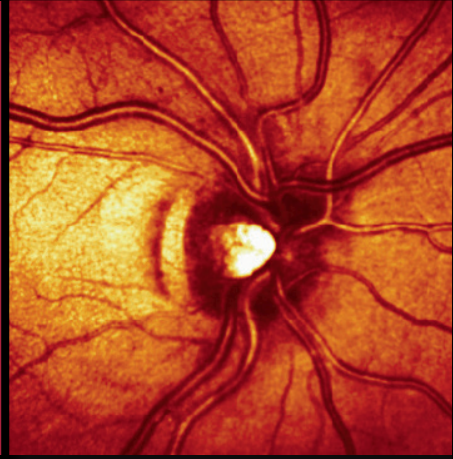


Die perfekte Aufnahme

HRT

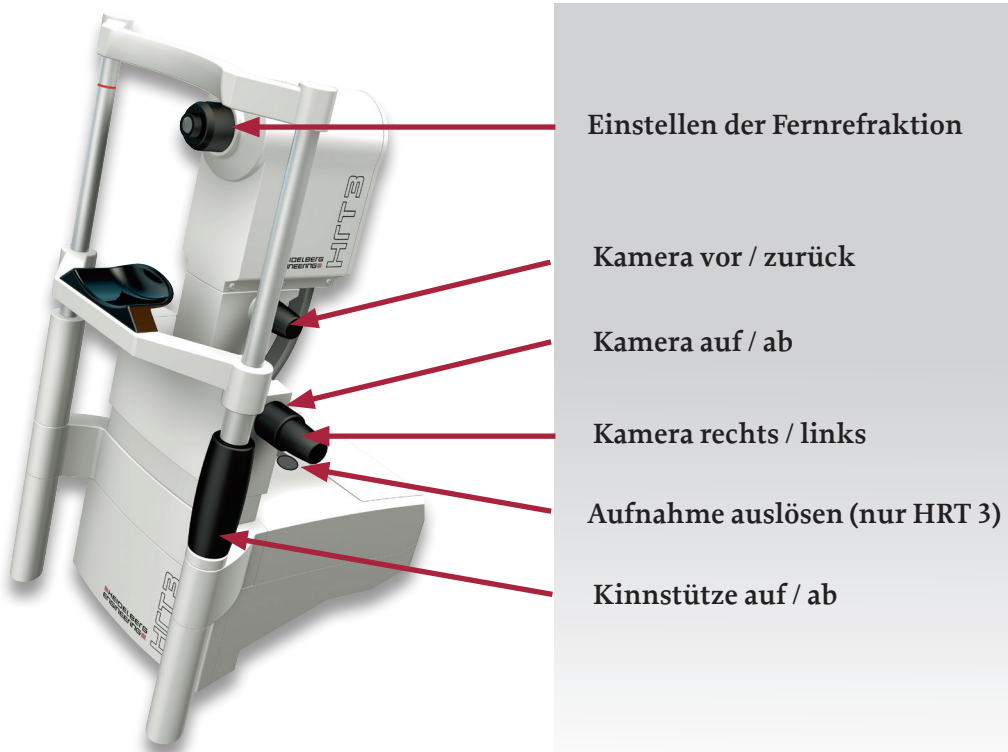


■ HEIDELBERG
ENGINEERING ■



Allgemeiner Arbeitsablauf

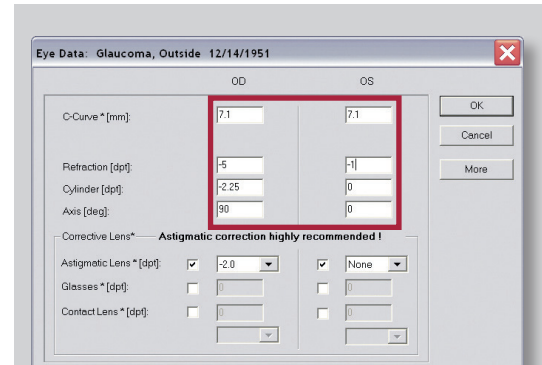
- ✓ Zuvor keine Untersuchung durchführen, die den Tränenfilm stört (z. B. Kontaktglas, Applanationstonometrie).
- ✓ Patienten über den Ablauf der Untersuchung aufklären.
- ✓ Patienten mit trockenen Augen künstliche Tränen verabreichen.
- ✓ Patienten mit sehr engen Pupillen und Kataraktpatienten weit tropfen.
- ✓ Ruhige Umgebung fördert die stabile Fixierung.
- ✓ Kinn- und Stirnstütze in Anwesenheit des Patienten reinigen.
- ✓ Patienten neu anlegen oder aus Datenbank zur Folgeuntersuchung auswählen.
- ✓ Voraussichtliche Refraktion einstellen.
- ✓ Wenn nötig Astigmatismuskorrekturlinse aufsetzen.
- ✓ Kamera in augenferne Startposition bringen.
- ✓ Tischhöhe einstellen.
- ✓ Patienten bitten, das Kinn auf die Kinnstütze zu legen und die Stirn an die Stirnstütze anzulehnen.
- ✓ Höhe der Kinnstütze so einstellen, dass die rote Markierung auf Höhe der Augenwinkel ist.
- ✓ Kamera einschalten.
- ✓ Abstand Kamera-Auge und Position über Drehknopf einstellen.
- ✓ Patient blickt auf den Fixationspunkt.
- ✓ Aufnahmen durchführen.
- ✓ Kamera nach hinten und dann zum Partnerauge bewegen.
- ✓ Aufnahmen für das Partnerauge durchführen.
