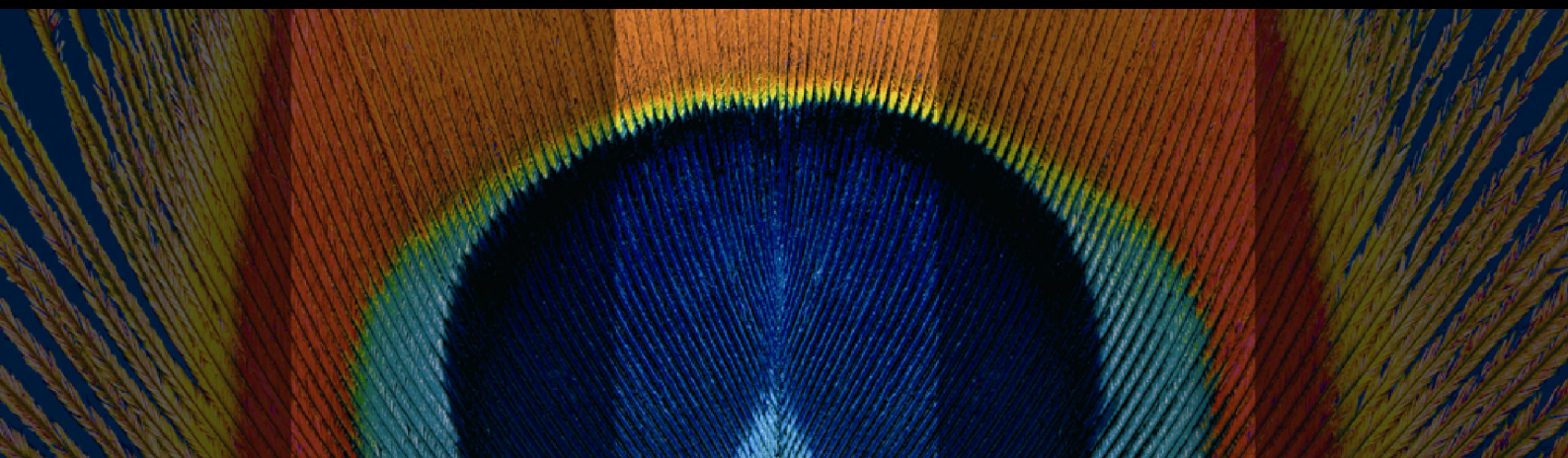


Gebruiksaanwijzing
Softwareversie 7.0



SPECTRALIS®

Productfamilie

Augustus 2022

Art.nr. 230238-008 INT.NL22

**HEIDELBERG
ENGINEERING**

Hoofdkantoor bedrijf en wettelijke fabrikant
Heidelberg Engineering GmbH
Max-Jarecki-Str. 8
69115 Heidelberg/Duitsland
Telefoon: +49 (0) 6221 64 63 0
Telefax: +49 (0) 6221 64 63 62

Australië
Heidelberg Engineering Pty Ltd
Suite E5, 63 Turner St
Port Melbourne 3207
Victoria
Telefoon: +61 3 9639 2125
Telefax: +61 3 9639 2127

VK
Heidelberg Engineering Ltd.
55 Marlowes
Hemel Hempstead
Hertfordshire HP1 1LE
Telefoon: +44 (0) 1442 502 330
Telefax: +44 (0) 1442 242 386

Zwitserland
Heidelberg Engineering GmbH
Schulstrasse 161
8105 Regensdorf
Telefoon: +41 (0) 44 8887 020
Telefax: +41 (0) 44 8887 024

E-mail: info@HeidelbergEngineering.com
Internet: <http://www.HeidelbergEngineering.com>

Aanvullende aanwijzingen

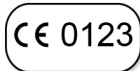


Lees dit document en volg alle aanwijzingen voordat u het medisch hulpmiddel gebruikt.

De elektronische gebruiksaanwijzing is beschikbaar op www.he-lounge.com/eIFU.



Medisch hulpmiddel



Heidelberg Engineering GmbH verklaart dat onder diens exclusieve verantwoordelijkheid het apparaat voldoet aan de bepalingen van de Richtlijn (EU) 2017/745 betreffende medische hulpmiddelen in de huidige, geconsolideerde versie.

Garantie

Als het medisch hulpmiddel wordt aangepast door iemand die geen deel uitmaakt van het erkend servicepersoneel, of als de software niet wordt geïnstalleerd en geconfigureerd zoals aangegeven, vervalt de garantie. Heidelberg Engineering neemt geen aansprakelijkheid op zich voor gewijzigde medische hulpmiddelen.

Let erop dat de beelden die in dit document worden getoond licht kunnen afwijken van het huidige product.



In dit document worden hardwarecomponenten en/of softwarecomponenten beschreven of aangehaald die wellicht geen onderdeel zijn van uw systeemconfiguratie. Accessoires en softwaremodules moeten wellicht apart worden aangeschaft, ook als deze in dit document niet expliciet als optioneel staan aangegeven. Sommige functies zijn momenteel wellicht niet verkrijgbaar in uw land.

SPECTRALIS® is een gedeponeerd handelsmerk van Heidelberg Engineering Inc. in de Verenigde Staten en/of andere landen.

Voor een betere leesbaarheid kunnen in dit document genderspecifieke vormen en termen worden gebruikt. Niettemin heeft de informatie betrekking op leden van alle genders.



FireWire® en het FireWire-logo zijn gedeponeerde handelsmerken of handelsmerken van Apple Inc., gedeponeerd in de Verenigde Staten en andere landen.

mikroZid® is een handelsmerk van Schülke & Mayr GmbH.

Microsoft® en Windows® zijn ofwel gedeponeerde handelsmerken ofwel handelsmerken van Microsoft Corporation in de Verenigde Staten en/of andere landen.



Thunderbolt™ is een handelsmerk van Intel Corporation in de Verenigde Staten en/of andere landen.

Inhoudsopgave

1	Inleiding.	11
1.1	Doel en bereik van dit document.	11
1.2	Toepasselijke documenten.	11
1.3	Symbolen die in dit document worden gebruikt.	12
1.4	Verklaring over het beoogd gebruik.	14
1.5	Gebruiksindicaties.	14
1.5.1	Indicaties.	14
1.5.2	Contra-indicaties.	15
1.5.3	Ongewenste effecten.	15
1.5.4	Gebruikersprofiel.	15
1.5.4.1	Gebruikersprofiel.	15
1.5.4.2	Patiëntprofiel.	15
1.6	Rapporteren van ernstige complicaties.	16
2	Algemene veiligheidsmeldingen.	17
2.1	Patiëntveiligheid.	17
2.2	Gegevensveiligheid.	20
2.3	Veiligheidsgerelateerde foutmeldingen.	21
2.3.1	Foutmeldingen opnamevenster.	21
2.3.2	Foutmeldingen touchscreen.	22
2.3.3	Foutmeldingen analysevenster.	23
2.3.4	Foutmeldingen stroomvoorziening FW .	23
3	SPECTRALIS-productfamilie.	24
3.1	De SPECTRALIS HRA- en HRA+OCT-apparaten.	24
3.2	Het SPECTRALIS OCT-apparaat.	25
3.3	Hardwareconfiguratie.	25
3.4	Accessoires.	26
3.4.1	Technische beschrijving RegionFinder.	26
3.5	Technologieën.	28
3.5.1	Confocale laserscanning.	28
3.5.2	Optische coherentie tomografie.	29
3.5.3	Multimodale beeldvorming.	29
3.5.4	MultiColor-beeldvorming.	29
3.5.5	TruTrack Active Eye Tracking.	30
3.5.6	Beeldregistratie.	30
3.5.7	Heidelberg-ruisreductie.	30
3.5.8	AutoRescan.	30
3.5.9	Fovea-to-Disc-uitlijningstechnologie.	31
3.5.10	SPECTRALIS Shift-technologie.	31
4	Vorbereidingen.	32
4.1	Het apparaat in- en uitschakelen.	32
5	Patiënten onderzoeken.	34
5.1	cSLO-opnamevenster.	35
5.1.1	Patiëntgegevens.	36
5.1.2	Instellingen.	37
5.1.3	Geheugenstatus.	37

5.1.4	Injectietimer.	37
5.1.5	Bedieningselementen.	38
5.2	OCT-opnamevenster.	38
5.2.1	Sweet Spot.	40
5.3	Touchscreen.	40
5.3.1	Opnamemodussen.	41
5.4	Vorbereidingen.	42
5.4.1	Het apparaat voorbereiden.	42
5.4.2	Standaardopname-instellingen instellen.	43
5.4.3	De patiënt voorbereiden.	45
5.5	Algemene opnameprocedures.	47
5.5.1	Het onderzoek starten.	47
5.5.2	Het cSLO-beeld uitlijnen.	51
5.5.3	Het OCT-beeld uitlijnen.	52
5.5.3.1	Kleurinstellingen.	54
5.5.4	Opname-instellingen instellen.	54
5.5.5	Toepassingen selecteren.	56
5.5.6	Presets selecteren.	57
5.5.6.1	Presets voor toepassing „ Retina ”.	58
5.5.6.2	Presets voor toepassing „ Glaucoma ”.	59
5.5.7	Scanpatronen maken.	59
5.5.8	Opnamemodaliteiten selecteren.	63
5.5.9	Automatic Real Time Mean gebruiken.	65
5.5.10	OCT-opnamemodussen selecteren.	67
5.5.10.1	Enhanced Depth Imaging gebruiken.	67
5.5.10.2	Enhanced Vitreous Imaging gebruiken.	68
5.5.11	De A-scansnelheid kiezen.	69
5.5.11.1	Structureel OCT-beelden.	70
5.6	Beelden opnemen.	71
5.6.1	cSLO-beelden opnemen.	71
5.6.2	OCT-beelden opnemen.	73
5.6.3	Angiografieën uitvoeren.	75
5.6.4	Filmpjes opnemen.	79
5.6.5	Samengestelde beelden opnemen.	80
5.6.6	Samengestelde 3x3-beelden opnemen.	83
5.6.7	Stereobeelden opnemen.	84
5.6.8	Tomografieën uitvoeren.	86
5.7	Follow-upbeelden opnemen.	87
5.7.1	Pictogrammen.	88
5.7.2	Vorbereidingen.	88
5.7.2.1	Referenties definiëren en verwijderen.	88
5.7.2.2	Voortgangsrreeksen openen en sluiten.	89
5.7.2.3	Onderzoeken in voortgangsrreeksen opnemen of uitsluiten.	89
5.7.3	Follow-upbeelden opnemen.	89

6	Beelden analyseren.	92
6.1	Onderzoeken in het analysevenster openen.	92
6.2	Vorbereidingen.	93
6.2.1	Weergavevoorkeuren instellen.	93
6.2.2	Beeldinstellingen aanpassen.	96
6.2.3	Beeldscherminstellingen aanpassen.	99
6.2.4	Vensteropties.	99
6.2.5	Beeldinformatie.	100
6.2.6	Gemiddelde beelden berekenen.	101
6.2.7	Samengestelde beelden berekenen.	101
6.3	Sneltoetsen.	102
6.4	Hulpmiddelen.	103
6.4.1	Overlays.	103
6.4.1.1	Overlayeigenschappen wijzigen.	106
6.4.1.2	Overlays wissen.	108
6.4.1.3	Overlays kopiëren.	108
6.4.2	Zoom- en panmodus.	110
6.4.3	Beelden roteren.	112
6.4.4	cSLO-beelden extraheren.	112
6.4.5	Beelden en filmpjes expanderen en extraheren.	112
6.4.6	OD/OS uitwisselen.	114
6.4.7	Onderzoeken tussen patiënten uitwisselen.	114
6.5	Miniaturen.	116
6.5.1	cSLO-miniaturen.	116
6.5.2	OCT-miniaturen.	117
6.6	Algemene functies van het analysevenster.	117
6.6.1	Patiëntgegevens.	117
6.6.2	Beeldinformatie.	117
6.6.3	Werkbalk.	118
6.6.4	Follow-upbediening.	118
6.7	cSLO-beelden analyseren.	118
6.7.1	cSLO-analysevenster.	119
6.8	OCT-beelden analyseren.	119
6.8.1	Opgenomen beelden voorbewerken.	120
6.8.2	Toepassingen selecteren.	121
6.8.3	Algemene functies van het OCT-analysevenster.	121
6.8.3.1	cSLO- en OCT-beeld.	121
6.8.3.2	Bedieningselementen.	122
6.8.3.3	Y-as-functies.	122
6.8.3.4	Segmentatie-editor.	123
6.8.3.4.1	De segmentatie-editor starten.	123
6.8.3.4.2	Automatische segmentatie voor OCT-volumescans.	124
6.8.3.4.3	Automatische segmentatie van meerdere OCT-beelden.	124
6.8.3.4.4	Segmentatielijnen selecteren.	126
6.8.3.4.5	Segmentatie-instrumenten.	128
6.8.3.4.6	Segmentatielijnen wissen.	131

6.8.4	Tabblad „ Display ”	132
6.8.4.1	Weergaveopties	132
6.8.5	Tabblad „ 3D View ”	134
6.8.5.1	Weergaveopties	134
6.8.5.2	3D-beeld	135
6.8.5.3	Transverse Section Analysis	136
6.8.5.3.1	Doorsneden	137
6.8.5.3.2	Weergaveopties	138
6.8.5.3.3	Overlays	139
6.8.5.3.4	Standaardpresets	139
6.8.5.3.5	Geavanceerde instellingen	140
6.8.6	Tabblad „ Thickness Profile ” (netvlies)	143
6.8.6.1	Dikteprofielgrafiek	143
6.8.7	Tabblad „ Thickness Profile ” (RNFL)	144
6.8.7.1	Diagram peripapillaire RNFLT-classificatie	145
6.8.7.2	RNFL-dikteprofielgrafiek	146
6.8.7.3	De FoDi-correctielijn bewerken	148
6.8.7.4	Referentiedatabase	148
6.8.8	Tabblad „ Progression ”	150
6.8.8.1	Follow-upbediening	151
6.8.8.2	Voortgangsdigram	151
6.8.9	Tabblad „ Thickness Map ”	153
6.8.9.1	Lagen en rasters selecteren	154
6.8.9.2	Diktegrafieken	155
6.8.9.3	Grafieken wijzigen	156
6.8.10	Tabblad „ Posterior Pole ”	156
6.8.10.1	Lagen en rasters selecteren	157
6.8.10.2	Grafiek „ Retina Thickness Change ”	158
6.8.10.3	Grafiek „ Hemisphere Asymmetry ”	158
6.8.10.4	Grafiek „ Retina Thickness ”	159
6.9	Filmpjes analyseren	159
6.10	Samengestelde beelden analyseren	161
6.11	Gelijktijdige beelden analyseren	162
6.12	Stereobeelden analyseren	163
6.13	MultiColor-beelden analyseren	164
6.14	BAF-beelden analyseren met de RegionFinder	168
6.14.1	Workflow	168
6.14.2	De RegionFinder-software	169
6.14.2.1	Tabblad „ Define Regions ”	169
6.14.2.2	Tabblad „ Change Analysis ”	170
6.14.2.3	Expertmodus	171
6.14.3	Vorbereidingen	171
6.14.3.1	Beeldkwaliteit	171
6.14.3.2	De software starten	172

6.14.4	Beelden analyseren.	175
6.14.4.1	Basisfuncties.	175
6.14.4.1.1	Nieuwe regio's toevoegen.	175
6.14.4.1.2	Regio's selecteren.	176
6.14.4.1.3	Groeikracht aanpassen.	176
6.14.4.1.4	Regio's weghalen.	176
6.14.4.1.5	Het zaaipunt herdefiniëren.	176
6.14.4.2	Beperkingen.	177
6.14.4.2.1	Blokkeercirkels definiëren.	177
6.14.4.2.2	Blokkeerlijnen definiëren.	178
6.14.4.2.3	Blokkeerregio's definiëren.	178
6.14.4.2.4	Regioweergave weergeven/verbergen.	179
6.14.4.2.5	Werkbeeld weergeven/verbergen.	180
6.14.4.3	Atrofische zones meten.	180
6.14.4.4	Bloedvaten uitsluiten van regio's.	181
6.14.4.5	Meerdere regio's scheiden.	182
6.14.4.6	Wisselen tussen het IR- en BAF-beeld.	182
6.14.4.7	Uitgespaarde zones definiëren.	183
6.14.5	Voortgangssreeksen analyseren.	184
6.14.5.1	Referentiebeelden definiëren.	185
6.14.5.2	Analyseparameter.	185
6.14.5.3	Analysesamenvatting.	187
6.14.5.4	Veranderingen visualiseren.	187
6.14.5.5	Regio's en beperkingen kopiëren.	187
6.14.6	Expertmodus.	188
6.14.6.1	De expertmodus starten.	188
6.14.6.2	Parameters van de expertmodus.	189
6.14.6.2.1	Regioparameters.	189
6.14.6.2.2	Bloedvatdetectie.	190
6.14.6.2.3	Belichting en afvlakking verbeteren.	190
6.14.6.2.4	Perilesionale patronen.	191
6.14.6.3	Beperkingen.	192
6.14.6.3.1	Blokkeeromtrek definiëren.	192
6.14.6.3.2	Blokkeerbeperkingen definiëren met de vrije hand.	193
6.14.6.4	Regio's, beperkingen en expertparameters kopiëren.	193
6.14.6.5	Regio's exporteren.	194
7	Bestanden exporteren.	195
7.1	Foto's exporteren.	195
7.2	Filmpjes exporteren.	196
7.3	.xml-bestanden exporteren.	197
7.4	RegionFinder-bestanden exporteren.	197
7.4.1	Voortgangsgegevens exporteren.	197
7.4.2	Voortgangsfilmpjes exporteren.	198

8	Rapporten.	199
8.1	Rapporten afdrukken.	200
8.1.1	Standaardrapporten en instellingen definiëren.	202
8.1.2	Rapporten vanaf de lightbox afdrukken.	202
8.1.3	OU-rapporten afdrukken.	202
8.1.4	Standaardrapporten definiëren.	203
8.2	Rapporten aanpassen.	204
8.3	Rapport „ Overview ”.	206
8.4	Rapport „ Detailed ”.	207
8.5	Rapport „ Retina Single Exam ”.	208
8.6	„ Retina Change ”-rapporten voor voortgangssreeks.	209
8.7	Rapport „ 3D View ”.	210
8.8	Rapport „ Transverse Analysis ”.	211
8.9	Rapport „ Thickness Map Single Exam ”.	212
8.10	„ Thickness Map Change ”-rapporten voor voortgangssreeks.	213
8.11	Rapport „ RNFL Single Exam OU ”.	215
8.12	„ RNFL Change ”-rapporten voor voortgangssreeks.	216
8.13	Rapport „ RNFL Trend ”.	217
8.14	Rapport „ Asymmetry Analysis Single Exam ”.	218
8.15	Rapport „ RNFL & Asymmetry Analysis Single Exam ”.	219
8.16	Rapport „ Posterior Pole Assessment ”.	220
8.17	Rapport „ MultiColor - Selective Color Laser Images ”.	221
8.18	RegionFinder-rapport „ Single Exam ”.	222
8.19	RegionFinder-rapport „ Change ”.	223
8.20	RegionFinder-rapport „ Trend ”.	224
9	Problemen oplossen.	226
9.1	Beeldopname.	226
9.1.1	Foutmeldingen opnamevenster.	227
9.1.2	Foutmeldingen touchscreen.	229
9.1.3	De loginformatie in het archiefbestand opslaan.	229
9.2	Beeldanalyse.	230
9.2.1	Foutmeldingen analysevenster.	230
9.2.2	Beeldanalyse.	231
9.3	Artefacten.	231
9.3.1	cSLO-beeld.	232
9.3.1.1	Centraal artefact.	232
9.3.1.2	Slecht uitgelijnde camera.	232
9.3.1.3	Taanvochtlaag.	233
9.3.2	OCT-beeld.	234
9.3.2.1	Steile OCT-beelden.	234
9.3.2.2	Slecht uitgelijnde camera.	235
9.3.2.3	Beelden met veel ruis.	235
9.3.3	Opaciteit.	236
10	Technische specificaties.	237
10.1	cSLO-beeldvormingsspecificaties.	237
10.2	OCT-beeldvormingsspecificaties.	237

10.3	OCT-scanpatroon.	238
10.4	Nauwkeurigheid van SPECTRALIS-metingen.	238
11	Verklarende woordenlijst.	241
12	Index.	251

1 Inleiding

1.1 Doel en bereik van dit document

In deze gebruiksaanwijzing vindt u gedetailleerde veiligheids- en workflowaanwijzingen voor een veilig en juist gebruik van het medisch hulpmiddel door alle klinische gebruikers.

De gebruikersdocumentatie voor klinische gebruikers van dit medisch hulpmiddel omvat het volgende:

- Gebruiksaanwijzing (dit handboek)
- Hardwarehandleiding
- Release Notes

Lees de gebruikersdocumentatie zodat u volledig duidelijk is hoe het medisch hulpmiddel werkt en hoe u dit veilig gebruikt.

Als u aanvullende accessoires en softwaremodules voor uw apparaat hebt aangeschaft, raadpleegt u de documenten die hierop van toepassing zijn → Hoofdstuk 1.2 „Toepasselijke documenten” op pagina 11. Hier vindt u tevens de relevante handboeken voor software-installatie, beheer en meer.

Training Voor het ondersteunen van doorlopende educatie in verband met apparatuur biedt Heidelberg Engineering regelmatig persoonlijke en online trainingscursussen voor klinici, onderzoekers, fotografen, technici en kantoorpersoneel. Bekijk voor meer informatie het Heidelberg Engineering Academy-programma op → <http://www.he-academy.com>.

1.2 Toepasselijke documenten

Art.nr.	Document	Inhoud
230019	Hardwarehandleiding SPECTRALIS	In dit document vindt u alle informatie over de hardware en software, de installatie van het apparaat, elektrische veiligheid, reiniging en desinfectie, de afvoer van het apparaat en de technische specificaties.
230104	Gebruiksaanwijzing HEYEX	In dit document vindt u alle informatie over HEYEX. Houd dit document bij de hand als u met HEYEX versie 1.12 of ouder werkt.
230659	Gebruiksaanwijzing HEYEX 2	In dit document vindt u alle informatie over het bedienen van HEYEX 2 en HEYEX PACS. Houd dit document bij de hand als u met HEYEX 2 versie 2.5.5 of nieuwer werkt.
230548	Release Notes SPECTRALIS	In dit document vindt u alle informatie over de huidige softwareversie. Houd dit document bij de hand als u met HEYEX versie 1.12 of ouder werkt.

Art.nr.	Document	Inhoud
230542	Release Notes SPECTRALIS op HEYEX 2-platform	In dit document vindt u alle informatie over de huidige softwareversie. Houd dit document bij de hand als u met HEYEX 2 versie 2.5.5 of nieuwer werkt.

1.3 Symbolen die in dit document worden gebruikt

In dit hoofdstuk worden de definities, opmaak en symbolen beschreven die in dit document worden gebruikt.

FW Dit symbool geeft aan dat de informatie uitsluitend betrekking heeft op SPECTRALIS-apparaten met een FireWire-interface.

TB Dit symbool geeft aan dat de informatie uitsluitend betrekking heeft op SPECTRALIS-apparaten met een Thunderbolt-interface.

 Dit symbool geeft aan dat een bijkomende bevestigingsstap nodig is op een apart formulier.

Toetsen Toetsen worden aangeduid met hun symbool, bijvoorbeeld  + .

Code De code in bestanden zoals het bestand `heyex.ini`, wordt net als bestandsnamen aangegeven door een lettertype met gelijke schriftdeling, bijvoorbeeld `DefaultDevice=1` of `heyex.ini`.

Elementen van de grafische gebruikersinterface Elementen van de grafische gebruikersinterface, zoals knoppen of vensternamen, zijn herkenbaar aan een **vet** en *cursief* lettertype tussen aanhalingstekens, bijvoorbeeld „**Next**”.

Menupaden Menupaden van de software worden aangeduid met een *cursief* lettertype en tussen aanhalingstekens. Elk menu-item wordt gescheiden door een zwarte driehoek ►, bijvoorbeeld „*File ► Save as*”.

URL Informatie beschikbaar op websites wordt aangeduid met een inleidende pijl (➞) gevolgd door grijze tekst, bijvoorbeeld ➞ `http://www.heidelbergengineering.com`. Klik op de URL om de overeenkomstige website te openen.

Kruisverwijzingen Kruisverwijzingen worden aangeduid met een inleidende pijl (➞) gevolgd door grijze tekst, bijvoorbeeld ➞ „Kruisverwijzingen” op pagina 12.

Veiligheidsmeldingen Voor elk restrisico dat er zou kunnen zijn wanneer u het product gebruikt, is een veiligheidsmelding gedefinieerd. Veiligheidsmeldingen zijn met symbolen aangeduid in dit document. Ze zijn aangeduid met een signaalwoord en een veiligheidssymbool dat de gevarencategorie aangeeft.

Veiligheidsmeldingen vormen een antwoord op de volgende vragen:

- Wat houdt het gevaar in?
- Wat zijn de mogelijke gevolgen wanneer het gevaar niet wordt vermeden?
- Hoe kan het gevaar worden vermeden?



WAARSCHUWING

Waarschuwing duidt op een gevaarlijke situatie die, indien deze niet wordt vermeden, tot overlijden of ernstig letsel kan leiden.



VOORZICHTIG

Voorzichtig duidt op een gevaarlijke situatie die, indien deze niet wordt vermeden, tot miniem of matig letsel kan leiden.



AANWIJZING

Aanwijzing vraagt aandacht voor handelingen die geen verband houden met lichamelijk letsel.

Veiligheidsmeldingen kunnen ook in de stap van een procedure worden geïntegreerd als deze alleen op die specifieke stap betrekking hebben.

Voorbeeld:

- ▶ Dit is stap 1.



VOORZICHTIG

Dit is een opgenomen veiligheidsmelding van het type 'Voorzichtig'.

Dit is stap 2.

Opmerkingen



Opmerkingen geven belangrijke informatie of tips.

Voorbeelden

Voorbeelden worden aangeduid met een grijs frame rond het voorbeeld over de volledige breedte van de pagina.

Procedures

Procedures worden gebruikt om de lezer te helpen bij het uitvoeren van een taak en worden aangegeven door rode driehoeken:

- ▶ Stap 1.
- ▶ Stap 2.

Lijsten

Lijsten worden gebruikt om informatie te structureren en worden aangegeven door rode vierkantjes:

- Lijstinvoer
- Lijstinvoer

1.4 Verklaring over het beoogd gebruik

De SPECTRALIS is een oftalmisch diagnostisch beeldvormingsapparaat zonder lichaamscontact. Het is bedoeld om:

- het posterieure oogsegment te bekijken, waaronder twee- en driedimensionale beeldvorming
- transversale beeldvorming (SPECTRALIS HRA+OCT en SPECTRALIS OCT)
- fundusbeeldvorming
- fluorescentiebeeldvorming (fluoresceïneangiografie, indocyanine groen angiografie; SPECTRALIS HRA+OCT, SPECTRALIS HRA)
- autofluorescentiebeeldvorming (SPECTRALIS HRA+OCT, SPECTRALIS HRA en SPECTRALIS OCT met BluePeak)
- de ooganatomie en oogletsels te meten.

Het apparaat is geïndiceerd als hulpmiddel bij het detecteren en het behandelen van verschillende oogziekten, waaronder:

- leeftijdsgebonden maculadegeneratie
- macula-oedeem
- diabetische retinopathie
- retinale en choroïdale vasculaire ziekten
- glaucoom

Het apparaat is geïndiceerd voor het bekijken van geografische atrofie en veranderingen in het oog die voortvloeien uit neurodegeneratieve ziekten.

De SPECTRALIS OCT-angiografiemodule is geïndiceerd als hulpmiddel bij de visualisatie van bloedvatstructuren van netvlies en vaatvlies.

De SPECTRALIS HRA+OCT en SPECTRALIS OCT bevatten referentiedatabases voor metingen van de netvlieslaag en van de anatomie van de oogzenuw, die worden gebruikt om een kwantitatieve vergelijking te maken tussen metingen van het netvlies en de oogzenuw bij de mens en waarden vastgesteld bij normale proefpersonen.

1.5 Gebruiksindicaties

1.5.1 Indicaties

Het apparaat is geïndiceerd als hulpmiddel bij het detecteren en het behandelen van verschillende oogziekten, waaronder:

- leeftijdsgebonden maculadegeneratie
- macula-oedeem
- diabetische retinopathie
- retinale en choroïdale vasculaire ziekten
- glaucoom

Het apparaat is geïndiceerd voor het bekijken van geografische atrofie en veranderingen in het oog die voortvloeien uit neurodegeneratieve ziekten.

De SPECTRALIS OCT-angiografiemodule is geïndiceerd als hulpmiddel bij de visualisatie van bloedvatstructuren van netvlies en vaatvlies.

1.5.2 Contra-indicaties

Absolute contra-indicaties

Er zijn geen bekende absolute contra-indicaties voor het gebruik van SPECTRALIS voor diagnostische beeldvorming.

Volg bij gebruik van fluorescerende kleurstoffen de instructies in de gebruiksaanwijzing van het contrastmiddel.

Relatieve contra-indicaties

Fotosensitieve epilepsie

Hoewel wereldwijd geen dergelijke gebeurtenis werd gemeld aan Heidelberg Engineering, is het een bekend feit dat flikkerend licht met frequenties in het bereik van de SPECTRALIS framesnelheid voor beeldvorming kan leiden tot epileptische aanvallen bij gevoelige personen.

Deze incidenten vinden gewoonlijk plaats als beide ogen tegelijk aan de lichtbron worden blootgesteld, terwijl tijdens een SPECTRALIS-onderzoek slechts één oog tegelijk wordt blootgesteld. In het bijzonder in beeldvormingsmodi met duidelijk zichtbare lichtbronnen zoals MultiColor, FA en BAF moet u echter aan elke patiënt uitleggen dat het licht zeer helder is en flikkert. Stop met het onderzoek indien er tekenen zijn van epileptische symptomen.

1.5.3 Ongewenste effecten

Nabeelden in kleur

Na MultiColor-, BR-, FA- of BAF-onderzoeken worden vaak nabeelden in een complementaire kleur gezien. Dit is ongevaarlijk en verdwijnt doorgaans na een paar minuten.

Fotofobe symptomen

Heidelberg Engineering heeft afzonderlijke meldingen van milde, voorbijgaande, migraineachtige symptomen ontvangen. Deze symptomen waren o.a. hoofdpijn, misselijkheid, vaag zicht en veranderde kleurperceptie. De symptomen gingen zonder behandeling over.

1.5.4 Gebruikersprofiel

1.5.4.1 Gebruikersprofiel

Het apparaat is bedoeld om te worden bediend door professionele gebruikers met een medische achtergrond en/of met ervaring in de bediening van oftalmische beeldvormings- en diagnose-uitrusting, bijvoorbeeld klinisch personeel, artsen, oogheelkundige fotografen, oftalmologen of optometristen.

De gebruiker moet toegang hebben tot de gebruiksaanwijzing, de bijgevoegde relevante veiligheidsinformatie en onderhoudsdetails, waaronder het correcte gebruik, de correcte toepassing en de correcte bediening van het medische hulpmiddel.

Er is geen speciale gebruikerstraining vereist.

1.5.4.2 Patiëntprofiel

Er zijn geen speciale veronderstellingen met betrekking tot etniciteit, lichaamsgewicht, biologisch geslacht of leeftijd van de patiënt. Bij normaal gebruik moet de patiënt wakker zijn en in staat voor het apparaat te zitten en eenvoudige instructies op te volgen, zoals het hoofd op de hoofdsteun te plaatsen.

1.6 Rapporteren van ernstige complicaties



Alle ernstige complicaties die gerelateerd aan uw medisch hulpmiddel zijn opgetreden, moeten worden gerapporteerd aan de fabrikant en de bevoegde instantie. Neem contact op met uw Heidelberg Engineering-partner.

2 Algemene veiligheidsmeldingen

Door oneigenlijk gebruik van dit medisch hulpmiddel kan het medisch hulpmiddel worden beschadigd en/of kunnen letsel, verkeerde gegevens of gegevensverlies worden veroorzaakt. Een grondig begrip van het correcte gebruik van het medisch hulpmiddel vergroot de efficiëntie en zorgt voor de best mogelijke resultaten. Volg daarom de onderstaande aanwijzingen voordat u het medisch hulpmiddel gebruikt.

- Lees de gebruikersdocumentatie aandachtig.
- Houd u aan alle veiligheidsaanwijzingen op het product, in de software en in de gebruikersdocumentatie.
- Houd de gebruikersdocumentatie gemakkelijk beschikbaar.

2.1 Patiëntveiligheid

Volg de onderstaande instructies om de patiëntveiligheid en de best mogelijke onderzoeksresultaten te garanderen:

- Laat de patiënt nooit alleen in de onderzoeksruimte tijdens het onderzoek.
- Reinig en ontsmet de voorhoofdsteun en de kinsteun voor de patiënt. Verontreinigde apparaatonderdelen kunnen pathogene kiemen doorgeven, waardoor infecties ontstaan.
Reinig en desinfecteer het objectief alleen als dit vuil is.



VOORZICHTIG

Artefacten door weerkaatsingen van de interne optiek kunnen zichtbaar zijn op reflectantiebeelden

Restreflectie van optische oppervlakken kunnen als artefacten in de vorm van heldere vlekken op reflectantiebeelden verschijnen. Centrale artefacten zijn waarschijnlijker bij patiënten met een lager fundussignaal, zoals patiënten met cataract of kleine, niet-verwijde pupillen en patiënten met hoge myopie.

- ▶ Verwar dergelijke artefacten niet met een pathologie.



VOORZICHTIG

In servicemodus is het beveiligingsniveau van het systeem lager

Wanneer de servicemodus actief is, is de achtergrond van het opnamevenster rood en wordt op het touchscreen de melding weergegeven dat de servicemodus actief is.

- ▶ Gebruik het systeem niet terwijl de servicemodus actief is.
- ▶ Neem contact op met uw onderhoudstechnicus, uw Heidelberg Engineering-partner of de klantendienst van Heidelberg Engineering.

**VOORZICHTIG**

Als de oscillatiebeweging van de scanner tijdens het onderzoek stopt, kan er een kleine stralingsvlek door de laser op het netvlies komen

Een te hoge concentratie aan lichtenergie kan het netvlies van de patiënt beschadigen.

- ▶ Controleer of de scanners correct werken wanneer u een onderzoek start. Er moet een hoge toon klinken wanneer de camera wordt ingeschakeld.
- ▶ Als u de hoge toon niet kunt horen, schakelt u het instrument uit en weer in. Hierna schakelt u de camera in en controleert u of u de hoge toon kunt horen of niet. Als u de hoge toon nog steeds niet kunt horen, stopt u met het gebruik van het apparaat en neemt u contact op met de klantenservice van Heidelberg Engineering.

**WAARSCHUWING**

Verkeerde patiëntgegevens kunnen leiden tot een verkeerde diagnostische interpretatie

Een verkeerde interpretatie van de diagnose kan tot verkeerde therapeutische benaderingen leiden.

- ▶ Controleer of de correcte patiëntgegevens worden gebruikt wanneer u een onderzoek start.
- ▶ Controleer of de correcte patiëntgegevens worden gebruikt wanneer u een onderzoeksmethode selecteert.
- ▶ Controleer of de correcte patiëntgegevens worden gebruikt wanneer u diagnostische conclusies trekt.

**WAARSCHUWING**

Onvoldoende voorbereiding van de patiënt kunnen foutieve onderzoeksresultaten tot gevolg hebben

Als de onderzoeksresultaten foutief zijn, moet het onderzoek mogelijk worden herhaald.

- ▶ Leg de procedure zorgvuldig uit aan de patiënt voordat u met het onderzoek begint, zodat de patiënt volledig is voorbereid en optimale resultaten kunnen worden behaald. Deze voorbereiding is in het bijzonder belangrijk voor bejaarde patiënten, patiënten met een slechte concentratie en patiënten die bang zijn om onderzocht te worden.

**WAARSCHUWING**

Wanneer een diagnose is gebaseerd op één onderzoeksmethode, kunnen de onderzoeksresultaten mogelijk verkeerd worden geïnterpreteerd

Een onjuiste diagnostische conclusie kan leiden tot de verkeerde therapeutische benaderingen.

- Overweeg aanvullende medische onderzoeken met andere diagnoseapparaten om een goede klinische beoordeling te verkrijgen.

**WAARSCHUWING**

Als het apparaat niet zorgvuldig is bijgesteld of als de patiënt niet correct voor het apparaat is gepositioneerd, kunnen beelden van slechte kwaliteit ontstaan

Slechte beeldkwaliteit kan leiden tot onjuiste diagnostische conclusies, die kunnen leiden tot de verkeerde therapeutische benaderingen.

- Stel de instrumententafel en/of de patiëntstoel zodanig af dat de kin van de patiënt comfortabel op de kinsteun rust.
- Draai aan de zwarte stelschroef en verstel de kinsteun totdat de ogen van de patiënt zich op hetzelfde niveau bevinden als de rode markeringen op de hoofdsteunkolom.
- Controleer of dat voorhoofd van de patiënt de voorhoofdsteun raakt.
- Stel de camera en de focus zorgvuldig af.

**WAARSCHUWING**

Het onvoorzichtig bewegen van de camera kan tot letsel aan het oog van de patiënt leiden

Het oog van de patiënt kan ernstig letsel oplopen als u de camera onvoorzichtig verplaatst.

- Beweeg de camera voorzichtig in de richting van het oog van de patiënt.

**WAARSCHUWING**

Verkeerde classificatieresultaten kunnen worden veroorzaakt door verkeerde scherpstelling tijdens beeldopname

Classificatieresultaten kunnen verkeerd zijn indien de berekening is gebaseerd op onjuiste refractiewaarden. Onjuiste classificatieresultaten kunnen leiden tot onjuiste diagnostische conclusies, die kunnen leiden tot de verkeerde therapeutische benaderingen.

- Controleer altijd of de instellingen van de scherpstelling juist zijn.

2.2 Gegevensveiligheid



WAARSCHUWING

Raak de elektriciteitsgeleidende onderdelen van connectoren en een patiënt niet gelijktijdig aan

In bepaalde omstandigheden kan het apparaat een elektrische schok veroorzaken die ernstige gevolgen kan hebben voor de gezondheid van de patiënt of voor die van de bediener van het apparaat.



VOORZICHTIG

Als de resterende schijfruimte bijzonder klein is, kunnen beelden mogelijk tijdens het verwerven verloren gaan, doordat deze niet kunnen worden opgeslagen

De opgenomen beelden kunnen mogelijk niet worden teruggehaald en patiënten moeten mogelijk opnieuw worden onderzocht.

- ▶ Zorg dat er voldoende geheugen beschikbaar is op de schijf waarop de patiëntgegevens worden opgeslagen.
- ▶ Archiveer de gegevens regelmatig.



VOORZICHTIG

Als er tijdens de beeldopname een hardwarestoring of softwarefout optreedt, kan de software hierdoor uitvallen, wat ertoe kan leiden dat opgenomen beelden verloren gaan

Verloren gegevens kunnen mogelijk niet worden teruggehaald.

- ▶ Herhaal de beeldopname.



VOORZICHTIG

Onbevoegd gebruik van het besturingssysteem van de computer kan tot gegevensverlies leiden

Verloren gegevens kunnen mogelijk niet worden teruggehaald.

Alleen bevoegd personeel mag toegang krijgen tot de HEYEX-database, de patiëntgegevens en de archiveringsmedia.

i**Persoonlijk identificeerbare informatie in service/support-logboekbestanden**

Alle service/support-logboekbestanden kunnen mogelijk persoonlijk identificeerbare informatie bevatten die in de toepassing wordt bewaard. Gegevens worden alleen gelogd wanneer nodig om het de afdeling technische ondersteuning mogelijk te maken gebruikers bij te staan in geval van technische problemen.

Merk op dat persoonlijk identificeerbare informatie in deze logboekbestanden niet versleuteld is en dat de inhoud van een service/support-logboekbestand toegankelijk is indien de gebruiker bevoegdheden heeft voor het lokale besturingssysteem.

2.3 Veiligheidsgerelateerde foutmeldingen

2.3.1 Foutmeldingen opnamevenster

De volgende waarschuwingmeldingen kunnen worden weergegeven in het SPECTRALIS-opnamevenster:

Melding	Oorzaak	Actie
„High system temperature!”	De temperatuur van de printplaat is hoger dan 80 °C.	Controleer of de bedrijfsomstandigheden optimaal zijn. Stel het apparaat niet bloot aan extreme temperaturen en/of vochtigheidsveranderingen. Laat na de installatie of een wijziging van locatie het instrument zich ten minste twee uur vóór gebruik aan de kamertemperatuur aanpassen.
„Invalid filter wheel position!”	Het filterwiel staat niet in een geldige positie.	Draai het filterwiel naar filterwielpositie „A”, „R”, „S” of „P”.
„Please verify that both C-Curve values are correct. Measurements will only be accurate if the C-Curve values are correct.”	Als u de vooringestelde waarde van 7,7 mm voor de C-curvewaarden niet wijzigt, wordt er een melding weergegeven waarin u wordt gevraagd te controleren of de C-curvewaarden juist zijn. Bepaalde metingen zijn alleen nauwkeurig als de C-curvewaarden juist zijn.	Keratometrie is nodig voor een correcte transversale meting parallel aan het netvliesoppervlak in doorsnedebeelden en cSLO-beelden. Keratometrie is niet nodig om correcte metingen te verkrijgen loodrecht op het netvliesoppervlak, bijvoorbeeld metingen van de RNFL-dikte.
„Focus mismatch to baseline image, please check focus!”	De focuswaarde verschilt meer dan 1 D van de focuswaarde uit het referentieonderzoek.	Draai aan de focusknop, zodat de vaten van de patiënt en het cSLO-beeld scherp worden weergegeven.

Melding	Oorzaak	Actie
„Service mode. Do not use system”	De servicemodus is actief.	Gebruik het systeem niet. Neem contact op met uw onderhoudstechnicus als deze ter plaatse is. Als het probleem blijft bestaan en uw onderhoudstechnicus is niet in huis, neem dan contact op met uw Heidelberg Engineering-partner.
„Configuration Error: The screen resolution must be 1600 x 1200 pixels or higher. Reconfigure your screen resolution and start the acquisition module again.”	De schermresolutie is niet voldoende en voldoet niet aan de vereisten opgegeven in het <i>software-installatiehandboek</i> . Het beeldscherm moet minimaal een schermresolutie van 1600 x 1200 pixels hebben.	Gebruik een ander beeldscherm dat aan de beeldschermvereisten voldoet.
	De schermresolutie is niet correct geconfigureerd.	Configureer uw schermresolutie opnieuw.
„This device should be recalibrated to ensure optimal image quality. Please contact technical support.”	De gekalibreerde scansnelheid van het apparaat komt niet overeen met de maximale A-scansnelheid in bedrijf.	Als u een activeringscode voor een hogere maximale A-scansnelheid beschikbaar hebt, activeert u de hogere maximale A-scansnelheid. Raadpleeg voor meer informatie de Hardwarehandleiding SPECTRALIS-productfamilie. Als u geen activeringscode voor een hogere maximale A-scansnelheid beschikbaar hebt, neemt u contact op met de supporthotline van Heidelberg Engineering.

2.3.2 Foutmeldingen touchscreen

De volgende waarschuwingsmeldingen kunnen op het touchscreen worden weergegeven:

Melding	Oorzaak	Actie
„DON'T EXPOSE PATIENT TO LASER! System is in service mode!”	De servicemodus is actief.	Gebruik het systeem niet. Neem contact op met uw onderhoudstechnicus, uw Heidelberg Engineering-partner of de Heidelberg Engineering-klantenservice. U mag geen beelden opnemen terwijl de servicemodus is geactiveerd.
„ATTENTION! You are entering a service area. Press "Cancel" to leave! Press "Continue" to go on if you are a certified service engineer.”	De servicemodus is per ongeluk ingeschakeld op het touchscreen.	Druk op „Cancel” als u geen onderhoudsmonteur bent of start het apparaat opnieuw.

2.3.3 Foutmeldingen analysevenster

De volgende waarschuwingmeldingen kunnen worden weergegeven in de SPECTRALIS-software-interface van het analysevenster:

Melding	Oorzaak	Actie
„Not compared to last visit!”	Het follow-upbeeld van een voortgangssreeks die in de netvlies- of Nsite-toepassing is opgenomen, wordt vergeleken met een referentie die niet het voorlaatste onderzoek is.	Controleer of het referentiebeeld juist is ingesteld → Hoofdstuk 5.7.2.1 „Referenties definiëren en verwijderen” op pagina 88.
„Not compared to baseline!”	Het follow-upbeeld van een voortgangssreeks die in de glaucoomtoepassing is opgenomen, wordt vergeleken met een referentie die niet het baselinebeeld is.	Vergelijk het follow-upbeeld met het baselinebeeld. Om het follow-upbeeld te vergelijken met referentiebeeld dat niet het baselinebeeld is, wijzigt u achteraf de toepassing waarmee het beeld is opgenomen → Hoofdstuk 6.8.2 „Toepassingen selecteren” op pagina 121.
„Other BluePeak images for that patient could not be properly aligned. these cannot be included in the Change Analysis.”	Er zijn beelden die niet kunnen worden opgenomen in de huidige voortgangssreeks.	De beelden worden genegeerd voor de huidige voortgangssreeks.
„Unconfirmed data found”	Voor ONH-RC-scans wordt deze foutmelding weergegeven als u de BMO-segmentatie nog niet voor alle datapunten hebt bevestigd. Datapunten met onbevestigde BMO-segmentatie worden met een oranje omcirkeling aangegeven.	■ Selecteer het bijbehorende datapunt in het voortgangsdigram. ■ Open het tabblad „BMO Rim Analysis” en bevestig de BMO-segmentatie. Raadpleeg voor meer informatie de Gebruiksaanwijzing Premiumeditie Glaucoommodule.

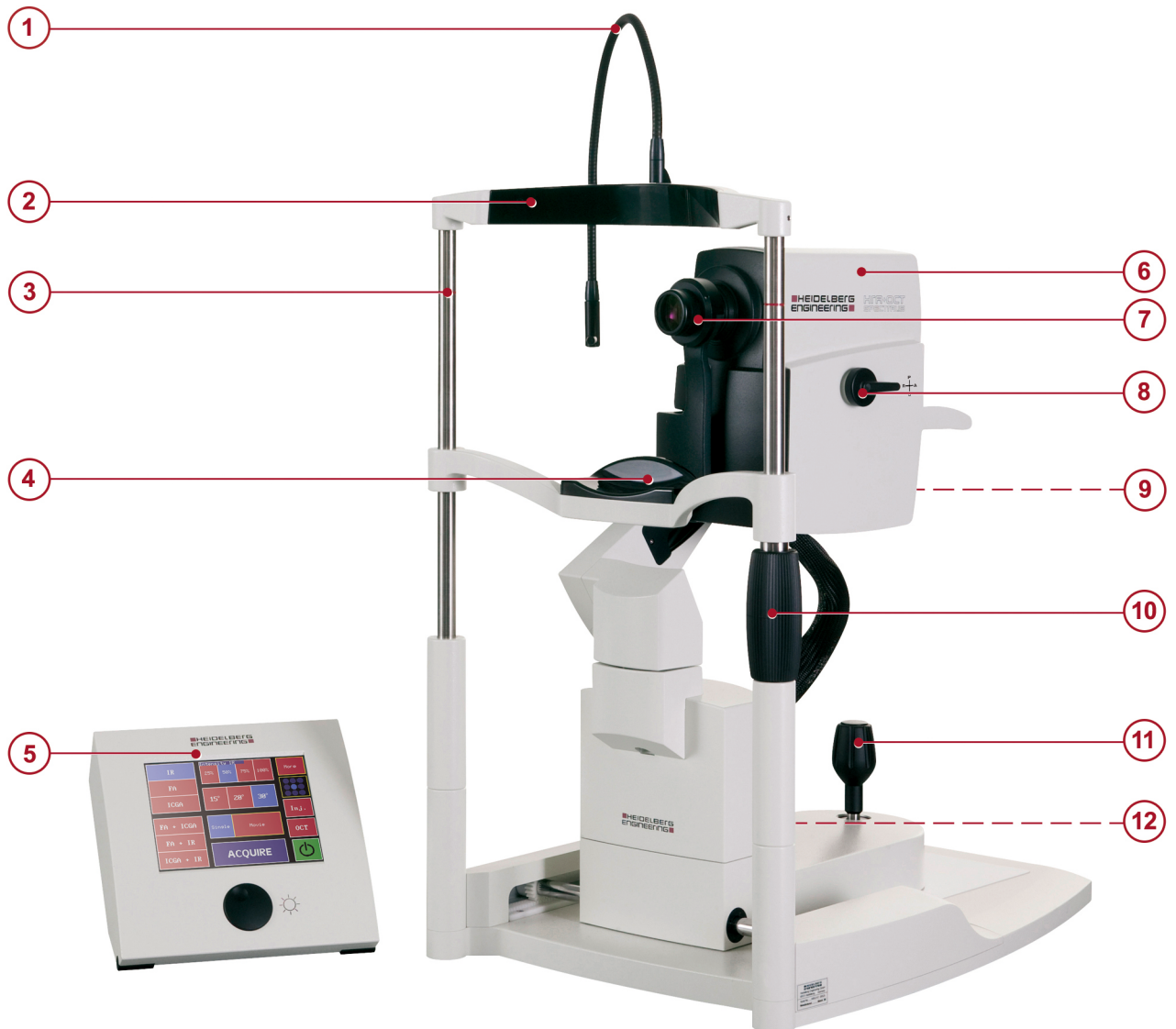
2.3.4 Foutmeldingen stroomvoorziening **FW**

De volgende waarschuwingmeldingen kunnen op het beeldscherm van de SPECTRALIS-stroomvoorziening worden weergegeven **FW**:

Melding	Oorzaak	Actie
„Service mode. Do not use system”	De servicemodus is actief.	Gebruik het systeem niet. Neem contact op met uw onderhoudstechnicus als deze ter plaatse is. Als het probleem blijft bestaan en uw onderhoudstechnicus is niet in huis, neem dan contact op met uw Heidelberg Engineering-partner.

3 SPECTRALIS-productfamilie

3.1 De SPECTRALIS HRA- en HRA+OCT-apparaten



Afb. 1: SPECTRALIS HRA/HRA+OCT

- | | |
|---|--|
| ① Extern fixatielampje | ⑦ SPECTRALIS-standaardobjectief |
| ② Voorhoofdsteun | ⑧ Filterwiel |
| ③ Hoofdsteunkolom met rode canthusmarkeringen | ⑨ Focusknop  ; niet weergegeven |
| ④ Kinsteun | ⑩ Stelknop voor kinsteun |
| ⑤ Touchscreen met ART/gevoeligheidsknop  | ⑪ Joystick |
| ⑥ Camerakop | ⑫ Stelknop; niet weergegeven |

3.2 Het SPECTRALIS OCT-apparaat



Afb. 2: SPECTRALIS OCT

- | | |
|------------------------|--|
| ① Extern fixatielampje | ⑤ SPECTRALIS-standaardobjectief |
| ② Voorhoofdsteun | ⑥ Focusknop  ; niet weergegeven |
| ③ Kinsteun | ⑦ Joystick |
| ④ Camerakop | ⑧ Stelknop voor kinsteun |

De SPECTRALIS OCT kan met het SPECTRALIS OCT^{Plus}-pakket worden uitgebreid. Dit uitbreidingspakket bestaat uit de draaibare instrumentbasis (KT) en een touchscreen, zoals weergegeven voor HRA- en HRA+OCT-apparaten ➔ Hoofdstuk 3.1 „De SPECTRALIS HRA- en HRA+OCT-apparaten” op pagina 24.

3.3 Hardwareconfiguratie

Hardware	HRA	HRA+OCT	OCT
Touchscreen	✓	✓	–
OCT-module	–	Optie	Optie
Plus-module	–	–	Optie

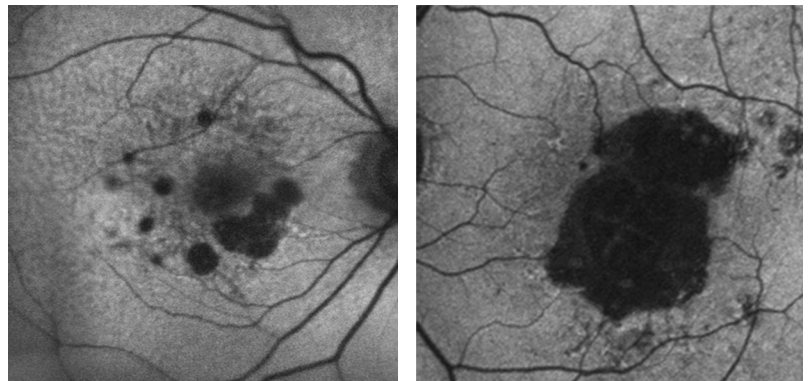
Hardware	HRA	HRA+OCT	OCT
Anteriorsegmentmodule	–	Optie	Optie
Ultra-Widefield-beeldvormingsmodule	Optie	Optie	Optie
Widefield-beeldvormingsmodule	Optie	Optie	Optie
High Magnification-module*	Optie	Optie	Optie

* De High Magnification-module wordt alleen ondersteund door apparaten met een Thunderbolt-interface.

3.4 Accessoires

Accessoire	HRA	HRA+OCT	OCT
Scan Planning Tool	Optie	Optie	Optie
RegionFinder	✓	✓	✓
Image Capture Module	Optie	Optie	Optie

3.4.1 Technische beschrijving RegionFinder



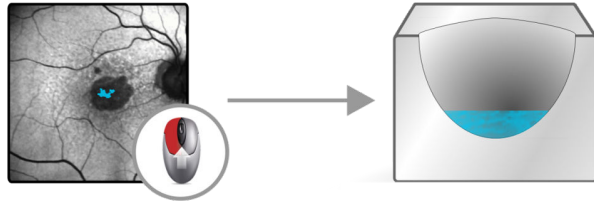
Afb. 3: BluePeak blauwe laser autofluorescentiebeelden van twee patiënten met geografische atrofie

BluePeak blauwe laser autofluorescentiebeelden (BAF) zijn digitale beelden die zijn gemaakt met een confocale laserscanningoftalmoscoop (cSLO) met een blauwe golflengte. Voor elk beeldelement (pixel) is er een goed gedefinieerde waarde van de BAF-siginaalintensiteit. Deze waarde toont een afname in geval van atrofie als gevolg van verlies van retinaal pigmentepitheel (RPE), bijvoorbeeld bij geografische atrofie Afb. 3. Om deze atrofiegebieden te meten, gebruikt de RegionFinder-software een zogenaamd regiogroeialgoritme. Als door de gebruiker binnen een regio een zaai punt is gedefinieerd, gaat het algoritme naar de rand van deze regio toegroeien. Alle pixels met een signaalintensiteit onder een bepaalde drempel worden in de regio opgenomen. Deze drempel wordt bepaald door de parameter „**Growth Power**”. Hoe hoger de groeikracht hoe groter de ingesloten oppervlakte. Als deze parameter goed is afgesteld, kunnen de atrofiezones precies worden gemeten.

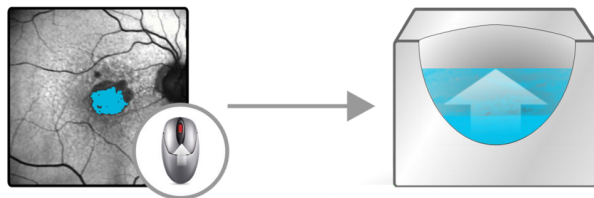
Voorbeeld Het volgende voorbeeld is een vereenvoudigde uitleg van de RegionFinder-functionaliteit.



