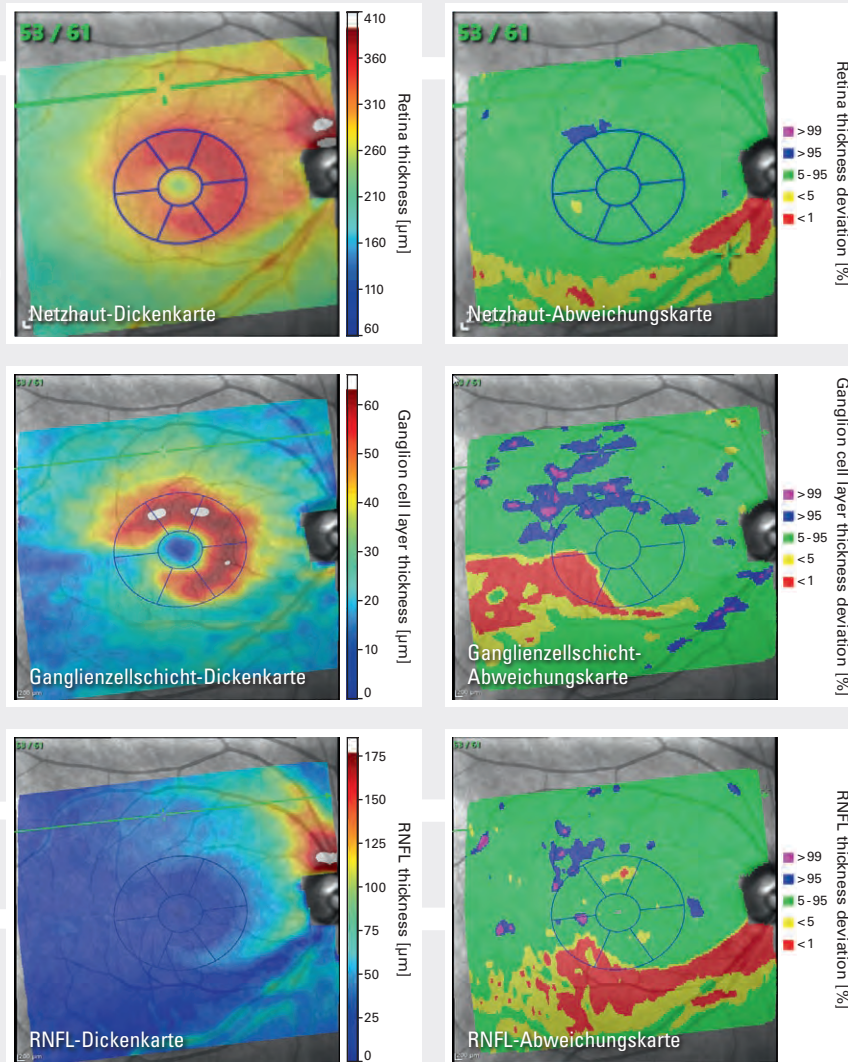


Eine partielle hintere Glaskörperabhebung verfälscht die gemessene RNFL-Dicke. Mit freundlicher Genehmigung von Dr. Brian Samuels und Dr. Christopher Girkin, USA.

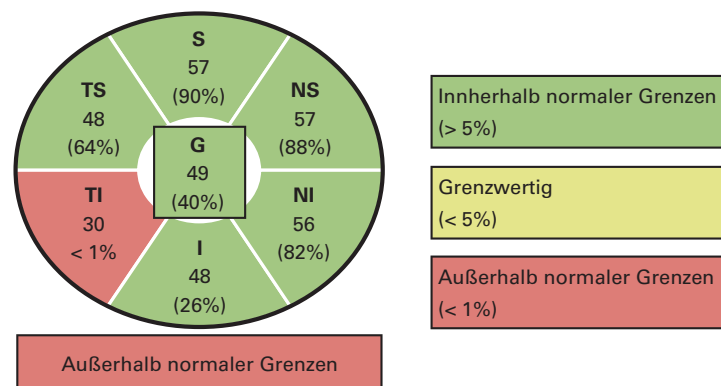
Abweichungskarten

Mit Abweichungskarten haben Sie die Möglichkeit, Strukturverluste auf einen Blick zu visualisieren und zu differenzieren. Durch den Vergleich der Dickenmessungen mit einer Referenzdatenbank (RDB) erhalten die Dickenkarten einen zusätzlichen diagnostischen Mehrwert. Die daraus resultierenden Abweichungskarten zeigen die Wahrscheinlichkeit von Dickenmessungen, die nicht „Innerhalb normaler Grenzen“ sind, indem sie Regionen und zugehörige Muster innerhalb bestimmter Netzhautschichten darstellen, die statistisch signifikant dünnere oder dickere Werte aufweisen.