- ✓ Aufnahmemodul beenden (automatische Speicherung der Aufnahmen wenn „Auto Save“ aktiviert).



Eingabe der Augendaten

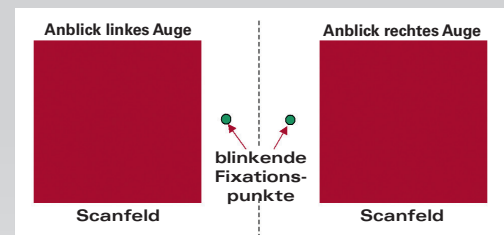
Die HRT-Software geht bei den mittleren Hornhautradien (C-Curve) von einem Standardwert von 7.7 mm aus. Die exakte Berechnung der stereometrischen Parameter setzt eine korrekte Eingabe ALLER Augendaten voraus!

- ✓ Wenn sich die Augendaten des Patienten nicht tatsächlich ändern, müssen diese innerhalb eines Verlaufes gleich bleiben.
- ✓ In einer Verlaufsanalyse sollten ALLE HRT Aufnahmen konsistent entweder mit Standardwerten oder individuellen Augendaten (empfohlen) durchgeführt werden.
- ✓ Bei einem Astigmatismus $\geq 1,00$ dpt blinkt der Hinweis für die Benutzung einer astigmatischen Vorsatzlinse auf. Daraufhin Häkchen hinter „Astigmatic Lens“ setzen und angegebene Linse in entsprechender Achsrichtung an Markierung (weißer Punkt bei 12 Uhr) ausrichten.
- ✓ Trägt der Patient (bei Refraktionswerten > 12 dpt) während der Untersuchung Brille oder Kontaktlinsen, müssen die Korrekturwerte eingegeben und das entsprechende Häkchen hinter „Glasses“ bzw. „Contact Lens“ gesetzt werden.






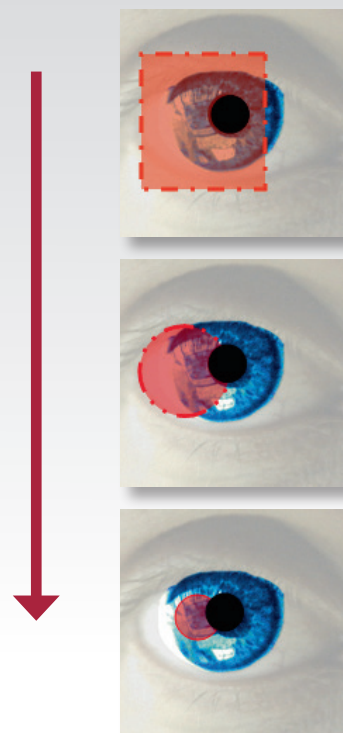
Die Sicht des Patienten

- ✓ Dem Patienten vor der Untersuchung mit der beiliegenden Graphik erklären, was er während der Untersuchung sieht und worauf er fixieren muss!