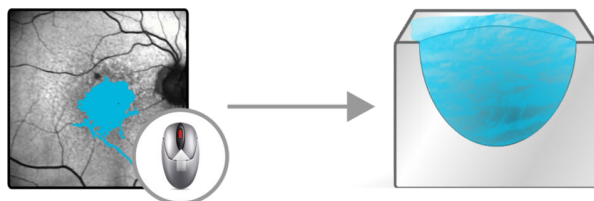
Een regio is een zone met significant gereduceerde signaalintensiteit die kan worden ingebeeld als een badkuip.



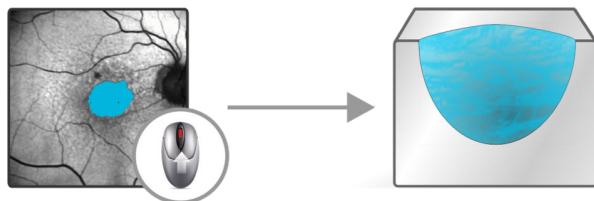
Wanneer een regio wordt toegevoegd, wordt de badkuip tot een bepaald niveau gevuld.



Bij het instellen van de parameter „**Growth Power**” stijgt het waterpeil.



Als de parameter „**Growth Power**” te hoog staat, loopt de badkuip over.



Het doel is om de parameter „**Growth Power**” zodanig in te stellen dat de badkuip precies tot aan de rand wordt gevuld. Het gebied dat wordt bedekt met water stelt de atrofiezone voor die met de RegionFinder wordt gemeten.

3.5 Technologieën

Technologie	HRA	HRA+OCT	OCT
Confocale scanlaser	✓	✓	✓
Optische coherentie tomografie	–	✓	✓
Multimodale beeldvorming	✓	✓	✓
TruTrack Active Eye Tracking	–	✓	✓
Beeldregistratie	–	✓	✓
Heidelberg-ruisreductie	✓	✓	✓
AutoRescan	–	✓	✓
Fovea-to-Disc-uitlijningstechnologie	–	✓	✓
Beeldvorming met MultiColor-scanlaser	Optie	Optie	Optie
SPECTRALIS Shift	–	✓	✓

3.5.1 Confocale laserscanning

Voor het opnemen van digitale confocale beelden, wordt een laserstraal op het netvlies geprojecteerd. De laserstraal wordt regelmatig afgebogen met behulp van oscillerende spiegels om achtereenvolgend een tweedimensionale doorsnede van het netvlies te scannen. De intensiteit van het weerkaatste licht of van het uitgestraalde fluorescerende licht op elk punt wordt gemeten met een lichtgevoelige detector. In een confocaal optisch systeem wordt het licht dat buiten het afgestelde focale vlak wordt weerkaatst of uitgestraald verwijderd, wat zorgt voor beelden met een hoog contrast.

Bovendien verwerft het confocale optische systeem – in het bijzonder tijdens indocyanine groen angiografieën – een laagsgewijs driedimensionaal beeld. Met dit systeem kunnen klinici beelden maken van patiënten met nauwelijks of niet-verwijde pupillen. Wat in het bijzonder belangrijk is voor diabetici bij wie de pupillen doorgaans niet goed verwijden. En diabetici maken een groot deel uit van de patiënten in een oogkliniek.

Fluorescerentiekleurstoffen worden op relatief smalle golflengtebanden aangeslagen. Een laser is de efficiëntste manier voor aanslaan, omdat alle energie wordt geconcentreerd op één specifieke golflengte en niet in een breed continuüm zoals het licht bij fotografie met een gewone flitser.

De laserbronnen van het apparaat stralen laserlicht uit met vier verschillende golflengten:

- Er wordt een blauwe laserdioden met een golflengte van 486 nm gebruikt om de fluoresceïne of intrinsieke autofluorescentie aantetiaan. Een barrièrefilter van 500 nm scheidt het opwekkings- en fluorescerende licht. Dezelfde golflengte zonder het barrièrefilter wordt gebruikt voor het maken van

roodvrije beelden, ook wel blauwe reflectantiebeelden genoemd. De SPECTRALIS kan ook BluePeak autofluorescentiebeeldvorming van hoge kwaliteit maken.

- Er wordt een diodelaser met een golflengte van 786 nm gebruikt met een barrièrefilter van 830 nm om de opwekking van fluorescentie in het netvlies te scheiden met behulp van kleurstof indocyanine groen.
- Een diodelaser met een golflengte van 815 nm produceert infrarode reflectantiebeelden.
- Een diodelaser met een golflengte van 518 nm (optioneel).

Bij het gebruik van simultane opnamemodaliteiten, wordt elke beeldlijn individueel gescand door elke laser. Tijdens simultane fluoresceïne- en indocyanine groen angiografieën wordt bijvoorbeeld alleen de laser van 486 nm ingeschakeld voor de eerste scan van een lijn, terwijl tijdens de tweede scan alleen de laser van 786 nm wordt ingeschakeld. In elke opnamemodus kunnen enkelvoudige beelden, temporale beeldsequenties of focale beeldreeksen (gelaagde driedimensionale beelden) worden opgenomen.

3.5.2 Optische coherentie tomografie

De SPECTRALIS maakt gebruik van een spectraal domain optische coherentie tomografie (SD-OCT) technologie, ook wel Fourier domain OCT (FD-OCT) genoemd. De straal van een superluminescentiediode (SLD) scant langs het netvlies om een transversaal B-scanbeeld te maken. Voor het maken van driedimensionale beelden van het netvlies met een hoge spatiale resolutie kunnen B-scans met een verschil van 11 micrometer ten opzichte van elkaar worden opgenomen. De infraroodstraal van de SLD heeft een centrale golflengte van 870 nm.

3.5.3 Multimodale beeldvorming

De SPECTRALIS is een apparaat voor multimodale beeldvorming. Het combineert SD-OCT met de volgende opnamemodaliteiten:

- Beeldvorming met blauwe reflectantie
- Beeldvorming met infrarode reflectantie
- Autofluorescentiebeeldvorming met BluePeak blauwe laser
- Fluoresceïneangiografie
- Indocyanine groen angiografie
- MultiColor-beeldvorming

3.5.4 MultiColor-beeldvorming

MultiColor-beelden bestaan uit drie kleurenlaserbeelden met een specifieke golflengte, die tegelijk worden opgenomen:

- Blauwe reflectantie
- Groen reflectantie
- Infrarode reflectantie

Dankzij de kerntechnologieën van de confocale scanlasers, het actief volgen van het oog en ruisreductie, hebben MultiColor-beelden een hoog contrast en een hoge resolutie.

Daarnaast wordt door het tegelijk opnemen van kleurenbeelden bij bepaalde golflengten diagnostische informatie vastgelegd over de netvliesstructuren, die binnen één onderzoek wordt weergegeven:

- Blauwe reflectantie brengt de epiretinale membranen, de zenuwvezellaag en het maculapigment in beeld.
- Groene reflectantie brengt het bloed, de bloedvaten en de uitgesloten stoffen in beeld.
- Infrarode reflectantie brengt drusen, RPE-afwijkingen en veranderingen in het vaatvlies in beeld.

3.5.5 TruTrack Active Eye Tracking

De SPECTRALIS maakt gebruik van twee aparte lichtstralen om twee beelden gelijktijdig op te nemen. Eén straal volgt en portretteert de fundus voortdurend. Hij werkt ook als referentie, ter ondersteuning van de OCT-straal. De actieve eye tracking „vergrendelt” de OCT op de fundus, voor een nauwkeurige uitlijning van de bloedvaten en het fundusbeeld. Actieve eye tracking is van essentieel belang bij 3D-volumescans die gevoelig zijn voor artefacten door oogbeweging.

Alle SD-OCT-apparaten werken met TruTrack Active Eye Tracking-technologie met scanfunctie met dubbele straal voor het genereren van:

- OCT-beelden zonder artefacten door beweging
- Nauwkeurige registratie van OCT-beeld naar cSLO-beeld
- Nauwkeurige follow-uponderzoeken (Wolf-Schnurrbusch et al., Macular Thickness Measurements in Healthy Eyes Using Six Different Optical Coherence Tomography Instruments. Invest Ophthalmol Vis Sci; July 2009, Vol 50, No 7, Pg 3432-3437.)

3.5.6 Beeldregistratie

De algemene database en de TruTrack Active Eye Tracking-technologie bieden de gebruiker de mogelijkheid om follow-up OCT-beelden te maken met verschillende apparaten van de SPECTRALIS-productfamilie. Het cSLO-beeld dat gelijktijdig met het OCT-beeld wordt verworven, dient als registratiekoppeling voor dit doeleinde. Een uniek algoritme activeert de automatische afstemming van de verworven cSLO-beelden met identieke of verschillende opnamemodaliteiten.

3.5.7 Heidelberg-ruisreductie

TruTrack Active Eye Tracking activeert de opname van meerdere beelden op precies dezelfde locatie. De gemiddelde functie automatic real time (ART) combineert deze beelden en helpt klinici een onderscheid te maken tussen „beeldruis” en echte signalen van echte weefselstructuren. De ruis wordt effectief geëlimineerd en de resultaten zijn beelden met een hoog contrast en kleinere details.

3.5.8 AutoRescan

Dankzij AutoRescan kunt u veranderingen in de loop van de tijd volgen. Het is belangrijk om de eerste scan te lokaliseren; het is van essentieel belang om de follow-upscan te lokaliseren. SPECTRALIS gebruikt het fundusbeeld als een vingerafdruk en plaatst follow-upscans automatisch op precies dezelfde locatie als de eerste scan. Het is belangrijk om de subjectieve plaatsing van

follow-upscans weg te nemen voor het optimaliseren van de patiëntenstroom en voor het op betrouwbare basis identificeren van kleine veranderingen.

3.5.9 Fovea-to-Disc-uitlijningstechnologie

Het SPECTRALIS-platform beschikt over een unieke Fovea-to-Disc-uitlijningstechnologie die cirkelscans automatisch volgt en anatomisch uitlijnt, zodat deze overeenstemmen met de uitlijning van de referentiedatabase, waardoor de nauwkeurigheid en de reproduceerbaarheid van RNFL-metingen en -classificaties verbeteren. FoDi-uitlijningstechnologie helpt bij het voorkomen van meetfouten door het veranderen van de hoofd- en/of oogpositie tijdens het scannen.

Zonder FoDi-uitlijningstechnologie beïnvloeden de hoofdkanteling en oogrotatie de anatomische uitlijning van de scan. Met FoDi-uitlijningstechnologie worden ongewenste rotaties gecorrigeerd. De exclusieve SPECTRALIS FoDi-uitlijningstechnologie verbetert de gegevensintegriteit van de referentiedatabase. Met behulp van TruTrack Active Eye Tracking worden alle scans in de SPECTRALIS-database uitgelijnd langs de fovea-to-disc-as voor punt-tot-punt diktevergelijkingen.

3.5.10 SPECTRALIS Shift-technologie

Shift is een technologie binnen SPECTRALIS die het kiezen van een aparte A-scansnelheid per beeldopname ondersteunt. Een geoptimaliseerde opnametijd wordt bereikt door de hoogste A-scansnelheid te kiezen. De beste signaal/ruis-verhouding wordt bereikt door de laagste A-scansnelheid te kiezen. Omdat de B-scans onafhankelijk van de A-scansnelheid een consistente geometrie hebben, kan SPECTRALIS Shift ook voor follow-uponderzoeken worden gebruikt. De verschillende A-scansnelheden worden geactiveerd via software-licenties.

4 Voorbereidingen

4.1 Het apparaat in- en uitschakelen

i

Heidelberg Engineering adviseert het apparaat niet frequent in en uit te schakelen

- ▶ Zet het apparaat in plaats daarvan 's ochtends aan en 's avonds uit, ook als u het apparaat gedurende de dag niet constant gebruikt tijdens de dag.



Afb. 4: Het apparaat in- en uitschakelen

- ① Scheidingstransformator
- ② Stroomvoorziening
- ③ Computer
- ④ Beeldscherm

Het apparaat inschakelen

Schakel het apparaat in de volgende volgorde:

- ▶ Schakel de scheidingstransformator in ①.
- ▶ Schakel de stroomvoorziening in ②.
- ▶ Schakel de computer ③ en het beeldscherm in ④.
 - ➡ De computer zal zijn bootsessie starten. De melding „**Loading your personal settings**” wordt weergegeven. Na aanmelding wordt het Windows-bureaublad weergegeven.

Het apparaat uitschakelen**AANWIJZING****Uitschakelprocedure**

Er kunnen gegevens verloren gaan wanneer de uitschakelprocedure niet correct wordt uitgevoerd.

- ▶ Schakel de camera niet uit wanneer het opnamevenster is geopend.
- ▶ Schakel de computer niet uit zonder de HEYEX-software te sluiten.

Schakel het apparaat uit in de volgende volgorde:

- ▶ Sluit de HEYEX-software af en schakel de computer uit ③.
- ▶ Schakel het beeldscherm uit ④.
- ▶ Schakel de stroomvoorziening uit ②.
- ▶ Schakel de scheidingstransformator uit ①.

5 Patiënten onderzoeken



VOORZICHTIG

Artefacten door weerkaatsingen van de interne optiek kunnen zichtbaar zijn op reflectantiebeelden

Restreflectie van optische oppervlakken kunnen als artefacten in de vorm van heldere vlekken op reflectantiebeelden verschijnen. Centrale artefacten zijn waarschijnlijker bij patiënten met een lager fundussignaal, zoals patiënten met cataract of kleine, niet-verwijde pupillen en patiënten met hoge myopie.

- ▶ Verwar dergelijke artefacten niet met een pathologie.



VOORZICHTIG

Corrigerende lenzen kunnen onjuiste classificatieresultaten veroorzaken

Classificatieresultaten kunnen foutief zijn bij patiënten die een bril of contactlenzen dragen of voor patiënten met intraoculaire lenzen. Foutieve classificatieresultaten kunnen leiden tot onjuiste diagnostische conclusies, die kunnen leiden tot de verkeerde therapeutische benaderingen.

- ▶ Vraag aan de patiënt om vóór het onderzoek zijn bril af te zetten of zijn contactlenzen te verwijderen.
- ▶ Houd er altijd rekening mee dat de classificatieresultaten van patiënten met intraoculaire lenzen verkeerd kunnen zijn, doordat geen proefpersonen met intraoculaire lenzen in de referentiedatabase zijn opgenomen en er door het schaalmodel geen rekening wordt gehouden met intraoculaire lenzen.
Raadpleeg → Hoofdstuk 6.8.7.4 „Referentiedatabase” op pagina 148 voor meer informatie.



Omdat langdurige blootstelling aan intens licht het netvlies kan beschadigen, moet het apparaat voor oogonderzoek niet onnodig lang worden gebruikt en moet de helderheidsinstelling niet hoger zijn dan nodig voor duidelijke visualisatie van de doelstructuren. De blootstellingsdosis voor het netvlies in verband met fotochemische gevaren is het product van de helderheid en de blootstellingstijd. Als de lasersterkte wordt gehalveerd, duurt het twee keer zo lang voordat de maximale blootstellingsgrens wordt bereikt.

i

Het wordt aanbevolen de intensiteit van het licht dat in het oog komt te beperken tot wat minimaal voor de diagnosestelling vereist is. Zuigelingen, afakiepatiënten en mensen met oogziekten lopen een hoger risico. Het risico kan ook hoger zijn als degene die moet worden onderzocht gedurende de 24 uur daarvoor al aan hetzelfde instrument of aan een ander oftalmisch instrument met een zichtbare lichtbron is blootgesteld. Dit geldt vooral als het oog aan netvliesfotografie is blootgesteld.

i

Voor het versnellen van het opnemen van de volumescan kan het werkelijke aantal beelden waarvan het gemiddelde wordt bepaald voor ART Mean anders zijn dan het vooraf geselecteerde aantal ART Mean-beelden

Het maximale verschil is recht evenredig met het absolute aantal ART Mean-beelden. Dit zal de beeldkwaliteit slechts in beperkte mate beïnvloeden.

i

Reinig voor een onderzoek de lens voor de beste beeldkwaliteit.

5.1 cSLO-opnamevenster

In Afb. 5 wordt het cSLO-opnamevenster voor de SPECTRALIS HRA+OCT weergegeven. Afwijkingen van dit schema voor de andere SPECTRALIS-apparaten zijn aangegeven.

	HRA	HRA+OCT	OCT
cSLO-opnamevenster	✓	✓	✓



Afb. 5: cSLO-opnamevenster

- | | |
|---|--|
| <p>① Patiëntgegevens → Hoofdstuk 5.1.1 „Patiëntgegevens” op pagina 36</p> <p>② Menubalk</p> <p>③ Livebeeld; wordt alleen weergegeven als er beelden met ART Mean worden verworven</p> <p>④ cSLO-beeld</p> <p>⑤ Gedeelte „Settings” → Hoofdstuk 5.1.2 „Instellingen” op pagina 37</p> | <p>⑥ Geheugenstatusgedeelte → Hoofdstuk 5.1.3 „Geheugenstatus” op pagina 37</p> <p>⑦ Injectietimergedeelte → Hoofdstuk 5.1.4 „Injectietimer” op pagina 37</p> <p>⑧ ART Mean-gedeelte</p> <p>⑨ Bedieningselementen → Hoofdstuk 5.1.5 „Bedieningselementen” op pagina 38</p> |
|---|--|

5.1.1 Patiëntgegevens

In de koptekst van het opnamevenster wordt de volgende informatie weergegeven:

- Patiëntnaam
- Geboortedatum
- Leeftijd van de patiënt
- Functiecode
- Onderzoeksdatum

5.1.2 Instellingen

Parameter	Beschrijving
„Eye”	Het oog dat wordt onderzocht „OD” of „OS”.
„Angle”	De geselecteerde scanhoek.
„Focus”	De aangepaste refractie.
„Sens.”	De ingestelde gevoeligheid van de detector. De waarde ligt tussen 31 en 107.
„Power”	De lasersterkte, bijv. „IR 100%”
„Mode”	Geeft de geselecteerde opnamemodus weer, bijv. „Single”.
„Rate”	De scansnelheid van het livebeeld in frames per seconde, bijv. „8.8/sec”.
„Res.”	Geeft de scanresolutie-instelling weer, „High Res.” of „High Speed”.

5.1.3 Geheugenstatus

Parameter	Beschrijving
„Images”	Aantal beelden opgeslagen in het random access memory (RAM).
„Free”	De waarde is de laagste van twee berekende percentages: - het verschil tussen het totaal beschikbare geheugen en de hoeveelheid geheugen dat in beslag wordt genomen door alle beelden in de beeldgegevensbuffer, gedeeld door het totaal beschikbare geheugen; 100% min de verhouding tussen de som van de vereiste schijfruimte voor alle beelden in de beeldgegevensbuffer, plus de hoeveelheid schijfruimte die wordt verbruikt door de beelden die al naar het huidige onderzoek in de database zijn opgeslagen en de maximaal toegestane schijfruimte voor een onderzoek. Als u met een bestaand onderzoek doorgaat, is de waarde onder de 100%. Dit komt doordat de database-ingang al beelden bevat. Als het percentage laag is, klikt u op „Save images” op de menubalk van het opnamevenster. Als het percentage laag blijft, klikt u op „Save images” op de menubalk van het opnamevenster en start u een nieuw onderzoek.

5.1.4 Injectietimer

Als u een angiografie uitvoert, start u de injectietimer op het moment van injecteren. Het starten van de injectietimer wordt in het „HRA Patient Timer Log” vastgelegd, dat wordt weergegeven nadat u het opnamevenster hebt gesloten. Raadpleeg ➔ Hoofdstuk 5.6.3 „Angiografieën uitvoeren” op pagina 75 voor meer informatie over angiografieën.

Injectietimers resetten

Indien nodig kunt u de injectietimer resetten.

- ▶ Selecteer „*Setup ▶ Reset Injection Timer...*”.
- ➔ Er wordt een melding weergegeven waarin u wordt gevraagd of u de injectietimer wilt resetten.
- ▶ Bevestig met „**OK**”.
- ➔ Voor het opnieuw starten van de injectietimer drukt u op „*Inj.*” op het touchscreen ➔ Hoofdstuk 5.3 „Touchscreen” op pagina 40.

Patiënten uit het HRA-patiënttimerlogboek verwijderen

Wanneer een onderzoek is voltooid en de patiënt de praktijk heeft verlaten, kunt u patiënten verwijderen in het venster „**HRA Patient Timer Log**”.

- ▶ Klik in het venster „**HRA Patient Timer Log**” met de rechtermuisknop een patiënt.
- ➔ Het contextmenu wordt geopend.
- ▶ Selecteer „**Remove Patient**”.
- ➔ De patiënt wordt verwijderd uit het venster „**HRA Patient Timer Log**”.

5.1.5 Bedieningselementen

De volgende knoppen zijn beschikbaar:



Opnamemodaliteit

Met deze knop kunt u de gewenste opnamemodaliteit selecteren ➔ Hoofdstuk 5.5.8 „Opnamemodaliteiten selecteren” op pagina 63.



Scanresolutie-instelling

Met deze knop kunt u de gewenste scanresolutie-instelling selecteren. „**HR**” of „**HS**” zijn beschikbaar.



Fixatielampje

Met deze knop kunt u de gewenste locatie van het fixatielampje selecteren.



OCT-functionaliteit, niet voor SPECTRALIS HRA; kan ook worden gelabeld als „**OCT off**”.

Met deze knop kunt u de OCT-modaliteit in- of uitschakelen.



De kleur van de knop verandert naargelang van de systeemstatus.

- De camera is ingeschakeld.
- De camera is uitgeschakeld, maar kan op elk moment worden ingeschakeld.
- De camera is uitgeschakeld omdat het opnamevenster wordt gesloten of omdat het geheugen vol is.

5.2 OCT-opnamevenster

In Afb. 6 wordt het OCT-opnamevenster voor de SPECTRALIS HRA+OCT weergegeven. Afwijkingen van dit schema voor de andere SPECTRALIS-apparaten zijn aangegeven.

	HRA	HRA+OCT	OCT
OCT-opnamevenster	–	✓	✓



Afb. 6: OCT-opnamevenster

- ① Patiëntgegevens → Hoofdstuk 5.1.1 „Patiëntgegevens” op pagina 36
- ② Menubalk
- ③ cSLO-beeld met hier overheen weergegeven het scanpatroon
- ④ OCT-beeld met Sweet Spot → Hoofdstuk 5.2.1 „Sweet Spot” op pagina 40
- ⑤ Gedeelte „**Settings**” → Hoofdstuk 5.1.2 „Instellingen” op pagina 37
- ⑥ Geheugenstatusgedeelte → Hoofdstuk 5.1.3 „Geheugenstatus” op pagina 37
- ⑦ Injectietimergedeelte, niet voor SPECTRALIS OCT → Hoofdstuk 5.1.4 „Injectietimer” op pagina 37
- ⑧ cSLO-livebeeld. Dit wordt alleen weergegeven als er beelden met ART Mean worden verworven → Hoofdstuk 5.5.9 „Automatic Real Time Mean gebruiken” op pagina 65
- ⑨ OCT-livebeeld. Dit wordt alleen weergegeven als er beelden met ART Mean worden verworven → Hoofdstuk 5.5.9 „Automatic Real Time Mean gebruiken” op pagina 65
- ⑩ Follow-upknop → Hoofdstuk 5.7 „Follow-upbeelden opnemen” op pagina 87
- ⑪ Gedeelte toepassingen en structuur → Hoofdstuk 5.5.5 „Toepassingen selecteren” op pagina 56
- ⑫ Gedeelte „**OCT Control**”
- ⑬ OCT-scaninstellingen → Hoofdstuk 5.5.7 „Scanpatronen maken” op pagina 59
- ⑭ Bedieningselementen → Hoofdstuk 5.1.5 „Bedieningselementen” op pagina 38
- ⑮ Presets → Hoofdstuk 5.5.6 „Presets selecteren” op pagina 57

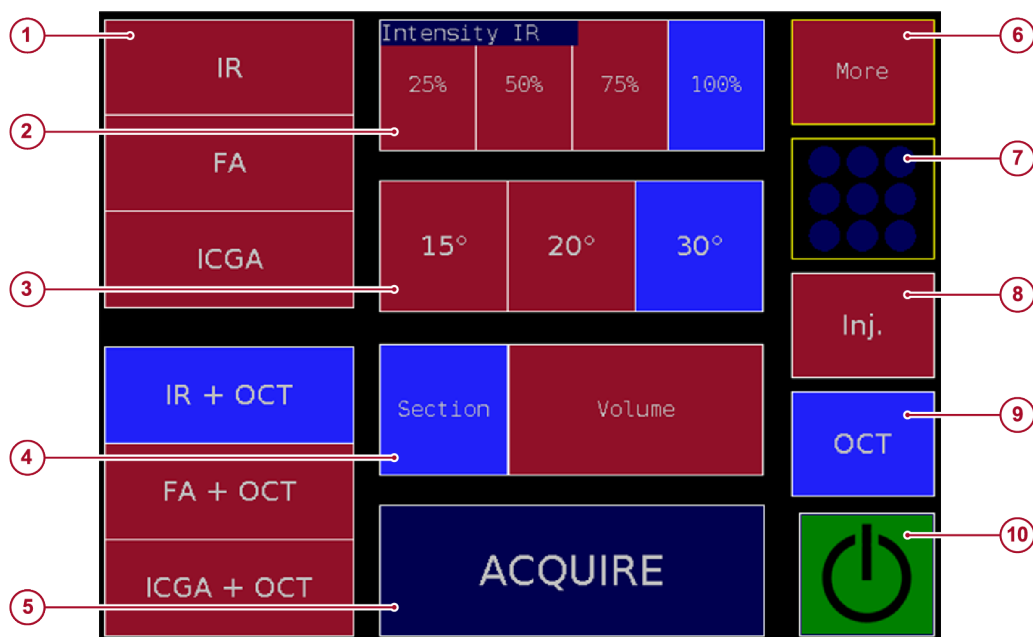
5.2.1 Sweet Spot

De vier blauwe markeringen op het OCT-beeld duiden de Sweet Spot aan. De Sweet Spot is de aanbevolen plek om de te onderzoeken structuur te plaatsen voor de hoogste OCT-beeldkwaliteit. Voor normale OCT-onderzoeken bevindt de Sweet Spot zich in het bovenste derde deel van het OCT-beeld. Als „**EDI**” is geactiveerd, bevindt de Sweet Spot zich in het onderste derde deel van het opnamescherm. Raadpleeg ➔ Hoofdstuk 5.5.10.1 „Enhanced Depth Imaging gebruiken” op pagina 67 voor meer informatie over EDI.

5.3 Touchscreen

In Afb. 7 wordt het touchscreen voor de SPECTRALIS HRA+OCT weergegeven. Afwijkingen van dit schema voor de andere SPECTRALIS-apparaten zijn aangegeven.

	HRA	HRA+OCT	OCT
Touchscreen	✓	✓	Optie



Afb. 7: Touchscreen

- ① Opnamemodaliteiten → „Opnamemodaliteiten op het touchscreen selecteren” op pagina 65
- ② Laserintensiteit; waarden afhankelijk van de geselecteerde opnamemodaliteit → „Laserintensiteit” op pagina 55
- ③ Scanhoek → „Scanhoek” op pagina 55
- ④ Opnamemodussen → Hoofdstuk 5.3.1 „Opnamemodussen” op pagina 41
- ⑤ „Acquire”; druk op deze knop voor het verwerven van beelden
- ⑥ „More”; druk op deze knop voor het openen van het submenu
- ⑦ Fixatielampje → „Fixatielampje” op pagina 56
- ⑧ Injectietimer → Hoofdstuk 5.1.4 „Injectietimer” op pagina 37
- ⑨ „OCT”; druk op deze knop voor het in- en uitschakelen van de OCT-modaliteit. Niet voor SPECTRALIS HRA
- ⑩ Camera aan/uit → Hoofdstuk 5.1.5 „Bedieningselementen” op pagina 38

5.3.1 Opnamemodussen

Opnamemodus	HRA	HRA+OCT	OCT
Filmpje	✓	✓	Optie
Tomografie	✓	✓	Optie
Gemiddeld	✓	✓	Optie
Samengestelde 3x3-beeld	✓	✓	Optie
Samengestelde beeld	✓	✓	Optie
Stereopaar	✓	✓	Optie

Tomografie De opnamemodus „**Tomography**” maakt een continue reeks beelden terwijl het focale vlak van beeld tot beeld in de richting het vaatvlies wordt verplaatst met intervallen van 1/8 mm.

Gemiddeld Raadpleeg → Hoofdstuk 5.5.9 „Automatic Real Time Mean gebruiken” op pagina 65 voor meer informatie over Gemiddeld.

Samengestelde beeld Met de opnamemodus „**Composite**” worden grote beelden van het netvlies samengesteld uit meerdere enkelvoudige 30°-beelden. De uiteindelijke beeldgrootte is afhankelijk van het totale gebied dat wordt gedekt door de opgenomen enkelvoudige 30°-beelden.

Als eenvoudiger alternatief kunt u de beeldvormingsmodus „**Composite 3x3**” – Hoofdstuk 5.6.6 „Samengestelde 3x3-beelden opnemen” op pagina 83 gebruiken.

- Samengestelde 3x3-beeld** „**Composite 3x3**” is een opnamemodus waarmee de opname van een reeks samengestelde beelden wordt gefaciliteerd.
- Stereopaar** Met de optie „**Stereo Pair**” worden twee beelden onder iets verschillende hoeken verworven en wordt een 3D-beeld opgemaakt dat met een stereoweergavebril kan worden beoordeeld. Als u de „**Stereo Pair**”-opties voor angiografie wilt gebruiken, wordt door Heidelberg Engineering aanbevolen met deze functie te oefenen in de opnamemodaliteit „**IR**”.

5.4 Vorbereidingen

5.4.1 Het apparaat voorbereiden

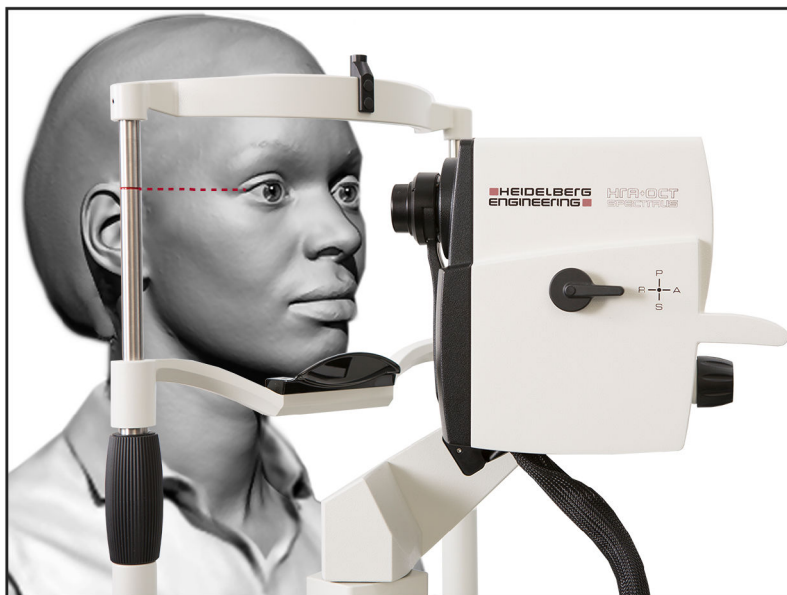


WAARSCHUWING

Als het apparaat niet zorgvuldig is bijgesteld of als de patiënt niet correct voor het apparaat is gepositioneerd, kunnen beelden van slechte kwaliteit ontstaan

Slechte beeldkwaliteit kan leiden tot onjuiste diagnostische conclusies, die kunnen leiden tot de verkeerde therapeutische benaderingen.

- ▶ Stel de instrumententafel en/of de patiëntstoel zodanig af dat de kin van de patiënt comfortabel op de kinsteun rust.
 - ▶ Draai aan de zwarte stelschroef en verstel de kinsteun totdat de ogen van de patiënt zich op hetzelfde niveau bevinden als de rode markeringen op de hoofddeunkolom.
 - ▶ Controleer of dat voorhoofd van de patiënt de voorhoofddeun raakt.
 - ▶ Stel de camera en de focus zorgvuldig af.
- ▶ Reinig en ontsmet de hoofddeun en de kinsteun voor het onderzoek.
 - ▶ Reinig en desinfecteer het objectief als het vuil is.
 - ▶ Stel de tafelhoogte af voor de patiënt.



Afb. 8: De ogen van de patiënt bevinden zich op hetzelfde niveau als de canthusmarkeringen

- ▶ Draai aan de zwarte stelschroef en stel de kinsteun bij, totdat de ogen van de patiënt zich op hetzelfde niveau bevinden als de canthusmarkeringen op de hoofsteunkolom Afb. 8.
- ▶ Vraag de patiënt om zijn voorhoofd tegen de voorhoofdsteun te plaatsen.

Als het voorhoofd van de patiënt niet tegen de voorhoofdsteun rust, zullen er problemen optreden tijdens de beeldopname aangezien er te veel afstand is tussen de camera en het oog van de patiënt.



Heidelberg Engineering beveelt niet aan om de stelschroef vast te zetten, omdat dit de camera vastzet op de instrumentbasis. Om beelden uit te lijnen, beweegt u de camera naar links en rechts, en naar de patiënt toe en van de patiënt af.

5.4.2 Standaardopname-instellingen instellen

Voordat u voor het eerst beelden opneemt, stelt u de onderstaande standaardopname-instellingen in. U kunt de standaardopname-instellingen op elk moment wijzigen. Afhankelijk van uw apparaat kunnen sommige parameters echter niet bij te stellen zijn.

Parameter	HRA	HRA+OCT	OCT
„Default Scan Resolution”	✓	✓	✓
„Image Brightness Control”	✓	✓	—
„Cyclic Buffer Size (for Movies)”	✓	✓	—
„Default Acquisition Mode & Parameters”	✓	✓	—

Parameter	HRA	HRA+OCT	OCT
„Default Fixation Target”	✓	✓	✓
„Data Processing at Session End”	–	✓	✓

- ▶ Open het opnamevenster.
- ▶ Selecteer „**Setup ▶ Acquisition Parameters**” op de menubalk van het opnamevenster.
 - ➔ Het venster „**Acquisition Parameter Setup**” wordt geopend.
- ▶ Sla uw wijzigingen op met „**Save Settings**”.

„Default Scan Resolution” ▶ Selecteer „**High Speed**” of „**High Res.**”.

„Image Brightness Control” Met de beeldhelderheidsregeling stelt u de helderheid van het cSLO-beeld in. Heidelberg Engineering adviseert om de automatische beeldhelderheidsregeling te gebruiken als u een nieuwe gebruiker bent en de handmatige beeldhelderheidsregeling als u een gevorderde gebruiker bent.

- ▶ Selecteer „**Automatic**” of „**Manual**”.
 - ➔ Als „**Automatic**” is geselecteerd, neemt de gevoeligheid van de laser automatisch toe of af.
 - Als u „**Manual**” selecteert, regelt u de lasergevoeligheid met  op het touchscreen.
- ▶ Als het cSLO-beeld overbelicht is, draait u  linksom om de lasergevoeligheid te verlagen.
- ▶ Als het cSLO-beeld onderbelicht is, draait u  rechtsom om de lasergevoeligheid te verhogen.

„Cyclic Buffer Size (for Movies)” Met de cyclische buffergrootte past u de tijdsduur aan waarin beelden worden verworven, voordat u op „**Acquisition**” op het touchscreen drukt. De software slaat een aantal extra beelden uit de cyclische buffer op en voegt deze toe aan het begin van het filmpje. Het aantal cyclische buffergrootte varieert, afhankelijk van de gekozen omvang van de cyclische buffer en de scanresolutie-instelling.

- ▶ Selecteer „**0.5 sec**”, „**1 sec**”, of „**2 sec**”.
- ▶ Voor het uitschakelen van de cyclische buffer selecteert u „**disable**”.

„Default Acquisition Mode & Parameters”

Selecteer welke opnamemodus als standaard moet worden ingesteld.

- ▶ Selecteer „**Movie**”, „**Tomography**”, „**Mean**”, „**Composite 3x3**”, „**Composite**” of „**Stereo Pair**”.
- ▶ Als u „**Movie**” selecteert, klikt u op  of  en stelt u de duur van het filmpje in.
- ▶ Als u „**Tomography**” selecteert, klikt u op  of  en stelt u het dieptescanbereik van de tomografie in mm in.
- ▶ Als u „**Mean**” selecteert, klikt u op  of  en stelt u het aantal frames in waarvan het gemiddelde moet worden bepaald bij het opnemen van beelden met ART Mean.

„Default Fixation Target”

- Selecteer „**Internal**” of „**External**”.

Raadpleeg ➔ „Fixatielampje” op pagina 55 voor meer informatie over het fixatielampje.

„Data Preprocessing at Session End”

Als u patiënten met een groot aantal volume- of radiaalscans wilt bekijken op een weergavestation dat op een netwerk is aangesloten, gaat dit makkelijker als u de beelden voorbereikt op de computer waarmee de SPECTRALIS verbonden is. Met automatische voorbereiding worden volumescans en radiaalscans automatisch uitgelijnd en gesegmenteerd.

- Selecteer één van de volgende opties:

- **„always”**

Alle volume- en radiaalscans worden automatisch voorbereikt als u het opnamevenster sluit.

- **„never”**

De automatische voorbereiding is uitgeschakeld.

- **„ask me on AQM exit”**

U wordt gevraagd te beslissen of u de volume- of radiaalscan wilt voorbereiden bij het sluiten van het opnamevenster.

Raadpleeg ➔ Hoofdstuk 6.8.1 „Opgenomen beelden voorbereiden” op pagina 120 voor meer informatie over voorbereiding van beelden.

5.4.3 De patiënt voorbereiden



WAARSCHUWING

Onvoldoende voorbereiding van de patiënt kunnen foutieve onderzoeksresultaten tot gevolg hebben

Als de onderzoeksresultaten foutief zijn, moet het onderzoek mogelijk worden herhaald.

- Leg de procedure zorgvuldig uit aan de patiënt voordat u met het onderzoek begint, zodat de patiënt volledig is voorbereid en optimale resultaten kunnen worden behaald. Deze voorbereiding is in het bijzonder belangrijk voor bejaarde patiënten, patiënten met een slechte concentratie en patiënten die bang zijn om onderzocht te worden.



WAARSCHUWING

Onvoldoende pupilgrootte tijdens het gebruik van BluePeak blauwe laser autofluorescentie kan een slechte beeldkwaliteit opleveren

Slechte beeldkwaliteit kan leiden tot onjuiste diagnostische conclusies, die kunnen leiden tot de onjuiste therapeutische benaderingen.

- Voor de beste beeldkwaliteit, in het bijzonder bij patiënten met cataract, adviseert Heidelberg Engineering om, alvorens een beeldopname met BluePeak blauwe laser autofluorescentie uit te voeren, de pupillen van de patiënt te verwijderen.



VOORZICHTIG

Corrigerende lenzen kunnen onjuiste classificatieresultaten veroorzaken

Classificatieresultaten kunnen foutief zijn bij patiënten die een bril of contactlenzen dragen of voor patiënten met intraoculaire lenzen. Foutieve classificatieresultaten kunnen leiden tot onjuiste diagnostische conclusies, die kunnen leiden tot de verkeerde therapeutische benaderingen.

- ▶ Vraag aan de patiënt om vóór het onderzoek zijn bril af te zetten of zijn contactlenzen te verwijderen.
- ▶ Houd er altijd rekening mee dat de classificatieresultaten van patiënten met intraoculaire lenzen verkeerd kunnen zijn, doordat geen proefpersonen met intraoculaire lenzen in de referentiedatabase zijn opgenomen en er door het schaalmodel geen rekening wordt gehouden met intraoculaire lenzen.

Raadpleeg → Hoofdstuk 6.8.7.4

„Referentiedatabase” op pagina 148 voor meer informatie.



Voer het onderzoek uit vóór andere diagnostische onderzoeken die kunnen irriteren of het hoornvlies kunnen uitdrogen

Breng bij patiënten met droge ogen en dragers van contactlenzen kunstmatig traanvocht aan kort voor het onderzoek.



Zorg dat de patiënt niet wordt afgeleid tijdens de fixatie, zoals personen die langskomen.

De volgende informatie kan patiënten helpen het belang en het doel van het onderzoek te begrijpen.

Het fundusonderzoek uitleggen

Het SPECTRALIS-fundusonderzoek dat op uw oog zal worden uitgevoerd, gebruikt een lichtstraal die het netvlies en het bovendeel van de oogzenuw scant. Dit onderzoek is volledig veilig en uw oog wordt niet aangeraakt. De opgenomen beelden geven informatie over de structuur van uw netvlies die niet met alleen conventionele methoden kan worden verkregen. Met het SPECTRALIS-fundusonderzoek kan uw arts de verschillende lagen van uw netvlies bekijken met een niveau aan detail en contrast dat anders niet wordt gehaald. Door angiografie- en reflectantiebeelden van zowel het vaatvlies als het netvlies wordt een betere diagnose van ziekten verkregen.

Plaats uw kin op de kinsteun en uw voorhoofd tegen de voorhoofdsteun. Leun voor de beste beeldkwaliteit met uw voorhoofd tegen de voorhoofdsteun tijdens het onderzoek. Ik zal het apparaat dicht bij uw oog brengen, maar uw oog niet raken.

Kijk naar het fixatielampje. U mag knipperen, de onderzoeksresultaten zullen daardoor niet worden beïnvloed. Het onderzoek zal slechts enkele seconden duren. Ik zal laten weten wanneer het onderzoek voorbij is.

Het OCT-onderzoek uitleggen

Het SPECTRALIS OCT-onderzoek dat op uw ogen zal worden uitgevoerd, gebruikt een lichtstraal die het netvlies en het bovendee van de oogzenuw scant. Uw pupil hoeft voor dit onderzoek niet te worden verwijd. Met optische coherentie tomografie wordt de structuur van het meerlagige netvlies in het achterste gedeelte van het oog onderzocht, dat niet met een standaardonderzoek kan worden onderzocht. Tijdens het OCT-onderzoek worden de verschillende lagen van het netvlies nauwkeurig in beeld gebracht voor een betrouwbare diagnose en nauwkeurige follow-uponderzoeken.

Plaats uw kin op de kinsteun en uw voorhoofd tegen de voorhoofdsteun. Leun voor de beste beeldkwaliteit met uw voorhoofd tegen de voorhoofdsteun tijdens het onderzoek. Ik zal het apparaat dicht bij uw oog brengen, maar uw oog niet raken. U mag knipperen, de onderzoeksresultaten zullen daardoor niet worden beïnvloed. Kijk naar het midden van het blauwe fixatielampje. Probeer u op het blauwe doel te blijven concentreren. Ik zal laten weten wanneer het onderzoek voorbij is.

5.5 Algemene opnameprocedures

5.5.1 Het onderzoek starten

De HEYEX-software starten

HEYEX, versie 1.12

- ▶ Voor het starten van HEYEX klikt u op .
- ▶ Selecteer de gewenste patiënt in de patiëntenlijst en klik op  op de werkbalk van het databasevenster.
 - ➔ Er wordt een melding weergegeven waarin u wordt gevraagd of u de geselecteerde patiënt echt opnieuw wilt onderzoeken.
- ▶ Bevestig met „Yes”.
 - ➔ Het venster „**Examination Data**” wordt geopend.
- ▶ Voer de vereiste informatie en bevestig met „OK”.

Raadpleeg voor meer informatie de *Gebruiksaanwijzing HEYEX* ➔ Hoofdstuk 1.2 „Toepasselijke documenten” op pagina 11.

 - ➔ Het venster „**Eye Data**” wordt geopend.
- ▶ Ga verder met ➔ „Het venster „**Eye Data**” invullen” op pagina 49.

HEYEX 2, versie 2.5.5 of nieuwer

- ▶ Voor het starten van HEYEX 2 klikt u op .
- ▶ Selecteer de gewenste patiënt in de lijst „**Patients**”.
- ▶ Selecteer het tabblad „**Examination**” van het lint.

- ▶ U hebt de volgende opties in het gedeelte „**Examination**“:
 -  „**New**“, als u niet met een patiëntbeheersysteem werkt
 ➔ „**New**“ op pagina 48.
 -  „**Orders**“, als u de aanvragen voor alle apparaten binnen uw netwerk wilt opvragen ➔ „**Orders**“ op pagina 48.
 -  „**Start**“, als u de aanvragen voor uw apparaat wilt opvragen ➔ „**Start**“ op pagina 48.
- „**New**“ ▶ Klik op  voor het openen van het venster „**Order**“.
- ▶ Klik op „**Save and start examination**“ voor het starten van het onderzoek.
 - ➔ Het venster „**Eye Data**“ wordt geopend.
 Ga verder met ➔ „Het venster „**Eye Data**“ invullen” op pagina 49.
- „**Orders**“ ▶ Klik op  voor het openen van het venster „**Orders**“.
- ➔ In het venster „**Orders**“ worden alle aanvragen weergegeven die binnen uw netwerk zijn gedaan.
- ▶ Dubbelklik op de gewenste aanvraag.
 - ➔ Het venster „**Order**“ wordt geopend.
- ▶ Voer de vereiste informatie in en klik op „**Save and start examination**“ om het onderzoek te starten.
 - ➔ Het venster „**Eye Data**“ wordt geopend.
 Ga verder met ➔ „Het venster „**Eye Data**“ invullen” op pagina 49.
- „**Start**“ ▶ Klik op  voor het openen van het venster „**Start examination**“.
- ➔ In het venster „**Start examination**“ worden alle aanvragen weergegeven die voor uw apparaat zijn gedaan.
- ▶ Selecteer de gewenste aanvraag en klik op „**Start examination**“ om het onderzoek te starten.
 - ➔ Het venster „**Eye Data**“ wordt geopend.
 Ga verder met ➔ „Het venster „**Eye Data**“ invullen” op pagina 49.

Het venster „Eye Data” invullen

	OD	OS
C-Curve [mm]:	7.7	7.7
Refraction [dpt]:	0	0
Cylinder [dpt]:	0	0
Axis [deg]:	0	0
Pupil size [mm]:	0	0
IOP [mmHg]:	0	0
VFieldMean:	0	0
VFieldVar:	0	0
Corrective Lens:	None	None

CAUTION: Measurements and classification results will only be accurate if the C-Curve is entered correctly and the patient wears no corrective lenses during the examination.

OK Cancel

Afb. 9: Het venster „Eye Data”

- ▶ Voer in het venster „**Eye Data**” Afb. 9 de volgende informatie
→ Tab. 1 „Informatie ooggegevens” op pagina 50:

Zorg dat u de waarde „**C-Curve**” van de patiënt correct invoert. Als de standaardwaarde van de „**C-Curve**” 7,7 mm ongewijzigd blijft, wijken de onderzoeksresultaten mogelijk af van de werkelijke waarden.

i

Als u de vooringestelde waarde van 7,7 mm voor de C-curve waarden niet wijzigt, wordt er een melding weergegeven waarin u wordt gevraagd te controleren of de C-curve waarden juist zijn. Bepaalde metingen zijn alleen nauwkeurig als de C-curve waarden juist zijn.

i

De „Eye Data”-waarden kunnen op een later moment worden bijgewerkt

Indien de C-curve waarden geen onderdeel zijn van een voortgangsrreeks met APS-gebaseerde beelden, kunnen de waarden op een later moment worden bijgewerkt.

- ▶ Als de geïnstalleerde versie van HEYEX 1.12 of eerder is, klikt u op „**Eye Data**” in het beeldweergavevenster.
- ▶ Als de geïnstalleerde versie van HEYEX 2 2.5.5 of nieuwer is, klikt u met de rechtermuisknop op het gewenste onderzoek in het gedeelte „**Examinations**” en selecteert u „**Eye Data**” in het contextmenu.

Tab. 1: Informatie ooggegevens

Parameter	Eenheid	Beschrijving
„ C-Curve ”	mm	Kromming van de voorste lagen van het hoornvlies „ C-Curve ”-waarden zijn in het bijzonder relevant voor de SPECTRALIS. Keratometrie is nodig voor een correcte transversale meting parallel aan het netvliesoppervlak in doorsnedebeelden en cSLO-beelden. Keratometrie is niet nodig om correcte metingen te verkrijgen loodrecht op het netvliesoppervlak, bijvoorbeeld metingen van de RNFL-dikte. Indien er geen „ C-Curve ”-waarden zijn ingevuld, is de standaardwaarde 7,7 mm. Deze waarde is gelijk aan de K-waarde van het Gullstrand-oogmodel. Het typische bereik van een K-waarde is 7,2 – 8,4 mm. Als een K-waarde 0,1 mm afwijkt, is de resulterende fout in de afstandsmeting evenwijdig met het netvliesoppervlak 0,8%.
„ Refraction ”	D	Sferische straalbreking van het onderzochte oog
„ Cylinder ”	D	Astigmatistische straalbreking van het onderzochte oog
„ Axis ”	graden	Astigmatisme-as van het onderzochte oog
„ Pupil size ”	mm	Pupildiameter van het onderzochte oog
„ IOP ”	mmHg	Intraoculaire druk van het onderzochte oog
„ VFieldMean ”	–	Gemiddelde deviatie van het gezichtsveld van het onderzochte oog
„ VFieldVar ”	–	Variatie van het gezichtsveld van het onderzochte oog
„ Corrective Lens ”	–	Keuzemenu om het type corrigerende lens te selecteren dat de patiënt in elk oog draagt. Selecteer één van de volgende onderdelen: ■ „None” ■ „Glasses” ■ „Hard Contact Lenses” ■ „Soft Contact Lenses”

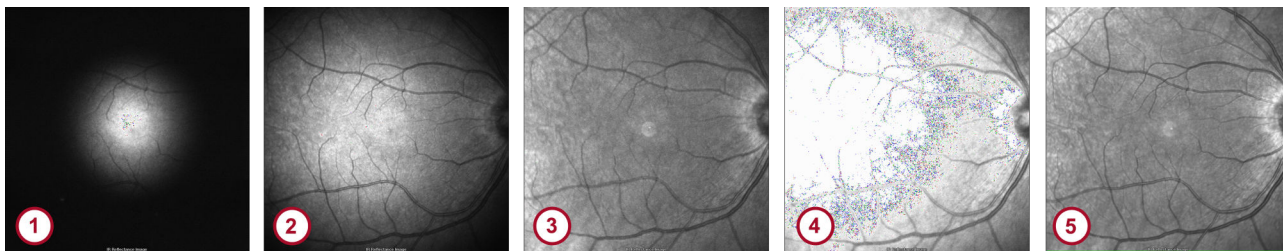
► Bevestig met „**OK**”.

De camera inschakelen

Het opnamevenster wordt geopend. Na het initialiseren verandert  in .

- Verplaats de camera zo ver mogelijk van de patiënt weg.
- Druk ofwel op  op het touchscreen of klik op  in het opnamevenster.
 - ➔ Er klinkt een hoge toon wanneer de scanners en de laser worden ingeschakeld. De camera start en het cSLO-beeld wordt weergegeven.  wordt .
- Voor het onderzoeken van het rechteroog beweegt u de camera naar links.
 - ➔ In het gedeelte „**Settings**” wordt „**OD**” automatisch geselecteerd door de links-rechtsherkenning van de camera.

5.5.2 Het cSLO-beeld uitlijnen



Afb. 10: Het cSLO-beeld uitlijnen

- ① cSLO-beeld met heldere vlek in het midden
- ② cSLO-beeld met donkere randen
- ③ cSLO-beeld is niet scherp
- ④ cSLO-beeld is overbelicht en niet gecentreerd
- ⑤ cSLO-beeld is juist belicht en scherp

- ▶ Beweeg de camera iets naar links of rechts en beweeg de camera omhoog of omlaag door aan de joystick te draaien, zodanig dat de heldere vlek in het midden van het cSLO-beeld wordt gecentreerd.



Probeer kantelen van de camerakop te voorkomen.

Handmatige beeldhelderheidsregeling

- ▶ Beweeg de camera langzaam richting het oog van de patiënt totdat een gelijkmatig belicht cSLO-beeld wordt weergegeven.



WAARSCHUWING

Het onvoorzichtig bewegen van de camera kan tot letsel aan het oog van de patiënt leiden

Het oog van de patiënt kan ernstig letsel oplopen als u de camerakop onvoorzichtig beweegt.

- ▶ Beweeg de camerakop voorzichtig in de richting van het oog van de patiënt.

Automatische beeldhelderheidsregeling

- ▶ Beweeg de camera langzaam in de richting van het oog van de patiënt.
 - ➔ Het cSLO-beeld is kort overbelicht tot de belichting door de automatische beeldhelderheidsregeling wordt gecorrigeerd.
- ▶ Beweeg de camera richting het oog van de patiënt totdat een gelijkmatig belicht cSLO-beeld wordt weergegeven.



WAARSCHUWING

Het onvoorzichtig bewegen van de camera kan tot letsel aan het oog van de patiënt leiden

Het oog van de patiënt kan ernstig letsel oplopen als u de camerakop onvoorzichtig beweegt.

- ▶ Beweeg de camerakop voorzichtig in de richting van het oog van de patiënt.

Uitlijningsmaatregelen

- ▶ Beweeg de camera dichter naar het oog van de patiënt als u donkere randen op het cSLO-beeld ziet.
 - ▶ Draai de joystick rechtsom om de camera naar boven te bewegen als het bovenste deel van het cSLO-beeld te donker is.
 - ▶ Draai de joystick linksom om de camera naar beneden te bewegen als het onderste deel van het cSLO-beeld te donker is.
- Vraag als alternatief de patiënt de ogen verder te openen.
- ▶ Beweeg de camera naar links wanneer het cSLO-beeld te donker is aan de rechterzijde.
 - ▶ Beweeg de camera naar rechts wanneer het cSLO-beeld te donker is aan de linkerzijde.
- ▶ Als het cSLO-beeld goed belicht maar niet goed scherpgesteld is, draait u aan de focusknop en stelt u de refractie van de patiënt zodanig af dat de vaten in het cSLO-beeld scherp worden weergegeven.



WAARSCHUWING

Verkeerde classificatieresultaten kunnen worden veroorzaakt door verkeerde scherpstelling tijdens beeldopname

Classificatieresultaten kunnen verkeerd zijn indien de berekening is gebaseerd op onjuiste refractiewaarden. Onjuiste classificatieresultaten kunnen leiden tot onjuiste diagnostische conclusies, die kunnen leiden tot de verkeerde therapeutische benaderingen.

- ▶ Controleer altijd of de instellingen van de scherpstelling juist zijn.

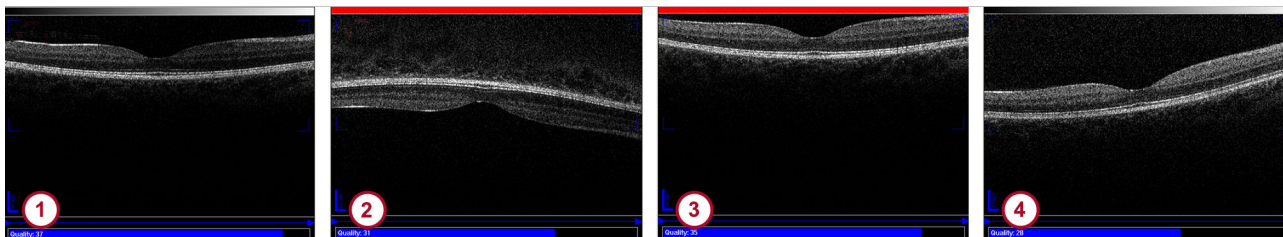
➔ De bijgestelde refractie wordt weergegeven als de waarde „**Focus**” in het gedeelte „**Settings**” van het opnamevenster.

- ▶ Als het cSLO-beeld overbelicht is en de handmatige beeldhelderheidsregeling is geselecteerd, draait u aan  totdat het beeld correct is belicht.



Als uw apparaat een SPECTRALIS OCT is, is handmatige beeldhelderheidsregeling niet beschikbaar.