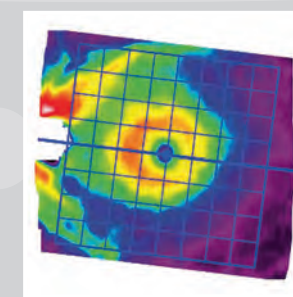
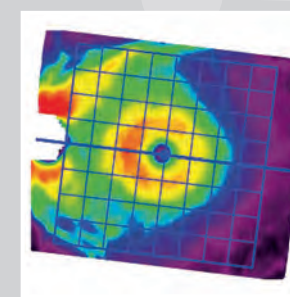
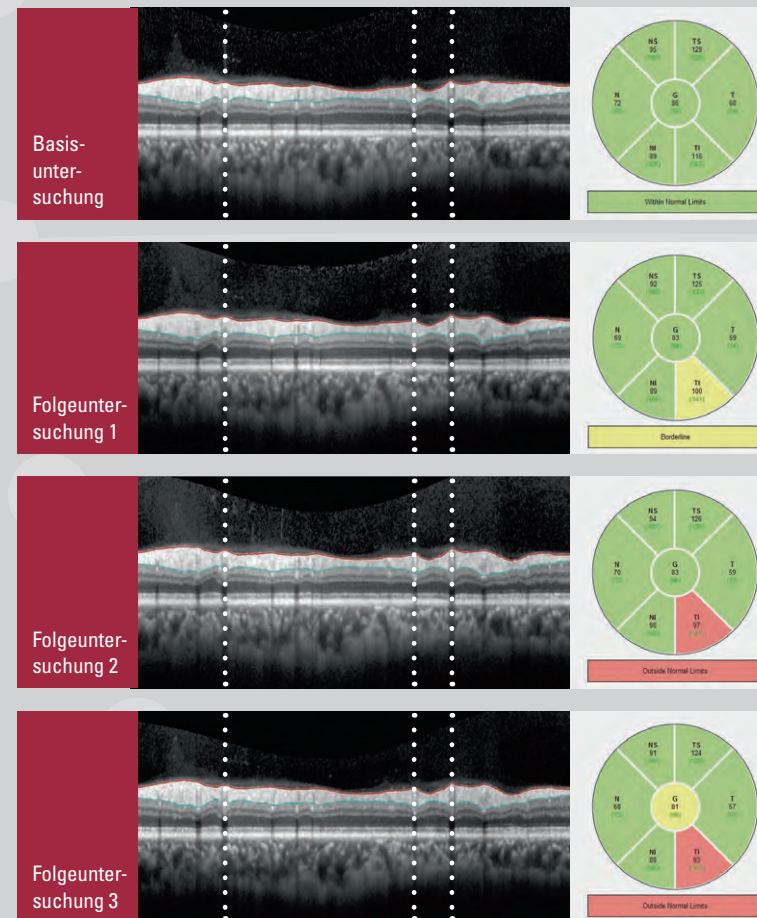
Die für die einzelnen Schichten verwendeten Farbskalen (Netzhaut, RNFL, GCL, innere plexiforme Schicht) wurden anhand des Wertebereichs der RDB optimiert, um eine möglichst genaue Darstellung der Anatomie zu ermöglichen. Das Anatomische Positionierungssystem (APS) gewährleistet eine genaue anatomische Ausrichtung des 6-Sektor-Diagramms anhand der RDB, entsprechend der individuellen Anatomie jedes Auges. Zusätzlich berücksichtigt das APS den Abstand zwischen der Fovea und dem Zentrum der Bruch'schen Membranöffnung. Diese Anpassungen verbessern die Genauigkeit und Zuverlässigkeit der Abweichungen.



Klassifikation der makulären Ganglienzellschicht



AutoRescan



Basisuntersuchung

Folgeuntersuchung 3



„Mit seinen präzisen Messungen ist das SPECTRALIS ein sehr wichtiges Instrument bei der Glaukom-Verlaufskontrolle. TruTrack Aktive Eye Tracking ist essentiell für hoch-qualitative und akkurate OCT-Folgeuntersuchungen. Ohne diese Funktion könnten wir keine so zuverlässigen Diagnosen treffen.“

Prof. Christian Mardin, Friedrich-Alexander-Universität, Erlangen-Nürnberg

Minimale Veränderungen von 1 µm erkennen

SPECTRALIS ist eine Klasse für sich, wenn es um den Nachweis einer Progression zur Bestätigung eines Glaukoms geht. Dank der einzigartigen TruTrack Active Eye Tracking Technologie wird eine Netzhauterkennung mittels AutoRescan ermöglicht, das den OCT-Scan bei einer Folgeuntersuchung automatisch exakt an derselben anatomischen Stelle wie bei der Erstuntersuchung platziert. So können Sie selbst minimale Veränderungen von 1 µm sicher erkennen.



Hauptniederlassung

Heidelberg Engineering GmbH · Max-Jarecki-Str. 8 · 69115 Heidelberg · Deutschland
Tel. +49 6221 64630 · Fax +49 6221 646362

CH

Heidelberg Engineering GmbH · Schulstrasse 161 · 8105 Regensdorf
Tel. +41 44 8887 020 · Fax +41 44 8887 024

www.HeidelbergEngineering.com · Information@HeidelbergEngineering.com