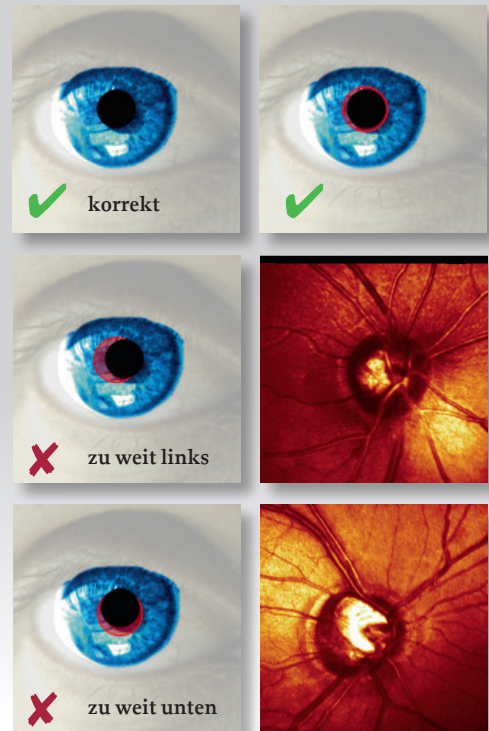
Abstand Kamera-Auge

-  Laserstrahl auf die Iris projizieren.
Bei großer Entfernung Kamera-Auge ist ein rotes Quadrat sichtbar.
-  Kamera dem Auge nähern ...
-  ... bis erstmals ein scharf abgegrenzter roter Kreis auf der Iris sichtbar ist.
Jetzt den Abstand Kamera-Auge nicht mehr verändern!



Laserstrahl positionieren

- ✓ Den Patienten zum Fixieren auffordern und Laserstrahl nasenwärts der Pupille nachführen.
- ✓ Die Papille sollte im Zentrum des Aufnahme Fensters (Premium Edition: innerhalb des grünen Kreises) liegen. Eventuell Patienten über externe Fixationsleuchte mit dem Partnerauge fixieren lassen.
- ✓ Die zentrale Positionierung des Laserstrahls und die gleichmäßige Ausleuchtung des Live-Bildes vor der Aufnahme immer wieder überprüfen.

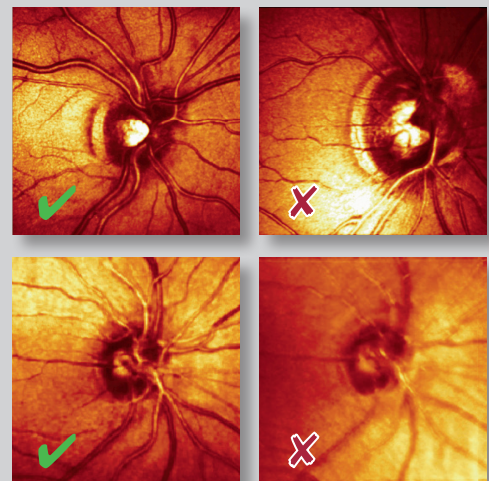


Ausleuchtung und Refraktion einstellen

- ✓ Kameraposition über Drehknopf einstellen bis Netzhaut gleichmäßig ausgeleuchtet ist.
- ✓ Die Refraktion am Kamerakopf so wählen, dass die Netzhaut um den Sehnervenkopf im Live-Bild maximal reflektiert.

Überprüfung:

- ✓ Eine Änderung der Kameraposition liefert kein helleres, schärferes oder gleichmäßiger ausgeleuchtetes Live-Bild.
- ✓ Eine Änderung der Refraktion um ± 1 dpt liefert kein helleres oder schärferes Live-Bild.