5.5.3 Het OCT-beeld uitlijnen



Afb. 11: Het OCT-beeld uitlijnen

- ① OCT-beeld goed uitgelijnd
- ② OCT-beeld is ondersteboven
- ③ Camera is te dicht bij het oog van de patiënt
- ④ OCT-beeld is horizontaal gedraaid

- ▶ Beweeg de camera geleidelijk aan in de richting van het oog van de patiënt totdat het OCT-beeld in de Sweet Spot wordt weergegeven ① Afb. 11.
- ▶ Controleer of de blauwe kwaliteitsbalk onderin het beeld zo lang mogelijk is. Een lange blauwe kwaliteitsbalk duidt op een hoge signaalsterkte en leidt tot een goede beeldkwaliteit. De kwaliteitsscore varieert van 0 (geen signaal) tot 40 (uitstekende kwaliteit). Als de score 15 of minder is, wordt de kwaliteitsbalk rood, wat op een slechte scan kwaliteit duidt. Als de score 15 – 25 is, wordt de scan kwaliteit als marginaal beschouwd. Als de score 25 of hoger is, wordt de scan kwaliteit als goed beschouwd.
- ▶ Als het OCT-beeld ondersteboven staat ② Afb. 11, beweegt u de camera geleidelijk aan uit de richting van de patiënt totdat het OCT-beeld correct wordt weergegeven.
- ▶ Als de balk boven het OCT-beeld rood is ② Afb. 11, beweegt u de camera geleidelijk aan uit de richting van de patiënt totdat de balk in een grijsschaal verandert.

i

In bepaalde medische gevallen, bijvoorbeeld bij achterste glasvochtloslating, is het mogelijk dat de balk boven het OCT-beeld rood blijft, hoewel het OCT-beeld goed is uitgelijnd. Controleer het OCT-beeld op hoog beeldcontrast en hoge beeldresolutie.

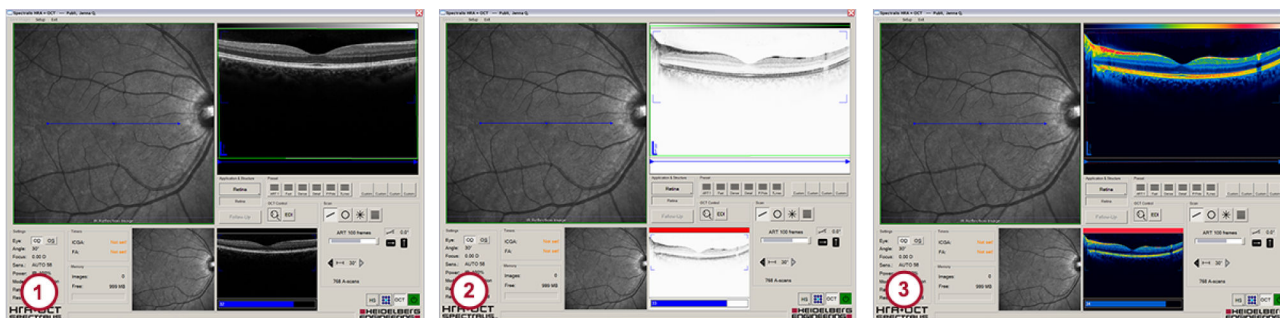
- ▶ Als het OCT-beeld horizontaal is gedraaid ④ Afb. 11 en het beeldcontrast in het OCT-beeld varieert, beweegt u de camera iets naar links of rechts met de joystick totdat het OCT-beeld goed is uitgelijnd en het beeldcontrast gelijkmatig hoog is.
- ▶ Als het OCT-beeld horizontaal gedraaid blijft, houdt u de muiscursor op de pijlpunt van de dikke blauwe scanlijn in het cSLO-beeld.
 - ➔ De uitlijning van het beeld verandert en de hoek van het OCT-beeld wordt gereduceerd.

Het OCT-beeld is niet zichtbaar of ondersteboven

Bij het onderzoeken van patiënten met sterk myope of hyperope ogen, is het mogelijk dat er geen OCT-beeld zichtbaar is of dat het OCT-beeld ondersteboven verschijnt, ook al is het cSLO-beeld goed uitgelijnd. Gebruik in dat geval de ooglengteparameter.

- ▶ Klik op  in het gedeelte „**OCT Control**”.
 - ➔ Het contextmenu wordt geopend en de lengteparameters „**S**”, „**M**”, „**L**” en „**XL**” worden weergegeven. „**M**” is de standaardwaarde. „**S**” kan worden gebruikt voor hyperope ogen. „**L**” en „**XL**” kunnen worden gebruikt voor myope ogen.
- ▶ Schakel tussen de ooglengteparameters totdat het OCT-beeld wordt weergegeven en correct is uitgelijnd, terwijl het cSLO-beeld correct uitgelijnd blijft.

5.5.3.1 Kleurinstellingen



Afb. 12: Kleurinstellingen

- ① „**White on Black**”
- ② „**Black on White**”
- ③ „**Spectrum**”

Standaard wordt het OCT-beeld tijdens onderzoeken wit op zwart weergegeven ① Afb. 12. U kunt deze instelling wijzigen in een van de onderstaande opties.

- ▶ Selecteer „**Setup** ▶ **OCT Color Scale**” op de menubalk van het opnamevenster.
- ▶ Selecteer één van de volgende opties:
 - „**White on Black**” ① Afb. 12
 - „**Black on White**” ② Afb. 12
 - „**Spectrum**” ③ Afb. 12 (niet aanbevolen)

5.5.4 Opname-instellingen instellen

U kunt tijdens scans de geselecteerde opname-instellingen wijzigen die in ➔ Hoofdstuk 5.4.2 „Standaardopname-instellingen instellen” op pagina 43 zijn gedefinieerd. Afhankelijk van uw apparaat kunt u de parameters op het touchscreen of in het opnamevenster wijzigen.

Parameter	HRA	HRA+OCT	OCT
Parameters in het opnamevenster wijzigen	✓	✓	✓
Parameters op het touchscreen wijzigen	✓	✓	—

In het opnamevenster

In het opnamevenster kunt u tijdens onderzoeken de volgende instellingen wijzigen:

- Scanresolutie
- Fixatielampje
- ▶ Open het opnamevenster.

- Scanresolutie** ▶ Voor het wijzigen van de scanresolutie klikt u in het gedeelte met bedieningselementen op  en selecteert u „**HR**”. Op de knop kan „**HR**” worden weergegeven. Selecteer vervolgens „**HS**” als scanresolutie.
- Fixatielampje** ▶ Voor het wijzigen van het fixatielampje klikt u op .
- ➔ Er worden negen blauwe stippen weergegeven. De posities van het interne fixatielampje die voor de patiënt zichtbaar zullen zijn, worden met deze stippen aangegeven. De helderblauwe stip geeft de huidige geselecteerde plaats aan.
- ▶ Voor het wijzigen van het interne fixatielampje klikt u op een van de donkerblauwe stippen.
- ▶ Voor het inschakelen van het externe fixatielampje klikt u op de helderblauwe stip.
- ➔ Alle stippen zijn nu donkerblauw en het externe fixatielampje is ingeschakeld.

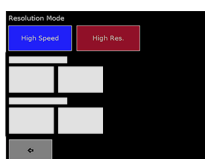
Op het touchscreen Op het touchscreen kunt u tijdens onderzoeken de volgende instellingen wijzigen:

- Laserintensiteit
- Scanhoek
- Scanresolutie
- Beeldhelderheidsregeling
- Myope lens
- Fixatielampje

Laserintensiteit ▶ Voor het wijzigen van de laserintensiteit van de IR- of ICG-laser drukt u op „**25%**”, „**50%**”, „**75%**”, of „**100%**”. Dit is vooral handig bij het uitvoeren van een FA + ICGA-angiografie, als de fluorescentie-intensiteit van de kleurstof indocyanine groen sterker is dan die van de fluoresceïnekleurstof.

Scanhoek ▶ Voor het wijzigen van de scanhoek en daarmee de vergroting van het beeld drukt u op „**15°**”, „**20°**”, of „**30°**”.

Scanresolutie



- ▶ Voor het selecteren van „**HS**” als scanresolutie drukt u op **More** op het touchscreen en selecteert u „**High Speed**” in het gedeelte „**Resolution Mode**”.
- ▶ Voor het selecteren van „**HR**” als scanresolutie drukt u op **More** op het touchscreen en selecteert u „**High Res.**” in het gedeelte „**Resolution Mode**”.
- ▶ Voor het hoofdmenu klikt u op .

Beeldhelderheidsregeling



- ▶ Voor het selecteren van de automatische beeldhelderheidsregeling drukt u op **More** op het touchscreen en selecteert u „**Auto**” in het gedeelte „**Image Brightness**”.
- ➔ De helderheid van cSLO-beelden wordt dan automatisch geregeld.
- ▶ Voor het selecteren van de handmatige beeldhelderheidsregeling drukt u op **More** op het touchscreen en selecteert u „**Manual**” in het gedeelte „**Image Brightness**”.
- ➔ U kunt de helderheid van cSLO-beelden regelen via .
- ▶ Voor het hoofdmenu klikt u op .

Myope lens



Deze optie is niet beschikbaar bij OCT-beeldvorming.

Voor het aanpassen voor een myope lens drukt u op het touchscreen op **More** en selecteert u aanvullend „-6 D” of „-12 D” in het gedeelte „**Myopic Lens**”. Een aanpassing tot -26,5 D is mogelijk door herhaaldelijk op de knoppen te drukken.

Dit is vooral handig om in specifieke medische gevallen het focusbereik te vergroten.

Fixatielampje

- ▶ Voor het hoofdmenu klikt u op .
- ▶ Voor het wijzigen van het fixatielampje drukt u op .
 - ➔ Het scherm „**Select Target**” wordt weergegeven. Het geselecteerde fixatielampje wordt blauw gemarkeerd. Afhankelijk van het geselecteerde oog wordt „**N**” en „**T**” weergegeven ter indicatie van de nasale of temporale positie van dat oog.
- ▶ Voor het wijzigen van de interne fixatie drukt u op een van de rode vierkanten.
- ▶ Voor het inschakelen van het externe fixatielampje drukt u op „**External**”.
 - ➔ Alle vierkanten zijn nu rood en het externe fixatielampje is ingeschakeld.
- ▶ Voor het hoofdmenu klikt u op .

5.5.5 Toepassingen selecteren

SPECTRALIS biedt verschillende toepassingen voor OCT-onderzoek. Afhankelijk van uw apparaat zijn de volgende toepassingen beschikbaar:

Toepassing	HRA	HRA+OCT	OCT
Toepassing „ Retina ”	–	✓	✓
Toepassing „ Glaucoma ”	–	✓	✓



De geselecteerde toepassing beïnvloedt het type analyse- en meettools dat beschikbaar is na de beeldopname

Controleer of de correcte toepassing is geselecteerd voor de beeldopname.

- ▶ Open het OCT-opnamevenster.
- ▶ Open de keuzelijst „**Application & Structure**”.

- Toepassingen selecteren** ▶ Selecteer „**Retina**” of „**Glaucoma**”.
- ➔ Afhankelijk van de geselecteerde toepassing zijn andere presets beschikbaar.
 - Raadpleeg ➔ Hoofdstuk 5.5.6.1 „Presets voor toepassing „**Retina**”” op pagina 58 voor meer informatie over de presets voor de toepassing „**Retina**”.
 - Raadpleeg ➔ Hoofdstuk 5.5.6.2 „Presets voor toepassing „**Glaucoma**”” op pagina 59 voor meer informatie over de presets voor de toepassing „**Glaucoma**”.

- Een toepassing als standaard instellen** U kunt een toepassing instellen die automatisch wordt geselecteerd als het opnamevenster wordt geopend.
- ▶ Selecteer de toepassing die u als standaard wilt instellen.
 - ▶ Klik met de rechtermuisknop op de toepassing.
 - ➔ Het contextmenu wordt geopend.
 - ▶ Klik op „**Set as Default**”.
 - ➔ De toepassing wordt automatisch geselecteerd wanneer u het opnamevenster de volgende keer opent.

5.5.6 Presets selecteren

SPECTRALIS biedt verschillende presets voor OCT-onderzoek. De voorinstelde scanopties zijn afhankelijk van uw apparaat en de geselecteerde toepassing:

Presets	HRA	HRA+OCT	OCT
Presets voor toepassing „ Retina ”	–	✓	✓
Presets voor toepassing „ Glaucoma ”	–	✓	✓

U kunt beelden verwerven hetzij door middel van presets hetzij door middel van eigen scanpatronen. Raadpleeg ➔ Hoofdstuk 5.5.7 „Scanpatronen maken” op pagina 59 voor meer informatie over het maken van uw eigen scanpatronen.

5.5.6.1 Presets voor toepassing „Retina”

	 ART 1	 Fast	 Dense	 Detail	 P.Pole	 7Lines
Scanpatroon	Volume	Volume	Volume	Volume	Volume	Volume
Scangrootte [°]	20 x 20	20 x 20	20 x 20	15 x 5	30 x 25	30 x 5
Centrale positie van scanpatroon	Centraal	Centraal	Centraal	Centraal	Centraal	Centraal
Hoekoriëntatie [°]	0	0	0	0	7 bovenwaarts nasaal	0
Aant. doorsnedebeelden	97	25	49	49	61	7
Afstand tussen doorsnedebeelden [µm]	60	240	120	30	120	240
Aant. ART Mean-beelden	1	9	16	16	9	25
Scanhoek cSLO-beeld [°]	30	30	30	30	30	30
Beeldresolutie	HS	HS	HS	HS	HS	HS
Fixatielampje	Centraal	Centraal	Centraal	Centraal	Centraal	Centraal
Structuur	Netvlies	Netvlies	Netvlies	Netvlies	Netvlies	Netvlies

5.5.6.2 Presets voor toepassing „Glaucoma”

	 Fast	 Dense	 P.Pole	 RNFL	 ONH
Scanpatroon	Volume	Volume	Volume	Cirkel	Volume
Scangrootte [°]	20 x 20	20 x 20	30 x 25	Ø 12	15x15
Centrale positie van scanpatroon	Centraal	Centraal	Centraal	2,6° nasaal; 2,1° bovenaan excentrisch	2,6° nasaal; 2,1° bovenaan excentrisch
Hoekoriëntatie [°]	0	0	7 bovenwaarts nasaal	T to T	0
Aant. doorsnedebeelden	25	49	61	1	73
Afstand tussen doorsnedebeelden [µm]	240	120	120	–	60
Aant. ART Mean-beelden	9	16	9	100	9
Scanhoek cSLO-beeld [°]	30	30	30	30	30
Beeldresolutie	HS	HS	HS	HS	HS
Fixatielampje	Centraal	Centraal	Centraal	Nasaal	Nasaal
Structuur	Netvlies	Netvlies	Netvlies	PPR	ONH

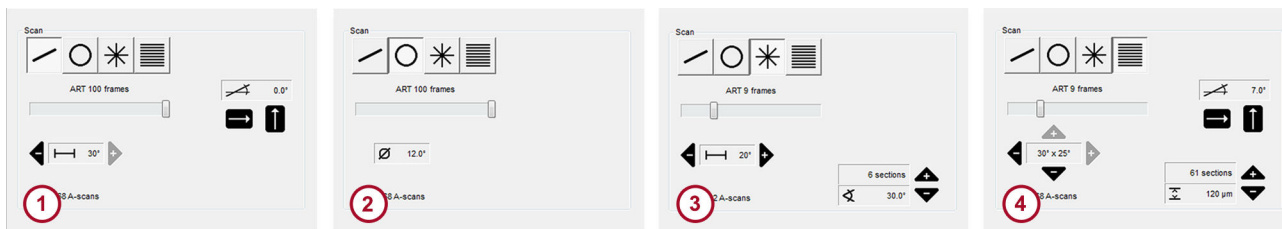
5.5.7 Scanpatronen maken

U kunt unieke scanpatronen ook maken met aangepaste parameters voor het onderzoeken van patiënten. Deze parameters kunnen als aanpasbare preset worden opgeslagen.

	HRA	HRA+OCT	OCT
Unieke scanpatronen	–	✓	✓

- ▶ Open het OCT-opnamevenster.
- ▶ Selecteer een toepassing.

- Selecteer een scanpatroon, bijvoorbeeld een lijnscan.



Afb. 13: Gedeelte „Scan”

- ① Lijnscan
- ② Cirkelscan
- ③ Radiaalscan
- ④ Volumescan

- Afhankelijk van uw selectie wordt automatisch een reeks scaninstellingen geactiveerd in het gedeelte „Scan”.

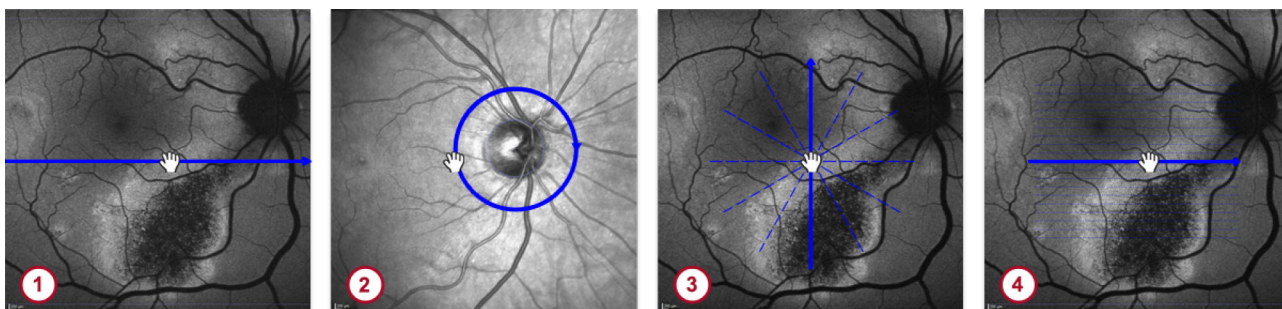
Een scan positioneren



Merk op dat het vaak gunstig is ART Mean te activeren voordat u een scan positioneert

Raadpleeg ➔ Hoofdstuk 5.5.9 „Automatic Real Time Mean gebruiken” op pagina 65 voor meer informatie.

- Houd de muiscursor op de scan.



Afb. 14: Een scan positioneren

- ① Lijnscan
- ② Cirkelscan
- ③ Radiaalscan
- ④ Volumescan

- Om een lijnscan ③, een radiaalscan ④ of een volumescan te plaatsen ①, sleept u de dikke blauwe scanlijn naar de gewenste positie Afb. 14.

- ▶ Om een cirkelscan te plaatsen ②, sleept u de buitenste cirkel naar de gewenste positie Afb. 14.



Plaats de cirkelscan precies naar het midden van de oogzenuw

De cirkelscan wordt gebruikt voor het opnemen van een beeld van de peripapillaire netvlieszenuwvezellaagdikte.



Cirkelscans voor het meten van de RNFL-dikte mogen alleen in de IR+OCT-opnamemodaliteit worden opgenomen.

- ▶ U kunt als alternatief ook klikken op de beoogde positie van het cSLO-beeld.
 - ➔ De scan wordt gecentreerd op basis van de positie van de muiscursor.



De lichtblauwe binnenste cirkel en het dradenkruis zijn alleen ter referentie voor de plaatsing.

Een lijnscan aanpassen

- ▶ Voor het draaien van de lijnscan met 90° en om de scan te centreren klikt u op  of  in het gedeelte „Scan” Afb. 13.
- ▶ Voor het wijzigen van de hoek houdt u de muiscursor op de pijlpunt van de dikke blauwe scanlijn.
 - ➔ Er wordt een pictogram weergegeven met een cirkelpijl op de pijlpunt.
- ▶ Houd het pictogram met de cirkelpijl ingedrukt en verplaats het naar de gewenste hoek.



Sleep de cirkelpijl niet uit zijn draaistraal omdat dan ook de scanlengte wordt gewijzigd.

- ▶ Voor het wijzigen van de scanlengte klikt u op  of  in het gedeelte „Scan” Afb. 13.

Een cirkelscan aanpassen



De grootte van de cirkelscan kan niet worden gewijzigd. De cirkeldiameter is vastgelegd op 12°.

Een radiaalscan aanpassen

- ▶ Voor het wijzigen van de scanlengte klikt u op  of  in het gedeelte „Scan” Afb. 13.

- ▶ Voor het verhogen of verlagen van de dichtheid klikt u op ▲ of ▼ in het gedeelte „Scan” Afb. 13.



Voor het opnemen van een cross scan verlaagt u de dichtheid van de radiaalscan tot twee doorsneden.

Een volumescan aanpassen

- ▶ Voor het wijzigen van de volumebreedte klikt u op ◀ of ▶ in het gedeelte „Scan” Afb. 13.
- ▶ Voor het wijzigen van de volumehoogte klikt u op ▲ of ▼ in het gedeelte „Scan” Afb. 13.
- ▶ Voor het verhogen of verlagen van de dichtheid klikt u op ▲ of ▼ in het gedeelte „Scan” Afb. 13.
- ▶ Voor het wijzigen van de hoek houdt u de muiscursor op de pijlpunt van de dikke blauwe scanlijn.
- ▶ Sleep het uiteinde van de scanlijn naar de gewenste hoek.

ART Mean aanpassen

Het aantal beeldframes waarvan het gemiddelde wordt bepaald door de functie Automatic Real Time (ART) Mean wordt aangepast met de schuifbalk ART Mean. De instelling van ART Mean bepaalt het beeldcontrast van het HRA- en OCT-beeld. Over het algemeen geldt: hoe hoger de instelling van ART Mean, hoe beter de beeldkwaliteit. Een beter beeldcontrast maakt kleine afwijkingen en de segmentatie van netvlieslagen makkelijker te detecteren.

- ▶ Voor het wijzigen van het aantal frames schuift u de schuifbalk naar het gewenste aantal frames.



Beelden kunnen worden opgenomen voordat de ART Mean het ingestelde aantal frames bereikt.



Het aantal frames waarvan het gemiddelde wordt bepaald door ART Mean kan tijdens beeldopname worden aangepast.



De opnametijd neemt lineair toe met een toenemend aantal frames uitgemiddeld door ART Mean.

Een scanhoek selecteren

- ▶ Voor het selecteren van een scanhoek klikt u op 30°.
- ▶ Selecteer „15°”, „20°”, of „30°”.

Een scanresolutie-instelling selecteren

- ▶ Voor het selecteren van een scanresolutie-instelling klikt u op HS.
- ▶ Selecteer „HR” of „HS”.

Een fixatielampje selecteren

- ▶ Voor het selecteren van een fixatielampje klikt u op 3x3.

- ▶ Voor het wijzigen van de positie van het interne fixatielampje klikt u op één van de blauwe stippen.
- ▶ Voor het inschakelen van het externe fixatielampje heft u de selectie van alle blauwe stippen op.

Raadpleeg ➔ „Fixatielampje” op pagina 55 voor meer informatie over het fixatielampje.

Scanpatroon als preset opslaan

- ▶ Houd  ingedrukt totdat het dialoogvenster „Save Preset” wordt weergegeven.
- ▶ Voer een naam en omschrijving in.
- ▶ Bevestig met „OK”.
 - ➔ Het scanpatroon wordt opgeslagen als een gebruiksklare preset.

5.5.8 Opnamemodaliteiten selecteren

Controleer de positie van het filterwiel en stel deze indien nodig bij. Selecteer daarna de gewenste opnamemodaliteit in het opnamevenster of op het touchscreen. Zelfs als uw apparaat geen filterwiel heeft, kunt u nog steeds verschillende opnamemodaliteiten selecteren.

	HRA	HRA+OCT	OCT
Filterwiel	✓	✓	–
Touchscreen	✓	✓	–

Filterwielstand

De volgende filterwielstanden zijn beschikbaar:

- Positie „A”:
De opnamemodaliteiten angiografie en autofluorescentie zijn beschikbaar.
- Positie „R”:
De reflectie-opnamemodaliteiten zijn beschikbaar, zoals MultiColor of roodvrij.
- Positie „S”:
U kunt infrarode reflectantiebeelden opnemen. Heidelberg Engineering adviseert echter beelden te verwerven met het filterwiel in positie „A” of „R”.
- Positie „P”:
Opname van infrarode reflectantiebeelden met een kruisgepolariseerd filter is beschikbaar. De positie mag alleen met een Widefield- of Ultra-Widefield-objectief worden gebruikt.



VOORZICHTIG

Een verkeerde positie van het filterwiel kan tot een verkeerde interpretatie van de onderzoeksresultaten leiden

Een foutieve interpretatie van de diagnose kan tot foute therapeutische benaderingen leiden.

- ▶ Plaats het filterwiel altijd in de correcte positie.

i

Als u het filterwiel op de filterwielstand „P” draait, wordt er in het opnamevenster een melding weergegeven dat de verwerving op dat moment niet mogelijk is

De camera wordt vervolgens uitgeschakeld. Beeldopname is niet mogelijk totdat u het filterwiel in de juiste stand zet.

- ▶ Verzeker u ervan dat er een SPECTRALIS-standaardobjectief geplaatst is.
- ▶ Stel het filterwiel juist in op „A” of „R”.
- ▶ Druk ofwel op  op het touchscreen of klik op  in het opnamevenster om de camera opnieuw te starten.

i

Verzeker u ervan dat het filterwiel goed op de positie „A” of „R” is ingesteld

Als het filterwiel verkeerd staat, wordt er in het opnamevenster een melding weergegeven dat er een ongeldige filterwielstand is geselecteerd. Beeldopname is niet mogelijk totdat u het filterwiel in de juiste stand zet.

Tab. 2: Enkelvoudige opnamemodaliteiten

Opnamemodaliteit	HRA	HRA+OCT	OCT
Beeldvorming met infrarode reflectantie (IR)	✓	✓	✓
Beeldvorming met blauwe reflectantie (BR)	✓	✓	–
Fluoresceïneangiografie (FA)	✓	✓	–
Indocyanine groen angiografie (ICGA)	Optie	Optie	–
Autofluorescentiebeeldvorming met BluePeak blauwe laser (BAF)	✓	✓	Optie
MultiColor	Optie	Optie	Optie

Tab. 3: Gelijktijdige opnamemodaliteiten

Opnamemodaliteit	HRA	HRA+OCT	OCT
FA + ICGA	Optie	Optie	–
FA + IR	✓	✓	–
ICGA + IR	✓	✓	–
BAF + IR	✓	✓	Optie
OCT + IR	–	✓	✓
OCT + BR	–	✓	–
OCT + FA	–	✓	–

Opnamemodaliteit	HRA	HRA+OCT	OCT
OCT + ICGA	–	✓	–
OCT + BAF	–	✓	Optie
OCT + MultiColor	–	Optie	Optie

Een opnamemodaliteit selecteren in het opnamevenster

- ▶ Open het opnamevenster en klik op .
- ▶ Voor het selecteren van een enkelvoudige opnamemodaliteit selecteert u „**OCT OFF**” in het gedeelte met bedieningselementen van het cSLO-opnamevenster.
 - ➔ Het contextmenu wordt geopend en de beschikbare opnamemodaliteiten worden weergegeven.
- ▶ Selecteer de gewenste opnamemodaliteit.
- ▶ Voor het activeren van de OCT-opnamemodaliteit selecteert u „**OCT**”.
 - ➔ Het OCT-opnamevenster wordt geopend.
- ▶ Voor het selecteren van het tegelijk opnemen van de cSLO-opnamemodaliteit klikt u op .
 - ➔ Het contextmenu wordt geopend en de beschikbare opnamemodaliteiten worden weergegeven.
- ▶ Selecteer de gewenste opnamemodaliteit.

Opnamemodaliteiten op het touchscreen selecteren

- ▶ Open het opnamevenster en klik op .
- ▶ Druk op het touchscreen op de gewenste opnamemodaliteit.
- ▶ Voor het activeren van de OCT-opnamemodaliteit drukt u op .
 - ➔ Het OCT-opnamevenster wordt geopend en de gewenste opnamemodaliteiten worden op het touchscreen weergegeven.
- ▶ Druk op de gewenste opnamemodaliteit.

5.5.9 Automatic Real Time Mean gebruiken

Met ART worden automatisch gemiddelde beelden gemaakt, waardoor door ruisreductie de beeldkwaliteit verbetert. Dit proces werkt met een prestatiegebaseerde tolerantie, waardoor het werkelijke aantal gebruikte frames voor het creëren van het gemiddelde beeld met $\pm 10\%$ kan variëren.

	HRA	HRA+OCT	OCT
ART Mean	✓	✓	✓
Preset „ ART 1 ”	–	✓	✓
Touchscreen	✓	✓	–
Knop op de joystick	–	–	✓


VOORZICHTIG

Het tijdelijk uitmiddelen van beelden kan leiden tot wazige of misleidende beelden van pulserende bloedvaten en aangrenzend weefsel

Een tijdelijk gemiddelde wordt gebruikt door de functies ART Mean, ART Composite, „**Compute Composite**” en „**Compute Mean**”.

► Verwar deze effecten niet met pathologieën.

i

Er kunnen beelden met één lijnscan worden opgenomen voordat ART Mean het aangepaste aantal frames bereikt. Volumescans worden niet voortgezet voordat elke B-scan tot het ingestelde aantal frames is opgebouwd.

In bepaalde omstandigheden, zoals nystagmus, kan de ART Mean-bewerking mislukken. Neem in dit geval beelden op zonder ART Mean.

Beelden opnemen met ART Mean

► Voor het opnemen van beelden met ART Mean drukt u op het touchscreen op ☀️ of houdt u de knop op de joystick ongeveer twee seconden ingedrukt.

➡ Als ART Mean geactiveerd is, wordt het livebeeld voor cSLO-beelden links in het opnamevenster weergegeven, terwijl het beeld rechts het beeld van de gemiddelde ART Mean is ➡ Hoofdstuk 5.1 „cSLO-opnamevenster” op pagina 35. Als OCT-beelden geactiveerd is, wordt het livebeeld links onderaan in het opnamevenster weergegeven, terwijl de beelden bovenaan van de gemiddelde ART Mean zijn ➡ Hoofdstuk 5.2 „OCT-opnamevenster” op pagina 38.

De voortgangsbalk neemt toe naarmate de ART Mean het vooraf ingestelde aantal frames nadert.

i

Beelden kunnen worden opgenomen voordat de ART Mean het ingestelde aantal frames bereikt.

► Houd uw handen op het apparaat en stel de camera opnieuw af zoals nodig.

► Als het aangepaste aantal frames is bereikt, drukt u op „**Acquire**” op het touchscreen of drukt u op de knop op de joystick.

➡ Het beeld wordt opgenomen.

Beelden verwerven met de preset „ART 1”

In bepaalde omstandigheden, zoals patiënten met sterke oogbewegingen of patiënten die de instructies niet volgen, kan de ART Mean-verwerking mislukken. Heidelberg Engineering adviseert OCT-beelden te verwerven met de preset „**ART 1**”. Het beeld wordt verworven zonder ART Mean, maar met eye tracking. In het analysevenster zal de scanlijn in de vorm van een groene stippellijn worden weergegeven.

► Selecteer de toepassing „**Retina**”.

- ▶ Selecteer „**ART 1**” als preset.
- ▶ Neem beelden op.



De preset „**ART 1**” is niet geschikt voor patiënten met nystagmus.

Beelden opnemen zonder ART Mean

Als een patiënt bijzondere sterke oogbewegingen maakt, kunnen alleen enkelvoudige scans zonder ART Mean en TruTrack Active Eye Tracking worden verworven. De melding „**Warning: Strong eye movements during acquisition detected.**” wordt weergegeven.

Voor het uitschakelen van de eye tracking schakelt u ART Mean uit. De waarschuwing melding „**Warning: Eye tracking for volume scans disabled. To re-enable tracking, click the ART button.**” wordt weergegeven.



Als de beelden zijn opgenomen zonder ART Mean, kunt u de gemiddelde beelden achteraf berekenen → Hoofdstuk 6.2.6 „Gemiddelde beelden berekenen” op pagina 101.

5.5.10 OCT-opnamemodussen selecteren

5.5.10.1 Enhanced Depth Imaging gebruiken

Enhanced Depth Imaging (EDI) is een beeldvormingsmodus voor een verbeterde visualisatie van diepere weefselstructuren op OCT-beelden.

Tab. 4: EDI is beschikbaar voor de volgende apparaten:

	HRA	HRA+OCT	OCT
EDI	–	✓	✓

Zichtbare structuren

Met EDI wordt de kwaliteit van OCT-beelden verbeterd voor de volgende structuren:

- Buitenste netvlieslagen
- Vaatvlies
- Lamina cribrosa

EDI is beschikbaar voor alle OCT-presets.

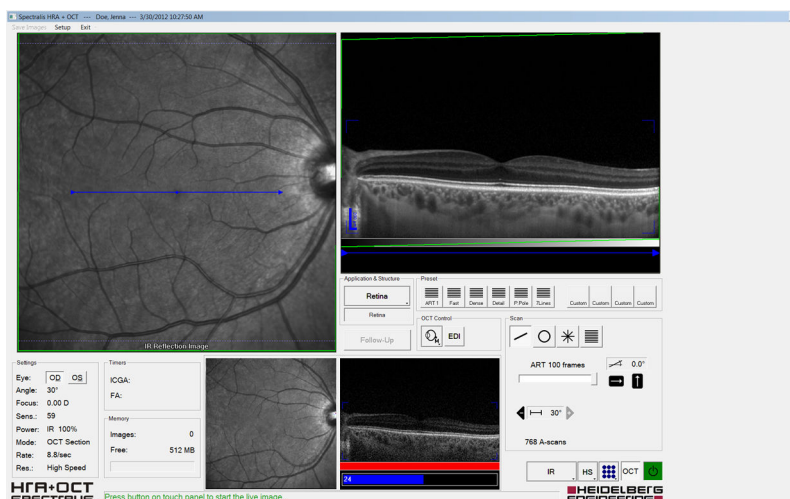
Beperkingen

Beeldanalyse is beperkt als volgt:

- Automatische meerlagige segmentatie is niet mogelijk.
- Voor cirkelscans zijn geen referentiegegevens beschikbaar, waardoor RNFLT-classificatie niet mogelijk is.
- De presets „**ONH-RC**”, „**RNFL**”, „**RNFL-N**”, „**PPoleH**” en „**PPoleN**” voor de toepassingen „**Glaucoma**” en „**Nsite**” zijn niet beschikbaar in combinatie met EDI.

Beelden opnemen met EDI

- ▶ Lijn de camera zodanig uit dat het OCT-beeld in de Sweet Spot.



Afb. 15: Beeldopname met EDI

- ▶ Klik in het gedeelte „OCT control” op **EDI**.
 - ➔ De sweet spot en het OCT-beeld worden nu weergegeven in het onderste deel van het venster Afb. 15.
- ▶ Neem beelden op ➔ Hoofdstuk 5.6.2 „OCT-beelden opnemen” op pagina 73.

5.5.10.2 Enhanced Vitreous Imaging gebruiken

Enhanced vitreous imaging (EVI) is een beeldvormingsmodus voor een verbeterde visualisatie van de structuren van het glasachtig lichaam op OCT-beelden.



Om de EVI-modus te gebruiken, moet er een licentie worden geactiveerd. Neem contact op met uw Heidelberg Engineering-partner als u nog geen licentie hebt en een licentie wilt aanschaffen.

Tab. 5: EVI is beschikbaar voor de volgende apparaten:

	HRA	HRA+OCT	OCT
EVI	-	✓	✓

Zichtbare structuren

Met EVI wordt de kwaliteit van OCT-beelden verbeterd voor de volgende structuren:

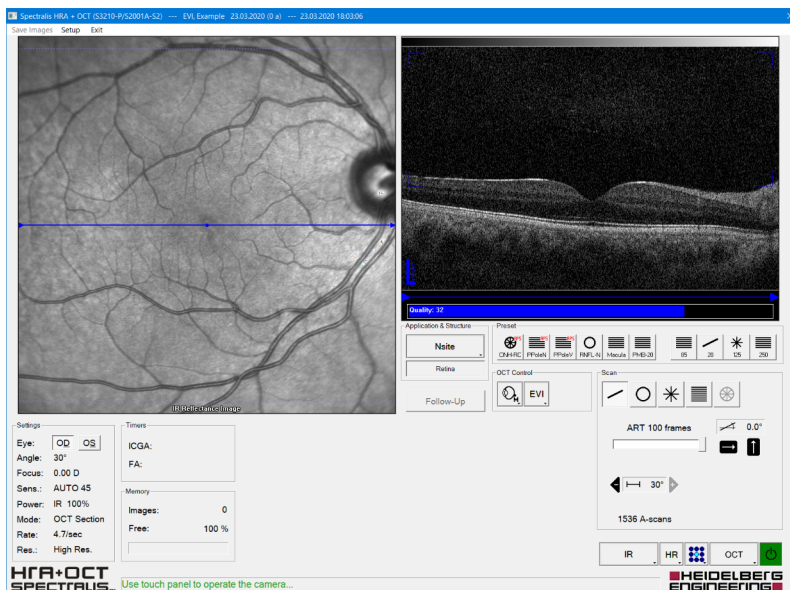
- Glasachtig lichaam

Beperkingen

Beeldopname is beperkt als volgt:

- De OCT-modaliteit is niet beschikbaar in combinatie met EVI.
- De opname van cirkelscans is niet mogelijk in combinatie met EVI.
- Het anteriorsegmentobjectief kan niet in combinatie met EVI worden gebruikt.
- De presets „**ONH-RC**”, „**RNFL**”, „**RNFL-N**”, „**PPoleH**” en „**PPoleN**” voor de toepassingen „**Glaucoma**” en „**Nsite**” zijn niet beschikbaar in combinatie met EVI.

Beelden opnemen met EVI



Afb. 16: Beeldopname met EVI

- ▶ Klik in het gedeelte „**OCT Control**” op **EVI** Afb. 16.
 - ➔ De instellingen worden automatisch gewijzigd: een focus van -2,00 D wordt voor het cSLO-beeld toegevoegd. Het OCT-doorsnedebeeld geeft het glasachtig lichaam weer in de Sweet Spot.
- ▶ Draai aan de focusknop en stel de refractie zodanig af dat de vaten in het cSLO-beeld scherp worden weergegeven.
- ▶ Neem beelden op ➔ Hoofdstuk 5.6.2 „OCT-beelden opnemen” op pagina 73.

5.5.11 De A-scansnelheid kiezen



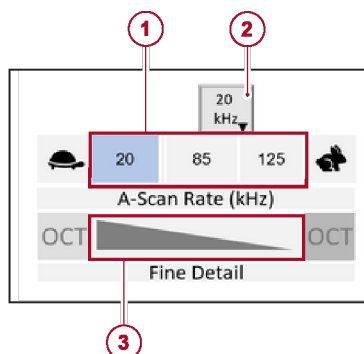
De verschillende A-scansnelheden worden geactiveerd via software-licenties. Mogelijk zijn niet alle mogelijke A-scansnelheden beschikbaar voor uw apparaat.

Tab. 6: Shift-technologie is beschikbaar voor de volgende apparaten:

		HRA	HRA+OCT	OCT
Shift-technologie	FW	-	-	-
	TB Apparaat met PWS-SN < 20000	-	-	-
	TB Apparaat met PWS-SN ≥ 20000	-	✓	✓

- ▶ Klik op **85** in het gedeelte „**OCT control**” ➔ Hoofdstuk 5.2 „OCT-opnamevenster” op pagina 38 .
 - ➔ Een vervolgkeuzemenu met de beschikbare A-scansnelheden wordt geopend ➔ „Vervolgkeuzemenu A-scansnelheid” op pagina 70.
- ▶ Selecteer de gewenste A-scansnelheid.

Vervolgkeuzemenu A-scansnelheid



Afb. 17: Vervolgkeuzemenu A-scansnelheid

- ① Beschikbare A-scansnelheden
- ② Momenteel geselecteerde A-scansnelheid
- ③ De balk „**Fine Detail**”

De balk „**Fine Detail**” geeft het aandeel details van het beeld bij de geselecteerde A-scansnelheid weer.

Een hoger aandeel details staat voor duidelijkere en gedetailleerdere OCT-beelden door lagere ruisniveaus.

5.5.11.1 Structureel OCT-beelden

Opname van structurele OCT-beelden wordt standaard met 85 kHz uitgevoerd.

Verhoog de A-scansnelheid in het volgende geval:

Patiënten met overvloedige oogbewegingen

Bij het onderzoeken van patiënten met overvloedige oogbewegingen kan de opnametijd bij 85 kHz worden verhoogd tot het punt waarop de traanvochtlaag vaker breekt en de beeldkwaliteit kan dalen.

- ▶ Druk op „**Acquire**” op het touchscreen of druk op de knop op de joystick om de opname te stoppen.
- ▶ Verhoog de A-scansnelheid tot 125 kHz om meer aanvaardbare scansnelheden en een stabielere traanvochtlaag te verkrijgen.
- ▶ Start met het opnemen van beelden.

Verlaag de A-scansnelheid in het volgende geval:

Onvoldoende signaal-ruisverhouding

Wanneer de signaal-ruisverhouding in de scans onvoldoende wordt geacht, kan een lagere A-scansnelheid de signaal-ruisverhouding verbeteren.

- ▶ Druk op „**Acquire**” op het touchscreen of druk op de knop op de joystick om de opname te stoppen.
- ▶ Verlaag de A-scansnelheid tot 20 kHz.
- ▶ Start met het opnemen van beelden.

5.6 Beelden opnemen

De volgende paragrafen geven informatie over het opnemen van beelden met de verschillende opnamemodaliteiten van de SPECTRALIS:

- U krijgt eerst een inleiding over het starten van nieuwe onderzoeken.
- Hierna leert u hoe u het cSLO- en het OCT-beeld uitlijnt. Deze procedures zijn telkens hetzelfde, onafhankelijk van de geselecteerde opnamemodus.
- Het opnemen van cSLO-beelden, OCT-beelden, angiografieën, filmpjes, samengestelde beelden, stereobeelden en tomografieën wordt in de volgende paragrafen beschreven.

Raadpleeg → Meer informatie op pagina 71 voor de beeldvormingsopties die voor uw apparaat beschikbaar zijn.

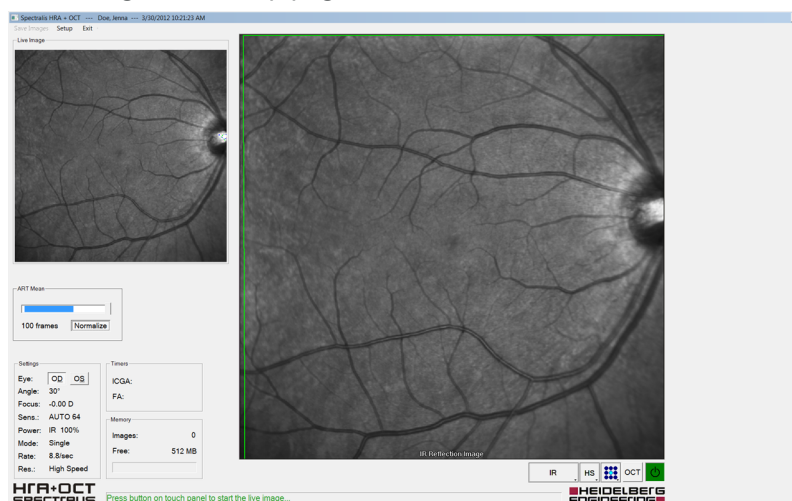
Tab. 7: De volgende beeldvormingsopties zijn voor uw apparaat beschikbaar:

	HRA	HRA+OCT	OCT
cSLO-beelden	✓	✓	✓
OCT-beelden	–	✓	✓
Angiografieën	✓	✓	–
Filmpjes	✓	✓	Optie
Samengestelde beelden	✓	✓	Optie
Samengestelde 3x3-beeld	✓	✓	Optie
Stereobeelden	✓	✓	Optie
Tomografieën	✓	✓	Optie

5.6.1 cSLO-beelden opnemen

- ▶ Start een onderzoek → Hoofdstuk 5.5.1 „Het onderzoek starten” op pagina 47.
- ▶ Stel de opname-instellingen in → Hoofdstuk 5.5.4 „Opname-instellingen instellen” op pagina 54.
- ▶ Selecteer een opnamemodaliteit → Hoofdstuk 5.5.8 „Opnamemodaliteiten selecteren” op pagina 63.
- ▶ Voor het onderzoeken van het rechteroog beweegt u de camera naar links.
- ▶ Voor het onderzoeken van het linkeroog beweegt u de camera naar rechts.
 - ➔ In het gedeelte „**Settings**” wordt „**OD**” of „**OS**” automatisch geselecteerd door de links-rechtsherkenning van de camera.
- ▶ Selecteer een fixatielampje → Hoofdstuk 5.5.4 „Opname-instellingen instellen” op pagina 54.
- ▶ Vraag de patiënt om naar het fixatielampje te kijken.
- ▶ Lijn het cSLO-beeld uit → Hoofdstuk 5.5.2 „Het cSLO-beeld uitlijnen” op pagina 51.

- ▶ Activeer ART Mean ➔ Hoofdstuk 5.5.9 „Automatic Real Time Mean gebruiken” op pagina 65.



Afb. 18: Opnamevenster

- ➔ Het kleine livebeeld wordt aan de linkerkzijde van het opnamevenster weergegeven Afb. 18. De voortgangsbalk neemt toe naarmate de ART Mean het vooraf ingestelde aantal frames nadert.
- ▶ Bekijk de kleine livebeelden voor een gelijkmatige belichting.
- ▶ Houd uw handen op het apparaat en stel de camera opnieuw af zoals nodig.
- ▶ Druk ofwel op „**Acquire**” op het touchscreen of druk op de knop op de joystick.
 - ➔ Het beeld wordt opgenomen.

Meerdere beelden opnemen

- ▶ Voor het opnemen van meerdere beelden drukt u meerdere keren op „**Acquire**” op het touchscreen of meerdere keren op de knop op de joystick.



Klik op „**Save images**” als meerdere beelden zijn opgenomen en het opnamevenster al langere tijd niet is gesloten, om geheugen vrij te maken in de beeldgegevensbuffer en om gegevensverlies te voorkomen in geval van problemen met de computer en/of hardware.

Klik op „**Save images**” op de menubalk van het opnamevenster.

Het onderzoek afsluiten

- ▶ Voor het uitschakelen van de camera drukt u op  op het touchscreen of klikt u op  in het opnamevenster.
 - ➔  verandert in .
- ▶ Voor het afsluiten van het onderzoek en het sluiten van het opnamevenster klikt u op  of drukt u op het toetsenbord op .
 - ➔ De opgenomen beelden worden opgeslagen. Het opnamevenster wordt gesloten.

5.6.2 OCT-beelden opnemen



OCT-beelden worden altijd met de instelling „**High Speed**” opgenomen

Voor het wijzigen van de scanresolutie-instelling selecteert u „**High Res.**” op het touchscreen of wijzigt u de standaardopname-instellingen ➔ „**Default Scan Resolution**” op pagina 44.

- ▶ Start een onderzoek ➔ Hoofdstuk 5.5.1 „Het onderzoek starten” op pagina 47.
- ▶ Stel de opname-instellingen in ➔ Hoofdstuk 5.5.4 „Opname-instellingen instellen” op pagina 54.
- ▶ Selecteer de toepassing ➔ Hoofdstuk 5.5.5 „Toepassingen selecteren” op pagina 56.
- ▶ Selecteer een opnamemodaliteit ➔ Hoofdstuk 5.5.8 „Opnamemodaliteiten selecteren” op pagina 63.
- ▶ Selecteer een preset ➔ Hoofdstuk 5.5.6 „Presets selecteren” op pagina 57 of maak een afzonderlijk scanpatroon.
- ▶ Voor het onderzoeken van het rechteroog beweegt u de camera naar links.
- ▶ Voor het onderzoeken van het linkeroog beweegt u de camera naar rechts.
 - ➔ In het gedeelte „**Settings**” wordt „**OD**” of „**OS**” automatisch geselecteerd door de links-rechtsherkenning van de camera.
- ▶ Selecteer een fixatielampje ➔ Hoofdstuk 5.5.4 „Opname-instellingen instellen” op pagina 54.
- ▶ Vraag de patiënt om naar het fixatielampje te kijken.
- ▶ Lijn het cSLO-beeld uit ➔ Hoofdstuk 5.5.2 „Het cSLO-beeld uitlijnen” op pagina 51.
- ▶ Lijn het OCT-beeld uit ➔ Hoofdstuk 5.5.3 „Het OCT-beeld uitlijnen” op pagina 52.
- ▶ Selecteer de gewenste A-scansnelheid ➔ Hoofdstuk 5.5.11 „De A-scansnelheid kiezen” op pagina 69.
- ▶ Selecteer indien vereist een OCT-opnamemodus ➔ Hoofdstuk 5.5.10 „OCT-opnamemodussen selecteren” op pagina 67.

Beelden opnemen met ART Mean - volume- en radiaalscans

Voor volume- en radiaalscanpatronen wordt ART Mean automatisch ingeschakeld.

- ▶ Voor het opnemen van een volume- of radiaalscan drukt u op „**Acquire**” op het touchscreen of op de knop op de joystick.



Afb. 19: Opnamevenster

- ➡ De beeldopname begint.

De kleine livebeelden worden weergegeven in het onderste gedeelte van het opnamevenster Afb. 19.

- ▶ Bekijk de kleine livebeelden voor een gelijkmatige belichting en de juiste uitlijning van de OCT-beeld terwijl ART Mean tot het ingestelde aantal frames telt.
- ▶ Houd uw handen op het apparaat en stel de camera opnieuw af zoals nodig.
 - ➡ De beeldopname stopt automatisch zodra alle doorsnedebeelden zijn verworven. ART Mean wordt automatisch uitgeschakeld.

Beelden opnemen met ART Mean - cirkelscans

- ▶ Activeer ART Mean ➡ Hoofdstuk 5.5.9 „Automatic Real Time Mean gebruiken” op pagina 65.
 - ➡ De kleine livebeelden worden weergegeven in het onderste gedeelte van het opnamevenster Afb. 19.
- ▶ Sleep de cirkel om deze gecentreerd op de oogzenuw te plaatsen.
- ▶ Bekijk de kleine livebeelden voor een gelijkmatige belichting en de juiste uitlijning van de OCT-beeld terwijl ART Mean tot het ingestelde aantal frames telt.
- ▶ Houd uw handen op het apparaat en stel de camera opnieuw af zoals nodig.
- ▶ Druk ofwel op „**Acquire**” op het touchscreen of druk op de knop op de joystick.
 - ➡ Het beeld wordt opgenomen.

Beelden opnemen met ART Mean - lijnscans

- ▶ Activeer ART Mean ➡ Hoofdstuk 5.5.9 „Automatic Real Time Mean gebruiken” op pagina 65.
 - ➡ De kleine livebeelden worden weergegeven in het onderste gedeelte van het opnamevenster Afb. 19.
- ▶ Bekijk de kleine livebeelden voor een gelijkmatige belichting en de juiste uitlijning van de OCT-beeld terwijl ART Mean tot het ingestelde aantal frames telt.

- ▶ Houd uw handen op het apparaat en stel de camera opnieuw af zoals nodig.
- ▶ Druk ofwel op „**Acquire**” op het touchscreen of druk op de knop op de joystick.
 - ➔ Het beeld wordt opgenomen.

Meerdere beelden opnemen

- ▶ Voor het opnemen van meerdere beelden drukt u meerdere keren op „**Acquire**” op het touchscreen of meerdere keren op de knop op de joystick.



Klik op „**Save images**” als meerdere beelden zijn opgenomen en het opnamevenster al langere tijd niet is gesloten, om geheugen vrij te maken in de beeldgegevensbuffer en om gegevensverlies te voorkomen in geval van problemen met de computer en/of hardware.

Klik op „**Save images**” op de menubalk van het opnamevenster.

Het onderzoek afsluiten

- ▶ Voor het uitschakelen van de camera drukt u op  op het touchscreen of klikt u op  in het opnamevenster.
 - ➔  verandert in .
- ▶ Voor het afsluiten van het onderzoek en het sluiten van het opnamevenster klikt u op  of drukt u op het toetsenbord op .
 - ➔ De opgenomen beelden worden opgeslagen. Het opnamevenster wordt gesloten.

5.6.3 Angiografieën uitvoeren



WAARSCHUWING

De onjuiste toepassing van contrastmiddel kan slechte beeldkwaliteit van angiografiebeelden veroorzaken

Slechte beeldkwaliteit kan leiden tot onjuiste diagnostische conclusies, die kunnen leiden tot de verkeerde therapeutische benaderingen.

- ▶ Volg de instructies op de gebruiksaanwijzing van het contrastmiddel.



Neem verschillende autofluorescentie- of infraroodbeelden op voordat u de kleurstof injecteert

Na het injecteren van de kleurstof is er geen autofluorescentiebeeldvorming meer mogelijk.



Neem altijd BluePeak blauwe laser autofluorescentiebeelden op voordat u kleurstof injecteert en angiografieën uitvoert.

i

Met de SPECTRALIS kunt u beelden verwerven in een bijzonder laat stadium van de angiografie

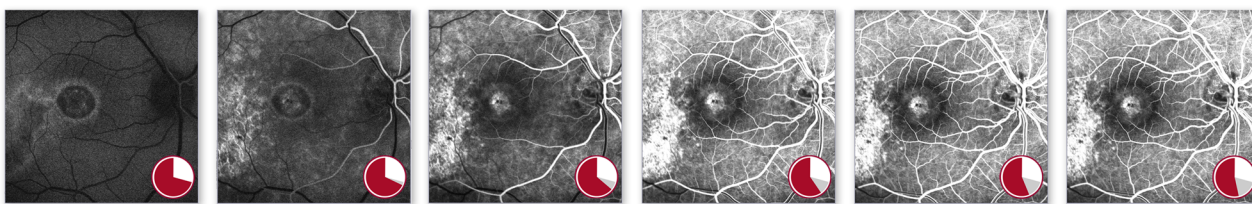
Momenteel zijn er slechts enkele diagnoses waarvoor bijzonder late beelden moeten worden gemaakt na 20 of 30 minuten, zoals bij verdenking op oedeem in de oogzenuw of op tumoren en in andere zeldzame gevallen.

Voor het opnemen van beelden van de late fase moet u 20 minuten of langer wachten na het injecteren van de fluorescentiekleurstof voordat u met het opnemen begint.

- ▶ Start een onderzoek ➔ Hoofdstuk 5.5.1 „Het onderzoek starten” op pagina 47.
- ▶ Stel de opname-instellingen in ➔ Hoofdstuk 5.5.4 „Opname-instellingen instellen” op pagina 54.
- ▶ Selecteer „**FA**” als opnamemodaliteit ➔ Hoofdstuk 5.5.8 „Opnamemodaliteiten selecteren” op pagina 63.
- ▶ Voor het onderzoeken van het rechteroog beweegt u de camera naar links.
- ▶ Voor het onderzoeken van het linkeroog beweegt u de camera naar rechts.
 - ➔ In het gedeelte „**Settings**” wordt „**OD**” of „**OS**” automatisch geselecteerd door de links-rechtsherkenning van de camera.
- ▶ Selecteer een fixatielampje.
- ▶ Vraag de patiënt om naar het fixatielampje te kijken.
- ▶ Lijn het cSLO-beeld uit ➔ Hoofdstuk 5.5.2 „Het cSLO-beeld uitlijnen” op pagina 51.

De angiografie starten

- ▶ Draai het filterwiel naar filterwielstand „**A**”.
- ▶ Selecteer een angiografiemodaliteit op het touchscreen:
 - „**FA**” voor fluoresceïneangiografie
 - „**ICGA**” voor indocyanine groen angiografie
 - „**FA + ICGA**” voor gelijktijdige fluoresceïneangiografie en indocyanine groen angiografie
 - „**FA + IR**” voor gelijktijdige fluoresceïneangiografie en infraroodbeeldvorming
 - „**ICGA + IR**” voor gelijktijdige indocyanine groen angiografie en infraroodbeeldvorming
- ▶ Druk op „**Inj.**” op het touchscreen en injecteer de kleurstof onmiddellijk. Als „**FA + ICGA**” is geselecteerd, moet u beide kleurstoffen gelijktijdig injecteren.
 - ➔ In het opnamevenster beginnen de injectietimers te lopen in het gedeelte „**Timers**”.
- ▶ Als u onbedoeld de injectietimer start, selecteert u „**Setup**”
 - ▶ **Reset injection timer** op de menubalk van het opnamevenster.
 - ➔ Er wordt een melding weergegeven waarin u wordt gevraagd of u de injectietimer echt op nul wilt stellen.
- ▶ Bevestig met „**OK**”.



Afb. 20: Voortgang van een angiografie

i

Bij het uitvoeren van een FA + ICGA-angiografie is de fluorescentie-intensiteit van de kleurstof indocyanine groen sterker dan die van de fluoresceïne-kleurstof gedurende de eerste twee minuten

Voor het verkrijgen van een vergelijkbare fluorescentie-intensiteit drukt u op **50%** of **75%** op het touchscreen voor het wijzigen van de laserintensiteit in 50 – 75% tijdens de vroege fase. Voor het wijzigen van de laserintensiteit in 100% na 1 - 2 minuten drukt u op **100%**.

i

Heidelberg Engineering adviseert een filmpje van de vroege fase van de angiografie te maken.

Tijdens de vroege fase van de angiografie kan enkelvoudige beeldopname met ART Mean mislukken aangezien het uiterlijk van het netvlies snel verandert.

Een filmpje opnemen

Voor het opnemen van een filmpje van de vroege fase van de kleurstof drukt u „**Movie**” op het touchscreen. Houd er rekening mee dat de beeldintensiteit snel verandert tijdens deze initiële fase.

- ▶ Vraag aan de patiënt om niet te bewegen.
- ▶ Stel de camera opnieuw af.

i

De Ultra-Widefield-objectief mag de oogkas van de patiënt raken, maar niet het oog van de patiënt zelf. Raadpleeg de Gebruiksaanwijzing Ultra-Widefield-beeldvormingsmodule voor meer informatie over het veilig gebruiken van het Ultra-Widefield-objectief.

- ▶ Bekijk het livebeeld.
- ▶ Houd uw handen op het apparaat en stel de camera opnieuw af zoals nodig.
- ▶ Druk op „**Acquire**” op het touchscreen wanneer de fluorescentie zichtbaar is.
 - ➔ Tijdens het opnemen van het filmpje klinkt een herhalende pieptoon.

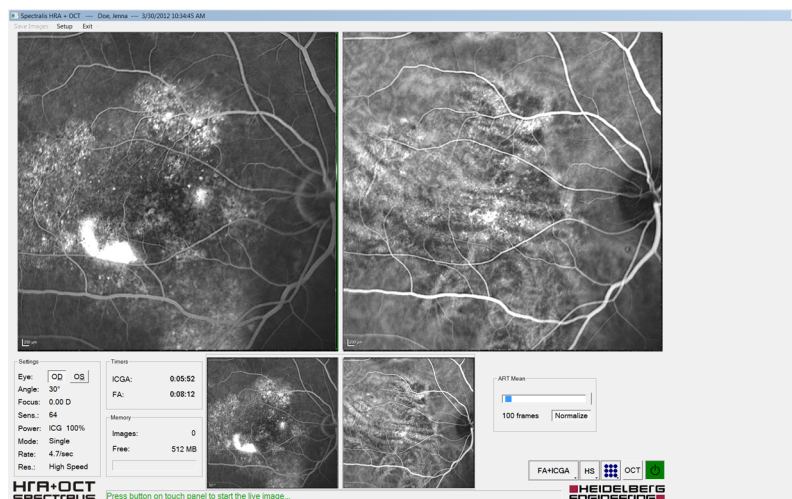
i

De standaardopnameduur van een filmpje is 10 s. Na 10 s stopt de opname van het filmpje automatisch.

Voor het stoppen met het opnemen van het filmpje drukt u op „**Stop**” op het touchscreen.

Beelden opnemen

- ▶ Activeer ART Mean ➔ Hoofdstuk 5.5.9 „Automatic Real Time Mean gebruiken” op pagina 65.



Afb. 21: Opnamevenster

- ➔ De kleine livebeelden worden weergegeven in het onderste gedeelte van het opnamevenster Afb. 21.
- ▶ Bekijk de kleine livebeelden voor een gelijkmatige belichting en de juiste uitlijning van de OCT-scan terwijl ART Mean tot het ingestelde aantal frames telt.
- ▶ Houd uw handen op het apparaat en stel de camera opnieuw af zoals nodig.
- ▶ Druk op het touchscreen op „**Acquire**”.
- ▶ Voor het opnemen van meerdere beelden drukt u meerdere keren op „**Acquire**” op het touchscreen.

i

Klik op „**Save images**” als meerdere beelden zijn opgenomen en het opnamevenster al langere tijd niet is gesloten, om geheugen vrij te maken in de beeldgegevensbuffer en om gegevensverlies te voorkomen in geval van problemen met de computer en/of hardware.

Klik op „**Save images**” op de menubalk van het opnamevenster.

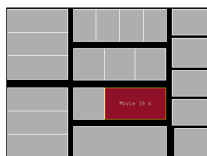
Het onderzoek afsluiten

- ▶ Voor het uitschakelen van de camera drukt u op  op het touchscreen of klikt u op  in het opnamevenster.
- ➔  verandert in .

- ▶ Voor het afsluiten van het onderzoek en het sluiten van het opnamevenster klikt u op  of drukt u op het toetsenbord op .
- ➔ De opgenomen beelden worden opgeslagen. Het opnamevenster wordt gesloten.

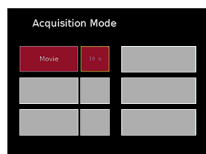
5.6.4 Filmpjes opnemen

- ▶ Start een onderzoek ➔ Hoofdstuk 5.5.1 „Het onderzoek starten” op pagina 47.
- ▶ Stel de opname-instellingen in ➔ Hoofdstuk 5.5.4 „Opname-instellingen instellen” op pagina 54.
- ▶ Selecteer een opnamemodaliteit ➔ Hoofdstuk 5.5.8 „Opnamemodaliteiten selecteren” op pagina 63.
- ▶ Voor het onderzoeken van het rechteroog beweegt u de camera naar links.
- ▶ Voor het onderzoeken van het linkeroog beweegt u de camera naar rechts.
 - ➔ In het gedeelte „**Settings**” wordt „**OD**” of „**OS**” automatisch geselecteerd door de links-rechtsherkenning van de camera.
- ▶ Selecteer een fixatielampje ➔ Hoofdstuk 5.5.4 „Opname-instellingen instellen” op pagina 54.
- ▶ Vraag de patiënt om naar het fixatielampje te kijken.
- ▶ Lijn het cSLO-beeld uit ➔ Hoofdstuk 5.5.2 „Het cSLO-beeld uitlijnen” op pagina 51.
- ▶ Druk tweemaal op „**Movie**” op het touchscreen.



De knop „**Movie**” kan zijn gelabeld met een andere opnamemodus, zoals „**Stereo Pair**” of „**Composite**”.

Het submenu „**Acquisition Mode**” wordt weergegeven.



- ▶ Druk op „**Movie**” als de modus „**Movie**” nog niet is geselecteerd.
- ▶ Voor het wijzigen van de duur van het filmpje drukt u op „**10 s**”.
De duur van een filmpje kan worden ingesteld tussen één seconde, de kortste duur, en 60 seconden, de langste duur.
- ▶ Voor het verkorten van de duur van het filmpje drukt u op „**-**”.
- ▶ Voor het verlengen van de duur van het filmpje drukt u op „**+**”.
- ▶ Bevestig met „**OK**”.
 - ➔ In het hoofdmenu van het touchscreen wordt nu „**Movie**” weergegeven.



- ▶ Druk op „**Acquire**” op het touchscreen.

i

Voor het aanpassen van de opnameduur van beelden voordat u op „**Acquisition**” op het touchscreen drukt, stelt u de optie „**Cyclic buffer size**” in de standaardopname-instellingen bij. Raadpleeg ➔ „**Cyclic Buffer Size (for Movies)**” op pagina 44 voor meer informatie.

➔ „**Acquire**” verandert in „**Stop**”.

- ▶ Houd uw handen op het apparaat en stel de camera opnieuw af zoals nodig.
 - ➔ Tijdens het opnemen van het filmpje klinkt een herhalende pieptoon.

i

Voor het onderbreken van het filmpje op een willekeurig moment drukt u op „**Stop**” op het touchscreen.

Wanneer het filmpje is opgenomen, verandert „**Stop**” in „**Acquire**”. Tevens wordt „**Single**” ➔ Meer informatie op pagina 41 automatisch geselecteerd voor het snel mogelijk maken van het opnemen van enkelvoudige beelden.

i

Klik op „**Save images**” als meerdere beelden zijn opgenomen en het opnamevenster al langere tijd niet is gesloten, om geheugen vrij te maken in de beeldgegevensbuffer en om gegevensverlies te voorkomen in geval van problemen met de computer en/of hardware.

Klik op „**Save images**” op de menubalk van het opnamevenster.

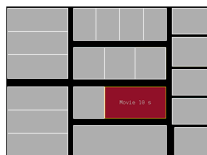
Het onderzoek afsluiten

- ▶ Voor het uitschakelen van de camera drukt u op  op het touchscreen of klikt u op  in het opnamevenster.
 - ➔  verandert in .
- ▶ Voor het afsluiten van het onderzoek en het sluiten van het opnamevenster klikt u op  of drukt u op het toetsenbord op .
 - ➔ De opgenomen beelden worden opgeslagen. Het opnamevenster wordt gesloten.

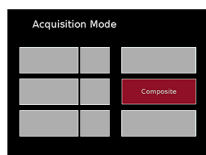
5.6.5 Samengestelde beelden opnemen

- ▶ Start een onderzoek ➔ Hoofdstuk 5.5.1 „Het onderzoek starten” op pagina 47.
- ▶ Stel de opnameparameters in ➔ Hoofdstuk 5.5.4 „Opname-instellingen instellen” op pagina 54.
- ▶ Selecteer een opnamemodaliteit ➔ Hoofdstuk 5.5.8 „Opnamemodaliteiten selecteren” op pagina 63.
- ▶ Voor het onderzoeken van het rechteroog beweegt u de camera naar links.

- ▶ Voor het onderzoeken van het linkeroog beweegt u de camera naar rechts.
 - ➔ In het gedeelte „**Settings**” wordt „**OD**” of „**OS**” automatisch geselecteerd door de links-rechtsherkenning van de camera.
- ▶ Selecteer een fixatielampje ➔ Hoofdstuk 5.5.4 „Opname-instellingen instellen” op pagina 54.
- ▶ Vraag de patiënt om naar het fixatielampje te kijken.
- ▶ Lijn het cSLO-beeld uit ➔ Hoofdstuk 5.5.2 „Het cSLO-beeld uitlijnen” op pagina 51.
- ▶ Druk tweemaal op „**Movie**” op het touchscreen.

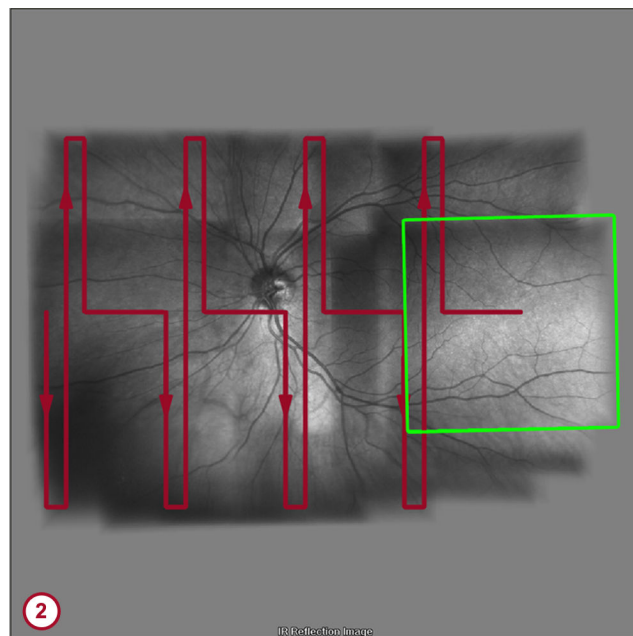
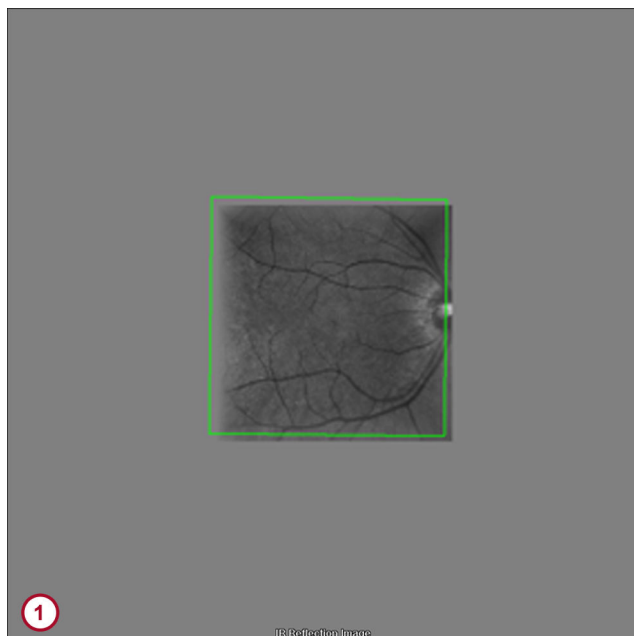


De knop „**Movie**” kan zijn gelabeld met een andere opnamemodus, zoals „**Stereo Pair**” of „**Composite**”.



Het submenu „**Acquisition Mode**” wordt weergegeven.

- ▶ Druk op „**Composite**” als de modus „**Composite**” nog niet is geselecteerd.
 - ➔ In het hoofdmenu van het touchscreen wordt nu „**Composite**” weergegeven.
- ▶ Druk op ☀️ op het touchscreen.
 - ➔ ART Mean wordt ingeschakeld.

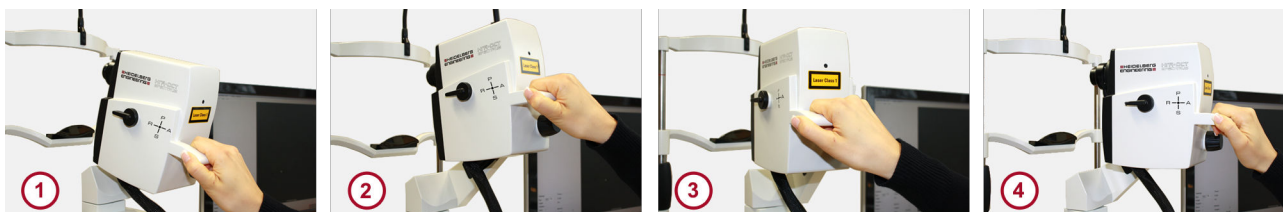


Afb. 22: Het samengestelde beeld wordt aan de rechterzijde van het opnamevenster weergegeven

- ① Samengesteld beeld aan het begin van het onderzoek
- ② Samengesteld beeld dat het aandachtsgebied afdekt. De rode lijn demonstreert de beweging van de camera tijdens de beeldopname.

Het kleine livebeeld wordt aan de linkerzijde van het opnamevenster weergegeven. Het samengestelde beeld wordt aan de rechterzijde van het opnamevenster weergegeven ① Afb. 22.

- ▶ Plaats de camerakop verticaal gecentreerd in de omgeving.



Afb. 23: De camerakop kantelen

- ① Kantel de camerakop omhoog
- ② Kantel de camerakop omlaag
- ③ Kantel de camerakop naar rechts
- ④ Kantel de camerakop naar links

- ▶ Kantel de camerakop zeer langzaam naar beneden en naar boven Afb. 23.
- ▶ Kantel de camerakop zeer langzaam naar de centrale positie.
- ▶ Kantel de camera zeer langzaam naar rechts Afb. 23.
- ▶ Ga zo voort totdat het volledige aandachtsgebied is gedekt ② Afb. 22.
 - ➔ Het samengestelde beeld wordt gevormd. Controleer de positie en de focus van het livebeeld. Pas de instellingen opnieuw aan indien nodig.
- ▶ Druk op „**Acquire**” wanneer het volledige samengestelde beeld in het cSLO-beeld wordt weergegeven.
 - ➔ Het samengestelde beeld wordt opgenomen.
- ▶ Schakel ART Mean uit door op het touchscreen op te drukken.

i

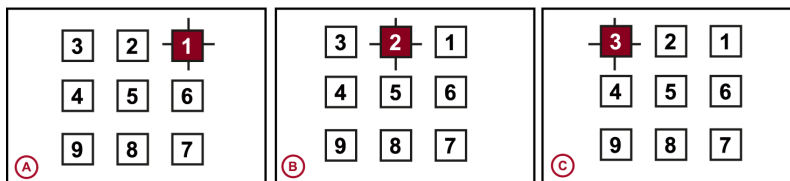
Klik op „**Save images**” als meerdere beelden zijn opgenomen en het opnamevenster al langere tijd niet is gesloten, om geheugen vrij te maken in de beeldgegevensbuffer en om gegevensverlies te voorkomen in geval van problemen met de computer en/of hardware.

Klik op „**Save images**” op de menubalk van het opnamevenster.

Het onderzoek afsluiten

- ▶ Voor het uitschakelen van de camera drukt u op op het touchscreen of klikt u op in het opnamevenster.
 - ➔ verandert in .
- ▶ Voor het afsluiten van het onderzoek en het sluiten van het opnamevenster klikt u op of drukt u op het toetsenbord op .
 - ➔ De opgenomen beelden worden opgeslagen. Het opnamevenster wordt gesloten.

5.6.6 Samengestelde 3x3-beelden opnemen

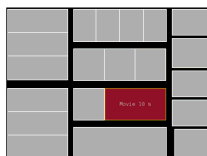


Afb. 24: Reeks fixatielampjes

Door de opnamemodus „**Composite 3x3**” wordt u ondersteund bij beeldopname van de patiënt door weergave van een reeks van 9 fixatielampjelocaties Afb. 24. De patiënt moet op elke locatie naar het fixatielampje kijken terwijl u de 9 verschillende beelden uitlijnt en opneemt die naderhand tot het samengestelde beeld worden omgerekend.

Raadpleeg → Hoofdstuk 5.6.5 „Samengestelde beelden opnemen” op pagina 80 voor meer informatie over samengestelde beeldvorming.

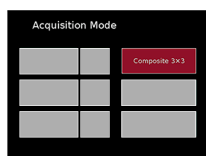
- ▶ Start een onderzoek → Hoofdstuk 5.5.1 „Het onderzoek starten” op pagina 47.
- ▶ Stel de opnameparameters in → Hoofdstuk 5.5.4 „Opname-instellingen instellen” op pagina 54.
- ▶ Selecteer een opnamemodaliteit → Hoofdstuk 5.5.8 „Opnamemodaliteiten selecteren” op pagina 63.
- ▶ Voor het onderzoeken van het rechteroog beweegt u de camera naar links.
- ▶ Voor het onderzoeken van het linkeroog beweegt u de camera naar rechts.
 - ➔ In het gedeelte „**Settings**” wordt „**OD**” of „**OS**” automatisch geselecteerd door de links-rechtsherkenning van de camera.
- ▶ Selecteer een fixatielampje → Hoofdstuk 5.5.4 „Opname-instellingen instellen” op pagina 54.
- ▶ Vraag de patiënt om naar het fixatielampje (A) te kijken Afb. 24.
- ▶ Lijn het cSLO-beeld uit → Hoofdstuk 5.5.2 „Het cSLO-beeld uitlijnen” op pagina 51.
- ▶ Druk tweemaal op „**Movie**” op het touchscreen.



De knop „**Movie**” kan zijn gelabeld met een andere opnamemodus, zoals „**Stereo Pair**” of „**Composite**”.

Het submenu „**Acquisition Mode**” wordt weergegeven.

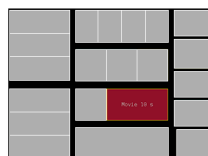
- ▶ Druk op „**Composite 3x3**” als de modus „**Composite 3x3**” nog niet is geselecteerd.
 - ➔ In het hoofdmenu van het touchscreen wordt nu „**Composite 3x3**” weergegeven.



- ▶ Druk op „**Acquire**” op het touchscreen.
 - ➔ Het eerste beeld wordt opgenomen.
Het fixatielampje gaat van positie veranderen en is nu bovenaan in het midden zichtbaar.
- ▶ Vraag de patiënt om naar het fixatielampje  te kijken Afb. 24.
- ▶ Verander indien nodig de camerapositie een klein beetje, zodat de patiënt het fixatielampje kan zien.
- ▶ Druk op „**Acquire**” op het touchscreen.
 - ➔ Het tweede beeld wordt opgenomen. Het fixatielampje is vervolgens zichtbaar in de volgende positie. Door de  wordt gedurende deze reeks voor u ter referentie het huidige fixatielampje weergegeven. Ga verder met het opnemen van beelden tot alle 9 beelden zijn vastgelegd.
- ▶ Voor het afsluiten van het onderzoek klikt u op .
 - ➔ De melding „**Do you want to compute composite?**” wordt weergegeven.
- ▶ Bevestig met „**OK**”.
 - ➔ Vervolgens wordt het beeld berekend.

5.6.7 Stereobeelden opnemen

- ▶ Start een onderzoek ➔ Hoofdstuk 5.5.1 „Het onderzoek starten” op pagina 47.
- ▶ Stel de opnameparameters in ➔ Hoofdstuk 5.5.4 „Opname-instellingen instellen” op pagina 54.
- ▶ Selecteer een opnamemodaliteit ➔ Hoofdstuk 5.5.8 „Opnamemodaliteiten selecteren” op pagina 63.
- ▶ Voor het onderzoeken van het rechteroog beweegt u de camera naar links.
- ▶ Voor het onderzoeken van het linkeroog beweegt u de camera naar rechts.
 - ➔ In het gedeelte „**Settings**” wordt „**OD**” of „**OS**” automatisch geselecteerd door de links-rechtsherkenning van de camera.
- ▶ Selecteer een fixatielampje ➔ Hoofdstuk 5.5.4 „Opname-instellingen instellen” op pagina 54.
- ▶ Vraag de patiënt om naar het fixatielampje te kijken.
- ▶ Lijn het cSLO-beeld uit ➔ Hoofdstuk 5.5.2 „Het cSLO-beeld uitlijnen” op pagina 51.

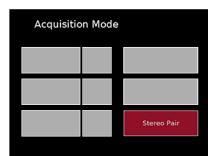


- Druk tweemaal op „**Movie**” op het touchscreen.

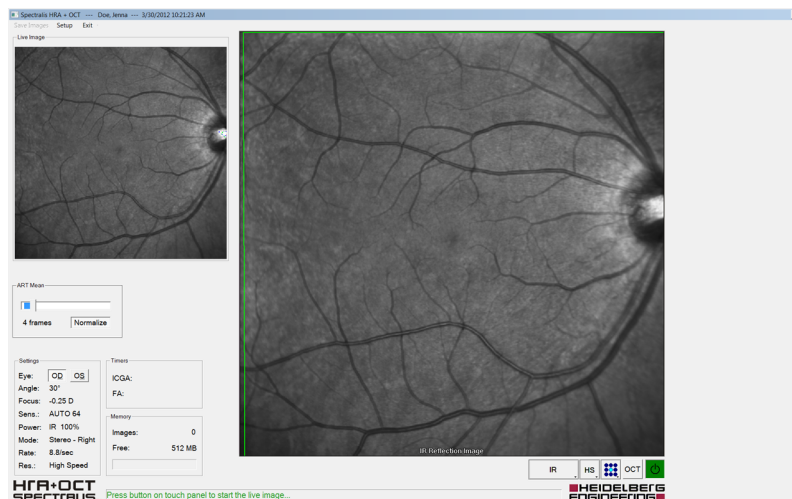


i

De knop „**Movie**” kan zijn gelabeld met een andere opnamemodus, zoals „**Stereo Pair**” of „**Composite**”.



- Het submenu „**Acquisition Mode**” wordt weergegeven.
- Druk op „**Stereo Pair**” als de modus „**Stereo Pair**” nog niet is geselecteerd.
 - ➔ In het hoofdmenu van het touchscreen wordt nu „**Stereo Pair**” weergegeven.
- Activeer ART Mean ➔ Hoofdstuk 5.5.9 „Automatic Real Time Mean gebruiken” op pagina 65.



Afb. 25: Opnamevenster

- ➔ Het kleine livebeeld wordt aan de linkerzijde van het opnamevenster weergegeven Afb. 25.
- Bekijk de kleine livebeelden voor een gelijkmatige belichting.
- Houd uw handen op het apparaat en stel de camera opnieuw af zoals nodig.
- Druk op „**Acquire**” op het touchscreen.
 - ➔ Het linkerbeeld wordt opgenomen.
- Voor het opnemen van het tweede beeld vanaf de rechterzijde van hetzelfde oog beweegt u de camera met de joystick een beetje naar rechts ten opzichte van het te onderzoeken aandachtsgebied.
- Druk op „**Acquire**” op het touchscreen.
 - ➔ Het rechterbeeld wordt opgenomen.
- Schakel ART Mean uit door op het touchscreen op  te drukken.

i

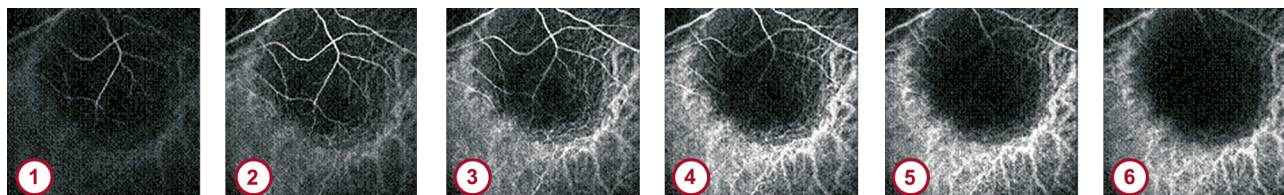
Klik op „**Save images**” als meerdere beelden zijn opgenomen en het opnamevenster al langere tijd niet is gesloten, om geheugen vrij te maken in de beeldgegevensbuffer en om gegevensverlies te voorkomen in geval van problemen met de computer en/of hardware.

Klik op „**Save images**” op de menubalk van het opnamevenster.

Het onderzoek afsluiten

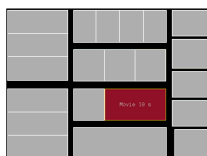
- ▶ Voor het uitschakelen van de camera drukt u op  op het touchscreen of klikt u op  in het opnamevenster.
 - ➔  verandert in .
- ▶ Voor het afsluiten van het onderzoek en het sluiten van het opnamevenster klikt u op  of drukt u op het toetsenbord op .
- ➔ De opgenomen beelden worden opgeslagen. Het opnamevenster wordt gesloten.

5.6.8 Tomografieën uitvoeren



Afb. 26: Tomografiescans

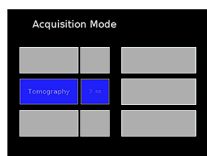
- ▶ Start een onderzoek ➔ Hoofdstuk 5.5.1 „Het onderzoek starten” op pagina 47.
- ▶ Stel de opnameparameters in ➔ Hoofdstuk 5.5.4 „Opname-instellingen instellen” op pagina 54.
- ▶ Selecteer een opnamemodaliteit ➔ Hoofdstuk 5.5.8 „Opnamemodaliteiten selecteren” op pagina 63.
- ▶ Voor het onderzoeken van het rechteroog beweegt u de camera naar links.
- ▶ Voor het onderzoeken van het linkeroog beweegt u de camera naar rechts.
 - ➔ In het gedeelte „**Settings**” wordt „**OD**” of „**OS**” automatisch geselecteerd door de links-rechtsherkenning van de camera.
- ▶ Selecteer een fixatielampje ➔ Hoofdstuk 5.5.4 „Opname-instellingen instellen” op pagina 54.
- ▶ Vraag de patiënt om naar het fixatielampje te kijken.
- ▶ Lijn het cSLO-beeld uit ➔ Hoofdstuk 5.5.2 „Het cSLO-beeld uitlijnen” op pagina 51.



- ▶ Druk tweemaal op „**Movie**” op het touchscreen.



De knop „**Movie**” kan zijn gelabeld met een andere opnamemodus, zoals „**Stereo Pair**” of „**Composite**”.



- ▶ Het submenu „**Acquisition Mode**” wordt weergegeven.
- ▶ Druk op „**Tomography**” als de modus „**Tomography**” nog niet is geselecteerd.
- ▶ Voor het instellen van het dieptescanbereik in mm van de tomografie drukt u op „**3 mm**”.

Er worden acht scans per mm tomografiediepte gemaakt. Indien een bereik van 3 mm is geselecteerd, zullen er 24 beelden worden opgenomen. Het aantal opgenomen beelden is afhankelijk van de geselecteerde scandiepte.



- ▶ Voor het verkleinen van het dieptescanbereik van de tomografie drukt u op „**-**”.
- ▶ Voor het vergroten van het dieptescanbereik van de tomografie drukt u op „**+**”.
- ▶ Bevestig met „**OK**”.
- ▶ Voor het hoofdmenu klikt u op .
- ▶ In het hoofdmenu van het touchscreen wordt nu „**Tomography**” weergegeven.
- ▶ Druk op „**Acquire**” op het touchscreen.
- ▶ De beelden worden opgenomen.



Klik op „**Save images**” als meerdere beelden zijn opgenomen en het opnamevenster al langere tijd niet is gesloten, om geheugen vrij te maken in de beeldgegevensbuffer en om gegevensverlies te voorkomen in geval van problemen met de computer en/of hardware.

Klik op „**Save images**” op de menubalk van het opnamevenster.

Het onderzoek afsluiten

- ▶ Voor het uitschakelen van de camera drukt u op op het touchscreen of klikt u op in het opnamevenster.
- ▶ verandert in .
- ▶ Voor het afsluiten van het onderzoek en het sluiten van het opnamevenster klikt u op of drukt u op het toetsenbord op .
- ▶ De opgenomen beelden worden opgeslagen. Het opnamevenster wordt gesloten.

5.7 Follow-upbeelden opnemen

Dit hoofdstuk bevat aanwijzingen over het uitvoeren van follow-uponderzoeken met TruTrack Active Eye Tracking en de AutoRescan-functie.

Met TruTrack Active Eye Tracking wordt elke keer dat een patiënt wordt onderzocht een netvliesmapping gemaakt. Door de AutoRescan-functie wordt deze mapping gebruikt om follow-upscans automatisch op precies dezelfde locatie als het baselineonderzoek te plaatsen, wat subjectieve plaatsing door de gebruiker uitsluit.

Follow-uponderzoeken zijn voor de volgende SPECTRALIS-apparaten beschikbaar:

	HRA	HRA+OCT	OCT
Follow-uponderzoek	–	✓	✓

5.7.1 Pictogrammen

Miniaturen kunnen aangegeven zijn met de volgende pictogrammen:



Baselinebeeld gedefinieerd als het referentiebeeld



Baselinebeeld niet gedefinieerd als het referentiebeeld



Follow-upbeeld gedefinieerd als het referentiebeeld



Follow-upbeeld



Baselinebeeld uitgesloten van een voortgangssreeks



Follow-upbeeld uitgesloten van een voortgangssreeks



Baselinebeeld van een handmatig gesloten voortgangssreeks



Baselinebeeld niet gedefinieerd als het referentiebeeld van een handmatig gesloten voortgangssreeks



Follow-upbeeld gedefinieerd als het referentiebeeld van een handmatig gesloten voortgangssreeks



Follow-upbeeld van een handmatig gesloten voortgangssreeks

5.7.2 Voorbereidingen

5.7.2.1 Referenties definiëren en verwijderen

Het referentiebeeld is het beeld waarmee alle beelden van een voortgangssreeks worden vergeleken. Binnen een voortgangssreeks kunt u maar één referentiebeeld tegelijk gebruiken. Voor patiënten kunnen echter meerdere referenties als aparte voortgangssreeks zijn gedefinieerd.

Referenties definiëren

- ▶ Klik met de rechtermuisknop op de gewenste miniatuur.
 - ➔ Het contextmenu wordt geopend.
- ▶ Selecteer „Progression ▶ Set Reference”.
 - ➔ De miniatuur is aangeduid met
- ▶ U kunt ook het analysevenster openen ➔ Hoofdstuk 6.1 „Onderzoeken in het analysevenster openen” op pagina 92 en „Progression ▶ Set Reference” selecteren op de menubalk.
 - ➔ Op de menubalk wordt weergegeven.

Referenties verwijderen

- ▶ Voor het verwijderen van de referentie klikt u met de rechtermuisknop op het gewenste referentiebeeld.
 - ➔ Het contextmenu wordt geopend.
- ▶ Selecteer „Progression ▶ Remove Reference”.
 - ➔ wordt verwijderd.

- ▶ U kunt ook het analysevenster openen ➔ Hoofdstuk 6.1 „Onderzoeken in het analysevenster openen” op pagina 92 en „Progression ▶ Remove Reference” selecteren.
➔  wordt verwijderd.

5.7.2.2 Voortgangsrreeksen openen en sluiten

- ▶ Voor het sluiten van een voortgangsrreeks klikt u met de rechtermuisknop op een miniatuur van de voortgangsrreeks die met , ,  of  is gemarkeerd.
➔ Het contextmenu wordt geopend.
- ▶ Selecteer „Progression ▶ Open/Close”.
➔ De voortgangsrreeks wordt gesloten en de miniatuur wordt met  gemarkeerd.
- ▶ Voor het opnieuw openen van een voortgangsrreeks klikt u met de rechtermuisknop op een miniatuur van de gesloten voortgangsrreeks die met , ,  of  is gemarkeerd.
➔ Het contextmenu wordt geopend.
- ▶ Selecteer „Progression ▶ Open/Close”.
➔ De voortgangsrreeks wordt geopend en de miniatuur wordt met , ,  of  gemarkeerd.

5.7.2.3 Onderzoeken in voortgangsrreeksen opnemen of uitsluiten

- ▶ Voor het uitsluiten van een onderzoek van een voortgangsrreeks klikt u met de rechtermuisknop op een miniatuur die met , ,  of  is gemarkeerd.
➔ Het contextmenu wordt geopend.
- ▶ Selecteer „Progression ▶ Exclude/Include”.
➔ De miniatuur is aangeduid met  en zal van de voortgangsrreeks worden uitgesloten. Als het uitgesloten beeld het referentiebeeld is, wordt de miniatuur met  gemarkeerd.
- ▶ Voor het opnemen in een onderzoek in een voortgangsrreeks klikt u met de rechtermuisknop op een miniatuur die met  is gemarkeerd.
➔ Het contextmenu wordt geopend.
- ▶ Selecteer „Progression ▶ Exclude/Include”.
➔ De miniatuur wordt met  gemarkeerd en in de voortgangsrreeks opgenomen.

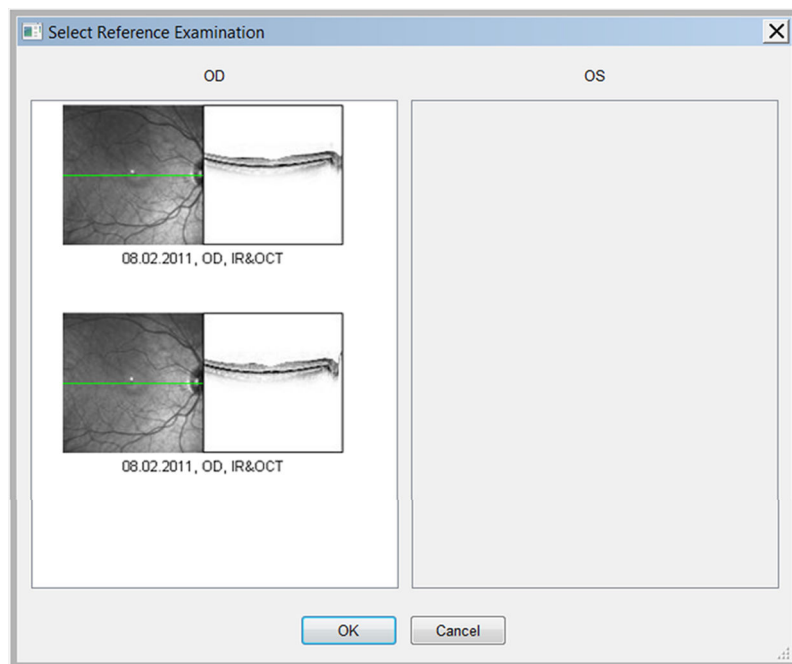
5.7.3 Follow-upbeelden opnemen



Verzekert u er voordat u een follow-uponderzoek start van dat de patiënt niet open staat op een andere opnamestationcomputer of weergavestationcomputer

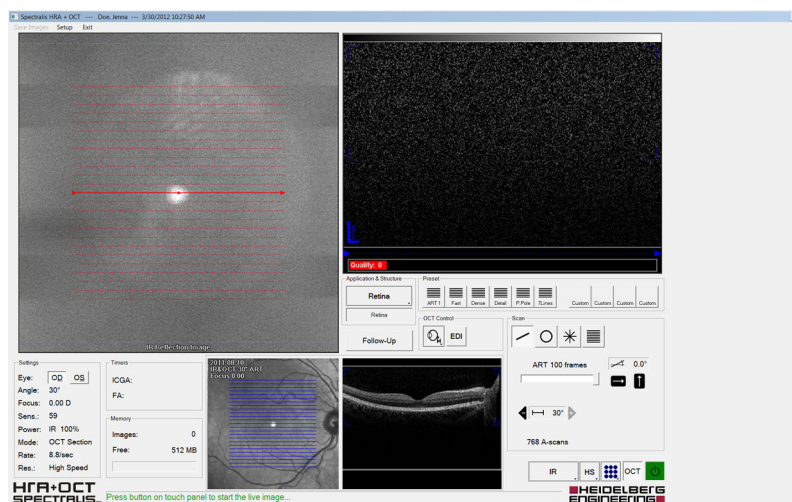
Anders wordt er na het onderzoek een melding weergegeven dat het wijzigen van de referentie voor de geopende voortgangsrreeks mislukt is doordat de nieuwe referentie al op een ander werkstation open staat.

- ▶ Start een onderzoek → Hoofdstuk 5.5.1 „Het onderzoek starten” op pagina 47.
- ▶ Klik op „**Follow-up**” in het opnamevenster.



Afb. 27: Venster „**Select Reference Examination**”

- ➔ Het venster „**Select Reference Examination**” Afb. 27 wordt geopend en geeft de referentieonderzoeken weer. Als u meerdere onderzoeken als referentieonderzoek hebt gedefinieerd, worden er meerdere weergegeven.
- ▶ Selecteer het gewenste referentieonderzoek en bevestig met „**OK**”.



Afb. 28: Opnamevenster

- ➔ Het venster „**Select Reference Examination**” wordt gesloten en in het opnamevenster worden automatisch de opname-instellingen overgenomen Afb. 28. Het referentieonderzoek wordt door de kleine livebeelden weergegeven.
- ▶ Lijn het cSLO-beeld uit → Hoofdstuk 5.5.2 „Het cSLO-beeld uitlijnen” op pagina 51.

- ▶ Lijn het OCT-beeld uit ➡ Hoofdstuk 5.5.3 „Het OCT-beeld uitlijnen” op pagina 52.
- ▶ Schakel ART Mean in ➡ Hoofdstuk 5.5.9 „Automatic Real Time Mean gebruiken” op pagina 65.
 - ➡ De kleine livebeelden worden weergegeven.
- ▶ Houd uw handen op het apparaat en stel de camera opnieuw af zoals nodig.
- ▶ Druk ofwel op „**Acquire**” op het touchscreen of druk op de knop op de joystick.
 - ➡ Het follow-upbeeld wordt verworven.
- ▶ Voor het opnemen van meerdere beelden klikt u nogmaals op „**Follow-up**”.
 - ➡ Het venster „**Select Reference Examination**” Afb. 27 wordt geopend.
- ▶ Selecteer het gewenste referentieonderzoek, bevestig met „**OK**” en herhaal het onderzoek.



Klik op „**Save images**” als meerdere beelden zijn opgenomen en het opnamevenster al langere tijd niet is gesloten, om geheugen vrij te maken in de beeldgegevensbuffer en om gegevensverlies te voorkomen in geval van problemen met de computer en/of hardware.

Klik op „**Save images**” op de menubalk van het opnamevenster.

Het onderzoek afsluiten

- ▶ Voor het uitschakelen van de camera drukt u op  op het touchscreen of klikt u op  in het opnamevenster.
 - ➡  verandert in .
- ▶ Voor het afsluiten van het onderzoek en het sluiten van het opnamevenster klikt u op  of drukt u op het toetsenbord op .
 - ➡ De opgenomen beelden worden opgeslagen. Het opnamevenster wordt gesloten.

6 Beelden analyseren



VOORZICHTIG

Artefacten door weerkaatsingen van de interne optiek kunnen zichtbaar zijn op reflectantiebeelden

Restreflectie van optische oppervlakken kunnen als artefacten in de vorm van heldere vlekken op reflectantiebeelden verschijnen. Centrale artefacten zijn waarschijnlijker bij patiënten met een lager fundussignaal, zoals patiënten met cataract of kleine, niet-verwijde pupillen en patiënten met hoge myopie.

- ▶ Verwar dergelijke artefacten niet met een pathologie.



VOORZICHTIG

Schaal wordt beïnvloed door corrigerende lenzen

Lengte- en oppervlaktemetingen zijn minder nauwkeurig voor patiënten die een bril of contactlenzen dragen of patiënten met intra-oculaire lenzen.

- ▶ Vraag de patiënt om zijn bril of contactlenzen vóór het onderzoek te verwijderen.
- ▶ Houd er altijd rekening mee dat de lengte- en oppervlaktemeetresultaten voor patiënten met intra-oculaire lenzen minder nauwkeurig zijn.

6.1 Onderzoeken in het analysevenster openen

In het volgende gedeelte leest u hoe u onderzoeken in het analysevenster opent. Deze procedure is afhankelijk van de versie van de HEYEX-software die is geïnstalleerd. Als HEYEX-versie 1.12 geïnstalleerd is, gaat u verder met ➡ „HEYEX, versie 1.12” op pagina 92. Bij HEYEX 2-versie 2.5.5 of nieuwer gaat u verder met ➡ „HEYEX 2, versie 2.5.5 of nieuwer” op pagina 92.

HEYEX, versie 1.12

- ▶ Voor het starten van HEYEX klikt u op .
 - ▶ Voor het openen van onderzoeken in het analysevenster dubbelklikt u op een patiënt in de patiëntenlijst.
 - ▶ Voor het openen van het beeldweergavevenster klikt u op  op de werkbalk van het databasevenster.
 - ➡ Het beeldweergavevenster wordt geopend en alle onderzoeken worden als miniatures weergegeven.
 - ▶ Dubbelklik op de gewenste miniatuur.
 - ➡ Het analysevenster wordt geopend.
- Raadpleeg ➡ Hoofdstuk 6.7.1 „cSLO-analysevenster” op pagina 119 voor meer informatie over het cSLO-databasevenster. Raadpleeg ➡ Hoofdstuk 6.8 „OCT-beelden analyseren” op pagina 119 voor meer informatie over het OCT-databasevenster.

HEYEX 2, versie 2.5.5 of nieuwer

- ▶ Voor het starten van HEYEX 2 klikt u op .
- ▶ Selecteer de gewenste patiënt in de lijst „*Patients*”.

- ▶ Selecteer het gewenste onderzoek in de lijst „**Examinations**”.
 - ➔ Alle reeksen worden in het gedeelte „**Series thumbnails**” weergegeven.
 - ▶ Als u reeksen als lijsten wilt weergeven, selecteert u het tabblad „**Series**” onderin het gedeelte „**Series thumbnails**”.
 - ▶ Dubbelklik op de gewenste miniatuur of het gewenste lijstonderdeel.
 - ➔ Het analysevenster wordt geopend.
- Raadpleeg ➔ Hoofdstuk 6.7.1 „cSLO-analysevenster” op pagina 119 voor meer informatie over het cSLO-databasevenster. Raadpleeg ➔ Hoofdstuk 6.8 „OCT-beelden analyseren” op pagina 119 voor meer informatie over het OCT-databasevenster.

6.2 Voorbereidingen

6.2.1 Weergavevoorkeuren instellen

De volgende weergavevoorkeuren zijn voor uw apparaat beschikbaar:

	HRA	HRA+OCT	OCT
Opties analysecentrum	✓	✓	✓
3D-weergave	–	✓	✓
Diktemapping	–	✓	✓
Posterieure pool	–	✓	✓
Standaard beeldinstellingen	✓	✓	✓
Opties gegevensexport	✓	✓	✓
Diverse opties	✓	✓	✓



Wijzigingen aan deze instellingen worden op alle beelden toegepast.

- ▶ Open het analysevenster ➔ Hoofdstuk 6.1 „Onderzoeken in het analysevenster openen” op pagina 92.
- ▶ Selecteer „**Options** ▶ **Preferences**” op de menubalk.
 - ➔ Het venster „**Preferences**” wordt geopend.

„**Analysis Center Options**”

In het gedeelte „**Analysis Center Options**” kunt u de weergaveopties definiëren bij het openen van het analysevenster.

- ▶ Voor het weergeven van de recentst gebruikte analyse bij het openen van het analysevenster selecteert u „**Show most recently used analysis**”.
- ▶ Voor het weergeven van een bepaald tabblad opent u de keuzelijst „**Show analysis**” en selecteert u het gewenste tabblad.

- ▶ Voor het in het analysevenster als ondersteuning weergeven van tekstballonnen met informatie schakelt u het selectievakje „**Display info bubbles**” in.

Gedeelte „3D View”

- ▶ Schakel in het gedeelte „**3D View**” het selectievakje „**Automatically adjust vertical position**” in om het cSLO-beeld onder de RPE/het vaatvlies te plaatsen in plaats van onderaan op de scan.
- ▶ Selecteer ofwel „**Vitreous**” ofwel „**Surface**” als standaard volumescan die moet worden weergegeven bij het openen van het tabblad „**3D view**” → Hoofdstuk 6.8.5 „Tabblad „**3D View**”” op pagina 134.
- ▶ Schakel het selectievakje „**Show Grid**” in om een raster weer te geven → Hoofdstuk 6.8.5 „Tabblad „**3D View**”” op pagina 134.

Gedeelte „Thickness Map”

- ▶ Selecteer in het gedeelte „**Thickness Map**” de mapping die moet worden weergegeven bij het openen van het tabblad „**Thickness Map**” in de keuzelijst „**Default Map**”. De geselecteerde mapping en de bijbehorende kleurentabel worden ook op rapporten weergegeven.
- ▶ Selecteer het raster dat moet worden weergegeven bij het openen van het tabblad „**Thickness Map**” in de keuzelijst „**Default Grid**”:
 - „**1, 2, 3 mm**”
 - „**1, 2.22, 3.45 mm**”
 - „**1, 3, 6 mm ETDRS**”
- ▶ Selecteer in het gedeelte „**Default Retinal Color Table**” ofwel „**Standard**” ofwel „**Glow**” als standaard netvlieskleurentabel die wordt weergegeven bij het openen van het analysevenster. De geselecteerde kleurentabel wordt ook op rapporten gebruikt.
- ▶ Selecteer in het gedeelte „**Default Layer Color Table**” ofwel „**Glow Scale**” ofwel „**Color Scale**” als standaard laagkleurentabel die wordt weergegeven bij het openen van het analysevenster. De geselecteerde kleurentabel wordt ook op rapporten gebruikt.

Gedeelte „Posterior Pole”

- ▶ Selecteer in het gedeelte „**Posterior Pole**” de mapping die moet worden weergegeven bij het openen van het tabblad „**Posterior Pole**” in de keuzelijst „**Default Map**”. De geselecteerde mapping en de bijbehorende kleurentabel worden ook op rapporten weergegeven.
- ▶ Selecteer in het gedeelte „**Default Retinal Color Table**” ofwel „**Posterior Pole**” ofwel „**Glow Scale**” als standaard netvlieskleurentabel die wordt weergegeven bij het openen van het analysevenster. De geselecteerde kleurentabel wordt ook op rapporten gebruikt.
- ▶ Selecteer in het gedeelte „**Default Layer Color Table**” ofwel „**Glow Scale**” ofwel „**Color Scale**” als standaard laagkleurentabel die wordt weergegeven bij het openen van het analysevenster. De geselecteerde kleurentabel wordt ook op rapporten gebruikt.

Gedeelte „Default Image Settings”

- ▶ Selecteer in het gedeelte „**Default Image Settings**” één van de volgende kleurweergaveopties:

- „**Black on white**”
- „**White on black**”
- „**Color**”

Raadpleeg ➡ Hoofdstuk 6.2.2 „Beeldinstellingen aanpassen” op pagina 96 voor meer informatie over de OCT-kleurenschaal.

- ▶ Voor het weergeven van de knoppen voor „**Custom Settings**” in het venster „**Brightness & Contrast**” schakelt u het selectievakje „**Show "Custom Settings" Buttons**” in.

Raadpleeg ➡ „Wijzigingen opslaan als aangepaste instellingen” op pagina 98 voor meer informatie over de „**Custom Settings**”.

- ▶ Voor het weergeven van een bevestiging voor het opslaan van de huidige instellingen bij het sluiten van het analysevenster schakelt u het selectievakje „**Ask "Save settings" if a scan is closed and the settings window is visible**” in.

Gedeelte „Data Export Options”

- ▶ Voor het definiëren van een standaardformaat voor de xml-export selecteert u „**tif**”, „**jpg**”, „**bmp**” of „**raw**” in de keuzelijst in het gedeelte „**Graphics file format**”.

- ▶ Als de patiëntgegevens moeten worden geanonimiseerd, schakelt u het selectievakje „**Depersonalize**” in.

Raadpleeg ➡ Hoofdstuk 7.3 „xml-bestanden exporteren” op pagina 197 voor meer informatie over de „**XML Data Export**”.

Gedeelte „Miscellaneous Options”

- ▶ Schakel in het gedeelte „**Miscellaneous Options**” het selectievakje „**Show image IDs**” in om de beeld-id's weer te geven in de bijschriften van de miniatuur.

- ▶ Voor het in chronologische volgorde sorteren van de miniatuurafbeeldingen schakelt u het selectievakje „**Sort by examination time**” in.

Als dit selectievakje niet is ingeschakeld, zullen de beelden worden gesorteerd op onderzochte structuur en het beeld-id.

- ▶ Schakel voor de beste prestaties het selectievakje „**Enable progression cache**” in.
- ▶ Voor het instellen van het recentste onderzoek als referentiebeeld voor het volgende follow-uponderzoek schakelt u het selectievakje „**Compare new exam to last visit**” in.

Indien er meer dan één beeld is opgenomen tijdens het vorige onderzoek, zal het laatst opgenomen beeld als referentiebeeld worden gebruikt. In het analysevenster wordt de melding „**Not compared to last visit**” weergegeven als de optie „**Compare new exam to last visit**” is ingesteld en is het referentiebeeld handmatig is ingesteld op een ander beeld dan dat van het recentste onderzoek.

- Voor het instellen van de grootte van de OCT-cache schuift u de schuifbalk om de maximale grootte van de scancache in gigabyte te definiëren.



Heidelberg Engineering adviseert om de maximale grootte van de scancache in te stellen op de helft van het beschikbare geheugen van de computer of notebook. Als een waarschuwing melding wordt weergegeven tijdens het printen van de veranderingsrapporten van de diktemapping, moet u de grootte van de scancache verkleinen.

- Bevestig met „OK”.

6.2.2 Beeldinstellingen aanpassen



WAARSCHUWING

Een slecht afgestelde beeldhelderheid en een slecht afgesteld beeldcontrast kunnen tot een slechte beeldkwaliteit leiden

Slechte beeldkwaliteit kan leiden tot onjuiste diagnostische conclusies, die kunnen leiden tot de verkeerde therapeutische benaderingen.

- Stel de beeldhelderheid en het beeldcontrast nauwkeurig af met behulp van de instellingen in het venster „**Brightness & Contrast**”.



Veranderingen aan deze instellingen worden overgenomen voor het geopende beeld.



Wijzigingen worden automatisch opgeslagen

Als u de helderheid en het contrast van een beeld wijzigt en het venster „**Brightness & Contrast**” niet sluit terwijl u door de beelden van een onderzoekstabblad bladert, worden uw wijzigingen automatisch opgeslagen.



Om beelden met aangepaste beeldinstellingen gemakkelijk te kunnen identificeren, zijn de miniatures gemarkeerd met ☐. Raadpleeg ➔ Hoofdstuk 6.5.1 „cSLO-miniaturen” op pagina 116 voor meer informatie. ☐ wordt alleen weergegeven als u de HEYEX-software opnieuw start nadat u de beeldinstellingen heeft gewijzigd.

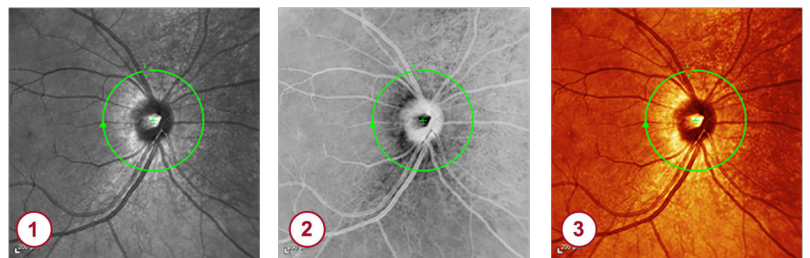
- Open het analysevenster ➔ Hoofdstuk 6.1 „Onderzoeken in het analysevenster openen” op pagina 92.

Het contrast en de helderheid van het cSLO-beeld veranderen

- ▶ Selecteer „Image ► Brightness & Contrast” op de menubalk of klik op  in de werkbalk.
 - ➔ Het venster „**Brightness & Contrast**” wordt geopend.
- ▶ Voor het wijzigen van het contrast en de helderheid van het cSLO-beeld sleept u de stip in het gedeelte „**HRA**” naar de gewenste positie.
 - ➔ Het contrast en de helderheid van het beeld veranderen.
- ▶ U kunt ook **Alt** op het toetsenbord en de linkermuisknop ingedrukt houden en de muiscursor op het beeld houden.
 - ➔ Het contrast en de helderheid van het beeld veranderen.

De kleur van het cSLO-beeld veranderen

- ▶ Voor het wijzigen van de kleur van het cSLO-beeld selecteert u één van de volgende opties in het gedeelte „**Color Table**”:



Afb. 29: cSLO-kleurentabel

- „**White on Black**” ①
- „**Black on White**” ②
- „**Color**” ③

i

De weergegeven kleur is niet de werkelijke kleur. Beelden hebben alleen een kleurcode

Heidelberg Engineering beveelt aan de weergave „**White on Black**” of „**Black on White**” te gebruiken.

i

De kleur van het MultiColor cSLO-beeld kan niet worden veranderd

Voor het wijzigen van de kleur van het MultiColor cSLO-beeld wijzigt u de presets van de kleurbalans. Raadpleeg ➔ Hoofdstuk 6.13 „MultiColor-beelden analyseren” op pagina 164 voor meer informatie.

Het cSLO-beeld verscherpen

- ▶ In het gedeelte „**Sharpen**” selecteert u één van de volgende opties:
 - „**None**”
 - „**Low**”
 - „**Medium**”
 - „**High**”
 - ➔ Het beeld wordt verscherpt op basis van de geselecteerde optie.