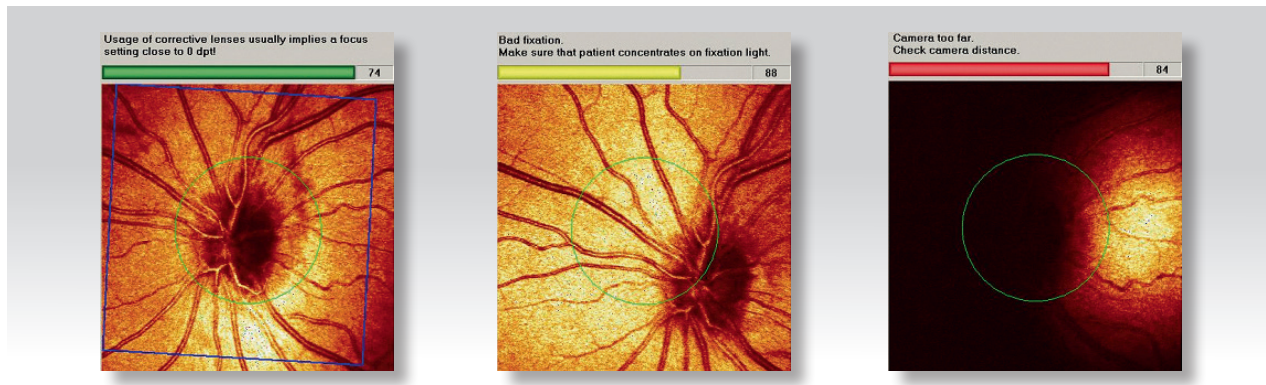
Acquiring the image

- ✓ Patienten zum Blinzeln und dann zum weiten Öffnen der Augen auffordern.
- ✓ Aufnahme mit Druckknopf auf der Instrumentenbasis (nur HRT3) oder dem Fußschalter (HRT3/HRTII) auslösen. HRTII: Verwendung des Druckknopfes an der Kamerarückseite wird nicht empfohlen.
- ✓ Während der Aufnahmedauer den Patienten zur Fixierung und zum Öffnen der Augen ermuntern.



Zusätzliche Live-Bild Qualitätskontrolle in der Premium Edition

- ✓ Beachten Sie die Hinweise der Live Qualitätskontrolle!
- ✓ Vor Auslösen der Untersuchung sollte stets versucht werden, einen maximal ausschlagenden grünen Balken zu erreichen.
- ✓ Bei Fixierungsproblemen des Patienten gegebenenfalls externe Fixierung verwenden.



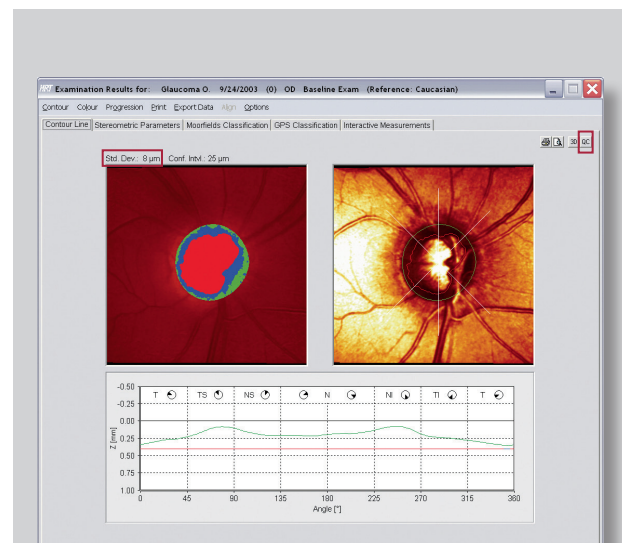
Überprüfen der Aufnahmequalität

Standardabweichung

- < 10 μm ausgezeichnet
- 10-20 μm sehr gut
- 20-30 μm gut
- 30-40 μm wenn möglich Aufnahme wiederholen
- > 40 μm Aufnahme zu schlecht

Zusätzlicher Quality Check (QC) in der Premium Edition

- ✓ Die Qualität der wichtigsten Aufnahmeparameter im Überblick.
- ✓ Bei guter Aufnahme erscheinen durchgehend grüne Häkchen.
- ✓ Erscheint ein rotes Kreuz, Aufnahme wiederholen und besonderes Augenmerk auf den nichtbestandenen Parameter legen.



Quality Info	
Image Quality Score:	Excellent
Mean standard deviation:	8 μm
Imaging Quality Score:	Good
Accommodation check:	Passed
Camera distance check:	Passed
Blink and fixation loss check:	Passed
Image brightness check:	Passed
Eye movement check:	Passed
Image illumination check:	Passed
Eye drift check:	Passed
Overall Quality Score:	Excellent



Headquarters

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

AUS

Heidelberg Engineering Pty Ltd · 404 Albert St. · East Melbourne 3002 · Victoria
Tel. +61 396 392 125 · Fax +61 396 392 127

CH

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

UK

Heidelberg Engineering Ltd. · 55 Marlowes · Hemel Hempstead · Hertfordshire HP1 1LE
Tel. +44 1442 502 330 · Fax +44 1442 242 386

www.HeidelbergEngineering.com