De ruisreductie van het cSLO-beeld wijzigen

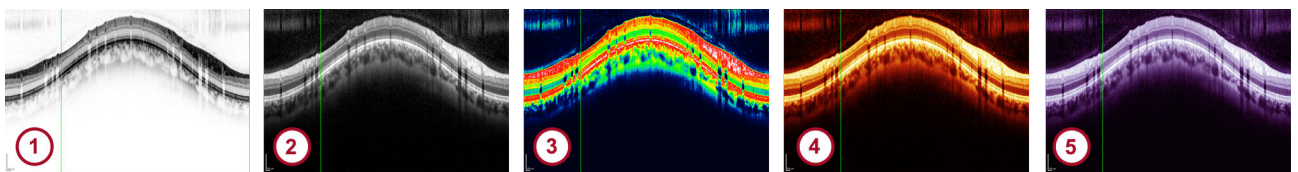
- ▶ In het gedeelte „**Noise Reduction**” selecteert u één van de volgende opties:
 - „None”
 - „Low”
 - „Medium”
 - „High”
- ➔ Het niveau van de ruisreductie neemt toe of af op basis van de geselecteerde optie.

Het contrast van het OCT-beeld veranderen

- ▶ Schuif de schuifbalk in het gedeelte „**OCT**”.
- ▶ U kunt ook **[Alt]** op het toetsenbord en de linkermuisknop ingedrukt houden en de muiscursor op het beeld houden.

De kleur van het OCT-beeld veranderen

- ▶ In het gedeelte „**Color Table**” selecteert u één van de volgende opties:



Afb. 30: OCT-kleurentabel

- „Black on White” ①
- „White on Black” ②
- „Spectrum” ③
- „Heat” ④
- „High Frequency” ⑤
- ▶ Voor het selecteren van de optie „Heat” of „High Frequency” opent u de keuzelijst „Color”.



De weergegeven kleur is niet de werkelijke kleur. Beelden hebben alleen een kleurcode

Heidelberg Engineering beveelt aan de weergave „White on Black” of „Black on White” te gebruiken.

Wijzigingen opslaan als aangepaste instellingen

De knoppen voor aangepaste instellingen worden alleen weergegeven als de optie is geselecteerd in het venster „**Preferences**” ➔ „Gedeelte „**Default Image Settings**”” op pagina 95.

- ▶ Klik op „**Save Custom Settings**”.
 - ➔ De aanpassingen worden opgeslagen en kunnen worden toegepast op alle cSLO-beelden die u aan het analyseren bent. Als u OCT-beelden analyseert, kunnen alleen de instellingen voor het cSLO-beeld als aangepaste instellingen worden opgeslagen.
- ▶ Voor het toepassen van de aangepaste instellingen op een ander beeld selecteert u ofwel „**Menu** ▶ **Apply Custom Settings**” op de menubalk of drukt u op **[Ctrl] + [D]** op het toetsenbord.
- ▶ Voor het resetten van de aangepaste instellingen klikt u op in de werkbalk.
 - ➔ Het venster „**Brightness & Contrast**” wordt geopend.

- ▶ Klik op „**Reset**”.
- ▶ Bevestig met „**OK**”.

6.2.3 Beeldscherminstellingen aanpassen

Tab. 8: Aanpassen van de beeldscherminstellingen is beschikbaar voor de volgende apparaten:

	HRA	HRA+OCT	OCT
Beeldscherminstellingen aanpassen	✓	✓	✓



WAARSCHUWING

Een scherm dat niet optimaal is afgesteld, kan beelden genereren met een ontoereikende helderheid en/of scherpte

Slechte beeldkwaliteit kan leiden tot onjuiste diagnostische conclusies, die kunnen leiden tot de verkeerde therapeutische benaderingen.

- ▶ Stel het beeldscherm af met behulp van de „**Monitor setup tool**”.

- ▶ Open het analysevenster ➔ Hoofdstuk 6.1 „Onderzoeken in het analysevenster openen” op pagina 92.
- ▶ Selecteer „**Options** ▶ **Monitor Setup Tool**” op de menubalk.
 - ➔ Het venster „**Monitor Setup Tool**” wordt geopend.
- ▶ Stel de helderheid en het contrast van het beeldscherm zodanig in dat:
 - Minimaal strepen 2 en 8 zichtbaar zijn over de volledige breedte.
 - Het testbeeld bijna zwart is aan de linkerkzijde.
 - Het testbeeld bijna wit is aan de rechterzijde.
- ▶ Voor het sluiten van de monitor setup tool klikt u op
- ▶ Controleer het weergegeven beeld en herhaal de afstelling indien nodig.



Onder Windows 10 kunnen beeldschermen met een ultrahoge resolutie een verstoorde gebruikersinterface opleveren

Om een verstoorde gebruikersinterface te voorkomen, gebruikt u dezelfde DPI-instellingen voor alle beeldschermen die voor de analyse worden gebruikt.

6.2.4 Vensteropties

Tab. 9: Vensteropties zijn beschikbaar voor de volgende apparaten:

	HRA	HRA+OCT	OCT
Vensteropties	✓	✓	✓

- ▶ Open het analysevenster ➔ Hoofdstuk 6.1 „Onderzoeken in het analysevenster openen” op pagina 92.

- Trapsgewijze vensters** ▶ Voor het trapsgewijs weergeven van de verschillende analysevensters selecteert u „*Window ▶ Cascade*” op de menubalk.
- ➔ De analysevensters worden weergegeven als trapsgewijze vensters.
- Vensters naast elkaar** ▶ Voor het naast elkaar weergeven van de verschillende analysevensters selecteert u „*Window ▶ Tile*” op de menubalk.
- ➔ De analysevensters worden naast elkaar weergegeven als tegels.
- ▶ Voor het sluiten van alle vensters selecteert u „*Window ▶ Close all*” op de menubalk.
- Volledig scherm** ▶ Voor het beoordelen van cSLO-beelden op volledige schermgrootte klikt u op „*Maximize*” in de rechterbovenhoek van het analysevenster.
- ➔ Afhankelijk van de geselecteerde zoomfactor wordt het beeld in een gezoomde grootte weergegeven. Aan de rechterzijde van en onderaan op het analysevenster worden schuifbalken weergegeven. Als u „*Auto*” als zoomfactor hebt geselecteerd, wordt het beeld zodanig gezoomd dat de breedte van het analysevenster op de meest effectieve wijze wordt gebruikt.

6.2.5 Beeldinformatie

De informatie is mogelijk niet nuttig voor de klinische routinepraktijk, maar wel voor speciale onderzoeksactiviteit.

Tab. 10: Beeldinformatie is beschikbaar voor de volgende apparaten:

	HRA	HRA+OCT	OCT
Algemene parameters	✓	✓	✓
cSLO-beeld	✓	✓	✓
OCT-beeld	–	✓	✓
OCT-scanpatroon	–	✓	✓
Apparaat	✓	✓	✓

- ▶ Open het analysevenster ➔ Hoofdstuk 6.1 „Onderzoeken in het analysevenster openen” op pagina 92.

- ▶ Selecteer „*Image ▶ Image Information*” op de menubalk of klik op  in de werkbalk.

Het venster „**Information**” wordt geopend met de volgende informatie:

- Algemene parameters
 - cSLO-beeld
 - OCT-beeld
 - OCT-scanpatroon
 - Apparaat
- ▶ Klik op  of  in de werkbalk om snel te wisselen tussen de beelden van dezelfde onderzoekstabblad.
- ➔ Het venster „**Information**” blijft geopend. De weergegeven informatie wordt voortdurend geactualiseerd.

Beeldinformatie naar spreadsheetsoftware exporteren

- ▶ Voor het exporteren van de geleverde informatie naar spreadsheetsoftware houdt u  ingedrukt op het toetsenbord en klikt u op de gewenste rijen.
- ▶ Laat  los en druk op **Ctrl** + **C** op het toetsenbord.
- ▶ Open een spreadsheetsoftware en plak de informatie.
- ▶ Klik op „OK”.
- ➔ Het venster wordt gesloten.

6.2.6 Gemiddelde beelden berekenen

Als u beelden of filmpjes hebt opgenomen zonder ART Mean, kunt u achteraf gemiddelde beelden berekenen.

**WAARSCHUWING**

Fouten tijdens het berekenen van gemiddelde beelden, kunnen tot artefacten leiden

Verwar deze artefacten niet met een pathologie.

- ▶ Neem voor de beste beeldkwaliteit beelden op met ART Mean.



Naargelang van het aantal geselecteerde beelden of de lengte van het filmpje en de prestaties van de computer kan het berekenen van gemiddelde beelden enkele minuten in beslag nemen.

Gemiddelde beelden berekenen op basis van enkelvoudige beelden

- ▶ Houd **Ctrl** ingedrukt op het toetsenbord en klik op de miniaturen die in een gemiddeld beeld zullen worden omgezet.
- ▶ Laat **Ctrl** los en klik met de rechtermuisknop op een geselecteerde miniatuur.
- ➔ Het contextmenu wordt geopend.
- ▶ Selecteer „**Compute Mean**”.
- ➔ Het venster „**Computing Results**” wordt geopend. Als het rekenproces is beëindigd, wordt het analysevenster geopend met het berekende gemiddelde beeld.

Gemiddelde beelden berekenen op basis van filmpjes

- ▶ Dubbelklik op de gewenste miniatuur.
- ➔ Het contextmenu wordt geopend.
- ▶ Selecteer „**Compute Mean**”.
- ➔ Het venster „**Computing Results**” wordt geopend. Als het rekenproces is beëindigd, wordt het analysevenster geopend met het berekende gemiddelde beeld.

6.2.7 Samengestelde beelden berekenen

Als u meerdere enkelvoudige beelden of een filmpje hebt verworven, kunt u naderhand samengestelde beelden berekenen.

**WAARSCHUWING**

Fouten tijdens het berekenen van samengestelde beelden, kunnen tot artefacten leiden

Verwar deze artefacten niet met een pathologie.



Naargelang van het aantal geselecteerde beelden en de prestaties van de computer kan het berekenen van samengestelde beelden enkele minuten in beslag nemen.

Samengestelde beelden berekenen op basis van meerdere enkelvoudige beelden

- ▶ Houd **Ctrl** ingedrukt op het toetsenbord en klik op de miniaturen waarvan een samengesteld beeld moet worden berekend.
- ▶ Laat **Ctrl** los en klik met de rechtermuisknop op een geselecteerde miniatuur.
 - ➔ Het contextmenu wordt geopend.
- ▶ Selecteer „**Compute Composite**”.
 - ➔ Het venster „**Computing Results**” wordt geopend. Als het rekenproces is beëindigd, wordt het analysevenster geopend met het berekende samengestelde beeld.

Samengestelde beelden berekenen op basis van filmpjes

- ▶ Klik met de rechtermuisknop op de gewenste miniatuur.
 - ➔ Het contextmenu wordt geopend.
- ▶ Selecteer „**Compute Composite**”.
 - ➔ Het venster „**Computing Results**” wordt geopend. Als het rekenproces is beëindigd, wordt het analysevenster geopend met het berekende samengestelde beeld.

Raadpleeg ➔ Hoofdstuk 5.6.5 „Samengestelde beelden opnemen” op pagina 80 voor meer informatie over het opnemen van samengestelde beelden.

6.3 Sneltoetsen

In de volgende paragraaf vindt u alle sneltoetsen voor het aanroepen van functies en hulpmiddelen in het analysevenster. Met deze sneltoetsen werkt u gemakkelijker als u cSLO- en/of OCT-beelden analyseert.

Menubalk tabblad	Sneltoets	Functie
„ Image ”	Ctrl + B	Helderheid en contrast
	Ctrl + D	„Custom Settings” toepassen
	Ctrl + I	Beeldinformatie
	Ctrl + E	Als foto exporteren
	Ctrl + R	Rapport printen
	Ctrl + C	Kopiëren naar klembord
		Vorige beeld op onderzoekstabblad
		Volgende beeld op onderzoekstabblad
	Ctrl + L	Aan lightbox toevoegen
	Del	Beeld wissen
„ Progression ”		Vorig beeld in voortgang
		Volgend beeld in voortgang

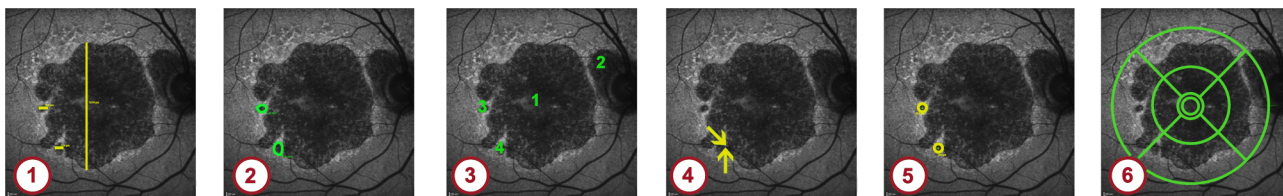
Menubalk tabblad	Sneltoets	Functie
„HRA Image”	+	Inzoomen
	-	Uitzoomen
	F5	Zoomfactor 100%
	F6	Scanpositie weergeven
„OCT Image”	+	Inzoomen
	-	Uitzoomen
	F5	Zoomfactor 100%
	F7	Plaatsmarkering weergeven
	F8	Laagsegmentering weergeven
„Overlay”	Ctrl + O	Regio tekenen
	Ctrl + A	Pijl tekenen
	Ctrl + T	Tekst invoeren
	Ctrl + G	ETDRS-raster invoegen
	Ctrl + S	Afstand meten
	Ctrl + M	Cirkel meten

6.4 Hulpmiddelen

6.4.1 Overlays

De volgende overlays zijn voor uw apparaat beschikbaar.

	HRA	HRA+OCT	OCT
Afstandmeetinstrument	✓	✓	✓
Regio-overlay	✓	✓	✓
Tekstoverlay	✓	✓	✓
Pijloverlay	✓	✓	✓
Diameteroverlay	✓	✓	✓
ETDRS-rasteroverlay	✓	✓	✓



Afb. 31: Overlays

- ① Afstandmeetinstrument
- ② Regio-overlay
- ③ Tekstoverlay
- ④ Pijloverlay
- ⑤ Diameteroverlay
- ⑥ ETDRS-rasteroverlay

- ▶ Open het analysevenster ➔ Hoofdstuk 6.1 „Onderzoeken in het analysevenster openen” op pagina 92.
- ▶ Selecteer de gewenste overlay.

De volgende overlays zijn beschikbaar:



Afstandmeetinstrument, of druk op **Ctrl** + **S** op het toetsenbord



Regio-overlay, of druk op **Ctrl** + **O** op het toetsenbord



Tekstoverlay, of druk op **Ctrl** + **T** op het toetsenbord



Pijloverlay, of druk op **Ctrl** + **A** op het toetsenbord



Diameteroverlay, of druk op **Ctrl** + **M** op het toetsenbord



ETDRS-rasteroverlay, of druk op **Ctrl** + **G** op het toetsenbord

Afstandmeetinstrument



VOORZICHTIG

Om onnauwkeurigheden te vermijden bij het meten van afstanden op OCT-beelden, mogen de metingen alleen worden gedaan in „1:1 μm ”.

- ▶ Klik op de plaats van het startpunt van de meettool moet worden geplaatst.
- ▶ Klik op de plaats van het eindpunt van de meettool moet worden geplaatst.
 - ➔ De waarde van de gemeten afstand wordt weergegeven in μm .
- ▶ Voor het wijzigen van de positie ervan sleept u de overlay naar de gewenste locatie.

Regio-overlay

- ▶ Klik op het startpunt van de regio en houd de linkermuisknop ingedrukt.
- ▶ Teken een regio.
 - ➔ De regio wordt automatisch gesloten wanneer het eindpunt dichtbij het startpunt ligt.
- ▶ U kunt ook een splitsingspunt definiëren door op punten in het beeld te klikken.
 - ➔ De regio wordt automatisch gesloten wanneer het eindpunt dichtbij het startpunt ligt.
- ▶ Als u de regio niet wilt sluiten, drukt u op de rechtermuisknop.
- ▶ Als een regio niet is gesloten en u extra punten aan de regio wilt toevoegen, klikt u met de rechtermuisknop op de regio.
 - ➔ Het contextmenu wordt geopend.
- ▶ Selecteer „**Add Point(s)**” en teken de regio ofwel uit de vrije hand of klik punten aan om het splitsingspunt opnieuw te definiëren.

Extra punten aan de regio toevoegen

De regio sluiten

- ▶ Voor het sluiten van de regio klikt u met de rechtermuisknop op de lijn van de regio.
 - ➔ Het contextmenu wordt geopend.
- ▶ Selecteer „**Close Region**”.
- ▶ Als alternatief kunt u dubbelklikken op een willekeurig punt van de regio.
 - ➔ Het venster „**Region Properties**” wordt geopend.

- ▶ Schakel het selectievakje „**Close Region / Create Area**” in en bevestig met „**OK**”.
 - ➡ De regio wordt gesloten.
- ▶ Voor het wijzigen van de positie ervan sleept u het label naar de gewenste positie.

Tekstoverlay

- ▶ Klik op de zone waar de tekst moet worden toegevoegd.
 - ➡ Het venster „**Text Properties**” wordt geopend.
- ▶ Vul tekst in bij het veld „**Text**”.
- ▶ Bevestig met „**OK**”.
 - ➡ Het venster „**Text Properties**” wordt gesloten. De tekst wordt weergegeven.
- ▶ Voor het wijzigen van te positie ervan sleept u de overlay naar de gewenste locatie.

Pijloverlay

- ▶ Klik op de plaats van het startpunt van de pijl moet worden geplaatst.
- ▶ Klik op de plaats waar de pijlkop moet worden geplaatst.
- ▶ Voor het wijzigen van te positie ervan sleept u de overlay naar de gewenste locatie.

Diameteroverlay

- ▶ Klik op de plaats waar het midden van de cirkel moet worden geplaatst.
- ▶ Klik op de plaats waar de boog van de cirkel moet worden geplaatst.
 - ➡ Als de cirkeldiameter minder is dan 1 cm wordt de gemeten waarde weergegeven in μm . Als de cirkeldiameter groter dan of gelijk aan 1 cm is, wordt de gemeten waarde weergegeven in mm.
- ▶ Voor het wijzigen van de positie of het label ervan sleept u de overlay naar de gewenste locatie.

ETDRS-raster

- Het ETDRS-raster heeft vier concentrische cirkels met stralen van 360, 600, 1800 en 3600 micron met twee bissectrices. ETDRS was een multicenter, gerandomiseerd klinisch onderzoek opgezet om de argonlaserfotocoagulatie en behandeling met acetylsalicylzuur te evalueren voor de behandeling van patiënten met non-proliferatieve of vroegproliferatieve diabetische retinopathie. Er werden in totaal 3711 patiënten ingeschreven die minimaal vier jaar werden opgevolgd voor het verkrijgen van langetermijninformatie over de risico's en voordelen van de behandelingen onder de studie. Raadpleeg ➡ <http://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT00000151> voor meer informatie.
- ▶ Klik op de plaats waar het midden van het ETDRS-raster moet worden geplaatst.
 - ➡ Het ETDRS-raster wordt weergegeven.
 - ▶ Voor het wijzigen van de positie ervan klikt u op het midden van het ETDRS-raster en sleept u de overlay naar de gewenste positie.
 - ▶ Voor het draaien van de overlay te roteren klikt u op één van de cirkels en verplaatst u de muis.

6.4.1.1 Overlayeigenschappen wijzigen

- ▶ Voor het wijzigen van de overlayeigenschappen klikt u met de rechtermuisknop op de gewenste overlay.
 - ➡ Het contextmenu wordt geopend.
- ▶ Selecteer „**Overlay Properties**”.

Afstandmeetinstrument

- Het venster „**Distance Properties**” wordt geopend.
- ▶ Voor het wijzigen van de kleur van de overlay klikt u op  in het gedeelte „**Color**”.
 - ➡ Het venster „**Color**” wordt geopend.
 - ▶ Selecteer een kleur en bevestig met „**OK**”.
 - ➡ Het venster „**Color**” wordt gesloten.
 - ▶ Voor het wijzigen van het lettertype klikt u op  in het gedeelte „**Font**”.
 - ➡ Het venster „**Font**” wordt geopend.
 - ▶ Selecteer een lettertype, een letterbeeld en een lettergrootte.
 - ▶ Bevestig met „**OK**”.
 - ➡ Het venster „**Font**” wordt gesloten.

Regio-overlays

- Het venster „**Region Properties**” wordt geopend.
- ▶ Voor het wijzigen van de kleur van de overlay klikt u op  in het gedeelte „**Color**”.
 - ➡ Het venster „**Color**” wordt geopend.
 - ▶ Selecteer een kleur en bevestig met „**OK**”.
 - ▶ Voor het wijzigen van de lijnbreedte van de overlay vult u een waarde in bij het veld „**Thickness**”.
 - ▶ Schakel het selectievakje „**Close Region / Create area**” uit als regio's niet automatisch moeten worden gesloten.
 - ▶ Voor het met kleur vullen van de regio schakelt u het selectievakje „**Fill area with color**” in.
 - ▶ Voor het weergeven van de weergavezone in mm² schakelt u het selectievakje „**Display area size in mm²**” in.
 - ▶ Voor het weergeven van de gemiddelde grijswaarde schakelt u het selectievakje „**Display mean gray value**” in.



Wanneer de gemiddelde grijswaarde op MultiColor-beelden wordt weergegeven, worden de waarden voor het infrarode, groene en blauwe kanaal gegeven. Merk op dat de gemeten grijswaarden in MultiColor-beelden niet gerelateerd zijn aan de weergegeven grijswaarden omdat de MultiColor-beelden ofwel helderder of donkerder worden weergegeven.

- ▶ Voor het wijzigen van de kleur van het label klikt u met de rechtermuisknop op de tekst.
 - ➡ Het contextmenu wordt geopend.
- ▶ Selecteer „**Overlay Properties**”.
 - ➡ Het venster „**Text Properties**” wordt geopend.

- ▶ Voor het wijzigen van de kleur van de tekst klikt u op  in het gedeelte „**Color**”.
 - ➔ Het venster „**Color**” wordt geopend.
- ▶ Selecteer een kleur en bevestig met „**OK**”.
- ▶ Voor het wijzigen van het lettertype klikt u op  in het gedeelte „**Font**”.
 - ➔ Het venster „**Font**” wordt geopend.
- ▶ Selecteer een lettertype, een letterbeeld en een lettergrootte en bevestig met „**OK**”.
- ▶ Voor het weergeven van de tekst op een transparante achtergrond schakelt u het selectievakje „**Transparent**” in.

Tekstoverlay Het venster „**Text Properties**” wordt geopend.

- ▶ Voor het wijzigen van de kleur van de tekst klikt u op  in het gedeelte „**Color**”.
 - ➔ Het venster „**Color**” wordt geopend.
- ▶ Selecteer een kleur en bevestig met „**OK**”.
- ▶ Voor het wijzigen van het lettertype klikt u op  in het gedeelte „**Font**”.
 - ➔ Het venster „**Font**” wordt geopend.
- ▶ Selecteer een lettertype, een letterbeeld en een lettergrootte.
- ▶ Bevestig met „**OK**”.
- ▶ Voor het weergeven van de tekst op een transparante achtergrond schakelt u het selectievakje „**Transparent**” in.

Pijloverlays Het venster „**Arrow Properties**” wordt geopend.

- ▶ Voor het wijzigen van de kleur van de overlay klikt u op  in het gedeelte „**Color**”.
- ▶ Voor het wijzigen van het pijltype opent u de keuzelijst „**Type**” en selecteert u een pijltype.
- ▶ Voor het wijzigen van de lijnbreedte van de overlay vult u een waarde in bij het veld „**Thickness**”.

Diameteroverlays Het venster „**Circle Properties**” wordt geopend.

- ▶ Voor het wijzigen van de kleur van de overlay klikt u op  in het gedeelte „**Color**”.
 - ➔ Het venster „**Color**” wordt geopend.
- ▶ Selecteer een kleur en bevestig met „**OK**”.
 - ➔ Het venster „**Color**” wordt gesloten.
- ▶ Voor het wijzigen van het lettertype klikt u op  in het gedeelte „**Font**”.
 - ➔ Het venster „**Font**” wordt geopend.
- ▶ Selecteer een lettertype, een letterbeeld en een lettergrootte.
- ▶ Bevestig met „**OK**”.
 - ➔ Het venster „**Font**” wordt gesloten.

ETDRS-raster Het venster „**ETDRS Properties**” wordt geopend.

- ▶ Voor het wijzigen van de kleur van de overlay klikt u op  in het gedeelte „**Color**”.
 - ➔ Het venster „**Color**” wordt geopend.
- ▶ Selecteer een kleur en bevestig met „**OK**”.
 - ➔ Het venster „**Color**” wordt gesloten.

- ▶ Voor het wijzigen van het lettertype klikt u op  in het gedeelte „Font”.
 - ➔ Het venster „Font” wordt geopend.
- ▶ Selecteer een lettertype, een letterbeeld en een lettergrootte.
- ▶ Bevestig met „OK”.
 - ➔ Het venster „Font” wordt gesloten.

6.4.1.2 Overlays wissen

- ▶ Voor het wissen van één overlay klikt u met de rechtermuisknop op de overlay.
 - ➔ Het contextmenu wordt geopend.
- ▶ Selecteer „**Remove Overlay**”.
 - ➔ De overlay wordt verwijderd.
- ▶ Voor het verwijderen van alle overlays selecteert u „*Overlay ► Remove all Overlays*” op de menubalk van het analysevenster.
 - ➔ Als u overlays van een OCT-beeld verwijdert, wordt het contextmenu „**Please Select an Image...**” geopend.
- ▶ Selecteer „**HRA**” om alle overlays van het HRA-beeld te verwijderen, of „**OCT**” om alle overlays van het OCT-beeld te verwijderen.

6.4.1.3 Overlays kopiëren

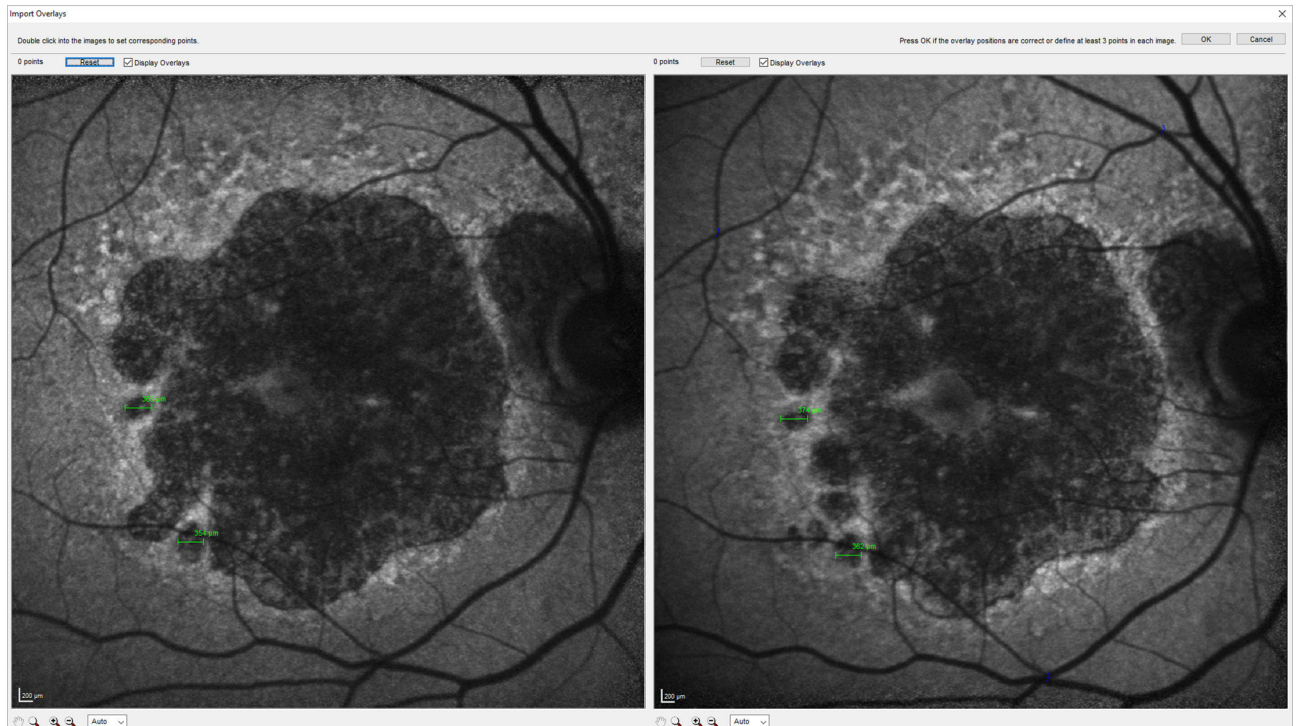
U kunt overlays van het ene beeld naar het andere kopiëren:

	HRA	HRA+OCT	OCT
Overlays kopiëren naar cSLO-beelden	✓	✓	✓
Overlays kopiëren naar OCT-beelden	✓	✓	✓
Overlays kopiëren naar Stereo Pair-beelden	✓	✓	✓

Overlays kopiëren naar cSLO-beelden

- ▶ Voor het kopiëren van de overlay naar een ander beeld selecteert u „*Overlay ► Copy Overlays*” op de menubalk.
 - ➔ Het venster „**Please Select an Image**” wordt geopend.
- ▶ Selecteer „**HRA**”.
 - ➔ Er wordt een melding weergegeven dat de overlays naar het klembord zijn gekopieerd en dat u nu een ander beeld kunt openen en de overlays kunt plakken.
- ▶ Minimaliseer het analysevenster en dubbelklik op de gewenste miniatuur.
 - ➔ Het analysevenster wordt geopend.

- ▶ Selecteer „**Overlay** ▶ **Paste Overlay**” op de menubalk.



Afb. 32: Automatisch uitgelijnde beelden

- ➔ Het venster „**Import Overlays**” wordt geopend Afb. 32.
- ▶ Klik op „**OK**” als de beelden automatisch zijn uitgelijnd en de referentiepunten goed overeenkomen.
- ▶ Dubbelklik op elk beeld en stel minimaal drie referentiepunten, bijv. bloedvaten, in wanneer de beelden niet automatisch zijn uitgelijnd.
- ▶ Bevestig met „**OK**”.
 - ➔ De overlay wordt naar het andere beeld gekopieerd.

Overlays kopiëren naar OCT-beelden

i Overlays kunnen alleen worden gekopieerd van het ene doorsnedebeeld naar het andere doorsnedebeeld van dezelfde volume- of radiaalscan.

- ▶ Voor het kopiëren van de overlay naar een ander beeld selecteert u „**Overlay** ▶ **Copy Overlays**” op de menubalk.
 - ➔ Het venster „**Please Select an Image**” wordt geopend.
- ▶ Selecteer „**OCT**”.
 - ➔ Er wordt een melding weergegeven dat de overlays naar het klembord zijn gekopieerd en dat u nu een ander beeld kunt openen en de overlays kunt plakken.
- ▶ Selecteer een ander doorsnedebeeld van hetzelfde OCT-beeld
➔ Hoofdstuk 6.8.3.1 „cSLO- en OCT-beeld” op pagina 121.
- ▶ Selecteer „**Overlay** ▶ **Paste Overlays**” op de menubalk.
 - ➔ Het venster „**Please Select an Image**” wordt geopend.
- ▶ Klik op „**OCT**”.
 - ➔ De overlay wordt in het doorsnedebeeld geplakt.

Overlays kopiëren naar stereobeelden

- ▶ Voor het wijzigen van de positie ervan sleept u de overlay naar de gewenste locatie.
- ▶ Selecteer „*Overlay ► Copy Overlays*” op de menubalk.
 - ➔ Het venster „**Please Select an Image**” wordt geopend.
- ▶ Selecteer de zijde „*Left*” of „*Right*” die de overlay bevat die u wilt kopiëren.
 - ➔ Er wordt een melding weergegeven dat de overlays naar het klembord zijn gekopieerd en dat u nu een ander beeld kunt openen en de overlays kunt plakken.
- ▶ Minimaliseer het analysevenster en dubbelklik op de gewenste miniatuur.
 - ➔ Het analysevenster wordt geopend.
- ▶ Selecteer „*Overlay ► Paste Overlay*” op de menubalk.
 - ➔ Het venster „**Import Overlays**” wordt geopend. De overlay wordt automatisch op beide beelden weergegeven.
- ▶ Bevestig met „**OK**”.
 - ➔ De overlay wordt naar het andere beeld gekopieerd.
- ▶ Voor het sluiten van het analysevenster klikt u op .

6.4.2 Zoom- en panmodus

	HRA	HRA+OCT	OCT
Zoom- en panmodus voor cSLO-beelden	✓	✓	✓
Zoom- en panmodus voor OCT-beelden	–	✓	✓

Een zoomfactor selecteren

- ▶ Open het analysevenster ➔ Hoofdstuk 6.1 „Onderzoeken in het analysevenster openen” op pagina 92.
- ▶ Voor het selecteren van een zoomfactor opent u de keuzelijst en selecteert u een van de volgende opties:
 - „**Auto**”
 - „**50%**”
 - „**100%**”
 - „**200%**”
 - „**400%**”
 - „**800%**”
- ➔ Het beeld wordt geschaald in overeenstemming met de zoomfactor. Als „**Auto**” is geselecteerd, wordt het beeld zodanig geschaald dat het in het venster past. Als de grootte van het analysevenster wordt gewijzigd, wordt het beeld opnieuw geschaald. Als een vaste zoomfactor, bijv. „**100%**”, is ingesteld, zal door het veranderen van de grootte van het venster, het frame van het beeld veranderen, maar niet de schaal.



Wanneer het beeld niet volledig wordt weergegeven, kunt u de scrollbalken of de panmodus gebruiken om het volledige beeld te bekijken.

**Zoommodus**

U kunt inzoomen en uitzoomen op het cSLO-beeld en het OCT-beeld en deze beelden pannen, dit alles onafhankelijk voor beide beelden.

**Panmodus**

De panmodus is alleen actief als beelden zijn ingezoomd.

Niet-overvloeiende pixels

Als u op een beeld inzoomt, worden de pixelwaarden geïnterpoleerd en wordt een vloeiend beeld gevormd. De functie „**Unsmoothed Pixels**” kan worden gebruikt om de interpolatie te wissen en de origineel opgenomen pixels als blokken weer te geven.

- ▶ Om het overvloeien van de pixels van het cSLO-beeld ongedaan te maken, selecteert u „*HRA Image ► Unsmoothed Pixels*” in de menubalk.
 - ➔ Het cSLO-beeld wordt weergegeven met oorspronkelijk opgenomen pixels.
- ▶ Om het overvloeien van de pixels van het OCT-beeld ongedaan te maken, selecteert u „*OCT Image ► Unsmoothed Pixels*” in de menubalk.
 - ➔ Het OCT-beeld wordt weergegeven met oorspronkelijk opgenomen pixels.

Een zoomfunctie selecteren

De volgende zoomfuncties zijn beschikbaar:



Panmodus

Om het vergrote beeld te verplaatsen via slepen.



Zoommodus

- ▶ Houd de linkermuisknop ingedrukt en verplaats de muis om een zoomzone te markeren.
- ▶ Houd het muiswielje ingedrukt om in of uit te zoomen.



Inzoomen

Zoomfactor wordt verdubbeld.



Uitzoomen

Zoomfactor wordt gehalveerd.

Een zoomfunctie selecteren met toetsenbord en muis**Een zoomfactor instellen**

- ▶ Houd de muiscursor op het beeld.
- ▶ Houd **Ctrl** ingedrukt op het toetsenbord.
- ▶ Gebruik het muiswiel om in en uit te zoomen.
- ▶ Laat **Ctrl** los.
 - ➔ De zoomfactor is ingesteld.

Een panmodus instellen

- ▶ Voor het pannen van het beeld houdt u  ingedrukt op het toetsenbord.
- ▶ Houd de linkermuisknop ingedrukt en beweeg de muis naar links en rechts.

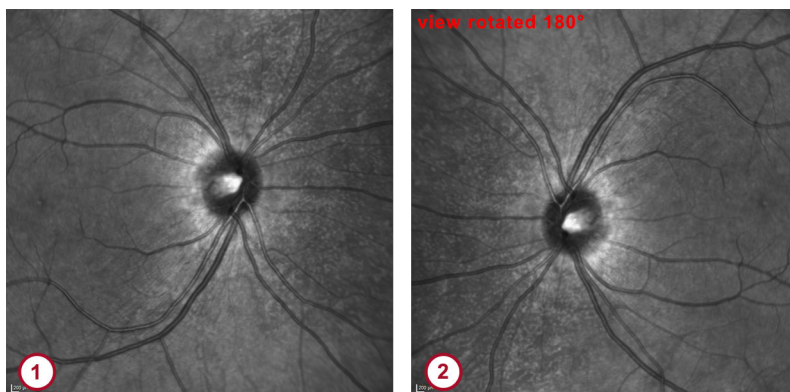
- ▶ Laat  en de linkermuisknop los.
- ➔ Het beeld wordt gepand.

6.4.3 Beelden roteren

U kunt cSLO-beelden draaien. Het is niet mogelijk OCT-beelden te draaien. Tevens is het niet mogelijk de gedraaide weergave af te drukken of op te slaan.

	HRA	HRA+OCT	OCT
cSLO-beelden roteren	✓	✓	✓
OCT-beelden roteren	–	–	–

- ▶ Open het gewenste beeld in het analysevenster ➔ Hoofdstuk 6.1 „Onderzoeken in het analysevenster openen” op pagina 92.



- ① Normale beeldoriëntatie
- ② Gedraaid beeld
- ▶ Voor het draaien van het beeld klikt u op  op de werkbalk.
 - ➔ Het beeld wordt geroteerd. De melding „**View Rotated 180°**” wordt weergegeven in de linker bovenhoek van het analysevenster ②.
- ▶ Voor het weergeven van het beeld met de normale oriëntatie klikt u op  in de werkbalk.

6.4.4 cSLO-beelden extraheren

Voor het gebruiken van het cSLO-beeld van een OCT-beeld voor analysedoeleinden extraheert u het cSLO-beeld.

- ▶ Klik met de rechtermuisknop op de gewenste miniatuur.
 - ➔ Het contextmenu wordt geopend.
- ▶ Selecteer „**Extract Fundus Image**”.

6.4.5 Beelden en filmpjes expanderen en extraheren

Voor het gebruiken van één beeld van een filmpje, van een volume- of radiaalscan, of van een tomografie voor analyse kunt u het gewenste onderzoek uitbreiden.

Deze procedure is afhankelijk van de versie van de HEYEX-software die is geïnstalleerd. Als HEYEX-versie 1.12 of ouder geïnstalleerd is, raadpleegt u de Gebruiksaanwijzing HEYEX ➔ Hoofdstuk 1.2 „Toepasselijke documenten” op pagina 11. Als HEYEX 2-versie 2.5.5 of nieuwer geïnstalleerd is, raadpleegt u de Gebruiksaanwijzing HEYEX 2 ➔ Hoofdstuk 1.2 „Toepasselijke

documenten” op pagina 11. Als u in het analysevenster „**Extract Single Image**” wilt gebruiken, gaat u verder met ➡ „Analysevenster” op pagina 113.

Als u een volumescan of een radiaalscan heeft vergroot, kunt u één van de geëxpandeerde beelden als een baselinebeeld definiëren. Raadpleeg ➡ Hoofdstuk 5.7.2.1 „Referenties definiëren en verwijderen” op pagina 88 voor meer informatie. De miniatuur van het geëxpandeerde enkelvoudige beeld wordt weergegeven en aangeduid met . Als u een filmpje of een tomografie heeft geëxpandeerd, dan kunt u nu één van de geëxpandeerde beelden als een baselinebeeld definiëren.

HEYEX, versie 1.12

- ▶ Klik met de rechtermuisknop op de gewenste miniatuur.
 - ➡ Het contextmenu wordt geopend.
- ▶ Selecteer „**Expand**”.
 - ➡ De afzonderlijke beelden van het geëxpandeerde OCT-beeld worden weergegeven.

Als u een volumescan of een radiaalscan heeft vergroot, kunt u nu één van de geëxpandeerde beelden als een baselinebeeld definiëren. Raadpleeg ➡ Hoofdstuk 5.7.2.1 „Referenties definiëren en verwijderen” op pagina 88 voor meer informatie. De miniatuur van het geëxpandeerde enkelvoudige beeld wordt weergegeven in het beeldweergavevenster en aangeduid met .
- ▶ Klik met de rechtermuisknop op de gewenste miniatuur, bijvoorbeeld op een IR&OCT-miniatuur.
 - ➡ Het contextmenu wordt geopend.
- ▶ Selecteer „**Extract Single Image**”.
 - ➡ Het geëxtraheerde enkelvoudige beeld wordt weergegeven in de vorm van een miniatuur in het beeldweergavevenster.

HEYEX 2, versie 2.5.5 of nieuwer

- ▶ Klik op de gewenste miniatuur.
- ▶ Klik links van de navigator op „**Image thumbnails**”.
 - ➡ De afzonderlijke beelden van het geëxpandeerde OCT-beeld worden weergegeven in het gedeelte „**Image thumbnails**”. Dit is een dynamisch gedeelte, wat wil zeggen dat het wordt weergegeven als u de muiscursor erop houdt en dat het verdwijnt als u met de muiscursor naar een ander gedeelte van de navigator gaat.
- ▶ Als u het gedeelte „**Image thumbnails**” permanent wilt weergeven, klikt u rechtsboven op .
- ▶ Klik met de rechtermuisknop op de gewenste miniatuur.
 - ➡ Het contextmenu wordt geopend.
- ▶ Selecteer „**Extract Single Image**”.
 - ➡ Het geëxtraheerde enkelvoudige beeld wordt als nieuwe miniatuur weergegeven in het gedeelte „**Series thumbnails**” en als nieuwe ingang in het gedeelte „**Series**”.

Analysevenster

In het analysevenster is de functie „**Extract as Single Image**” allen voor volume- of radiaalscans beschikbaar.

- ▶ Open het gewenste volume- of radiaalscan in het analysevenster ➡ Hoofdstuk 6.1 „Onderzoeken in het analysevenster openen” op pagina 92.
- ▶ Selecteer „Image ▶ Extract as Single Image” op de menubalk.
 - ➡ Er wordt een tweede analysevenster geopend. Het geëxtraheerde enkelvoudige beeld wordt weergegeven en wordt automatisch opgeslagen als u het analysevenster sluit.

6.4.6 OD/OS uitwisselen

Als u ongewild een beeld van een linkeroog hebt verworven en aan het rechteroog hebt toegewezen, kunt u dit oplossen met de functie „**Exchange OD/OS**”.

Als de geïnstalleerde versie van HEYEX 1.12 of ouder is, splitst u voor gemakkelijkere identificatie het beeldweergavevenster op in OD/OS.

Als de geïnstalleerde versie van HEYEX 2 2.5.5 of nieuwer is, selecteert u „**OU**” als weergaveoptie voor gemakkelijkere identificatie.



De functie „Exchange OD/OS” is niet beschikbaar in voortgangsrreeksen

Er wordt een melding weergegeven dat de wijziging van lateraliteit voor deze beelden niet toegestaan is.

- ▶ Klik met de rechtermuisknop op de gewenste miniatuur, bijvoorbeeld op een miniatuur dat in het gedeelte „**OD**” wordt weergegeven.
 - ➡ Het contextmenu wordt geopend.
- ▶ Selecteer „**Exchange OD/OS**”.
 - ➡ De miniatuur wordt weergegeven in het gedeelte „**OS**”.

6.4.7 Onderzoeken tussen patiënten uitwisselen

Merk op dat dit gedeelte alleen relevant is als u HEYEX-versie 1.12 of ouder hebt geïnstalleerd. Als u HEYEX 2-versie 2.5.5 of nieuwer hebt, raadpleegt u de Gebruiksaanwijzing HEYEX 2 voor het samenvoegen van patiënten.

In de volgende gevallen kan het nodig zijn onderzoeken tussen patiënten uit te wisselen:

- U hebt dubbele patiënten in HEYEX aangetroffen:
Verplaats alle beelden naar één patiënt en verwijder hierna het dubbele patiënt.
- U hebt onderzoeken uitgevoerd met het verkeerde patiënt:
Verplaats de gewenste onderzoeken van het verkeerde patiënt naar het juiste patiënt.

Dubbele patiënten

- ▶ Selecteer beide patiënten die u in één patiënt wilt samenvoegen en open deze in het beeldweergavevenster.
- ▶ Klik op  op de werkbalk ③ van het beeldweergavevenster voor het verwijderen van de scheiding tussen OD en OS.
- ▶ Houd  ingedrukt op het toetsenbord en selecteer alle miniaturen.

- ▶ Laat  los en klik met de rechtermuisknop op de miniatuur van een geselecteerd beeld.
 - ➔ Het contextmenu wordt geopend.
- ▶ Selecteer „**Change Patient**”.
 - ➔ Het venster „**Change Patient**” wordt geopend en het andere patiënt wordt automatisch geselecteerd.
- ▶ Bevestig met „**OK**”.
 - ➔ Er wordt een melding weergegeven waarin u wordt gevraagd of u de onderzoeken echt wilt uitwisselen.
- ▶ Bevestig met „**Yes**”.
De beelden worden uitgewisseld.
Als er op dezelfde dag al een onderzoek bestaat in de patiënt die u wilt behouden, worden de beelden van de patiënt die u wilt verwijderen in dit onderzoek opgenomen. Als er nog geen onderzoek is, wordt de volgende informatie gekopieerd naar de patiënt die u wilt bewaren:
 - Injectietimer
 - Onderzoekscommentaar
 - Ooggegevens
- ▶ Als er meer onderzoekstabbladen bestaan, herhaalt u deze procedure totdat alle onderzoeken zijn opgeslagen in de patiënt die u wilt bewaren.
- ▶ Verwijder de patiënt die geen onderzoeksgegevens meer bevat. Raadpleeg uw Gebruiksaanwijzing HEYEX voor meer informatie over hoe u patiënten verwijdert.

Verkeerde patiënten



AANWIJZING

Het verplaatsen van beelden van de verkeerde patiënt kan tot inconsistente gegevens leiden

Indien dit niet wordt opgespoord, kunnen inconsistente gegevens tot foutieve diagnostische conclusies en/of foutieve behandeling leiden.

- ▶ Voor het verplaatsen van beelden naar patiënten moet u controleren of de juiste patiëntgegevens en onderzoeksgegevens zijn geselecteerd.
- ▶ Selecteer het verkeerde en het juiste patiënt en open deze in het beeldweergavevenster.
- ▶ Selecteer het verkeerde patiënt in de lijst „**Patients**” ② in het beeldweergavevenster.
- ▶ Selecteer het onderzoekstabblad dat de foutieve onderzoeksgegevens bevat.
- ▶ Klik op  om het splitsingspunt te wissen als het onderzoekstabblad onderzoeken aan beide kanten, „**OD**” en „**OS**”, bevat.
- ▶ Houd  ingedrukt op het toetsenbord en selecteer de gewenste miniaturen.
- ▶ Laat  los en klik met de rechtermuisknop op de miniatuur van een geselecteerd beeld.
 - ➔ Het contextmenu wordt geopend.

- ▶ Selecteer „**Change Patient**”.
 - ➔ Het venster „**Change Patient**” wordt weergegeven en de juiste patiënt wordt automatisch geselecteerd.
- ▶ Bevestig met „**OK**”.
 - ➔ Er wordt een melding weergegeven waarin u wordt gevraagd of u de onderzoeken echt wilt uitwisselen.
- ▶ Bevestig met „**Yes**”.

De beelden worden uitgewisseld.

Als er op dezelfde dag al een onderzoek bestaat in de patiënt die u wilt behouden, worden de beelden van de patiënt die u wilt verwijderen in dit onderzoek opgenomen. Als er nog geen onderzoek is, wordt de volgende informatie gekopieerd naar de patiënt die u wilt bewaren:

 - Injectietimer
 - Onderzoekscommentaar
 - Ooggegevens
- ▶ Als er meer onderzoekstabbladen bestaan, herhaalt u deze procedure totdat alle onderzoeken zijn opgeslagen in de patiënt die u wilt bewaren.

6.5 Miniaturen

6.5.1 cSLO-miniaturen



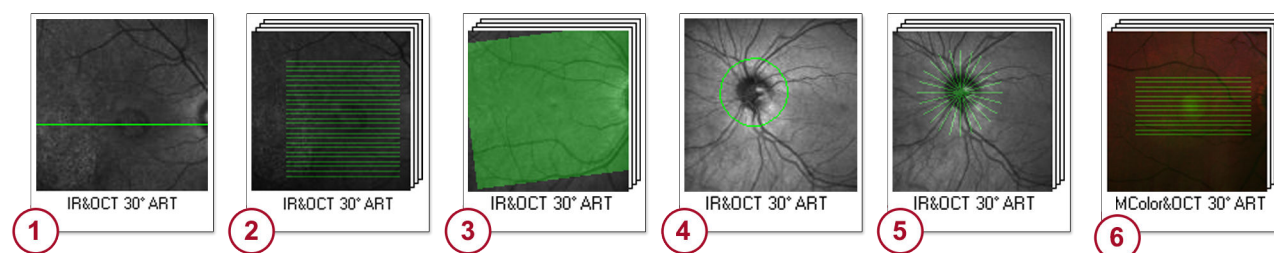
Afb. 33: cSLO-miniaturen

- | | |
|-----------------------|--------------------------------|
| ① cSLO-beeld | ⑤ Filmpje |
| ② Simultaan beeld | ⑥ Gelijktijdig filmpje |
| ③ Samengestelde beeld | ⑦ MultiColor-beeld (optioneel) |
| ④ Stereobeeld | |

Miniaturen kunnen aangegeven zijn met de volgende pictogrammen:

- □ geeft aan dat de beeldhelderheid en het beeldcontrast zijn gewijzigd.
- ○ geeft aan dat er overlays zijn gebruikt.

6.5.2 OCT-miniaturen



Afb. 34: OCT-miniaturen

- ① Enkelvoudige scan
- ② Volumescan
- ③ Posterieure-poolsan
- ④ Cirkelscan
- ⑤ Radiaalscan
- ⑥ MultiColor-beeld (optioneel)

Miniaturen worden gemarkeerd door de volgende karakters om aan te geven met welke toepassing het beeld is opgenomen:

- „G” voor „Glaucoma”
- „R” voor „Retina”
- „N” voor „Nsite” (optioneel)

6.6 Algemene functies van het analysevenster

6.6.1 Patiëntgegevens

cSLO-beelden

In de koptekst van het analysevenster wordt de volgende informatie weergegeven:

- Patiëntnaam
- Geboortedatum
- Onderzoeksdatum
- Onderzocht oog
- Opnamemodus
- C-curve waarde

OCT-beelden

In de koptekst van het analysevenster wordt de volgende informatie weergegeven:

- Patiëntnaam
- Geboortedatum
- Onderzoeksdatum
- Onderzocht oog
- Opnamemodus
- Scanhoek
- Toepassing
- C-curve waarde

6.6.2 Beeldinformatie

cSLO-beelden

De volgende informatie wordt weergegeven:

- cSLO-beeld
- Scanresolutie-instelling
- Scanhoek in graden en millimeter

OCT-beelden De volgende informatie wordt weergegeven:

- Beeldgrootte
- Scanresolutie-instelling
- Scanhoek in graden en millimeter
- Kwaliteitswaarde

6.6.3 Werkbalk

De volgende knoppen zijn beschikbaar op de werkbalk:



Helderheid en contrast ➔ „Het contrast en de helderheid van het cSLO-beeld veranderen” op pagina 97



Beeldinformatie ➔ Hoofdstuk 6.6.2 „Beeldinformatie” op pagina 117



Als foto exporteren



Rapport printen ➔ Hoofdstuk 8.1 „Rapporten afdrukken” op pagina 200



Vorige beeld op onderzoekstabblad



Volgende beeld op onderzoekstabblad



Aan lightbox toevoegen



Beeld wissen



Vorig beeld in voortgang ➔ Hoofdstuk 6.6.4 „Follow-upbediening” op pagina 118



Volgend beeld in voortgang ➔ Hoofdstuk 6.6.4 „Follow-upbediening” op pagina 118

6.6.4 Follow-upbediening

De follow-upbediening wordt alleen weergegeven als u beelden van een voortgangsrreeks analyseert. Het aantal beelden in de voortgangsrreeks wordt weergegeven naast de follow-upknop.

- Klik of om snel te wisselen tussen de beelden van een voortgangsrreeks.

- ➔ Als naast de follow-uppictogrammen de melding „**Not compared to last visit**” wordt weergegeven, is de optie „**Compare new exam to last visit**” niet ingesteld of is het referentiebeeld handmatig ingesteld op een ander beeld dan dat van het recentste onderzoek.

Raadpleeg ➔ „Gedeelte „*Miscellaneous Options*”” op pagina 95 voor meer informatie over de optie „**Compare new exam to last visit**”.

6.7 cSLO-beelden analyseren

In Afb. 35 wordt het cSLO-analysevenster weergegeven.

	HRA	HRA+OCT	OCT
cSLO-analysevenster	✓	✓	✓

6.7.1 cSLO-analysevenster



Afb. 35: cSLO-analysevenster

- ① Patiëntgegevens → Hoofdstuk 5.1.1 „Patiëntgegevens” op pagina 36
- ② Menubalk
- ③ Werkbalk → Hoofdstuk 6.6.3 „Werkbalk” op pagina 118
- ④ cSLO-beeld
- ⑤ Zoom- en panmodus → Hoofdstuk 6.4.2 „Zoom- en panmodus” op pagina 110
- ⑥ Overlays → Hoofdstuk 6.4.1 „Overlays” op pagina 103
- ⑦ Beeldrotatie → Hoofdstuk 6.4.3 „Beelden roteren” op pagina 112
- ⑧ Beeldinformatie → Hoofdstuk 6.6.2 „Beeldinformatie” op pagina 117

6.8 OCT-beelden analyseren

In de volgende paragrafen wordt de analyse van OCT-beelden beschreven. Deze paragrafen zijn relevant voor de volgende apparaten:

	HRA	HRA+OCT	OCT
OCT-beelden analyseren	—	✓	✓

6.8.1 Opgenomen beelden voorbereken

Voor het op een weergavestation in een netwerkomgeving bekijken van patiënten die een groot aantal volumescans of radiaalscans bevatten, is het nuttig de beelden voor te bewerken op de opnamestationcomputer. Weergavestations zijn vaak niet uitgerust met voldoende krachtige computerprocessoren voor snelle beeldbewerking. Met de automatische voorbereking worden volumescans en radiaalscans automatisch uitgelijnd en gesegmenteerd voor een snelle en betrouwbare beeldanalyse.

Voor het automatisch voorbereken van de volume- en radiaalscans na elk onderzoek kunt u de automatische voorbereking als standaard instellen in de „**Default Acquisition Parameters**” ➔ „**Data Preprocessing at Session End**” op pagina 45.

i

De functie „**Preprocess**” is een batchfunctie die enige tijd in beslag kan nemen voordat de beelden kunnen worden bekeken

Laat de voorverwerking lopen gedurende de nacht, tijdens uw lunchpauze of wanneer het SPECTRALIS-systeem niet wordt gebruikt, zodat uw workflow niet wordt verstoord.

i

Als u een enkelvoudig beeld wilt voorverwerken, moet u het onmiddellijk na de opname openen

Dan zal alleen het geselecteerde beeld worden voorverwerkt in plaats van alle beelden van alle onderzoeken van geselecteerde patiënten.

HEYEX, versie 1.12

- ▶ Dubbelklik in de patiëntenlijst op de gewenste patiënten met veel volumescans.
 - ➔ De patiënten worden in het rechterdeel van het databasevenster weergegeven.
- ▶ Klik met de rechtermuisknop op een patiënt.
 - ➔ Het contextmenu wordt geopend.
- ▶ Selecteer „*HRA/Spectralis Batch ▶ Preprocess*”.
 - ➔ De melding „**Preparing list of OCT scans to be processed. Please wait.**” wordt weergegeven. Als de lijst is opgesteld, wordt het venster „**Preprocessing OCT scans**” geopend. De statusbalk geeft weer hoeveel OCT-beelden zijn voorverwerkt.
- ▶ Voor het stoppen van het voorbereken klikt u op „**Stop**”.
- ▶ Klik op „**OK**” wanneer het voorbereken is afgerond.
 - ➔ U kunt nu de voorbereekte beelden bekijken.

HEYEX 2, versie 2.5.5 of nieuwer

- ▶ Houd  ingedrukt op het toetsenbord en selecteer de gewenste patiënten uit de lijst „**Patients**”.
- ▶ Laat  los en klik met de rechtermuisknop op een geselecteerde patiënt.
 - ➔ Het contextmenu wordt geopend.

- ▶ Selecteer „*Batch functions* ▶ *HRA/Spectralis* ▶ *Preprocess*”.
 - ➔ De melding „**Preparing list of OCT scans to be processed. Please wait.**” wordt weergegeven. Als de lijst is opgesteld, wordt het venster „**Preprocessing OCT scans**” geopend. De statusbalk geeft weer hoeveel OCT-beelden zijn voorverwerkt.
- ▶ Voor het stoppen van het voorbewerken klikt u op „**Stop**”.
- ▶ Klik op „**OK**” wanneer het voorbewerken is afgerond.
 - ➔ U kunt nu de voorbewerkte beelden bekijken.

6.8.2 Toepassingen selecteren

Follow-upbeelden die met de „**Glaucoma**”-toepassing zijn opgenomen kunnen niet worden vergeleken met het recentste onderzoek, alleen met het baselineonderzoek. Standaard worden follow-uponderzoeken automatisch vergeleken met het recentste onderzoek in de „**Retina**”-toepassing. Voor het wijzigen van deze instelling raadpleegt u ➔ Hoofdstuk 6.2.1 „Weergavevoorkeuren instellen” op pagina 93. U kunt ook achteraf de toepassing van een scan wijzigen van de toepassing „**Glaucoma**” in „**Retina**”. Hierdoor is het mogelijk om te vergelijken met het recentste onderzoek.

i

Het wijzigen van de toepassing is beperkt tot de toepassingen „Glaucoma” en „Retina”

Merk op dat de toepassing alleen kan worden gewijzigd tussen „**Glaucoma**” en „**Retina**”, maar niet voor beelden die met APS-presets zijn verworven.

i

De wijzigingen worden op alle beelden van de voortgangssreeks toegepast

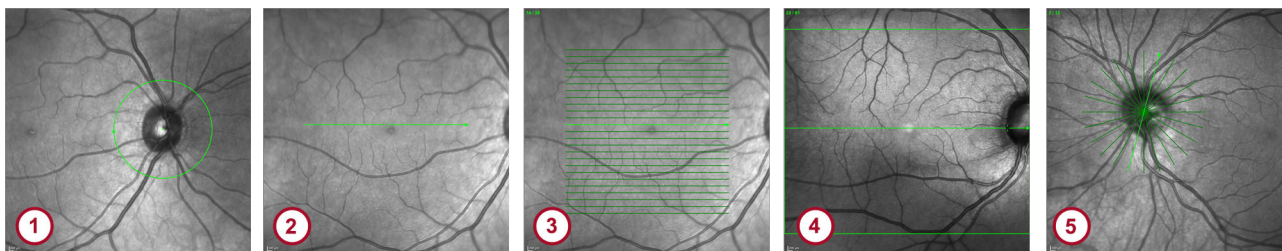
Als u de toepassing voor één beeld van een voortgangssreeks wijzigt, dan wordt de toepassing voor de gehele voortgangssreeks automatisch gewijzigd.

- ▶ Voor het wijzigen van de voortgangssreeks te wijzigen klikt u met de rechtermuisknop op een miniatuur aangeduid met „**G**” of „**R**”.
 - ➔ Het contextmenu wordt geopend.
- ▶ Selecteer „**Change Application**”.
 - ➔ Het venster „**Select Application**” wordt geopend.
- ▶ Selecteer „**Retina**” of „**Glaucoma**”.
 - ➔ De toepassing wordt gewijzigd, het miniatuurlabel wijzigt van „**G**” in „**R**” of omgekeerd.

6.8.3 Algemene functies van het OCT-analysevenster

6.8.3.1 cSLO- en OCT-beeld

De volgende scanpatronen kunnen over het cSLO-beeld heen worden weergegeven:



Afb. 36: Scanpatroon over cSLO-beelden weergegeven

- ① Cirkelscan
- ② Lijnscan
- ③ Volumescan
- ④ Posterieure-poolscaan of een volumescan met een hoge dichtheid. Vanwege de hoge dichtheid van de scan worden de lijnen van enkelvoudige scans niet weergegeven. Het vierkantje markeert de verworven zone.
- ⑤ Radiaalscaan

De groene, dikke lijn in ③, ④ en ⑤ geeft het overeenkomende doorsnedebeeld van het OCT-beeld aan.

Doorsnedebeelden van OCT-beelden weergeven

- Voor het weergeven van het gewenste doorsnedebeeld van een OCT-beeld klikt u op de betreffende groene lijn in het cSLO-beeld.

Als alternatief houdt u de muiscursor op het OCT-beeld en draait u aan het muiswiel.

- ➔ Het gewenste doorsnedebeeld van een OCT-beeld wordt weergegeven en de bijbehorende groene lijn in het cSLO-beeld wordt vet.

Plaatsmarkeringen weergeven of verbergen

Standaard worden scanlijnen, plaatsmarkeringen en segmentatielagen weergegeven.

- Voor het verbergen of weergeven van het gesuperponeerde scanpatroon in het cSLO-beeld drukt u op **F6** op het toetsenbord.
- Voor het verbergen of weergeven van de plaatsmarkering in het OCT-beeld drukt u op **F7** op het toetsenbord.
- Voor het verbergen of weergeven van de segmentatielaag in het OCT-beeld drukt u op **F8** op het toetsenbord.

6.8.3.2 Bedieningselementen

De volgende bedieningselementen worden weergegeven bij het analyseren van volume- en radiaalscans en voortgangssreeksen:



Afspelen

Filmpje opslaan

De snelheid van een filmpje/flikkering wijzigen

Schakelen tussen het huidige geselecteerde beeld en het referentiebeeld

6.8.3.3 Y-as-functies

De volgende y-as-functies zijn beschikbaar:



Geeft alle pixels opgenomen tijdens de scan weer

De pixels worden geschaald overeenkomstig hun berekende fysieke afmetingen

6.8.3.4 Segmentatie-editor



VOORZICHTIG

De automatische segmentatie is mogelijk niet betrouwbaar indien de netvlieslaagstructuren zijn getroffen door ziekte, of bij fysiologische achterste glasvochtloslating van het netvliesoppervlak of bij slechte beeldkwaliteit

Een onjuiste diagnostische conclusie kan leiden tot de verkeerde therapeutische benaderingen.

- ▶ Controleer de automatische segmentatie. Indien nodig corrigeert u de automatische segmentatie handmatig.

i

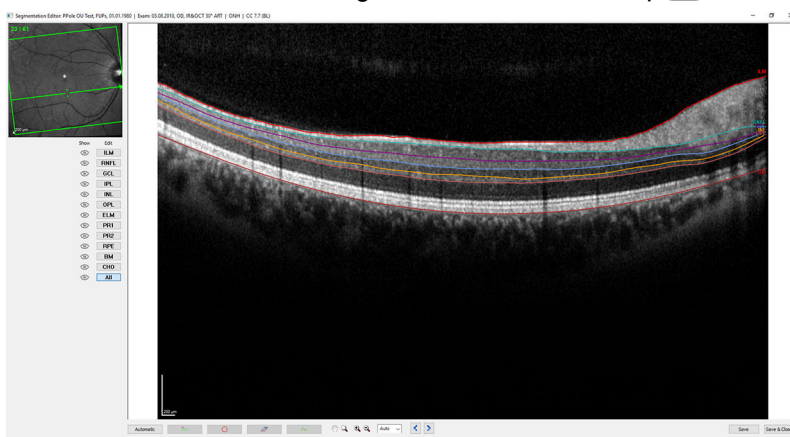
Automatische segmentatie kan falen bij glasvochtloslating

- ▶ Controleer de automatische segmentatie.
- ▶ Indien nodig corrigeert u de automatische segmentatie handmatig.

6.8.3.4.1 De segmentatie-editor starten

Om de segmentatie-editor te openen, gaat u als volgt te werk:

- ▶ Open het gewenste beeld in het analysevenster → Hoofdstuk 6.1 „Onderzoeken in het analysevenster openen” op pagina 92.
- ▶ Selecteer het tabblad „**Thickness Profile**”, het tabblad „**Thickness Map**” of het tabblad „**Posterior Pole**”.
- ▶ Voor het starten van de segmentatie-editor klikt u op .



Afb. 37: Segmentatie-editor

- ➔ De segmentatie-editor wordt weergegeven Afb. 37. Nu kunt u segmentatielijnen bewerken. Als u de segmentatie-editor voor de eerste keer heeft geopend en de automatische segmentatiefunctie nooit eerder heeft gebruikt → Hoofdstuk 6.8.3.4.3 „Automatische segmentatie van meerdere OCT-beelden” op pagina 124, worden alleen de segmentatielijnen van het interne limitatiemembraan en membraan van Bruch weergegeven die standaard zijn gesegmenteerd. In cirkelscans wordt ook de segmentatielijlijn van de netvlieszenuwvezellaag weergegeven. Alle andere lagen worden nog niet gesegmenteerd. Als u alle gewenste lagen hebt

gesegmenteerd, zullen de overeenstemmende segmentatielijnen worden weergegeven wanneer u de segmentatie-editor de volgende keer opent.

6.8.3.4.2 Automatische segmentatie voor OCT-volumescans

Voor OCT-volumescans die met de toepassing „**Glaucoma**” zijn opgenomen, wordt het batchproces voor segmentatie van alle lagen standaard automatisch toegepast.

Voor OCT-volumescans die met de toepassing „**Retina**” zijn opgenomen, wordt het standaardsegmentatiebatchproces standaard automatisch toegepast en worden uitsluitend de ILM en BM gesegmenteerd.

Voor het automatisch segmenteren van alle lagen gebruikt u het segmentatiebatchproces voor alle lagen ➔ Hoofdstuk 6.8.3.4.3 „Automatische segmentatie van meerdere OCT-beelden” op pagina 124, of wijzigt u de standaardinstellingen van de standaard automatische segmentatie:

- ▶ Om de standaardinstellingen voor geautomatiseerde segmentatie in het analysevenster te wijzigen, gaat u naar „Options ▶ Preferences ▶ Miscellaneous Options ▶ OCT Volume Scan Segmentation”
- HEYEX, versie 1.12 ▶ Om de standaardinstellingen voor geautomatiseerde segmentatie in het databasevenster te wijzigen, gaat u naar „Setup ▶ Options ▶ Plug Ins ▶ hrviewer ▶ Setup ▶ Miscellaneous Options ▶ OCT Volume Scan Segmentation”
- ▶ Om de instellingen op te slaan, sluit u HEYEX en start u deze software opnieuw.
- HEYEX 2, versie 2.5.5 of nieuwer ▶ Om de standaardinstellingen voor geautomatiseerde segmentatie in het databasevenster te wijzigen, meldt u zich aan als hoofdgebruiker en selecteert u op het tabblad „settings” „Module ▶ hrviewer ▶ Database window ▶ Miscellaneous Options ▶ OCT Volume Scan Segmentation”
- ▶ Om de instellingen op te slaan, meldt u zich af en weer aan.

6.8.3.4.3 Automatische segmentatie van meerdere OCT-beelden



Handmatige wijzigingen worden niet overgeschreven door automatische segmentatie

Alle handmatige wijzigingen in de segmentatie-editor blijven ongewijzigd na het toepassen van de segmentatiebatch.



Als u de segmentatiebatch start en de patiënten cirkelscans en EDI-scans bevatten, dan worden deze scans niet automatisch gesegmenteerd. U krijgt de melding dat patiënten cirkelscans en/of EDI-scans bevatten.



Controleer de resultaten van automatische segmentatie altijd

Start de segmentatie-editor → Hoofdstuk 6.8.3.4.1 „De segmentatie-editor starten” op pagina 123 om de automatische segmentatieresultaten te controleren.

OCT-beelden van meerdere patiënten segmenteren

HEYEX, versie 1.12

- ▶ Selecteer de patiënten die OCT-beelden bevatten die u automatisch wilt segmenteren.
- ▶ Klik met de rechtermuisknop op een onderzoek in het rechterdeel van het databasevenster.
 - ➔ Het contextmenu wordt geopend.
- ▶ Selecteer „*Segmentation Batch* ▶ *All Layers*”.
 - ➔ Er wordt een melding weergegeven dat de segmentatiegegevens worden berekend. Als alle OCT-beelden van alle geselecteerde patiënten zijn gesegmenteerd, dan wordt een melding weergegeven dat het proces is voltooid. Afhankelijk van het aantal geselecteerde patiënten en OCT-beelden kan dit proces verscheidene minuten in beslag nemen.
- ▶ Bevestig met „OK”.

HEYEX 2, versie 2.5.5 of nieuwer

- ▶ Houd  ingedrukt op het toetsenbord en selecteer de gewenste patiënten in de lijst „*Patients*”.
- ▶ Klik met de rechtermuisknop op een geselecteerde patiënt.
 - ➔ Het contextmenu wordt geopend.
- ▶ Selecteer „*Batch Functions* ▶ *Segmentation* ▶ *All Layers*”.
 - ➔ Er wordt een melding weergegeven dat de segmentatiegegevens worden berekend. Als alle OCT-beelden van alle geselecteerde patiënten zijn gesegmenteerd, dan wordt een melding weergegeven dat het proces is voltooid. Afhankelijk van het aantal geselecteerde patiënten en OCT-beelden kan dit proces verscheidene minuten in beslag nemen.
- ▶ Bevestig met „OK”.

Eén of meerdere OCT-beelden van een patiënt segmenteren

HEYEX, versie 1.12

- ▶ Houd  ingedrukt op het toetsenbord en klik op de miniaturen als u de beelden automatisch wilt segmenteren.
- ▶ Klik met de rechtermuisknop op een geselecteerde miniatuur.
 - ➔ Het contextmenu wordt geopend.
- ▶ Selecteer „*Segmentation* ▶ *All Layers*”.
 - ➔ Er wordt een melding weergegeven dat de segmentatiegegevens worden berekend. Als de OCT-beelden zijn gesegmenteerd, dan wordt een melding weergegeven dat het proces is voltooid. Afhankelijk van het aantal geselecteerde beelden kan dit proces verscheidene minuten in beslag nemen.
- ▶ Bevestig met „OK”.

- HEYEX 2, versie 2.5.5 of nieuwer**
- ▶ Houd  ingedrukt op het toetsenbord en selecteer alle onderzoeken in het gedeelte „**Examinations**” die u automatisch wilt segmenteren.
 - ▶ Klik met de rechtermuisknop op een geselecteerde onderzoek.
 - ➔ Het contextmenu wordt geopend.
 - ▶ Selecteer „*Batch functions* ▶ *Segmentation* ▶ *All Layers*”.
 - ➔ Er wordt een melding weergegeven dat de segmentatiegegevens worden berekend. Nadat de OCT-beelden zijn gesegmenteerd, verdwijnt de melding. Afhankelijk van het aantal OCT-beelden kan dit proces verscheidene minuten in beslag nemen.

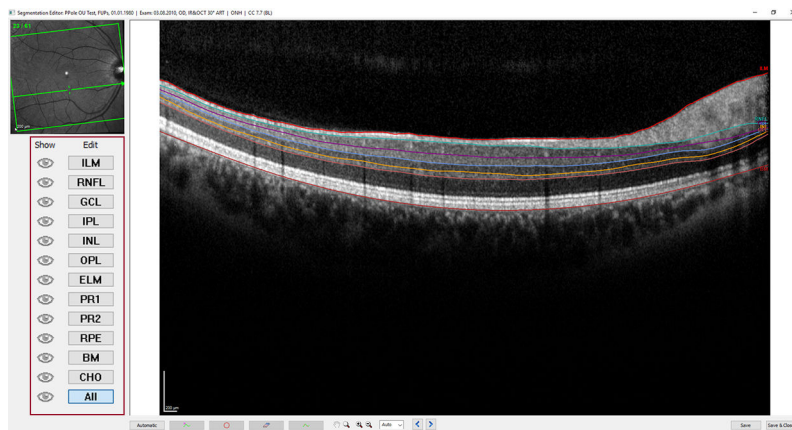
Segmentatie van alle lagen resetten

U kunt de automatische segmentatie van alle lagen resetten naar de standaardsegmentatie, waarbij alleen ILM en BM worden gesegmenteerd.

- HEYEX, versie 1.12**
- ▶ Klik met de rechtermuisknop in het rechterdeel van het databasevenster op een patiënt.
Anders kunt u in het beeldweergavevenster met de rechtermuisknop op een of meerdere OCT-miniaturen klikken.
 - ➔ Het contextmenu wordt geopend.
 - ▶ Selecteer „*Segmentation Batch* ▶ *Standard*”.
 - ➔ Er wordt een melding weergegeven dat de segmentatiegegevens worden berekend. Als alle OCT-beelden van alle geselecteerde patiënten zijn gesegmenteerd, dan wordt een melding weergegeven dat het proces is voltooid. Afhankelijk van het aantal geselecteerde patiënten en OCT-beelden kan dit proces verscheidene minuten in beslag nemen.
- HEYEX 2, versie 2.5.5 of nieuwer**
- ▶ Bevestig met „**OK**”.
 - ▶ Houd  ingedrukt op het toetsenbord en selecteer de gewenste patiënten in de lijst „**Patients**”.
 - ▶ Klik met de rechtermuisknop op een geselecteerde patiënt.
 - ➔ Het contextmenu wordt geopend.
 - ▶ Selecteer „*Batch Functions* ▶ *Segmentation* ▶ *Standard*”.
 - ➔ Er wordt een melding weergegeven dat de segmentatiegegevens worden berekend. Als alle OCT-beelden van alle geselecteerde patiënten zijn gesegmenteerd, verdwijnt de melding. Afhankelijk van het aantal geselecteerde patiënten en OCT-beelden kan dit proces verscheidene minuten in beslag nemen.

6.8.3.4.4 Segmentatielijnen selecteren

Voor het bewerken van een segmentatielijlijn selecteert u eerst de gewenste lijn. Nadat u de gewenste lijn hebt geselecteerd, komen alle segmentatie-instrumenten voor bewerken beschikbaar. Raadpleeg ➔ Hoofdstuk 6.8.3.4.5 „Segmentatie-instrumenten” op pagina 128 voor meer informatie over segmentatie-instrumenten.



Afb. 38: Lagen selecteren



Segmentatielijn weergeven

Segmentatielijn verbergen

Gemarkeerde knop markeert laag als bewerkbaar

Segmentatielijnen selecteren om te bewerken

Standaard is bij het starten van de segmentatie-editor „**All**” actief en gemarkeerd in het gedeelte „**Edit**”. Het enige beschikbare segmentatie-instrument is de „**Automatic**” segmentatie ➔ Hoofdstuk 6.8.3.4.5 „Segmentatie-instrumenten” op pagina 128.

- ▶ Voor het selecteren van één segmentatielijn voor bewerken, klikt u op de gewenste knop in het gedeelte „**Edit**”.
 - ➔ De knop wordt gemarkeerd. In het gedeelte „**Show**” wordt  weergegeven. Naast alle andere knoppen wordt  weergegeven in het gedeelte „**Show**”.
- ▶ Selecteer het gewenste segmentatie-instrument en bewerk de segmentatielijn ➔ Hoofdstuk 6.8.3.4.5 „Segmentatie-instrumenten” op pagina 128.

Segmentatielijnen weergeven en verbergen

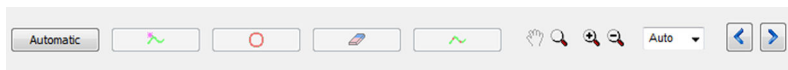
U kunt de segmentatielijnen van bepaalde structuren of lagen tonen voor de begeleiding tijdens het bewerken van de segmentatielijn van een andere laag.

- ▶ Klik in het gedeelte „**Show**” op  naast de gewenste knop.
 - ➔  verandert in . De gewenste segmentatielijn wordt weergegeven, maar kan niet worden bewerkt.
- ▶ Voor het verbergen van een segmentatielijn klikt u op  in het gedeelte „**Show**”.
 - ➔  verandert in .

Alle segmentatielijnen weergeven en verbergen

- ▶ Voor het verbergen van alle segmentatielijnen klikt u op  naast „**All**”.
 - ➔  verandert in .
- ▶ Voor het weergeven van alle segmentatielijnen klikt u op  naast „**All**”.
 - ➔  verandert in . Alle segmentatielijnen worden weergegeven, maar kunnen niet worden bewerkt.

6.8.3.4.5 Segmentatie-instrumenten



Afb. 39: Werkbalk

De volgende segmentatie-instrumenten zijn beschikbaar in de werkbalk van de segmentatie-editor Afb. 39:

- Automatisch segmentatie-instrument
- LiveWire-instrument
- Cirkelinstrument
- Gum
- Puntbewerkingsinstrument

i

Het LiveWire-instrument, het cirkelinstrument, de gum en het puntbewerkingsinstrument zijn alleen beschikbaar als u één laag voor bewerken hebt geselecteerd.

Automatisch segmentatie-instrument

Voor cirkelscans kunnen de segmentatielijnen ILM, RNFL en BM automatisch worden gedefinieerd met het segmentatie-instrument „**Automatic**”. Voor alle andere scans kunnen een enkele segmentatielijns of alle segmentatielijnen behalve CHO automatisch worden gedefinieerd met het segmentatie-instrument „**Automatic**”.

i

Als u het automatische segmentatie-instrument gebruikt op cirkelscans, moet u er rekening mee houden dat alleen ILM, BM en RNFL automatisch worden gesegmenteerd.

Definieer één segmentatielijns

- ▶ Voor het automatisch definiëren van één segmentatielijns selecteert u de gewenste lijn in het gedeelte „**Edit**” → Hoofdstuk 6.8.3.4.4 „Segmentatielijnen selecteren” op pagina 126.
- ▶ Klik op „**Automatic**”.
 - ➔ De geselecteerde segmentatielijns wordt automatisch gedefinieerd. Als de segmentatielijns al handmatig is bewerkt, wordt een melding weergegeven waarin u wordt gevraagd of u de handmatige wijzigingen echt wilt overschrijven met het automatische resultaat.

Definieer alle segmentatielijnen

- ▶ Bevestig met „**Yes**”.
- ▶ Voor het automatisch definiëren van alle segmentatielijnen van de geselecteerde doorsnedebeelden klikt u op „**All**” in het gedeelte „**Edit**”.
- ▶ Klik op „**Automatic**”.
 - ➔ Alle segmentatielijnen van de geselecteerde doorsnedebeelden worden automatisch gedefinieerd. Als één of meer segmentatielijnen al handmatig zijn bewerkt, wordt een melding weergegeven waarin u wordt gevraagd of u de handmatige wijzigingen echt wilt overschrijven met het automatische resultaat.
- ▶ Bevestig met „**Yes**”.

Raadpleeg → Hoofdstuk 6.8.3.4.3 „Automatische segmentatie van meerdere OCT-beelden” op pagina 124 voor meer informatie over het automatisch definiëren van de segmentatielijnen van een volledig OCT-beeld.

LiveWire-instrument

Met het LiveWire-instrument kunt u een segmentatielijijn wijzigen of snel een nieuwe segmentatielijijn trekken.

- ▶ Selecteer de gewenste segmentatielijijn in het gedeelte „Edit”
→ Hoofdstuk 6.8.3.4.4 „Segmentatielijijnen selecteren” op pagina 126.
- ▶ Klik op  of druk op **L** op het toetsenbord.
→ De geselecteerde segmentatielijijn wordt groen.
- ▶ Klik op het gewenste startpunt van de wijziging in het OCT-beeld.
- ▶ Beweeg de muis in de gewenste richting.
→ Er wordt een rode lijn weergegeven die de nieuwe segmentatielijijn wordt na het accepteren van de wijziging.
- ▶ Voor het accepteren van segmenten van de nieuwe segmentatielijijn klikt u op een willekeurige positie in het OCT-beeld.
→ Het bewerkte segment wordt roze.
- ▶ Voor het voltooiën van de wijziging klikt u met de rechtermuisknop op het gewenste eindpunt.
→ De segmentatielijijn wijzigt van roze in groen.
- ▶ Voor het bevestigen van uw wijzigingen klikt u opnieuw op  of op **L** op het toetsenbord.
→ De nieuwe bewerkte segmentatielijijn wordt aangeduid met een „m” voor handmatige wijzigingen.

Cirkelinstrument

Met het cirkelinstrument kunt u delen van een segmentatielijijn corrigeren.

- ▶ Selecteer de gewenste segmentatielijijn in het gedeelte „Edit”
→ Hoofdstuk 6.8.3.4.4 „Segmentatielijijnen selecteren” op pagina 126.
- ▶ Klik op  of druk op **C** op het toetsenbord.
→ De geselecteerde segmentatielijijn wordt groen. De muiscursor wordt een rode cirkel.
- ▶ Beweeg de muis naar de gewenste positie in het OCT-beeld.
- ▶ Voor het wijzigen van de cirkeldiameter drukt u op  op het toetsenbord en draait u aan het muiswiel.
- ▶ Voor het corrigeren van de segmentatielijijn houdt u een muisknop ingedrukt en beweegt u de muis in de gewenste richting.
- ▶ Voor het bevestigen van uw wijzigingen klikt u opnieuw op  of op **C** op het toetsenbord.
→ De nieuwe bewerkte segmentatielijijn wordt aangeduid met een „m” voor handmatige wijzigingen.

Gum

Met de gum kunt u delen van een segmentatielijijn wissen.

- ▶ Selecteer de gewenste segmentatielijijn in het gedeelte „Edit”
→ Hoofdstuk 6.8.3.4.4 „Segmentatielijijnen selecteren” op pagina 126.

- ▶ Klik op  of druk op **E** op het toetsenbord.
 - ➔ De geselecteerde segmentatielij wordt groen. De muiscursor wordt een rood vierkantje.
- ▶ Beweeg de muis naar de gewenste positie op de segmentatielij.
- ▶ Houd de muisknop ingedrukt en beweeg de muis in de gewenste richting.
- ▶ Voor het bevestigen van uw wijzigingen klikt u opnieuw op  of op **E** op het toetsenbord.
 - ➔ De nieuwe bewerkte segmentatielij wordt aangeduid met een „m” voor handmatige wijzigingen.

Puntbewerkingsinstrument

Met het puntbewerkingsinstrument kunt u de punten van een segmentatielij die een gladde lijn definiëren wijzigen.

- ▶ Selecteer de gewenste segmentatielij in het gedeelte „**Edit**”
➔ Hoofdstuk 6.8.3.4.4 „Segmentatielijnen selecteren” op pagina 126.
- ▶ Klik op  of druk op **N** op het toetsenbord.
 - ➔ De geselecteerde segmentatielij wordt groen en de punten worden weergegeven als rode stippen.
- ▶ Sleep een rode stip naar de gewenste positie.
- ▶ Voor het toevoegen van een punt dubbelklikt u op de gewenste positie in het beeld.
 - ➔ Er wordt een nieuwe stip weergegeven.
- ▶ Voor het verwijderen van een punt klikt u met de rechtermuisknop op de gewenste rode stip of houdt u de muiscursor op de stip en drukt u op **Del** op het toetsenbord.
- ▶ Voor het verwijderen van meerdere punten houdt u de linkermuisknop ingedrukt en gaat u met de muiscursor op de gewenste punten staan.
 - ➔ De geselecteerde punten hebben een blauwe kleur.
- ▶ Druk op **Del** op het toetsenbord.
 - ➔ Er wordt een melding weergegeven waarin u wordt gevraagd of u de geselecteerde punten echt wilt wissen.
- ▶ Bevestig met „**Yes**”.
- ▶ Voor het voltooiën van uw wijzigingen klikt u opnieuw op  of op **N** op het toetsenbord.
 - ➔ De nieuwe bewerkte segmentatielij wordt aangeduid met een „m” voor handmatige wijzigingen.

Wijzigingen ongedaan maken

- ▶ Voor het ongedaan maken van uw wijzigingen tijdens het werken met een segmentatie-instrument klikt u op „**Automatic**”.
 - ➔ Al uw wijzigingen worden ongedaan gemaakt.
- ▶ Voor het ongedaan maken van uw wijzigingen na het werken met een segmentatie-instrument klikt u op „**Automatic**”.
 - ➔ Er wordt een melding weergegeven waarin u wordt gevraagd of u de handmatig gedefinieerde of bewerkte segmentatielij echt wilt overschrijven.
- ▶ Bevestig met „**Yes**”.

Details vergroten

- ▶ Voor het vergroten van details of afzonderlijke gedeelten van het OCT-beeld gebruikt u de zoom- en panmodus.
- ▶ Als u op het OCT-beeld inzoomt en er een segmentatie-instrument actief is, kunt u de muiscursor op een rand van het beeld houden om het beeld automatisch te pannen.

Raadpleeg ➔ Hoofdstuk 6.4.2 „Zoom- en panmodus” op pagina 110 voor meer informatie over de zoom- en panmodus.

Door het OCT-beeld bladeren

- ▶ Voor het bladeren door de doorsnedebeelden van het OCT-beeld klikt u op  of  op de werkbalk.
- ▶ Als alternatief houdt u de muiscursor op het OCT-beeld of het cSLO-beeld en draait u aan het muiswiel.

Wijzigingen opslaan

Als u door de doorsnedebeelden van het OCT-beeld bladert, worden uw wijzigingen automatisch opgeslagen.

- ▶ Voor het opslaan van uw wijzigingen klikt u op „**Save**”.
- ▶ Voor het opslaan van uw wijzigingen en het stoppen met het bewerken van lagen klikt u op „**Save & Quit**”.
- ▶ Voor het afsluiten van de segmentatie-editor zonder uw wijzigingen op te slaan, klikt u op  of drukt u op  op het toetsenbord.
 - ➔ Er wordt een melding weergegeven waarin u wordt gevraagd of u echt wilt stoppen zonder op te slaan.
- ▶ Bevestig met „**Yes**”.

6.8.3.4.6 Segmentatielijnen wissen

- ▶ Voor het verwijderen van één segmentatielijlijn selecteert u de gewenste segmentatielijlijn voor het bewerken
➔ „Segmentatielijnen selecteren om te bewerken” op pagina 127.
- ▶ Druk op  op het toetsenbord.
 - ➔ De segmentatielijlijn wordt gewist.
Als u een segmentatielijlijn hebt geselecteerd die handmatig is bewerkt, wordt een melding weergegeven waarin u wordt gevraagd of u de geselecteerde handmatige segmentatielijlijn echt wilt wissen.
- ▶ Bevestig met „**Yes**”.
 - ➔ De segmentatielijlijn wordt gewist.
- ▶ Voor het verwijderen van alle lagen klikt u op „**All**” in het gedeelte „**Edit**” Afb. 38.
- ▶ Druk op  op het toetsenbord.
 - ➔ Er wordt een melding weergegeven waarin u wordt gevraagd of u alle segmentatielijnen echt wilt wissen.
- ▶ Bevestig met „**Yes**”.
 - ➔ Alle segmentatielijnen worden gewist.

6.8.4 Tabblad „Display”



Afb. 40: Tabblad „Display”

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ① Patiëntgegevens → Hoofdstuk 5.1.1 „Patiëntgegevens” op pagina 36 ② Menubalk ③ Werkbalk met follow-upbediening → Hoofdstuk 6.6.4 „Follow-upbediening” op pagina 118 ④ cSLO-beeld ⑤ OCT-doorsnedebeeld ⑥ Weergaveopties → Hoofdstuk 6.8.4.1 „Weergaveopties” op pagina 132 | <ul style="list-style-type: none"> ⑦ Zoom- en panmodus → Hoofdstuk 6.4.2 „Zoom- en panmodus” op pagina 110 ⑧ Bedieningselementen → Hoofdstuk 5.1.5 „Bedieningselementen” op pagina 38 ⑨ Y-as-functies → Hoofdstuk 6.8.3.3 „Y-as-functies” op pagina 122 ⑩ Beeldinformatie → Hoofdstuk 6.6.2 „Beeldinformatie” op pagina 117 |
|---|---|

6.8.4.1 Weergaveopties

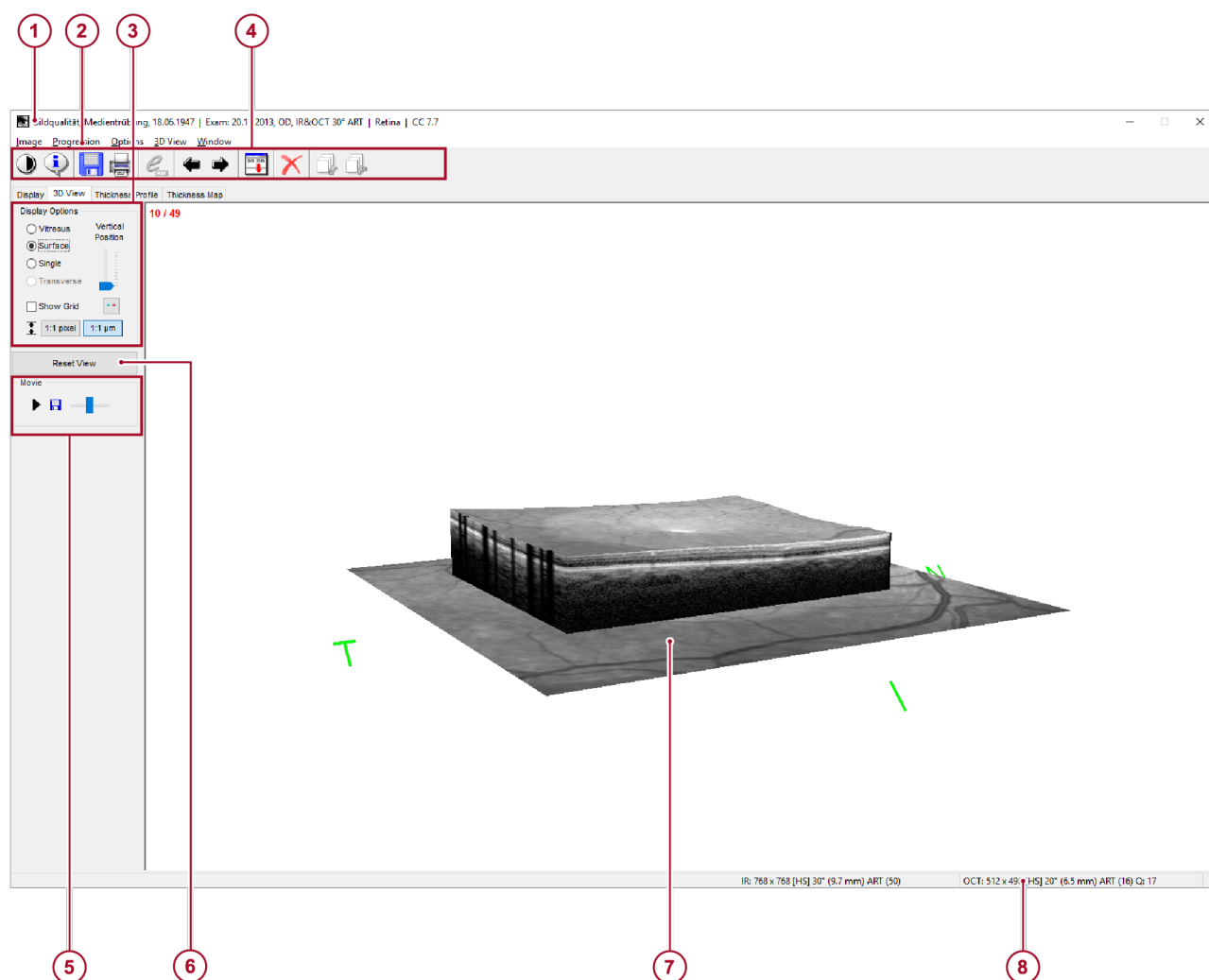
De volgende weergaveopties zijn beschikbaar:



Afb. 41: weergaveopties

- cSLO- en OCT-beeld even groot ①
- Klein cSLO-beeld en groot OCT-beeld ②
- Vergelijk twee scans van een voortgangsreeks ③. Alleen beschikbaar voor het vergelijken van twee beelden van een voortgangsreeks.
- Voor het wijzigen van de weergaveopties klikt u op  ①,  ② of  ③.
 - ➔ De indeling van het analysevenster wordt gewijzigd.

6.8.5 Tabblad „3D View”

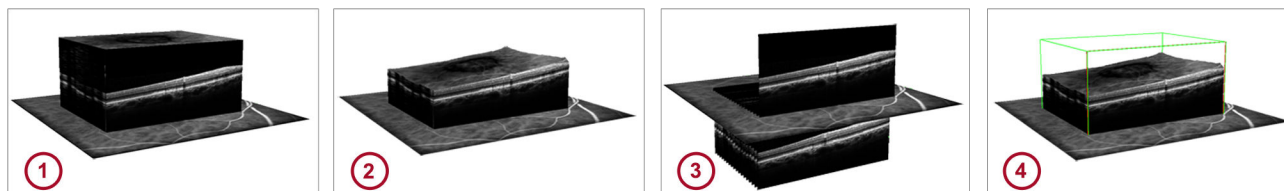


Afb. 42: Tabblad „3D View”

- | | |
|--|---|
| <p>① Patiëntgegevens → Hoofdstuk 5.1.1 „Patiëntgegevens” op pagina 36</p> <p>② Menubalk</p> <p>③ Weergaveopties → Hoofdstuk 6.8.5.1 „Weergaveopties” op pagina 134 met Y-as-functies → Hoofdstuk 6.8.3.3 „Y-as-functies” op pagina 122</p> <p>④ Werkbalk met follow-upbediening → Hoofdstuk 6.6.4 „Follow-upbediening” op pagina 118</p> | <p>⑤ Bedieningselementen → Hoofdstuk 5.1.5 „Bedieningselementen” op pagina 38</p> <p>⑥ Weergave resetten</p> <p>⑦ 3D-beeld</p> <p>⑧ Beeldinformatie → Hoofdstuk 6.6.2 „Beeldinformatie” op pagina 117</p> |
|--|---|

6.8.5.1 Weergaveopties

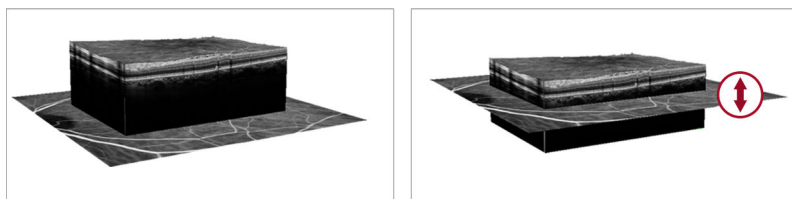
Weergaveopties De volgende weergaveopties zijn beschikbaar:



Afb. 43: Weergaveopties

- ① „Vitreous”
- ② „Surface”
- ③ „Single”
- ④ „Show grid”
- ⑤ „Transverse”, alleen beschikbaar voor volumescans met een maximale afstand van 60 µm tussen de doorsnedebeelden. Raadpleeg ➔ Hoofdstuk 6.8.5.3 „Transverse Section Analysis” op pagina 136 voor meer informatie.

De verticale positie wijzigen



Afb. 44: De verticale positie van het cSLO-beeld aanpassen

- Voor het wijzigen van de verticale positie van het cSLO-beeld in het 3D-beeld schuift u de schuifbalk „**Vertical Position**” in het gedeelte „**Display options**”.

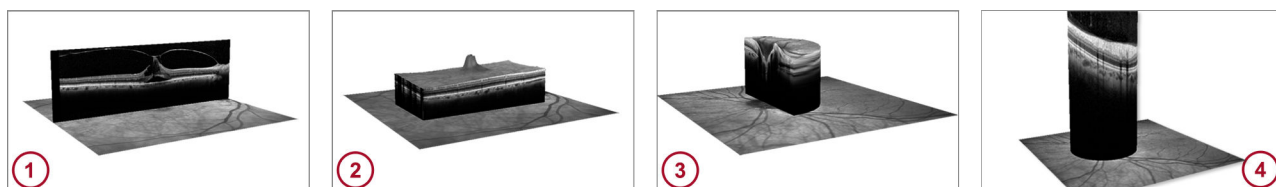
De 3D-weergave intensiveren

Voor een intensievere 3D-weergave hebt u een 3D-bril nodig.

- Zet uw 3D-bril op.
- Klik op  en activeer de rood/cyaanblauwe stereomodus.

6.8.5.2 3D-beeld

Op basis van het scanpatroon worden verschillende 3D-weergaven van het OCT-beeld weergegeven.



Afb. 45: 3D-beelden

- ① Lijnscan
- ② Volumescan
- ③ Radiaalscan
- ④ Cirkelscan

U kunt het 3D OCT-beeld in elke ruimtelijke richting bekijken.

i

Bij het analyseren van een voortgangssreeks van volumescans, kan het in zeldzame gevallen gebeuren dat niet alle scans correct zijn uitgelijnd

Dat gebeurt wanneer de beeldkwaliteit onvoldoende is doordat een patiënt de instructies niet opvolgt, niet goed is voorbereid of door een gebrek aan ervaring van de gebruiker.

- ▶ Voor het draaien van het 3D OCT-beeld houdt u de linkermuisknop ingedrukt en beweegt u de muis in de gewenste richting. De beeldoriëntatie wordt met de volgende kenmerken aangeduid:
 - „**T**” temporaal
 - „**N**” nasaal
 - „**I**” inferieur
 - „**S**” superieur
- ▶ Voor het bladeren door de scans van het 3D OCT-beeld houdt u de muiscursor op het beeld en draait u aan het muiswiel.
- ▶ Houd als alternatief het muiswiel ingedrukt en beweeg de muis naar voren of achteren.
- ▶ Voor inzoomen houdt u de rechtermuisknop ingedrukt en beweegt u de muis naar achteren.
- ▶ Voor uitzoomen houdt u de rechtermuisknop ingedrukt en beweegt u de muis naar voren.
- ▶ Voor het resetten van de weergave klikt u op „**Reset View**”.

6.8.5.3 Transverse Section Analysis

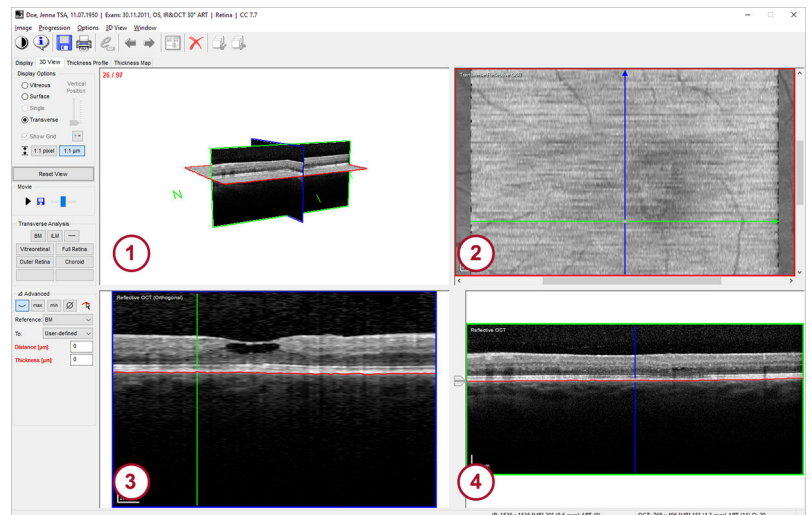
i

De analyse van de transversale doorsnede, Transverse Section Analysis, is alleen beschikbaar voor volumescans met een dichtheid die is ingesteld op minimaal 60 µm. Dit betekent dat de afstand tussen B-scans 60 µm of minder moet zijn.

De volgende standaardpresets hebben opnameparameters die analyse van de transversale doorsnede toestaan. U kunt ook een opnamepreset maken die aan de bovenstaande vereisten voldoet.

- ▶ Toepassing „**Retina**”, preset „**Detail**”, aanbevolen
- ▶ Toepassing „**Glaucoma**”, preset „**ONH**”
- ▶ Optioneel: Toepassing „**Nsite**”, preset „**PMB-20**”
- ▶ Optioneel: Toepassing „**Nsite**”, preset „**ONH-N**”

6.8.5.3.1 Doorsneden



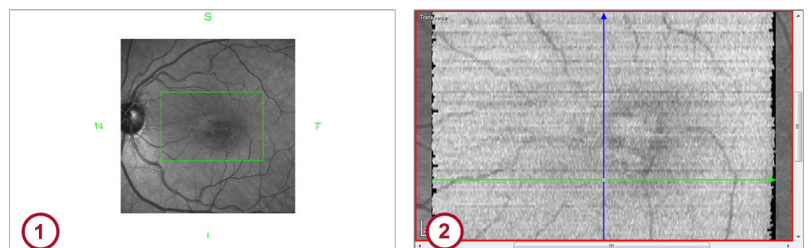
Afb. 46: Vier beelden voor de Transverse Section Analysis

Als u „**Transverse**” als weergaveoptie selecteert, wordt het beeld in de volgende vier beelden opgesplitst Afb. 46:

- 3D-beeld ①
- Transversaal OCT-beeld ②
- Structureel OCT-beeld (orthogonaal) ③
- Structureel OCT-beeld ④

3D-beeld Het 3D-beeld ① Afb. 46 geeft de 3D-weergave van het verworven beeld weer.

Transversaal OCT-beeld Het transversale OCT-beeld ② Afb. 46 geeft het cSLO-beeld met een dwarsdoorsnede van de verworven volumescan weer.

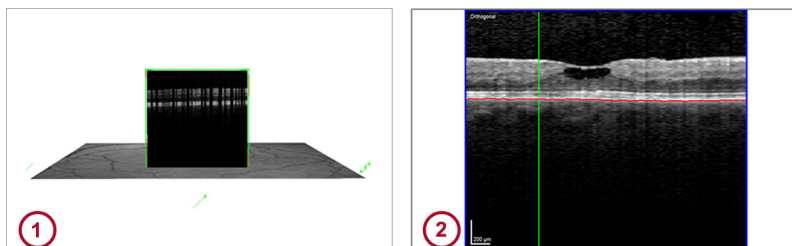


Afb. 47: Bovenaanzicht van het 3D-beeld en het transversale OCT-beeld

- ① Bovenaanzicht van het 3D-beeld met de weergaveoptie „**Vitreous**”
- ② Transversaal OCT-beeld

Als u de weergaveoptie „**Vitreous**” selecteert, schakelt u het selectievakje „**Show grid**” in en draait u het 3D-beeld naar het bovenaanzicht ①. Als u nu de muiscursor op het groengemarkeerde raster houdt en het muiswiel draait, wordt dezelfde informatie weergegeven als in het transversale OCT-beeld ② van de weergaveoptie „**Transverse**”.

Structureel OCT-beeld (orthogonaal) Het structurele OCT-beeld (orthogonaal) ③ Afb. 46 geeft de geïnterpoleerde B-scans weer die orthogonaal zijn van de B-scans van het verworven OCT-beeld.



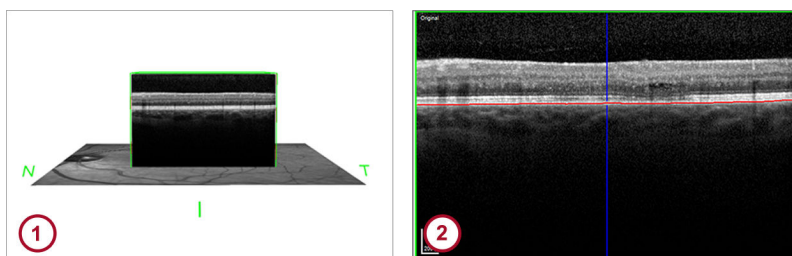
Afb. 48: Zijaanzicht van het 3D-beeld en het structurele OCT-beeld (orthogonaal)

- ① Zijaanzicht van het 3D-beeld met de weergaveoptie „**Vitreous**”
- ② Structureel OCT-beeld (orthogonaal)

Als u de weergaveoptie „**Vitreous**” selecteert en het 3D-beeld naar het zijaanzicht draait ① Afb. 48, wordt dezelfde informatie weergegeven als in het structurele OCT-beeld (orthogonaal) ② Afb. 48 van de weergaveoptie „**Transverse**”.

Structureel OCT-beeld

Het structurele OCT-beeld (orthogonaal) ④ Afb. 46 geeft de doorsnedebeelden weer van het verworven OCT-beeld.



Afb. 49: Vooraanzicht van het 3D-beeld en het structurele OCT-beeld

- ① Vooraanzicht van het 3D-beeld
- ② Structureel OCT-beeld

Als u de weergaveoptie „**Vitreous**” selecteert en het 3D-beeld naar het vooraanzicht draait ① Afb. 49, wordt dezelfde informatie weergegeven als in het structurele OCT-beeld ② Afb. 49 van de weergaveoptie „**Transverse**”.

6.8.5.3.2 Weergaveopties

- ▶ Houd voor meer weergaveopties de muiscursor op het gewenste beeld.
 - ➔ De bedieningselementen worden weergegeven in het bovenste deel van het beeld.

De volgende bedieningselementen zijn beschikbaar:



Zoom- en panmodus; niet voor 3D-beeld



Transversaal beeld weergegeven/verbergen; alleen voor het transversale OCT-beeld



Dradenkruis activeren/deactiveren



Vensterlay-out aanpassen

- ▶ Klik op om de selectie uit te breiden.
- ▶ Als u naar de vier beelden wilt teruggaan, houdt u de muiscursor op het vergrote beeld.
 - ➔ De bedieningselementen worden weergegeven in het bovenste deel van het beeld.
- ▶ Klik op om de vier beelden opnieuw weer te geven.

6.8.5.3.3 Overlays

- ▶ Voor het weergeven van de overlayopties houdt u de muiscursor op het transversale OCT-beeld.

De volgende overlays zijn beschikbaar:



Afstandmeetinstrument



Regio-overlay



Tekstoverlay



Pijloverlay



Overlays kunnen niet in transversale beelden worden opgeslagen

Als u het analysevenster sluit, worden de overlays verwijderd.

Voor het opslaan van de overlays kopieert u deze naar het cSLO-beeld op het tabblad „**Display**”.

Overlays opslaan

- ▶ Klik in het gewenste beeld met de rechtermuisknop op een overlay.
 - ➔ Het contextmenu wordt geopend.
- ▶ Selecteer „**Copy to HRA image**”.
 - ➔ Er wordt een melding weergegeven dat de overlay naar het cSLO-beeld op het tabblad „**Display**” zal worden gekopieerd.
- ▶ Bevestig met „**OK**”.

Overlays herstellen

- Voor het herstellen van de overlays kopieert u deze van het cSLO-beeld op het tabblad „**Display**” naar het transversale beeld op het tabblad „**3D View**”.
- ▶ Klik met de rechtermuisknop op een overlay in het cSLO-beeld op het tabblad „**Display**”.
 - ➔ Het contextmenu wordt geopend.
 - ▶ Selecteer „**Copy to transverse Image**”.
 - ➔ De overlay wordt naar het transversale beeld op het tabblad „**3D View**” gekopieerd.

6.8.5.3.4 Standaardpresets

De volgende presets zijn voor analyse beschikbaar:



„**Bruch's membrane**” (Bruchmembraan)

Met deze preset geeft u een transversale doorsnede van het Bruchmembraan weer.



„**Internal limiting membrane**” (Interne limitatiemembraan)

Met deze preset geeft u het interne limitatiemembraan weer.



„**Current transverse position**” (Huidige transversale positie)

Met deze preset geeft u een horizontale lijn weer in het midden van de volumescan of op uw laatstgekozen positie.



„**Vitreoretinal**” (Vitreoretinaal)

Met deze preset geeft u de gemiddelde intensiteiten van een volumelaag weer met een dikte van 30 µm, gecentreerd op het interne limitatiemembraan.



„**Full Retina**” (Netvlies volledig)

Met deze preset wordt een minimale-intensiteitsprojectie van het volledige netvlies weergegeven, van het interne limitatiemembraan tot het Bruchmembraan.

Outer Retina

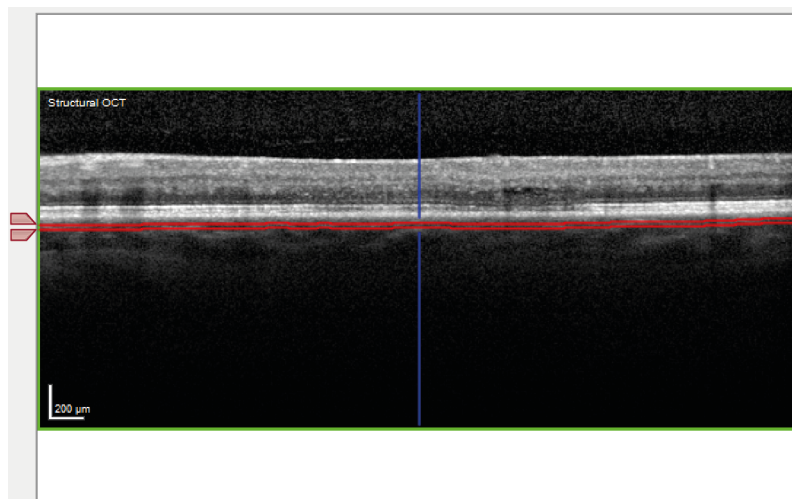
„**Outer Retina**” (Netvlies buitenkant)

Met deze preset geeft u de minimale-intensiteitsprojectie van een volumelaag weer met een dikte van 50 μm , boven het Bruchmembraan.

Choroid

„**Choroid**” (Vaatvlies)

Met deze preset geeft u de minimale-intensiteitsprojectie van een volumelaag weer met een dikte van 30 μm , die 50 μm diep in het vaatvlies ligt.



Afb. 50: Preset aangegeven in het structurele OCT-beeld

De presets worden met segmentatielijnen in het structurele OCT-beeld weergegeven Afb. 50.

- Voor een gedetailleerdere analyse schuift u de gewenste schuifbalk Afb. 50 naar de gewenste positie.

Als u „**Full Retina**” als preset selecteert, kunt u deze schuifbalk niet schuiven.

6.8.5.3.5 Geavanceerde instellingen

- Voor het openen van het gedeelte „**Advanced**” klikt u op het driehoekje voor het woord „**Advanced**”.

➡ Het gedeelte „**Advanced**” wordt weergegeven.

Bediening

De volgende opties zijn voor analyse beschikbaar:



Enkelvoudige laag

Met deze optie geeft u grijswaarden langs het geselecteerde vlak weer in alle vier de beelden.



Maximale-intensiteitprojectie: alleen voor transversaal OCT-beelden

Met deze optie geeft u de pixels met de maximale intensiteit weer, dus de helderste pixels, in het transversale OCT-beeld.



Minimale-intensiteitsprojectie: alleen voor transversaal OCT-beelden

Met deze optie geeft u de pixels met de minimale intensiteit weer, dus de donkerste pixels, in het transversale OCT-beeld.



Gemiddelde: alleen voor transversaal OCT-beelden

Met deze optie geeft u de gemiddelde grijswaarden van de pixels weer in het transversale OCT-beeld.



Segmentatie-editor

Met deze optie start u de segmentatie-editor. Raadpleeg

→ Hoofdstuk 6.8.3.4 „Segmentatie-editor” op pagina 123 voor meer informatie.

Uitgebreide analyse

Voor uitgebreide analyse van een bepaalde doelregio kunt u de gewenste laag selecteren en de geanalyseerde volumelagen hieraan aanpassen.

- ▶ Open de keuzelijst „**Reference**” en selecteer „**Transverse Position**”, „**ILM to BM**” of een gewenste laag.
 - ➔ Als u „**Transverse Position**” selecteert, wordt er een horizontale lijn weergegeven in het midden van de volumescan of op de laatstgekozen positie.
- ▶ Voor uitgebreide analyse van het transversaal OCT-beeld voert u uit wat in → „Bediening” op pagina 140 wordt beschreven.
 - ➔ Als u „**ILM to BM**” selecteert, wordt er een schuifbalk weergegeven onderin het gedeelte „**Advanced**”.
- ▶ Schuif de schuifbalk voor het wijzigen van de relatieve positie van de transversale doorsnede en gebruik de opties voor uitgebreide analyse.
- ▶ Voor het wijzigen van de dikte van de volumelaag voert u de gewenste waarde in het veld „**Thickness [μm]**” in.

U kunt ook de schuifbalken naast het structurele OCT-beeld naar de gewenste plaatsen schuiven.

 - ➔ Als u de gewenste laag hebt geselecteerd, komt de keuzelijst „**To**” beschikbaar en wordt de optie „**User-defined**” automatisch geselecteerd.
- ▶ Schuif de schuifbalken naast het structurele OCT-beeld voor het wijzigen van de relatieve positie van de transversale doorsnede.
- ▶ Voor uitgebreide analyse voert u uit wat in → „Bediening” op pagina 140 wordt beschreven.
- ▶ Voor het analyseren van de aangewezen volumelaag tussen twee lagen selecteert u de gewenste laag in de keuzelijst „**To**”.
 - ➔ U kunt de relatieve positie van de transversale doorsnede en de dikte van de volumelaag niet wijzigen.
- ▶ Voor uitgebreide analyse voert u uit wat in → „Bediening” op pagina 140 wordt beschreven, of reset u de geselecteerde waarde in de keuzelijst „**To**” tot „**User-defined**”.

Presets opslaan

U kunt de vaakst gebruikte analyse-instellingen als presets opslaan.

- ▶ Houd in het gedeelte „**Transverse Analysis**” een van de knoppen zonder label ingedrukt, tot het venster „**Save as Preset...**” wordt geopend.

U kunt ook de presets „**Vitreoretinal**”, „**Full Retina**”, „**Outer Retina**” en „**Choroid**” overschrijven.

- ▶ Voer in het veld „**Button Label**” een naam in die op de knop moet worden weergegeven.

- ▶ Voer in het veld „**Preset Name**” een naam in die moet worden weergegeven als de muiscursor op de knop wordt gehouden.
- ▶ Bevestig met „**OK**”.
 - ➔ Uw instellingen worden als preset opgeslagen.

Presets wissen

U kunt alleen presets die u hebt gemaakt en de volgende presets verwijderen:

Vitreoretinal	„Vitreoretinal” (Vitreoretinaal)
Full Retina	„Full Retina” (Netvlies volledig)
Outer Retina	„Outer Retina” (Netvlies buitenkant)
Choroid	„Choroid” (Vaatvlies)

- ▶ Voor het verwijderen van een preset houdt u de gewenste knop ingedrukt tot het venster „**Save as Preset...**” wordt geopend.
- ▶ Klik op „**No Preset on Button**”.
 - ➔ De knop kan worden gebruikt voor het opslaan van een nieuwe preset.

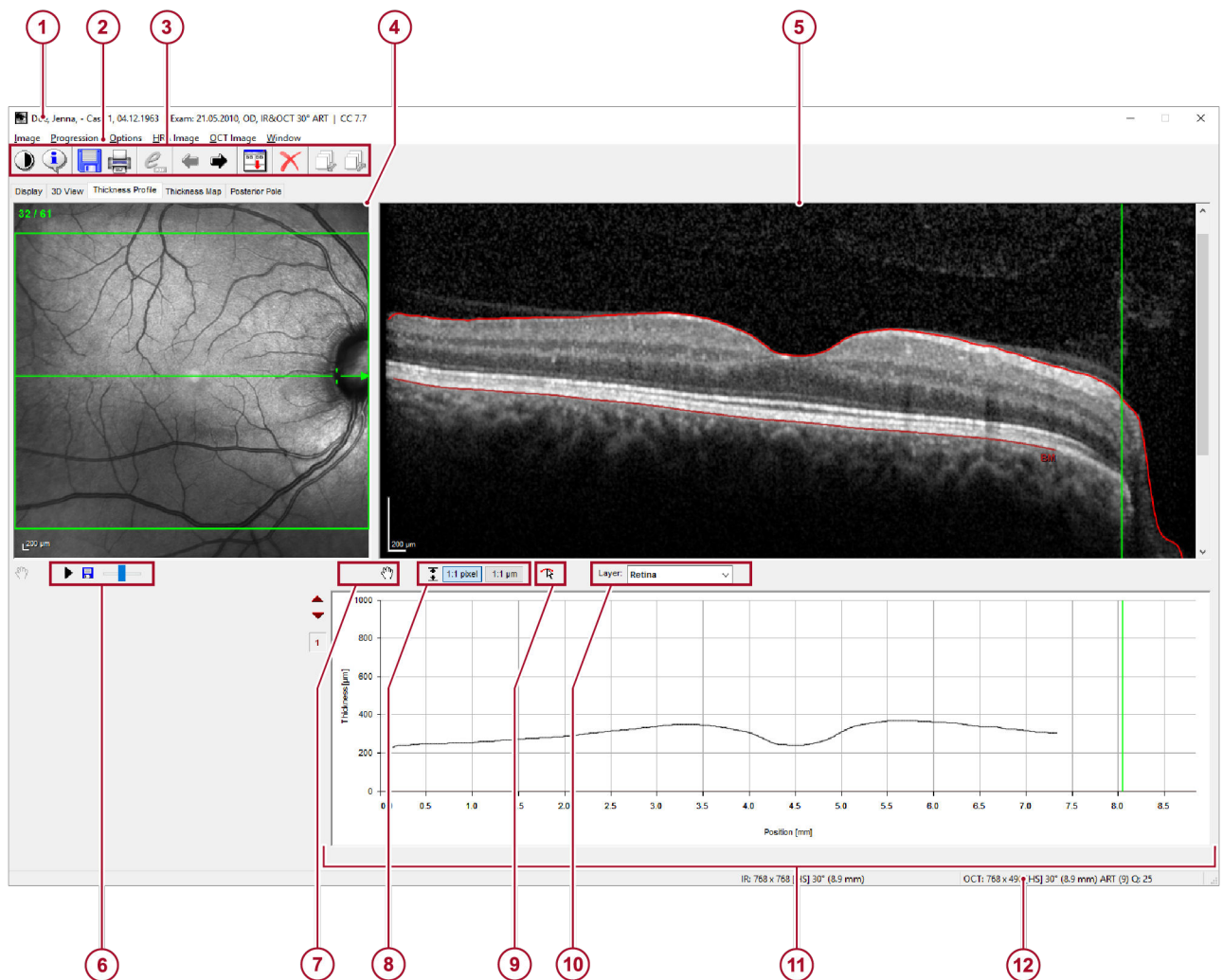
Standaardpresets resetten

U kunt alleen presets die u hebt gemaakt en de volgende presets verwijderen:

Vitreoretinal	„Vitreoretinal” (Vitreoretinaal)
Full Retina	„Full Retina” (Netvlies volledig)
Outer Retina	„Outer Retina” (Netvlies buitenkant)
Choroid	„Choroid” (Vaatvlies)

- ▶ Voor het herstellen van een standaardpreset houdt u de gewenste knop ingedrukt tot het venster „**Save as Preset...**” wordt geopend.
- ▶ Selecteer de gewenste preset in het gedeelte „**Restore Default Preset**”.
 - ➔ De preset wordt hersteld.

6.8.6 Tabblad „Thickness Profile” (netvlies)



Afb. 51: Tabblad „Thickness Profile” (netvlies)

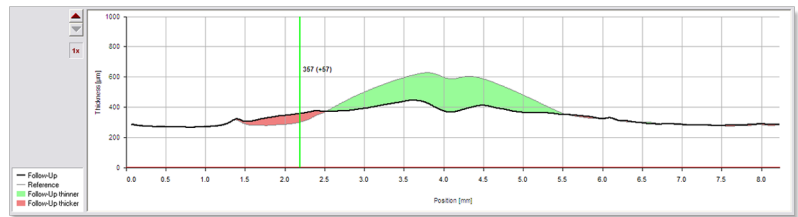
- | | |
|---|---|
| <p>① Patiëntgegevens → Hoofdstuk 5.1.1 „Patiëntgegevens” op pagina 36</p> <p>② Menubalk</p> <p>③ Werkbalk met follow-upbediening → Hoofdstuk 6.6.4 „Follow-upbediening” op pagina 118</p> <p>④ cSLO-beeld</p> <p>⑤ OCT-doorsnedebeeld</p> <p>⑥ Bedieningselementen → Hoofdstuk 5.1.5 „Bedieningselementen” op pagina 38</p> <p>⑦ Panmodus → Hoofdstuk 6.4.2 „Zoom- en panmodus” op pagina 110</p> | <p>⑧ Y-as-functies → Hoofdstuk 6.8.3.3 „Y-as-functies” op pagina 122</p> <p>⑨ Segmentatie-editor → Hoofdstuk 6.8.3.4 „Segmentatie-editor” op pagina 123</p> <p>⑩ Laagkeuzelijst</p> <p>⑪ Dikteprofielgrafiek → Hoofdstuk 6.8.6.1 „Dikteprofielgrafiek” op pagina 143</p> <p>⑫ Beeldinformatie → Hoofdstuk 6.6.2 „Beeldinformatie” op pagina 117</p> |
|---|---|

6.8.6.1 Dikteprofielgrafiek

De zwarte curve geeft de netvliesdikte aan berekend op basis van het OCT-beeld. De X-as geeft de positie in mm aan. De Y-as geeft de dikte in micron aan.

- Voor het uitrekken of samendrukken van het schaalbereik van de Y-as klikt u op ▲ of ▼.

De schaal varieert van een factor van 0,5 tot 4.

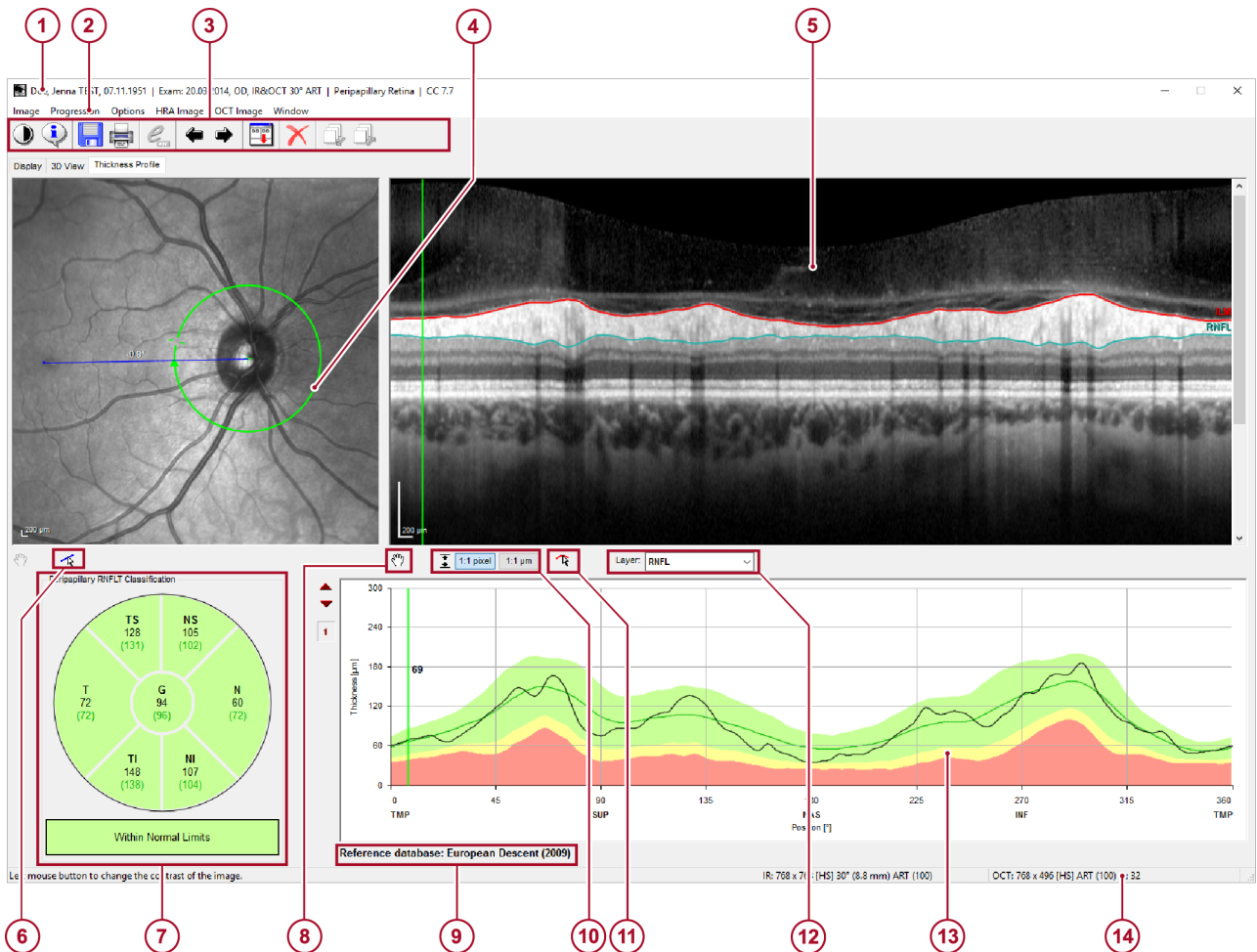


Afb. 52: Afgenomen en toegenomen netvliesdikte

Wanneer u follow-uponderzoeken analyseert, wordt de afwijking van de netvliesdikte van het referentiebeeld berekend. De zones met groene kleurcode duiden op een afname van de netvliesdikte. De zones met rode kleurcode duiden op een toename van de netvliesdikte Afb. 52.

6.8.7 Tabblad „Thickness Profile” (RNFL)

De volgende informatie is alleen beschikbaar voor cirkelscans.



Afb. 53: Tabblad „Thickness Profile” (RNFL)

- ① Patiëntgegevens → Hoofdstuk 5.1.1 „Patiëntgegevens” op pagina 36
- ② Menubalk
- ③ Werkbalk met follow-upbediening
- ④ cSLO-beeld
- ⑤ OCT-doorsnedebeeld
- ⑥ FoDi-correctielijninstrument → Hoofdstuk 6.8.7.3 „De FoDi-correctielijn bewerken” op pagina 148
- ⑦ Diagram peripapillaire RNFLT-classificatie en algehele classificatie → Hoofdstuk 6.8.7.1 „Diagram peripapillaire RNFLT-classificatie” op pagina 145
- ⑧ Panmodus → Hoofdstuk 6.4.2 „Zoom- en panmodus” op pagina 110
- ⑨ Referentiedatabase → Hoofdstuk 6.8.7.4 „Referentiedatabase” op pagina 148
- ⑩ Y-as-functies → Hoofdstuk 6.8.3.3 „Y-as-functies” op pagina 122
- ⑪ Segmentatie-editor → Hoofdstuk 6.8.3.4 „Segmentatie-editor” op pagina 123
- ⑫ Laagkeuzelijst
- ⑬ RNFL-dikteprofielgrafiek → Hoofdstuk 6.8.6.1 „Dikteprofielgrafiek” op pagina 143
- ⑭ Beeldinformatie → Hoofdstuk 6.6.2 „Beeldinformatie” op pagina 117

6.8.7.1 Diagram peripapillaire RNFLT-classificatie

Het cirkeldiagram geeft de RNFL-dikte en de classificatie weer voor het algemene gemiddelde (G) van de cirkelscan, die in het midden wordt weergegeven, en zes standaardsectoren:

- „T” temporaal (315° tot 45°)
- „TS” temporaal-superieur (45° tot 90°)
- „TI” temporaal-inferieur (90° tot 135°)
- „N” nasaal (135° tot 225°)
- „NS” nasaal-superieur (225° tot 270°)
- „NI” nasaal-inferieur (270° tot 315°)

De zwarte getallen zijn de gemeten gemiddelde RNFL-diktes in μm . De groene getallen tussen haakjes verwijzen naar de waarden van de referentiedatabase, gecorrigeerd voor de leeftijd van de onderzochte patiënt.

Kleurcodes

Voor het aangeven van de sectorclassificatie heeft het cirkeldiagram een kleurcode volgens het volgende percentiel:

- Een groene sector staat voor het bereik boven het 5^e percentiel van de RNFLT-verdeling binnen de ogen in de referentiedatabase. Dit bereik wordt beschouwd als *binnen normale limieten*.
- Een gele sector staat voor het bereik onder het 5^e percentiel maar boven het 1^e percentiel van de RNFLT-verdeling binnen de ogen in de referentiedatabase. Dit bereik wordt beschouwd als *grensgeval*.
- Een rode sector staat voor het bereik onder het 1^e percentiel van de RNFLT-verdeling binnen de ogen in de referentiedatabase. Dit bereik wordt beschouwd als *buiten normale limieten*.

De tekst en kleurcodes van de balk onder het cirkeldiagram geven de volgende algemene classificatie van het onderzochte oog:

- Een groene balk geeft aan dat alle sectoren en het algemene gemiddelde worden geclassificeerd als *binnen normale limieten*.
- Een gele balk geeft aan dat één of meer sectoren of het algemene gemiddelde worden geclassificeerd als *grensgeval*, maar niet als *buiten normale limieten*.
- Een rode balk geeft aan dat één of meer sectoren of het algemene gemiddelde worden geclassificeerd als *buiten normale limieten*.

Raadpleeg → Hoofdstuk 6.8.7.4 „Referentiedatabase”

op pagina 148 voor meer informatie over de referentiedatabase.



VOORZICHTIG

De referentiedatabase bevat alleen de ogen van normale proefpersonen van Europese afkomst

Classificatieresultaten zijn alleen geldig voor de onderzoeken van patiënten van Europese afkomst.

6.8.7.2 RNFL-dikteprofielgrafiek

De RNFL-dikteprofielgrafiek bevat de volgende informatie:

- Het RNFL-dikteprofiel gemeten met de cirkelscan.
- De vergelijking van het dikteprofiel met het normale bereik.

De zwarte curve duidt op de gemeten RNFL-dikte. In een follow-uponderzoek worden de baselinewaarden weergegeven als een grijze curve. De X-as geeft de positie in graden aan. De Y-as geeft de dikte in micron aan.

- Voor het uittrekken of samendrukken van het schaalbereik van de Y-as klikt u op  of .

De schaal varieert van een factor van 0,5 tot 4.

Kleurcodes

De volgende drie bereiken worden weergegeven in de RNFL-dikteprofielgrafiek:

- De groene band staat voor het bereik tussen het 5^e en het 95^e percentiel van de RNFLT-verdeling binnen de ogen in de referentiedatabase. Dit bereik wordt beschouwd als *binnen normale limieten*. De groene lijn binnen deze groene band staat voor de gemiddelde RNFLT van de ogen in de referentiedatabase.
- De gele band stelt waarden voor onder het 5^e percentiel, maar boven het 1^e percentiel van de normale distributie. Dit bereik wordt beschouwd als *grensgeval*.
- De rode band staat voor het bereik onder het 1^e percentiel van de RNFLT-verdeling van de ogen in de referentiedatabase. Dit bereik wordt beschouwd als *buiten normale limieten*.



De classificatieresultaten grensgeval en buiten normale limieten geven niet noodzakelijkerwijs aan dat gemeten waarden betrekking hebben op ziekte toestanden.

Evenzo geeft het classificatieresultaat binnen normale limieten niet noodzakelijkerwijs aan dat ziekte uitgesloten is.

Raadpleeg ➔ Hoofdstuk 6.8.7.4 „Referentiedatabase”

op pagina 148 voor meer informatie over de grootte, demografie en klinische eigenschappen van het referentiedatabasecohort.

**VOORZICHTIG**

Classificatieresultaten voor zeer kleine en zeer grote papillen zijn mogelijk niet zo betrouwbaar als de resultaten voor papillen van gemiddelde grootte

Classificatieresultaten kunnen onbetrouwbaar zijn voor patiënten waarvan de etnische afkomst anders is dan die van de mensen in de referentiedatabase. Voor gemakkelijke identificatie in de software en op rapporten worden classificatieresultaten altijd samen met de gebruikte referentiedatabase weergegeven.

- ▶ Houd altijd rekening met de grootte van de pupil van de patiënt en de etnische afkomst bij het interpreteren van de classificatieresultaten

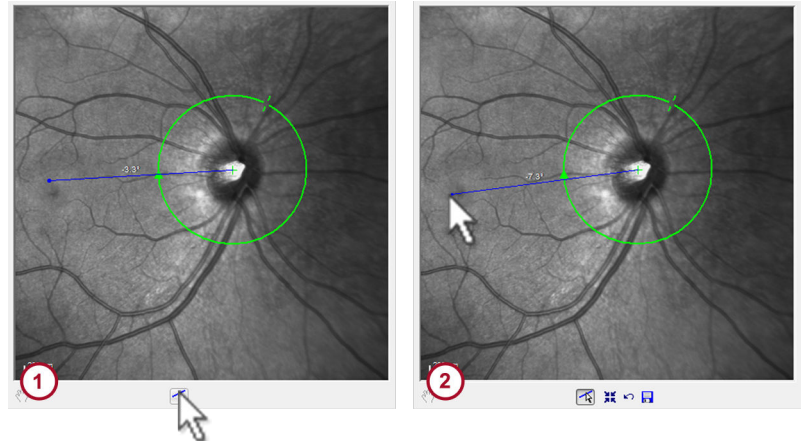
**VOORZICHTIG**

Artsen moeten hun onderscheidingsvermogen gebruiken bij de interpretatie van de referentiegegevens

Houd er voor een specifieke meting rekening mee dat 1 op de 20 ogen in de referentiedatabase (5%) onder het groene bereik valt, en 1 van de 20 ogen in de referentiedatabase (5%) boven het groene bereik.

6.8.7.3 De FoDi-correctielijn bewerken

De automatische FoDi-uitlijning gaat ervan uit dat de patiënt met het midden van de fovea fixeert. In een dergelijk geval zal de blauwe correctielijn op het cSLO-beeld van het bovendee van de oogzenuw naar het midden van de fovea wijzen. Wanneer de blauwe correctielijn niet naar het midden van de fovea wijst, heeft de patiënt niet met de fovea gefixeerd. De FoDi-uitlijning moet handmatig worden aangepast.



Afb. 54: De FoDi-correctielijn bewerken

① Verplaatste FoDi-correctielijn

② Gecorrigeerde FoDi-correctielijn

► Voor het bewerken van de FoDi-correctielijn klikt u op  ① Afb. 54.

► Er wordt een werkbalk weergegeven.

De volgende bedieningselementen worden weergegeven in de werkbalk:



De FoDi-lijn op de standaardpositie instellen



Ongedaan maken



Opslaan

► Sleep de blauwe lijn, zodat deze naar de fovea wijst ② Afb. 54.

► Voor het instellen van de FoDi-correctielijn op de standaardpositie klikt u op .

► Voor het ongedaan maken van de wijzigingen klikt u op .

► Voor het opslaan van de bewerkte FoDi-correctielijn klikt u op .

► Wanneer u het analysevenster opnieuw opent, zal de gecorrigeerde FoDi-correctielijn worden weergegeven.

6.8.7.4 Referentiedatabase

De referentiedatabase bevat 201 gezonde proefpersonen van Europese afkomst die in een patiëntregister zijn ingeschreven. De SPECTRALIS FoDi-uitlijningstechnologie verbetert de gegevensintegriteit van de referentiedatabase voor RNFL-dikte. Met behulp van TruTrack Active Eye Tracking-technologie worden alle scans in de database uitgelijnd langs de fovea-to-disc-as voor vergelijkingen van de punt-tot-punt dikte.

Er zijn patiënten met de volgende demografische kenmerken opgenomen in de referentiedatabase:

- 111 mannen
- 90 vrouwen
- Een gemiddelde leeftijd van $48,2 \pm 14,5$ jaar
- Een leeftijdsbereik van 18 tot 78 jaar

De in de referentiedatabase opgenomen mensen hadden een normale intraoculaire druk, een normaal gezichtsveld, een normaal uitzijnde optische disk en geen voorgeschiedenis van glaucoom.

De screening voor opname in de studie omvatte de voorgeschiedenis van de patiënt en lichamelijke onderzoeken om te bepalen of de ogen „normaal” waren door twee oogspecialisten. De resultaten van het onderzoek werden gecompileerd in de vorm van een referentiedatabase van de RNFL-dikte.

De referentiedatabase wordt beschreven door de volgende criteria:

- 201 proefpersonen, leeftijdsbereik 18 – 78 jaar
- Europese afkomst
- Oogafwijking van +5 D tot -7 D



De bovenstaande grenzen van de referentiedatabase moeten in aanmerking worden genomen bij het onderzoeken van proefpersonen met kenmerken die afwijken van die in de referentiedatabase.

Raadpleeg → Hoofdstuk 6.8.7 „Tabblad „**Thickness Profile**” (RNFL)” op pagina 144 voor meer informatie over referentiedatabaseclassificatie.

Referentiedatabase gecorrigeerd voor leeftijd

De RNFL-dikte bij normale proefpersonen neemt lichtjes af bij het ouder worden. De referentiedatabase is gecorrigeerd voor de leeftijd om rekening te houden met dit effect. De percentielen van de normale berekening gebruikt voor de classificatie, zijn afhankelijk van de leeftijd van de patiënt. Ze worden berekend op basis van de formule $I + S \cdot a + Z \cdot \sigma$.

- I en S zijn respectievelijk het afgesneden stuk en de helling van de regressie van RNFL-dikte versus leeftijd.
- a is de leeftijd van de patiënt.
- Z is het omgekeerde van de standaard normale cumulatieve distributie van het percentiel.
- σ is de standaarddeviatie van de normale distributie.

Als voorbeeld van het leeftijdseffect bevatten de volgende tabellen de waarden van de 1^e en de 5^e percentielen van de RNFL-dikte in het algemeen en binnen de standaardsectoren, voor de leeftijden 45 en 65. De getallen tussen haakjes vertegenwoordigen betrouwbaarheidsintervallen (BI) van 95% van de percentielen.

Tab. 11: Leeftijd 45 jaar

	1 ^e percentiel (BI 95%) [μm]	5 ^e percentiel (BI 95%) [μm]
Globaal	76,0 (73,2 – 78,2)	82,1 (78,4 – 83,9)
Temporaal	46,9 (42,8 – 49,5)	54,9 (51,7 – 57,0)

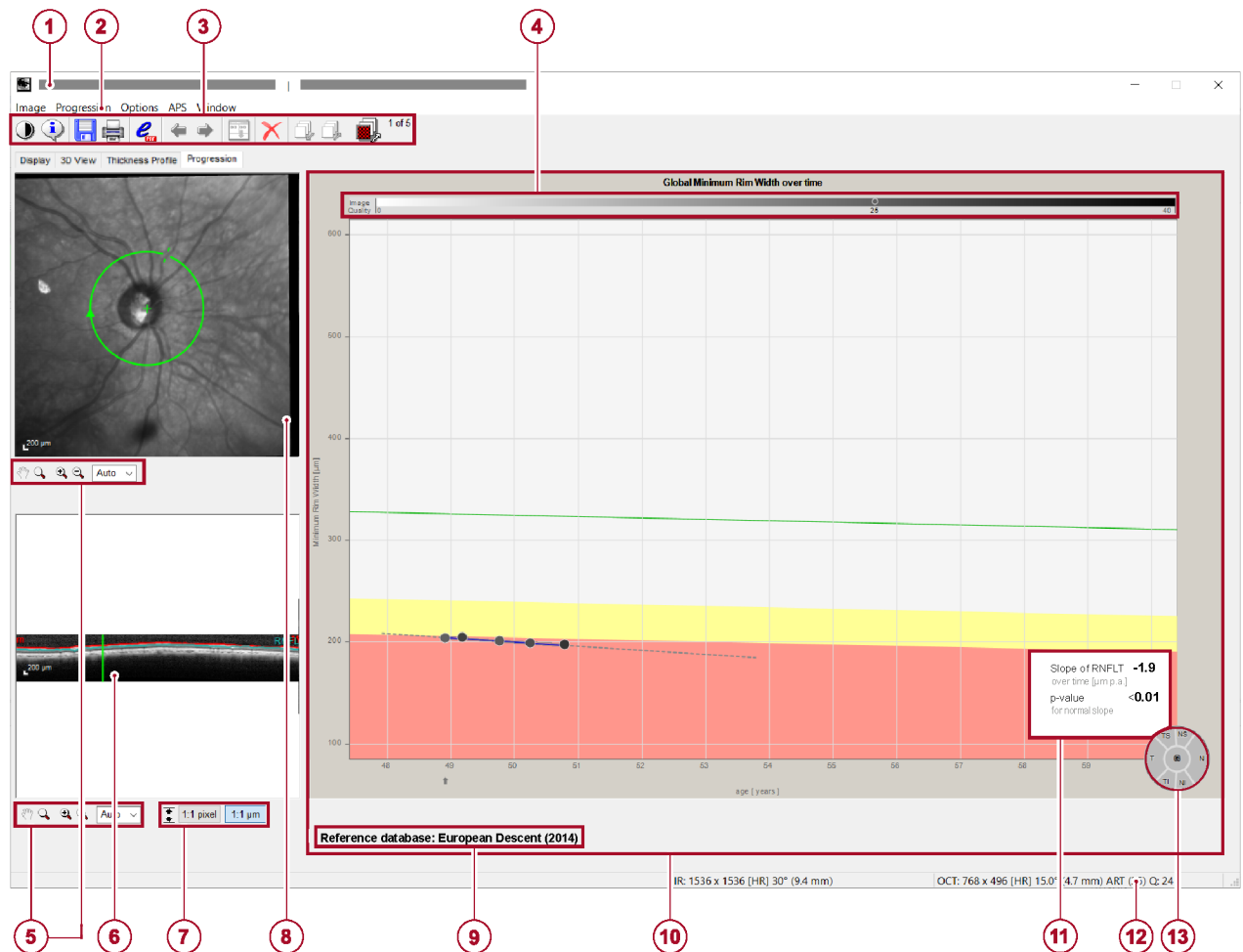
	1 ^e percentiel (BI 95%) [μ m]	5 ^e percentiel (BI 95%) [μ m]
Temporaal-superieur	96,3 (90,8 – 100,0)	107,4 (103,1 – 110,4)
Temporaal-inferieur	99,1 (92,7 – 103,1)	111,6 (106,6 – 115,0)
Nasaal	38,3 (34,0 – 42,0)	48,1 (44,3 – 51,0)
Nasaal-superieur	57,8 (52,0 – 62,6)	70,7 (66,1 – 74,6)
Nasaal-inferieur	53,6 (46,7 – 59,2)	68,8 (63,4 – 73,3)

Tab. 12: Leeftijd 65 jaar

	1 ^e percentiel (BI 95%) [μ m]	5 ^e percentiel (BI 95%) [μ m]
Globaal	74,5 (71,7 – 76,7)	80,6 (78,4 – 82,4)
Temporaal	43,9 (39,8 – 46,5)	52,0 (48,8 – 54,1)
Temporaal-superieur	93,0 (87,6 – 96,8)	104,1 (99,8 – 107,2)
Temporaal-inferieur	94,6 (88,2 – 98,6)	107,1 (102,1 – 110,4)
Nasaal	38,3 (34,0 – 42,0)	48,1 (44,6 – 51,0)
Nasaal-superieur	57,8 (52,0 – 62,6)	70,7 (66,1 – 74,6)
Nasaal-inferieur	51,9 (45,0 – 57,5)	67,2 (61,7 – 71,8)

6.8.8 Tabblad „*Progression*”

Het tabblad „*Progression*” is alleen beschikbaar voor cirkelscans.



Afb. 55: Tabblad „Progression”

- | | |
|--|--|
| <p>① Patiëntgegevens → Hoofdstuk 5.1.1 „Patiëntgegevens” op pagina 36</p> <p>② Menubalk</p> <p>③ Werkbalk met follow-upbediening → Hoofdstuk 6.6.4 „Follow-upbediening” op pagina 118</p> <p>④ Beeldkwaliteitsbalk</p> <p>⑤ Zoom- en panmodus → Hoofdstuk 6.4.2 „Zoom- en panmodus” op pagina 110</p> <p>⑥ OCT-doorsnedebeeld</p> <p>⑦ Y-as-functies → Hoofdstuk 6.8.3.3 „Y-as-functies” op pagina 122</p> | <p>⑧ cSLO-beeld</p> <p>⑨ Referentiedatabase → Hoofdstuk 6.8.7.4 „Referentiedatabase” op pagina 148</p> <p>⑩ Voortgangsdigram → Hoofdstuk 6.8.8.2 „Voortgangsdigram” op pagina 151</p> <p>⑪ Legenda regressieanalyse → „Regressieanalyse” op pagina 152</p> <p>⑫ Beeldinformatie → Hoofdstuk 6.6.2 „Beeldinformatie” op pagina 117</p> <p>⑬ Sectordigram → „Sectordigram” op pagina 153</p> |
|--|--|

6.8.8.1 Follow-upbediening

Op het tabblad „Progression” wordt de functie om snel om te schakelen tussen de beelden van de voortgangsreeks vervangen door op het gewenste grijze datapunt te klikken. Het bijbehorende cSLO-beeld en het OCT-beeld worden weergegeven. Onder de horizontale as van het voortgangsdigram → Hoofdstuk 6.8.8.2 „Voortgangsdigram” op pagina 151 geeft een kleine grijze pijl het momenteel geselecteerde onderzoek aan.

6.8.8.2 Voortgangsdigram

Voor cirkelscans toont het diagram de gemeten RNFL-dikte tegen de tijd.

Onderzoeken Als op dezelfde dag meerdere beelden zijn opgenomen in een voortgangssreeks, wordt het laatste opgenomen beeld van die dag gebruikt voor voortgangsanalyse. Als u het laatst verkregen beeld uit de voortgangssreeks uitsluit, wordt het eerder verkregen beeld van deze dag automatisch gebruikt voor voortgangsanalyse.

Elk grijs datapunt in het voortgangsdigram duidt op een onderzoek. De grijze arcering hangt samen met de beeldkwaliteit. De beeldkwaliteit varieert van wit, wat op een slechte beeldkwaliteit duidt, tot zwart, wat op een uitstekende beeldkwaliteit duidt. De beeldkwaliteitsbalk  Afb. 55 geeft de kwaliteitswaarden weer op een schaal met grijze arcering. Het momenteel geselecteerde onderzoek is met een cirkel gemarkeerd op de beeldkwaliteitsbalk. Onder de cirkel is de beeldkwaliteitwaarde weergegeven. Merk op dat de beeldkwaliteitinformatie alleen wordt weergegeven als globaal „G” is geselecteerd in het sectordigram  „Sectordigram” op pagina 153.

Als u de muiscursor op een datapunt houdt, wordt de onderzoeksdatum weergegeven op de horizontale as en wordt de waarde voor BMO-MRW of RNFL-dikte weergegeven in μm op de verticale as. De BMO-MRW-waarden komen overeen met de waarden op het tabblad „**BMO Rim Analysis**”. De RNFL-dikthewaarden komen overeen met de waarden in het tabblad „**RNFL Thickness**”.

Als u op een grijs datapunt klikt, worden het overeenkomstige cSLO-beeld en het geselecteerde OCT-beeld weergegeven. Onder het voortgangsdigram geeft een kleine grijze pijl het momenteel geselecteerde onderzoek weer.

Regressieanalyse De wijziging in RNFL-dikte door de tijd wordt geschat en voorspeld door lineaire regressie in termen van gewone kleinste kwadraten. De blauwe regressielijn toont de lineaire approximatie van de gegeven data en een drie-jaar trend.

De legenda in de rechterbenedenhoek van het diagram toont de volgende resultaten van de regressie-analyse:

- Snelheid van wijziging voor de geselecteerde parameter: „**Slope of RNFLT**” in μm per jaar.
- P-waarde van een eenzijdige test tegen de nulhypothese van een normale leeftijdafname met het alternatief van een snellere afname dan normaal.

De p-waarde is een schatting van de kans om een soortgelijke of zelfs meer extreme helling door toeval alleen te observeren. Een kleine p-waarde ($<0,05$) geeft aan dat waarschijnlijk een systematische wijziging, d.w.z. ziekteprogressie, aanwezig is. Een grote p-waarde betekent dat er minder aanwijzingen zijn dat een werkelijke wijziging heeft plaatsgevonden.

P-waarden wordt vaak verkeerd geïnterpreteerd. Een kleine („statistisch significante”) p-waarde betekent niet automatisch dat er een klinisch relevante wijziging is. In een grote reeks van beelden van hoge kwaliteit kunnen zelfs kleine en klinisch onbelangrijke wijzigingen statistisch significant worden. Een grote („niet statistisch significante”) p-waarde sluit de mogelijkheid niet uit dat een klinisch belangrijke wijziging opgetreden is. Dit is vooral belangrijk wanneer slechts enkele beelden of beelden van slechte kwaliteit beschikbaar zijn voor analysedoeleinden.

Als er slechts een of twee onderzoeken bestaan, worden noch de blauwe regressielijn noch de resultaten van de regressieanalyse weergegeven. Als drie tot vier onderzoeken bestaan, is de blauwe regressielijn gestippeld, maar worden geen resultaten van de regressieanalyse weergegeven. Volledige resultaten van de regressieanalyse worden alleen weergegeven wanneer de voortgangssreeks uit vijf of meer onderzoeken bestaat.

De grijze lijnen markeren het betrouwbaarheidsinterval van de regressielijn met een betrouwbaarheidsniveau van 95%.

Kleurcodes

De volgende drie bereiken worden in het voortgangsdiaagram weergegeven:

- De witte band staat voor het bereik boven het 5^e percentiel van de RNFLT-verdeling van de ogen in de referentiedatabase. Dit bereik wordt beschouwd als *binnen normale limieten*.
- De gele band staat voor het bereik onder het 5^e percentiel maar boven het 1^e percentiel van de RNFLT-verdeling van de ogen in de referentiedatabase. Dit bereik wordt beschouwd als *grensgeval*.
- De rode band staat voor het bereik onder het 1^e percentiel van de RNFLT-verdeling van de ogen in de referentiedatabase. Dit bereik wordt beschouwd als *buiten normale limieten*.

De groene lijn staat voor de gemiddelde RNFLT van de ogen in de referentiedatabase.

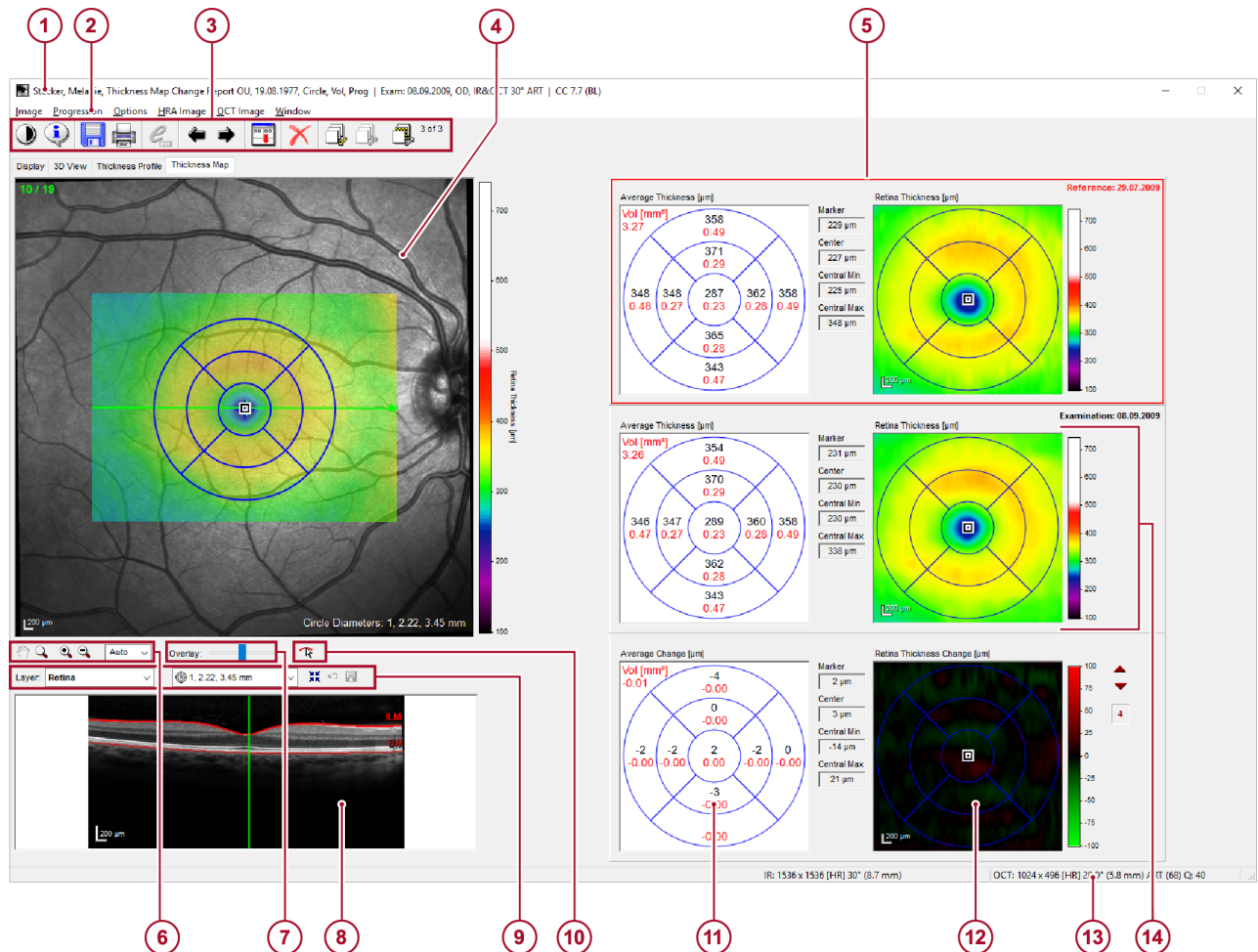
Sectordiaagram

U kunt de progressiegegevens globaal (G) en per sector (T, TI, TS, N, NI, NS) afzonderlijk weergegeven.

- Voor het weergeven van de gewenste progressiegegevens klikt u op globaal (G) of op de gewenste sector in het sectordiaagram.
 - ➡ De gekozen sector wordt aangegeven met een zwarte omtrek. De informatie die wordt weergegeven in het voortgangsdiaagram wijzigt afhankelijk van uw selectie.

6.8.9 Tabblad „Thickness Map”

Het tabblad „**Thickness Map**” is alleen beschikbaar voor volumescans.



Afb. 56: Tabblad „Thickness Map”

- ① Patiëntgegevens ⇒ Hoofdstuk 5.1.1 „Patiëntgegevens” op pagina 36
- ② Menubalk
- ③ Werkbalk met follow-upbediening ⇒ Hoofdstuk 6.6.4 „Follow-upbediening” op pagina 118
- ④ cSLO-beeld met diktemappingoverlay, ETDRS-raster en kleurschaal
- ⑤ Grafiek „Average Thickness” en grafiek „Retina Thickness” van het referentieonderzoek ⇒ Hoofdstuk 6.8.9.2 „Diktegrafieken” op pagina 155
- ⑥ Zoom- en panmodus
- ⑦ Transparantie van de overlay
- ⑧ OCT-doorsnedebeeld
- ⑨ Laag- en rasterselectie ⇒ Hoofdstuk 6.8.9.1 „Lagen en rasters selecteren” op pagina 154
- ⑩ Segmentatie-editor ⇒ Hoofdstuk 6.8.3.4 „Segmentatie-editor” op pagina 123
- ⑪ Grafiek „Average Change” ⇒ Hoofdstuk 6.8.9.3 „Grafieken wijzigen” op pagina 156
- ⑫ Grafiek „Retina Thickness Change” ⇒ Hoofdstuk 6.8.9.3 „Grafieken wijzigen” op pagina 156
- ⑬ Beeldinformatie ⇒ Hoofdstuk 6.6.2 „Beeldinformatie” op pagina 117
- ⑭ Grafiek „Average Thickness” en grafiek „Retina Thickness” van het huidige onderzoek ⇒ Hoofdstuk 6.8.9.2 „Diktegrafieken” op pagina 155

6.8.9.1 Lagen en rasters selecteren

- Open de keuzelijst „Layer” en selecteer de gewenste laag.
 - ➡ De weergegeven informatie in de grafiek „Retina Thickness”, de grafiek „Retina Thickness Change”, de kleurcode van de overlay van het cSLO-beeld en de kleurschaal naast het cSLO-beeld wijzigen afhankelijk van uw selectie. In het OCT-beeld liggen de bovenste en de onderste grenzen van de geselecteerde laag boven op het beeld.



U kunt alleen diktemappings van reeds gesegmenteerde lagen weergeven

Beschikbare lagen zijn vet gemarkeerd in de keuzelijst „**Layer**”.

- ▶ Voor het wijzigen van het raster boven op het cSLO-beeld opent u de keuzelijst en selecteert u één van de volgende rasters:
 - „1, 2, 3 mm”
 - „1, 2.22, 3.45 mm”
 - „1, 3, 6 mm ETRS”
- ▶ Voor het centreren van het raster op het cSLO-beeld klikt u op .
- ▶ Voor het ongedaan maken van de wijzigingen klikt u op .
- ▶ Voor het opslaan van de wijzigingen op te slaan klikt u op .

Raadpleeg ➔ „Gedeelte „**Thickness Map**”” op pagina 94 voor het definiëren van een mapping en een raster die standaard moeten worden weergegeven bij het openen van het tabblad „**Thickness Map**”.

6.8.9.2 Diktegrafieken

Afhankelijk van de geselecteerde laag wordt een verschillende dikte gemeten in de grafiek „**Retina Thickness**”. Bijvoorbeeld, als u de netvlieszenuwvezellaag of de ganglioncellaag hebt geselecteerd, wijzigt de „**Retina Thickness**” in „**RNFL Thickness**” of „**Ganglion Cell Layer Thickness**”.

Tussen de grafiek „**Average thickness**” en de grafiek „**Retina Thickness**” wordt de volgende informatie weergegeven:

- „**Marker**” is de dikte waarde op de middenpositie van de markering . De middenpositie van de markering heeft een grootte van 1 pixel.
- „**Center**” is de dikte op de positie van het centrale pixel van het raster.
- „**Central Min**” is de minimale dikte waarde van de centrale cirkel.
- „**Central Max**” is de maximale dikte waarde van de centrale cirkel.
- ▶ Voor het meten van de dikte van de momenteel geselecteerde laag sleept u  naar de gewenste positie.
 - ➔ De dikte waarde wordt weergegeven in het vakje „**Marker**”. De positie  wijzigt gelijktijdig op het cSLO-beeld, het baselinebeeld, het huidige onderzoek en de diktegrafiek.

In de rechterbovenhoek wordt „**MI**” weergegeven. „**MI**” is de macula-index. De macula-indexwaarden worden uit de „**Average Thickness**”-waarden berekend. In elk van de vier kwadranten worden getallen weergegeven.

- Zwarte getallen staan voor netvliesdikteverhoudingen.
- Rode getallen staan voor volumeverhoudingen.

Deze getallen staan voor de verhouding tussen het binnenkwadrant van het „1, 3, 6 mm ETD RS”-raster en het buitenkwadrant. De getallen in het midden zijn de dikte- en volumeverhoudingen tussen de totale binnenring en de totale buitenring.

6.8.9.3 Grafieken wijzigen

De grafiek „**Average Change**” en de grafiek „**Retina Thickness Change**” worden alleen weergegeven als u voortgangssreeksen analyseert.

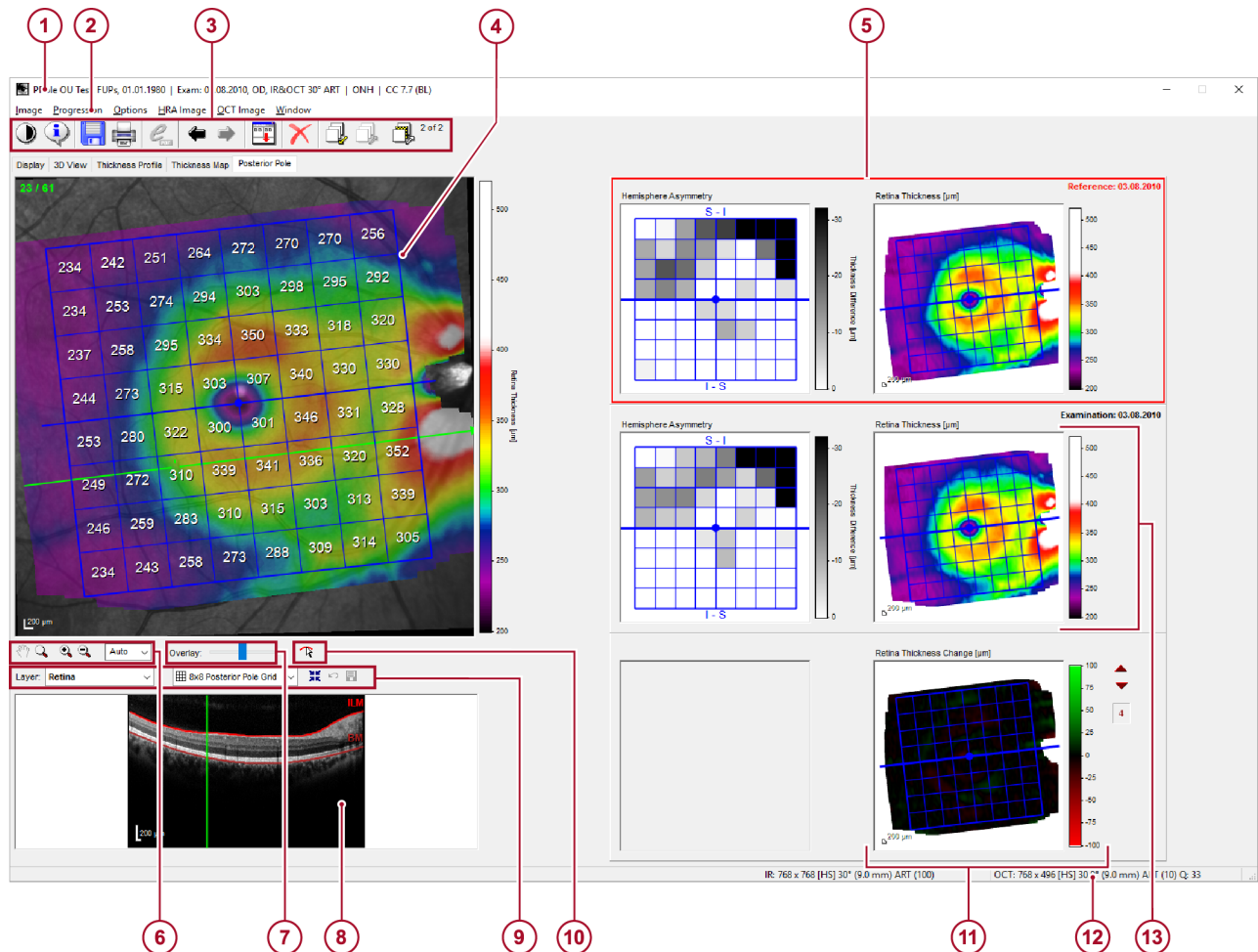
De grafiek „**Average Change**” toont het gemiddelde dikteverschil tussen het baselinebeeld en het huidige onderzoek. Zwarte getallen duiden de gemiddelde dikteverandering aan. Rode getallen duiden de volumeverandering aan.

De „**Retina Thickness Change**” toont de verschillen in netvliesdikte tussen het baselinebeeld en het huidige onderzoek.

- Voor het wijzigen van het bereik van de grafiekschaal „**Thickness Change**” klikt u op  of .

6.8.10 Tabblad „**Posterior Pole**”

Het tabblad „**Posterior Pole**” is alleen beschikbaar voor beelden opgenomen met de preset „**P.Pole**”.



Afb. 57: Tabblad „Posterior Pole”

- ① Patiëntgegevens ➔ Hoofdstuk 5.1.1 „Patiëntgegevens” op pagina 36
- ② Menubalk
- ③ Werkbalk met follow-upbediening ➔ Hoofdstuk 6.6.4 „Follow-upbediening” op pagina 118
- ④ cSLO-beeld met kleurschaal
- ⑤ Grafiek „**Hemisphere Asymmetry**” ➔ Hoofdstuk 6.8.10.3 „Grafiek „**Hemisphere Asymmetry**”” op pagina 158 en grafiek „**Retina Thickness**” ➔ Hoofdstuk 6.8.10.4 „Grafiek „**Retina Thickness**”” op pagina 159 van het referentieonderzoek
- ⑥ Zoom- en panmodus
- ⑦ Transparantie van de overlay
- ⑧ OCT-doorsnedebeeld
- ⑨ Laag- en rasterselectie
- ⑩ Segmentatie-editor ➔ Hoofdstuk 6.8.3.4 „Segmentatie-editor” op pagina 123
- ⑪ Grafiek „**Retina Thickness Change**” ➔ Hoofdstuk 6.8.10.2 „Grafiek „**Retina Thickness Change**”” op pagina 158
- ⑫ Beeldinformatie ➔ Hoofdstuk 6.6.2 „Beeldinformatie” op pagina 117
- ⑬ Grafiek „**Hemisphere Asymmetry**” en grafiek „**Retina Thickness**” van het huidige onderzoek

6.8.10.1 Lagen en rasters selecteren

- Open de keuzelijst „**Layer**” en selecteer de gewenste laag.
 - ➔ De weergegeven informatie in de grafiek „**Retina Thickness**”, de grafiek „**Retina Thickness Change**”, de kleurcode van de overlay van het cSLO-beeld en de kleurschaal naast het cSLO-beeld wijzigen afhankelijk van uw selectie. In het OCT-beeld liggen de bovenste en de onderste grenzen van de geselecteerde laag boven op het beeld.



De grafiek „**Hemisphere Asymmetry**” wordt alleen weergegeven als u „**Retina**” hebt geselecteerd uit de keuzelijst „**Layer**”.



U kunt alleen diktemappings van reeds gesegmenteerde lagen weergeven

Beschikbare lagen zijn vet gemarkeerd in de keuzelijst „**Layer**”.

Het „8x8 Posterior Pole Grid” positioneren

Als het follow-upbeeld is gesegmenteerd, maar het baselinebeeld niet, bevat alleen de grafiek „**Retina Thickness**” informatie. Segmenteer het baselinebeeld voorafgaand aan de analyse.

Raadpleeg ➡ „Gedeelte „**Posterior Pole**”” op pagina 94 voor het definiëren van een mapping, een netvlieskleurentabel en een laagkleurentabel die standaard moeten worden weergegeven bij het openen van het tabblad „**Posterior Pole**”.

Voor posterieure-poolscans is alleen het „**8x8 Posterior Pole Grid**” beschikbaar. Dit raster moet symmetrisch worden gepositioneerd ten opzichte van de fovea-to-disc-as.

- ▶ Sleep op het cSLO-beeld het centrale punt van het raster over de fovea.
- ▶ Voor het positioneren van de centrale lijn van het „**8x8 Posterior Pole Grid**” langs de fovea-to-disc-as klikt u op het einde van de centrale lijn en houdt u de muisknop ingedrukt.
 - ➡ De muiscursor verandert in . Het „**8x8 Posterior Pole Grid**” kan nu worden geroteerd.
- ▶ Wanneer de centrale lijn correct is gepositioneerd, laat u de muisknop los.
- ▶ Voor het ongedaan maken van de wijzigingen klikt u op .
- ▶ Voor het opslaan van de wijzigingen op te slaan klikt u op .

6.8.10.2 Grafiek „**Retina Thickness Change**”

De grafiek „**Retina Thickness Change**” wordt alleen weergegeven als u een voortgangssreeks analyseert.

In de grafiek „**Retina Thickness Change**” worden de verschillen in netvliesdikte tussen het baselinebeeld en het huidige onderzoek weergegeven.

- ▶ Voor het wijzigen van het bereik van de grafiekschaal „**Retina Thickness Change**” klikt u op of .

6.8.10.3 Grafiek „**Hemisphere Asymmetry**”

De grafiek „**Hemisphere Asymmetry**” wordt alleen weergegeven als u „**Retina**” hebt geselecteerd in de keuzelijst „**Layer**”.

De grafiek „**Hemisphere Asymmetry**” geeft de asymmetrie weer tussen de superieure en de inferieure hemisfeer met de fovea-to-disc-as als symmetrielij. Voor elke cel van één hemisfeer wordt de gemiddelde netvliesdikte vergeleken met de waarde in de overeenstemmende cel van de tegenoverliggende hemisfeer. Cellen met een gelijke verticale afstand van de fovea-to-disc-as worden vergeleken.

In de bovenste helft van het raster wordt het dikteverschil tussen de superieure en inferieure hemisfeer „**S-I**” weergegeven. In de onderste helft van het raster wordt het dikteverschil tussen de inferieure en superieure hemisfeer „**I-S**” weergegeven. Hoe donkerder de kleurcode van de cellen, hoe hoger de asymmetrie van de netvliesdikte. Een cel met de markering  geeft aan dat de gemiddelde netvliesdikte niet kon worden berekend.

De „**Retina Thickness**” weergegeven op het cSLO-beeld toont de netvliesdikte over de gehele 30°x25° OCT-volumescan van de posterieure pool.

Afhankelijk van de geselecteerde laag wordt een verschillende dikte gemeten in de grafiek „**Retina Thickness**”. Bijvoorbeeld, als u de netvlieszenuwvezellaag of de ganglioncellaag hebt geselecteerd, wijzigt de „**Retina Thickness**” in „**RNFL Thickness**” of „**Ganglion Cell Layer Thickness**”.

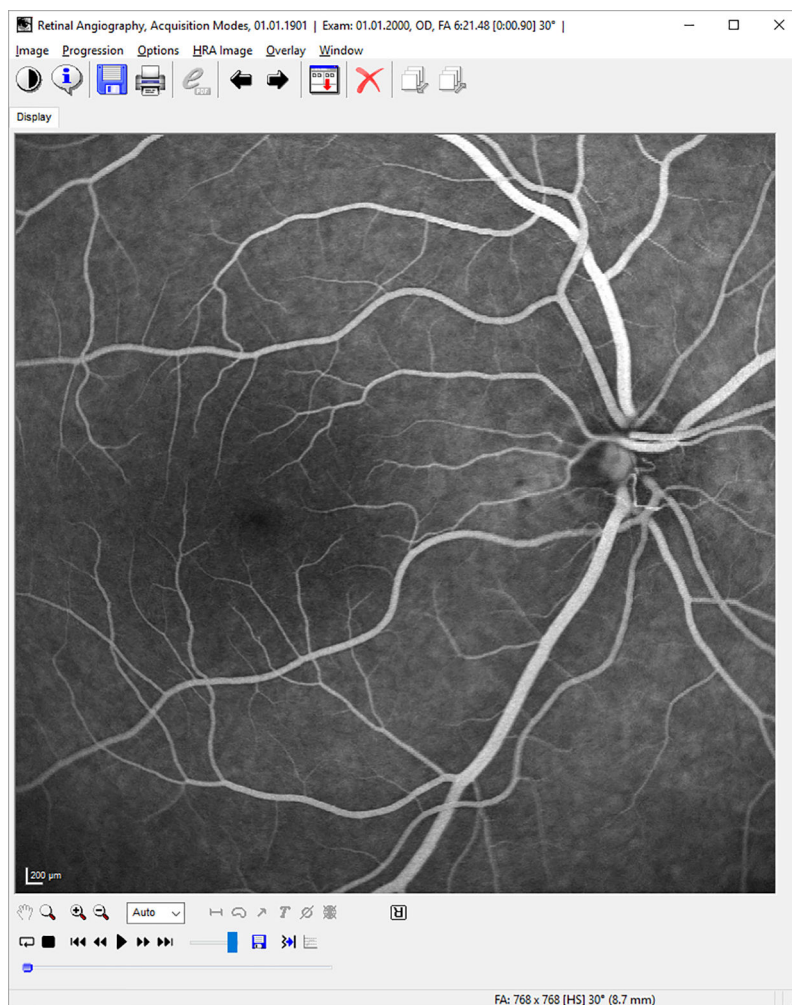
6.8.10.4 Grafiek „**Retina Thickness**”

In de grafiek „**Retina Thickness**” op het cSLO-beeld wordt de netvliesdikte over de gehele 30°x25° OCT-volumescan van de posterieure pool weergegeven.

Afhankelijk van de geselecteerde laag wordt een verschillende dikte gemeten in de grafiek „**Retina Thickness**”. Bijvoorbeeld, als u de netvlieszenuwvezellaag of de ganglioncellaag hebt geselecteerd, wijzigt de „**Retina Thickness**” in „**RNFL Thickness**” of „**Ganglion Cell Layer Thickness**”.

6.9 Filmpjes analyseren

	HRA	HRA+OCT	OCT
Filmpjes analyseren	✓	✓	✓



Afb. 58: Filmpjes analyseren

De volgende bedieningselementen voor filmpjes zijn beschikbaar:

- | | |
|---|---------------------------------------|
|  | Continu afspelen |
|  | Stoppen |
|  | Naar het eerste beeld gaan |
|  | Naar het vorige beeld gaan |
|  | Afspelen |
|  | Naar het volgende beeld gaan |
|  | Naar het laatste beeld gaan |
|  | De snelheid van het filmpje instellen |
|  | Als .AVI exporteren |
|  | Oogbewegingen corrigeren |
|  | Oogbewegingen weergeven |

- De snelheid van een filmpje wijzigen** ▶ Voor het wijzigen van de snelheid van het filmpje schuift u de schuifbalk op één van de volgende snelheden:
- 20 frames per seconde
 - 10 frames per seconde
 - 5 frames per seconde
 - 1 frame per seconde
 - In real-time afspelen
- De oogbewegingen corrigeren** ▶ Voor het corrigeren van de oogbewegingen klikt u op .
- ➔ De uitlijning zal een kleine verschuiving van de beeldranden veroorzaken, wat duidt op de opgenomen oogbeweging.
- Oogbewegingen weergeven** ▶ Voor het weergeven van de oogbewegingen klikt u eerst op  voor het corrigeren van de oogbewegingen vervolgens op .
- ➔ Het venster „**Shift: X/Y Display**” wordt geopend. De bovenste grafiek geeft de verschuiving op de X-as weer voor alle beelden van de filmpje. De onderste grafiek geeft de verschuiving op de Y-as weer voor alle beelden van de filmpje.
 - ▶ Klik op „**Display Distance/Angle**”.
 - ➔ Het venster „**Shift: Distance/Angle**” wordt geopend. De verschuiving wordt bepaald met betrekking tot de positie van het oog aan het begin van het filmpje. De bovenste grafiek geeft de afstand in pixels weer voor alle beelden van de filmpje. De onderste grafiek geeft de hoek in graden weer voor alle beelden van de filmpje.

6.10 Samengestelde beelden analyseren

	HRA	HRA+OCT	OCT
Samengestelde beelden analyseren	✓	✓	✓



Left mouse button to change brightness and contrast of the image.

FA: 1490 x 1153 [HS] 106° (0.0 mm)

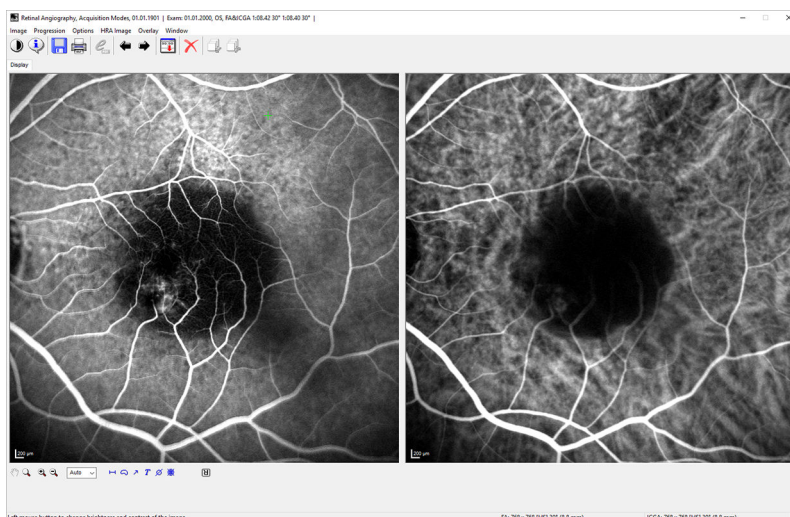
Afb. 59: Samengestelde beelden analyseren

Voor het analyseren van samengestelde beelden zijn alle analysefuncties en -instrumenten beschikbaar, zoals beschreven in ➔ Hoofdstuk 6.7.1 „cSLO-analysevenster” op pagina 119.

Merk op dat gemeten afstanden, regio's en diameters in millimeter worden weergegeven in plaats van in pixels.

6.11 Gelijktijdige beelden analyseren

	HRA	HRA+OCT	OCT
Gelijktijdige beelden analyseren	✓	✓	✓



Afb. 60: Gelijktijdige beelden analyseren

Voor het analyseren van gelijktijdige beelden zijn alle analysefuncties en -instrumenten beschikbaar, zoals beschreven in ➔ Hoofdstuk 6.7.1 „cSLO-analysevenster” op pagina 119. Als aanvullende functie kunt u het gelijktijdige beeld in twee enkelvoudige beelden splitsen.

Gelijktijdige beelden splitsen

- ▶ Voor het splitsen van gelijktijdige beelden klikt u op  op de werkbalk van het analysevenster.
 - ➔ De miniatuur van het gelijktijdige beeld wordt in de lightbox weergegeven.
- ▶ Klik met de rechtermuisknop op de miniatuur.
 - ➔ Het contextmenu wordt geopend.
- ▶ Klik op „**Split simult. images**”.
 - ➔ Er worden twee afzonderlijke beelden in de lightbox weergegeven.

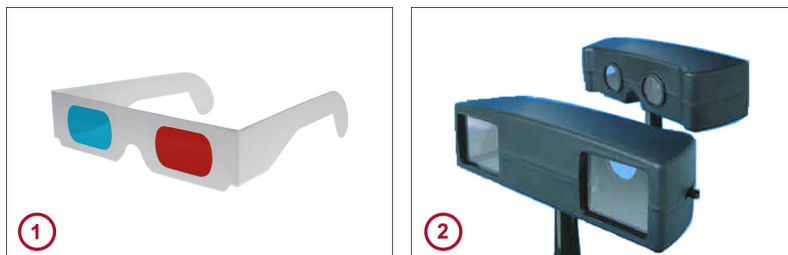
6.12 Stereobeelden analyseren

	HRA	HRA+OCT	OCT
Stereobeelden analyseren	✓	✓	✓



Afb. 61: Stereobeelden analyseren

Heidelberg Engineering beveelt aan stereobeelden te analyseren met een rood-cyaan 3D-bril ① Afb. 62 of stereoweergavebril ② Afb. 62.



Afb. 62: Rood-cyaan 3D-bril en stereoweergavebril

- ① Rood-cyaan 3D-bril
- ② Stereoweergavebril
- Voor het analyseren van stereobeelden met een stereoweergavebril ② Afb. 62 plaatst u de bril voor het beeldscherm.
- Stel de weergavehoek zodanig af dat de beelden het weergaveveld vullen.
- Voor het verkrijgen van een 3D-weergave past u het prisma van de stereoweergavebril aan.
- Voor het analyseren van stereobeelden met een rood-cyaan 3D-bril zet u deze op.
- Schakel de rood/cyaan-stereomodus in met .
- Voor het vinden van de beste bijstelling voor de 3D-weergave schuift u de schuifbalk naast „**Stereo Base**” in op de gewenste stand Afb. 61.
- Voor het uitschakelen van de rood/cyaanblauwe stereomodus klikt u op .

6.13 MultiColor-beelden analyseren

	HRA	HRA+OCT	OCT
MultiColor-beelden analyseren	Optie	Optie	Optie

**VOORZICHTIG**

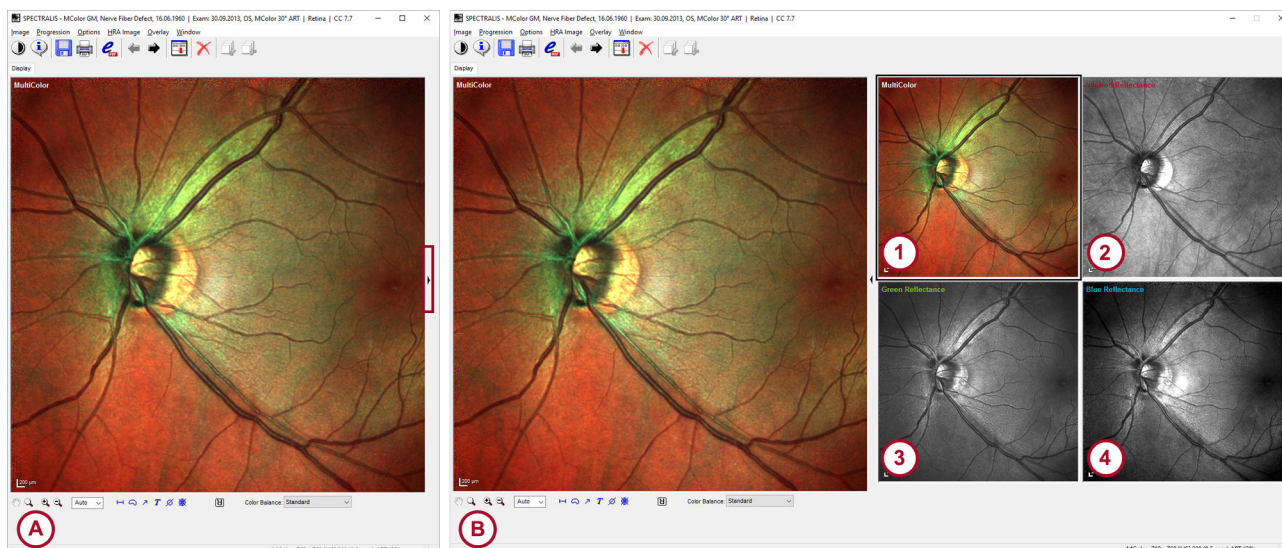
MultiColor-beelden zijn geen echte kleurenbeelden en kunnen er anders uitzien dan kleurenfundusfoto's

Een MultiColor-beeld bestaat uit reflectantiebeelden opgenomen met drie discrete verlichtingsgolflengten (infrarood, 815 nm; groen, 518 nm; blauw, 486 nm). Een echt kleurenbeeld daarentegen wordt opgenomen met behulp van een continu lichtspectrum (wit licht) voor verlichting. Bovendien worden MultiColor-beelden opgenomen met een kleinere focusdiepte dan funduscamerabeelden. Daarom vertegenwoordigt een MultiColor-beeld niet de werkelijke kleuren van de onderzochte structuur en kunnen er aanzienlijke kleurverschillen bestaan tussen MultiColor-beelden en fundusfoto's. De kleurverschillen zijn afhankelijk van de onderzochte structuur, de pathologie van de onderzochte structuur en de focusinstelling.

- ▶ MultiColor-beelden mogen niet worden gebruikt ter vervanging van kleurenfundusfoto's voor medische diagnose.

Voor het analyseren van MultiColor-beelden zijn alle analysefuncties en -instrumenten beschikbaar, zoals beschreven in ➡ Hoofdstuk 6.7.1 „cSLO-analysevenster” op pagina 119. Als aanvullende functie kunt u selectieve kleurenbeelden weergeven of verbergen.

In de onderstaande afbeelding wordt het cSLO-analysevenster weergegeven, maar het weergeven en verbergen van selectieve kleurenbeelden is ook in het OCT-analysevenster beschikbaar.



Afb. 63: MultiColor-beelden analyseren

- (A) Analysevenster
- (B) Selectieve kleurenlaserbeelden
- ① MultiColor-beeld
- ② Infrarood reflectantiebeeld
- ③ Groen reflectantiebeeld
- ④ Blauw reflectantiebeeld

- ▶ Voor het weergeven of verbergen van de selectieve kleurenlaserbeelden klikt u op .
- ▶ Voor het wijzigen van de kleurenweergave van het MultiColor-beeld ① Afb. 63 opent u de keuzelijst „**Color Balance**” en selecteert u een van de volgende opties:
 - „**Standard**”
 - „**Green-Blue-Enhanced**”
 - „**User-Defined**”
 ➔ Als u „**User-Defined**” als optie selecteert, kunt u de kleurcodering naar wens bijstellen.



WAARSCHUWING

Onzorgvuldig uitgevoerde kleurbalansinstellingen kunnen tot slechte beeldkwaliteit leiden

Slechte beeldkwaliteit kan leiden tot onjuiste diagnostische conclusies, die kunnen leiden tot de verkeerde therapeutische benaderingen.

- ▶ Voer de instellingen in het gedeelte „**Color Balance**” zorgvuldig uit wanneer u „**User-Defined**” in de keuzelijst selecteert.

- ▶ Klik op  op de werkbalk van het analysevenster.
 - ➔ Het venster „**Brightness&Contrast**” wordt geopend.
- ▶ Schuif in het gedeelte „**Color Balance**” de schuifbalken „**Red**”, „**Green**” en „**Blue**” naar de gewenste positie.
 - ➔ Veranderingen in deze gedeelten worden automatisch toegewezen aan de preset „**User-Defined**”.

- ▶ Bevestig met „**OK**”.
 - ➔ Veranderingen aan deze instellingen worden overgenomen voor het geopende beeld.
- ▶ Voor het opslaan van de aanpassingen als aangepaste instellingen klikt u op „**Save as Custom Settings**”.

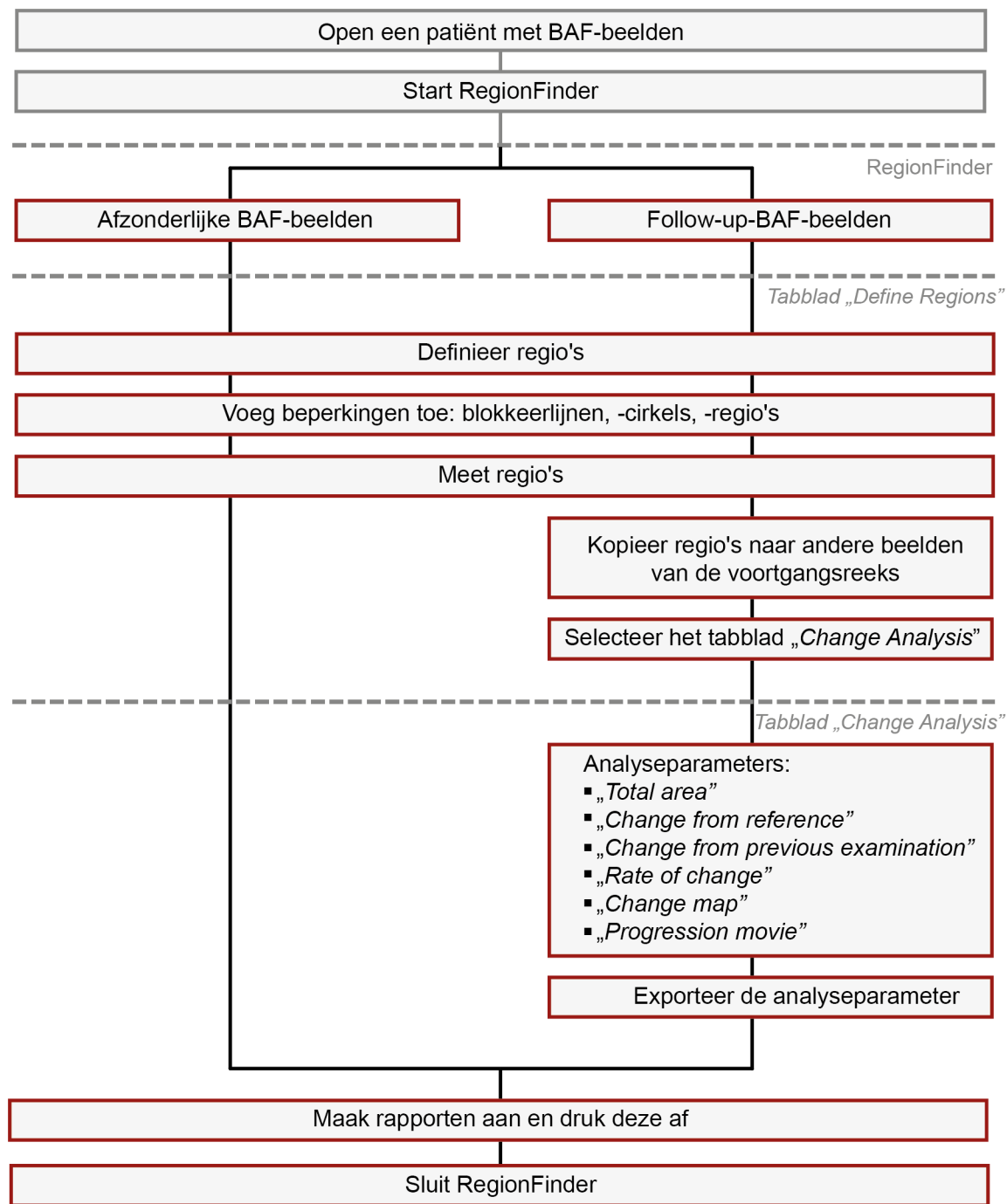


„**Save as Custom Settings**” wordt alleen weergegeven als de optie in het venster „**Preferences**” is geactiveerd ➔ „Gedeelte „**Default Image Settings**”” op pagina 95.

- ➔ De aanpassingen worden opgeslagen en kunnen worden toegepast op alle beelden die u aan het analyseren bent.
- ▶ Voor het bevestigen en opslaan van uw wijzigingen klikt u op „**OK**”.

6.14 BAF-beelden analyseren met de RegionFinder

6.14.1 Workflow



6.14.2 De RegionFinder-software

6.14.2.1 Tabblad „Define Regions”

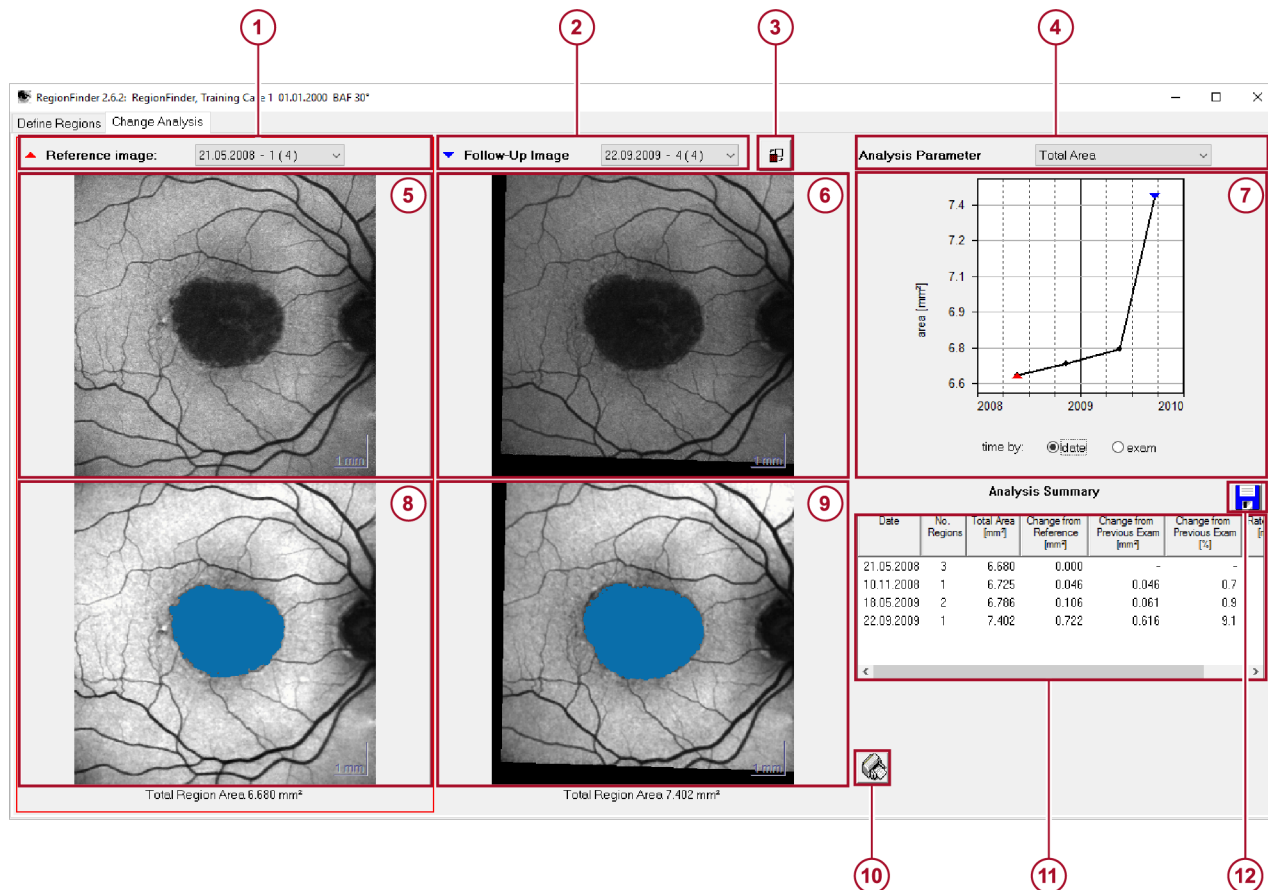


Afb. 64: Tabblad „Define Regions”

- ① Gedeelte voor het selecteren van het vergelijkingsbeeld
- ② Keuzelijst voor het selecteren van het werkbeeld
- ③ Keuzelijst voor het selecteren van het IR- of BAF-beeld
- ④ „Copy Regions”
- ⑤ Vergelijkingsbeeld

- ⑥ Werkbeeld
- ⑦ Gedeelte „Results”
- ⑧ Informatie over regio's
- ⑨ Informatie over de totale oppervlakte van de regio's
- ⑩ Rapporten afdrucken

6.14.2.2 Tabblad „Change Analysis”



Afb. 65: Tabblad „Change Analysis”

- ① Keuzelijst voor het selecteren van het referentiebeeld
- ② Keuzelijst voor het selecteren van het follow-upbeeld
- ③ Flikkerfunctie
- ④ Keuzelijst voor het selecteren van de analyseparameter
- ⑤ Referentiebeeld
- ⑥ Follow-upbeeld
- ⑦ Analyseparameterresultaten
- ⑧ Referentiebeeld met gedefinieerde regio's
- ⑨ Follow-upbeeld met gedefinieerde regio's
- ⑩ Rapporten afdrukken
- ⑪ Gedeelte „Analysis Summary”
- ⑫ Gegevens exporteren

6.14.2.3 Expertmodus



Afb. 66: Expertmodus

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ① Gedeelte voor het selecteren van het vergelijkingsbeeld ② Keuzelijst voor het selecteren van het werkbeeld ③ Keuzelijst voor het selecteren van het IR- of BAF-beeld ④ „Copy Regions” ⑤ Vergelijkingsbeeld | <ul style="list-style-type: none"> ⑥ Werkbeeld ⑦ Gedeelte „Results” ⑧ Informatie over regio's ⑨ Informatie over de totale oppervlakte van de regio's ⑩ Rapporten afdrukken ⑪ Gereedschap |
|--|--|

6.14.3 Voorbereidingen

6.14.3.1 Beeldkwaliteit

Hoe beter de beeldkwaliteit van BAF-beelden, hoe gemakkelijker het gebruik van de RegionFinder-software.

Om de beste beeldkwaliteit te bereiken, adviseert Heidelberg Engineering beelden als volgt op te nemen:

- Neem goed verlichte beelden met een scherpe focus op die worden gemiddeld met ART Mean. Stel ART Mean in op maximaal 100 frames.

Probeer anders één van het volgende:

- Neem meerdere beelden op en genereer een gemiddeld beeld.
- Neem een filmpje op. Pak het filmpje uit naar enkelvoudige beelden en genereer een gemiddeld beeld.

De beeldkwaliteit verbeteren

Om de beeldkwaliteit te verbeteren, adviseert Heidelberg Engineering beelden als volgt op te nemen:

- Selecteer „IR” als opnamemodus voor het uitlijnen van de camera en het instellen van de focus.
- Als het cSLO-beeld correct wordt weergegeven, selecteert u „BAF” als opnamemodus.
- Selecteer de handmatige beeldhelderheidsregeling en verhoog de gevoeligheid totdat de bloedvaten van het netvlies duidelijk zichtbaar zijn. De handmatige beeldhelderheidsregeling alleen beschikbaar is voor SPECTRALIS HRA/HRA+OCT.
- Verminder de focus met -0,5/-1,0 dioptr om te compenseren voor chromatische effecten.
- Neem beelden op met ART Mean.

Beeldoriëntatie

Om beelden van een voortgangssreeks uit te lijnen, zijn vergelijkbare beeldvormingsvelden van groot belang. De beeldvormingsvelden moeten zoveel mogelijk overlappen voor een juiste beelduitlijning.

Voorbeeld voor juiste beeldoriëntatie

Afb. 67: Verschillende atrofietypes

- ① Atrofie in de maculazone
- ② Peripapillaire atrofie

Bij atrofie in de maculazone ① Afb. 67 moet de fovea zich in het midden van het beeld bevinden en de optische disk in hetzelfde verticale vlak. Bij peripapillaire atrofie ② Afb. 67 moet de optische disk zich in het midden van het beeld bevinden en de macula in hetzelfde verticale vlak.

6.14.3.2 De software starten

Als u de OCT-beelden wilt analyseren, zoals BAF+OCT-beelden, extraheer dan eerst het cSLO-beeld. Raadpleeg ➡ „Onderzoeken met verschillende golflengten” op pagina 174 voor meer informatie.

- HEYEX, versie 1.12**
- ▶ Voor het starten van HEYEX klikt u op .
 - ▶ Dubbelklik in de patiëntenlijst op een patiënt met BAF-beelden.
 - ▶ Klik op  op de menubalk van het databasevenster.
 - ➔ Het beeldweergavevenster wordt geopend.
 - ▶ Klik met de rechtermuisknop op een miniatuur van een BAF-beeld.
 - ➔ Het contextmenu wordt geopend.
 - ▶ Selecteer „**RegionFinder**”.
 - ➔ RegionFinder start en het tabblad „**Define Regions**” wordt weergegeven Afb. 64.

Als u een patiënt met voortgangsrreeksen van BAF-beelden selecteerde, wordt het venster „**Change Analysis Database**” wordt geopend. Standaard worden alle beelden van de voortgangsrreeks uitgelijnd met het beeld dat werd gebruikt bij het starten van RegionFinder en worden deze bijgevolg opgenomen in de analyse van wijzigingen. Als een beeld niet met dit beeld kan worden uitgelijnd, maakt het geen deel uit van de analyse van wijzigingen.
 - ▶ Om afzonderlijke beelden wel of niet te selecteren, schakelt u de selectievakjes van de gewenste beelden in of uit.
 - ▶ Om alle beelden te selecteren, klikt u op „**All**”.
 - ▶ Om alle beelden behalve het initieel geselecteerde BAF-beeld niet te selecteren, klikt u op „**None**”.
 - ▶ Bevestig met „**OK**”.
 - ➔ RegionFinder start en het tabblad „**Define Regions**” wordt weergegeven Afb. 64.

HEYEX 2, versie 2.5.5 of nieuwer

- ▶ Voor het starten van HEYEX 2 klikt u op .
- ▶ Selecteer de gewenste patiënt in de lijst „**Patients**”.
 - ➔ Alle onderzoeken staan in de lijst „**Examinations**”.
- ▶ Selecteer het gewenste onderzoek.
 - ➔ Alle reeksen worden in het gedeelte „**Series**” weergegeven.
- ▶ Klik met de rechtermuisknop op een miniatuur van een BAF-beeld.
 - ➔ Het contextmenu wordt geopend.
- ▶ Selecteer „**RegionFinder**”.
 - ➔ RegionFinder start en het tabblad „**Define Regions**” wordt weergegeven Afb. 64.

Als u een patiënt met voortgangsrreeksen van BAF-beelden selecteerde, wordt het venster „**Change Analysis Database**” weergegeven. Standaard worden alle beelden van de voortgangsrreeks uitgelijnd met het beeld dat werd gebruikt bij het starten van RegionFinder en worden deze bijgevolg opgenomen in de analyse van wijzigingen. Als een beeld niet met dit beeld kan worden uitgelijnd, maakt het geen deel uit van de analyse van wijzigingen.
- ▶ Om afzonderlijke beelden wel of niet te selecteren, schakelt u de selectievakjes van de gewenste beelden in of uit.
- ▶ Om alle beelden te selecteren, klikt u op „**All**”.
- ▶ Om alle beelden behalve het initieel geselecteerde BAF-beeld niet te selecteren, klikt u op „**None**”.
- ▶ Bevestig met „**OK**”.
 - ➔ RegionFinder start en het tabblad „**Define Regions**” wordt weergegeven Afb. 64.

Onderzoeken met verschillende golflengten

Indien een voortgangsrreeks beelden opgenomen met verschillende opnamemodussen bevat, wordt er een melding weergegeven dat er autofluorescentiebeelden met verschillende golflengten zijn gevonden. U wordt gevraagd te beslissen of deze beelden voor de analyse van wijzigingen moeten worden gemengd.

- ▶ Klik op „**OK**” om beelden opgenomen met verschillende golflengten te mengen.
- ▶ Klik op „**Cancel**” om beelden opgenomen met verschillende golflengten uit te sluiten.
 - ➔ Het venster „**Change Analysis Database**” wordt weergegeven.
- ▶ Klik op „**OK**”.
 - ➔ RegionFinder start en het tabblad „**Define Regions**” wordt weergegeven Afb. 64.

OCT-beelden openen - cSLO-beelden extraheren

Om OCT-beelden te analyseren met RegionFinder, zoals BAF+OCT-beelden, extraheert u eerst het cSLO-beeld. Anders is het niet mogelijk multimodale beelden te openen.

- ▶ Klik met de rechtermuisknop op de gewenste miniatuur.
 - ➔ Het contextmenu wordt geopend.

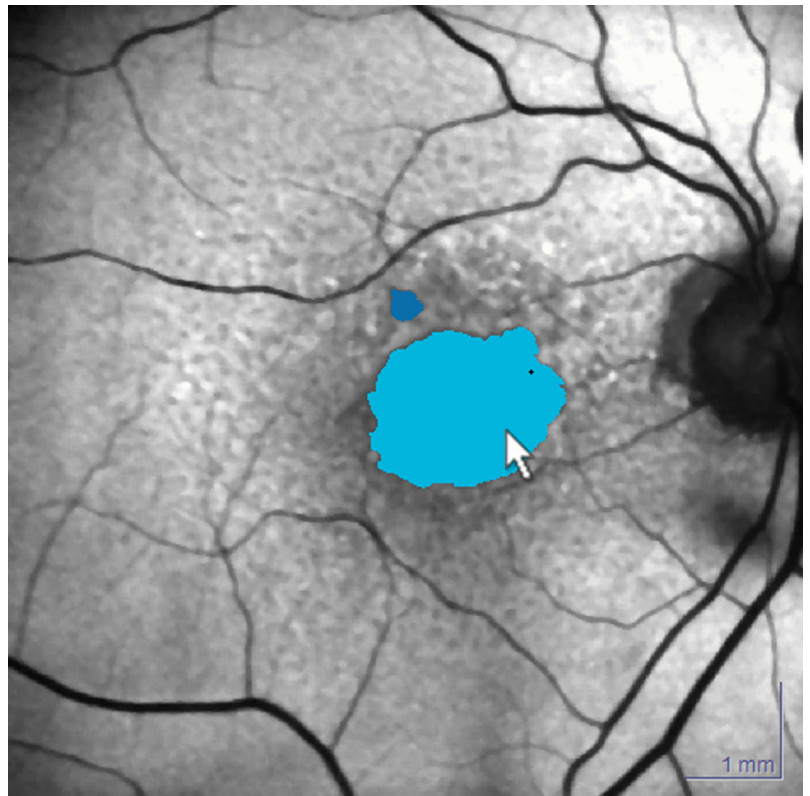
- ▶ Selecteer „**Extract Fundus Image**”.
 - ➔ Het cSLO-beeld wordt uit het OCT-beeld geëxtraheerd. U kunt RegionFinder nu starten.

6.14.4 Beelden analyseren

Enkelvoudige BAF-beelden worden geanalyseerd op het tabblad „**Define Regions**” Afb. 64. Bovendien biedt dit tabblad basisfuncties voor de analyse van voortgangsreeksen. Activeer de expertmodus voor verbeterde analyseopties ➔ Hoofdstuk 6.14.2.3 „Expertmodus” op pagina 171.

6.14.4.1 Basisfuncties

6.14.4.1.1 Nieuwe regio's toevoegen



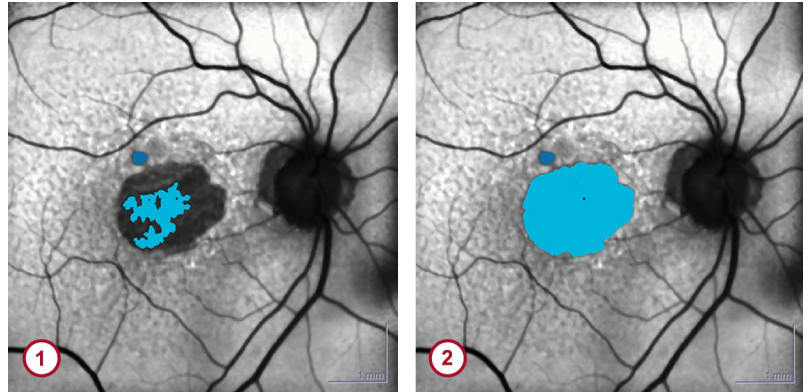
Afb. 68: Nieuwe regio wordt lichtblauw gemarkeerd

- ▶ In het werkbeeld ⑥ Afb. 64 dubbelklikt u in het midden van een atrofische zone.
 - ➔ Er wordt een nieuwe regio toegevoegd en lichtblauw gemarkeerd Afb. 68.
- ▶ Als er nog een atrofische zone is, dubbelklikt u in het midden van de atrofische zone.
 - ➔ Er wordt nog een nieuwe regio aangemaakt. De eerdere regio wordt donkerblauw gemarkeerd. De nieuwe regio wordt lichtblauw gemarkeerd.

6.14.4.1.2 Regio's selecteren

- ▶ In het werkbeeld ⑥ Afb. 64 of in de regiolijs ⑧ Afb. 64 klikt u op de doelregio.
 - ➔ De geselecteerde regio wordt lichtblauw gemarkeerd. Alle andere regio's worden donkerblauw gemarkeerd. Het zaaipunt wordt gemarkeerd door een klein zwart kruisje in de regio.

6.14.4.1.3 Groeikracht aanpassen



Afb. 69: Groeikracht aanpassen

- ① Nieuwe regio
- ② Aangepast groeikracht
- ▶ Voeg een nieuwe regio toe ① Afb. 69 ➔ Hoofdstuk 6.14.4.1.1 „Nieuwe regio's toevoegen” op pagina 175.
- ▶ Draai aan het muiswiel en pas de groeikracht aan ② Afb. 69.
 - ➔ De regio groeit.

6.14.4.1.4 Regio's weghalen

U kunt één regio verwijderen of alle regio's tegelijk.

- ▶ In het werkbeeld ⑥ Afb. 64 plaatst u de muiscursor op een regio en klikt u met de rechtermuisknop.
 - ➔ Het contextmenu wordt geopend.
- ▶ Voor het verwijderen van één regio selecteert u „**Remove Region**”.
- ▶ Voor het verwijderen van alle regio's selecteert u „**Remove all Regions**”.

6.14.4.1.5 Het zaaipunt herdefiniëren

- ▶ Voeg een nieuwe regio toe ➔ Hoofdstuk 6.14.4.1.1 „Nieuwe regio's toevoegen” op pagina 175.
- ▶ In het werkbeeld ⑥ Afb. 64 plaatst u de muiscursor op het punt waar u het zaaipunt wilt hebben en klikt u met de rechtermuisknop.
 - ➔ Het contextmenu wordt geopend.
- ▶ Selecteer „**Redefine seed**”.
 - ➔ Het nieuwe zaaipunt wordt gedefinieerd. Alle afhankelijke variabelen worden herberekend. De vorm van de regio kan veranderen.

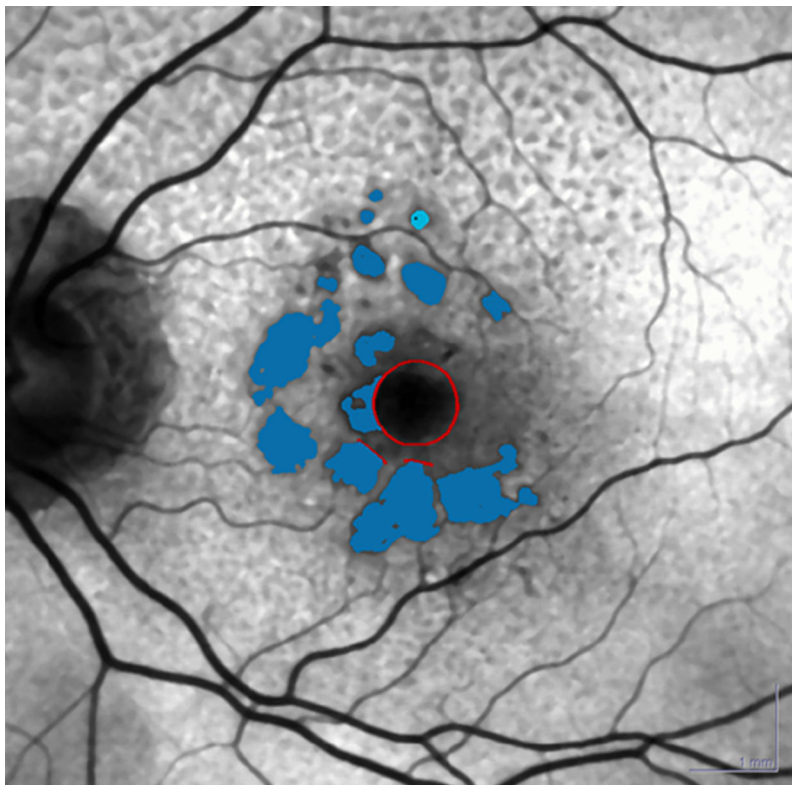
6.14.4.2 Beperkingen

i

Als de detectie van bijvoorbeeld uitgespaarde zones in BAF-beelden moeilijk is, schakelt u over op het IR-beeld en bepaalt u de beperkingen daar

Raadpleeg → Hoofdstuk 6.14.4.6 „Wisselen tussen het IR- en BAF-beeld” op pagina 182 voor meer informatie.

6.14.4.2.1 Blokkeercirkels definiëren

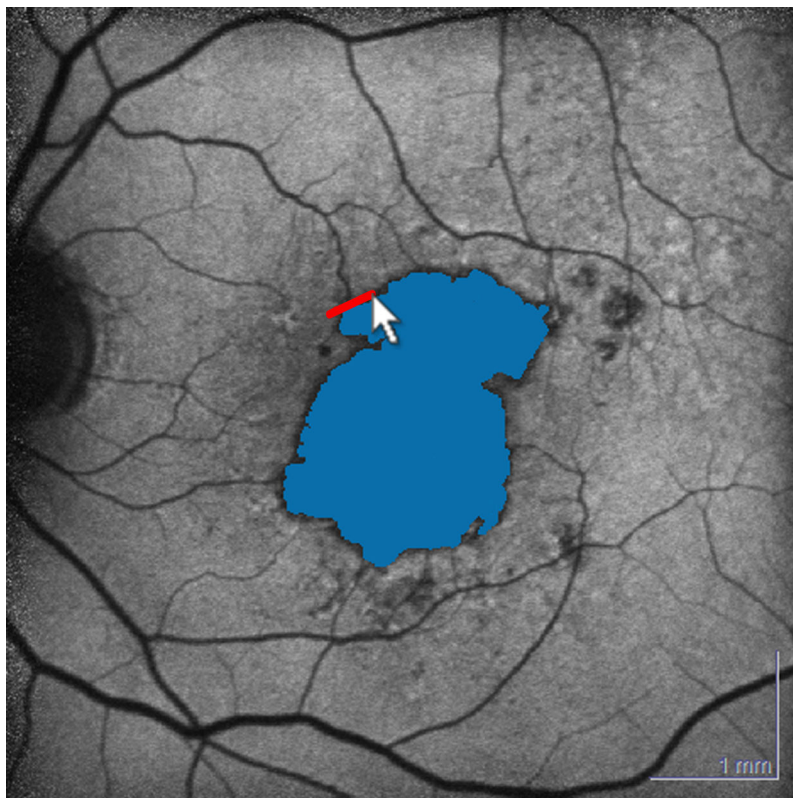


Afb. 70: Blokkeercirkel

Om de groei van regio's in bepaalde zones te beperken, kunnen handmatig beperkingen worden aangebracht. De functie „**block: circle**” definieert een cirkel als een blokkeerbeperking Afb. 70.

- ▶ Klik met de rechtermuisknop op het werkbeeld ⑥ Afb. 64.
 - ➔ Het contextmenu wordt geopend.
- ▶ Selecteer „**block: circle**”.
- ▶ Klik op de positie waar de boog van de cirkel moet worden geplaatst.
- ▶ Klik op de positie waar het midden van de cirkel moet worden geplaatst.
 - ➔ De blokkeercirkel wordt gedefinieerd en weergegeven in zowel het infrarood reflectantiebeeld als het BAF-beeld.

6.14.4.2.2 Blokkeerlijnen definiëren



Afb. 71: *Blokkeerlijn*

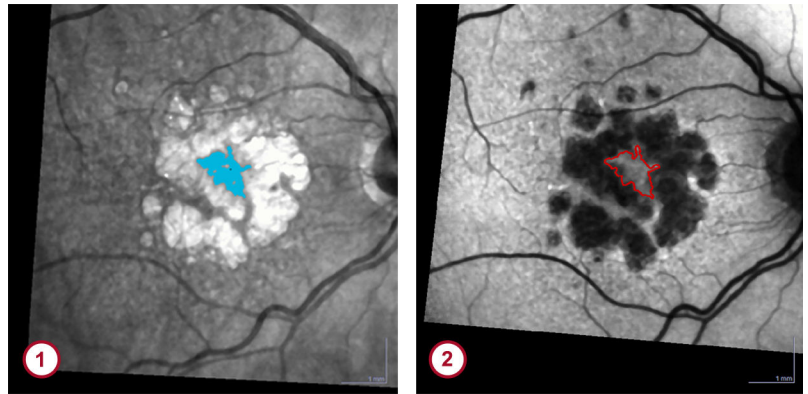
Om de groei van regio's in bepaalde zones te beperken, kunnen handmatig beperkingen worden aangebracht. „**block: line**” definieert een lijn als een blokkeerbeperring Afb. 71.

- ▶ In het werkbeeld ⑥ Afb. 64 plaatst u de muiscursor waar de blokkeerlijn moet beginnen en klikt u met de rechtermuisknop op deze positie.
 - ➡ Het contextmenu wordt geopend.
- ▶ Selecteer „**block: line**”.
- ▶ Ga met de muiscursor naar het gewenste eindpunt en klik op deze positie.
 - ➡ De blokkeerlijn wordt gedefinieerd en weergegeven in zowel het IR- als het BAF-beeld.

6.14.4.2.3 Blokkeerregio's definiëren

Als alternatief voor blokkeerlijnen en blokkeercirkels kunt u regio's definiëren die u vervolgens in blokkeerregio's kunt veranderen.

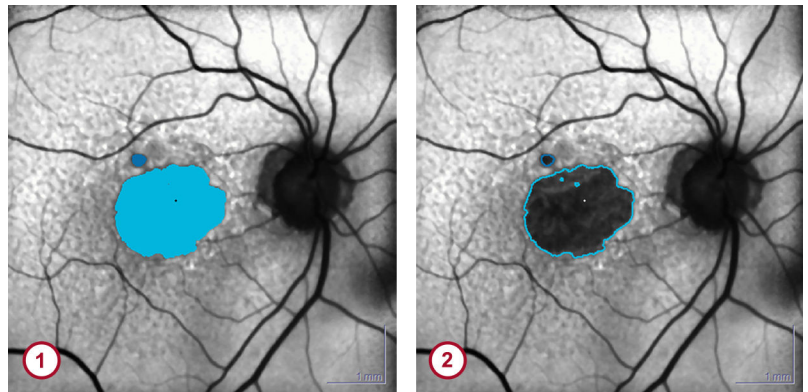
- ▶ Open op het tabblad „**Define Regions**” de keuzelijst voor het selecteren van IR-beelden of BAF-beelden als het werkbeeld ③ Afb. 64.
- ▶ Selecteer „**IR**”.



Afb. 72: Blokkeerregio's

- ① Te blokkeren regio in het IR-beeld
 - ② In een blokkeerbeperring veranderde regio in het BAF-beeld
 - In het werkbeeld dubbelklikt u op het gebied dat u wilt blokkeren ① Afb. 72.
 - ➔ Er wordt een nieuwe regio aangemaakt.
 - Ga terug naar het BAF-beeld.
 - ➔ De regio wordt gewijzigd in een blokkeerbeperring met de vrije hand ② Afb. 72 en wordt weergegeven in zowel het IR-beeld als het BAF-beeld.
- Raadpleeg ➔ Hoofdstuk 6.14.6.3.2 „Blokkeerbeperringen definiëren met de vrije hand” op pagina 193 voor meer informatie over met de vrije hand getrokken blokkeerbeperringen.

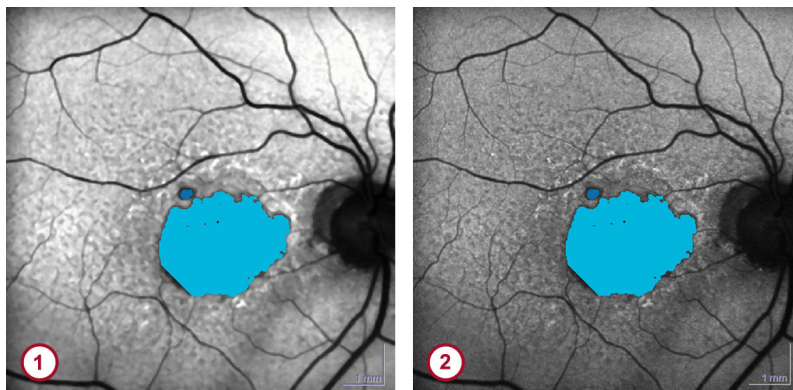
6.14.4.2.4 Regioweergave weergeven/verbergen



Afb. 73: Regioweergave weergeven/verbergen

- ① Opgevulde regio
 - ② Afgebakende regio
- Met deze functie kunt u de onderliggende morfologie in het werkbeeld onderzoeken. De morfologie wordt normaal afgedekt door alle bovenliggende regio's.
- Houd **Ctrl** ingedrukt op het toetsenbord.
 - ➔ Alle regio's worden afgebakend weergegeven ② Afb. 73.

6.14.4.2.5 Werkbeeld weergeven/verbergen



Afb. 74: Werkbeeld weergeven/verbergen

- ① Afgevlakt werkbeeld
- ② Onafgevlakt werkbeeld

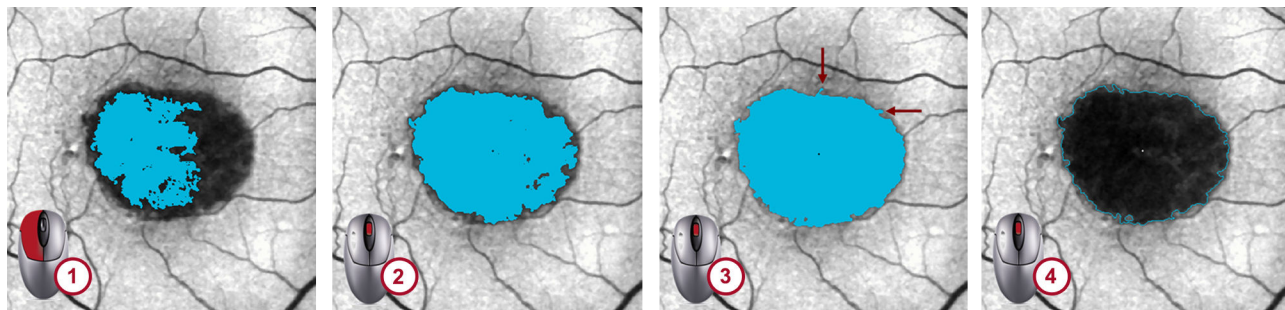
Met deze functie kunt u de morfologische eigenschappen van een regio controleren in het afgevlakte ① Afb. 74 en in het onafgevlakte ② Afb. 74 werkbeeld. Het onafgevlakte werkbeeld is het opgenomen beeld. Het afgevlakte beeld is een beeld waarop een afvlakingsfilter is toegepast.

► Houd  ingedrukt op het toetsenbord.

➔ Het onafgevlakte werkbeeld wordt weergegeven.

Raadpleeg ➔ Hoofdstuk 6.14.6.2.3 „Belichting en afvlakking verbeteren” op pagina 190 voor meer informatie over het optimaliseren van afvlakking.

6.14.4.3 Atrofische zones meten



Afb. 75: Atrofische zones meten

- ① Nieuwe regio
- ② Toegenomen groeikracht
- ③ De regio bevindt zich nog binnen de afgebakende zone van de atrofie
- ④ De regio afbakenen

- In het werkbeeld dubbelklikt u op een aandachtsgebied en definieert u een regio ① Afb. 75.
- Draai aan het muiswiel en verhoog de groeikracht geleidelijk ② Afb. 75.
 - ➔ De regio groeit.
- Draai aan het muiswiel en verhoog de groeikracht tot de regio groeit tot buiten de afgebakende zone van de atrofie. De regio kan in de bloedvaten groeien, of in andere atrofische of niet-atrofische zones ③ Afb. 75.
- Draai aan het muiswiel en verlaag de groeikracht zodat de regio binnen de afgebakende zone van de atrofie blijft.

- ▶ Druk op het toetsenbord op **Ctrl** om de regioafbakening te zien ④ Afb. 75.
- ▶ Controleer de rand van atrofie. Voor de beste resultaten moet de afbakening met de atrofiezone overeenstemmen.



AANWIJZING

De regio mag de rand van een beeld niet raken

In een follow-upreeks kan het zijn dat de regio niet volledig zichtbaar is door verschuiving. Controleer altijd dat de regio niet de rand van een beeld raakt.

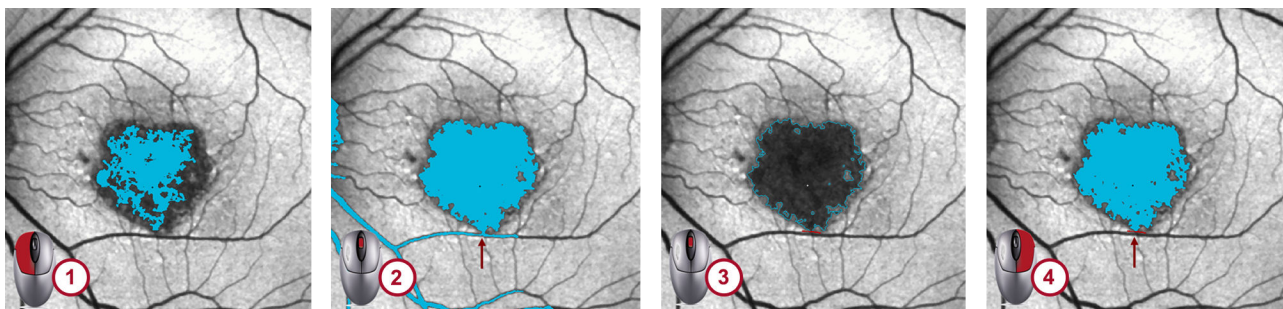
Als een regio de rand van het beeld raakt:

- ▶ Sluit dit beeld uit van de analyse van wijzigingen.
- ▶ Herhaal het onderzoek.

- ➔ De grootte van de regio wordt automatisch berekend en weergegeven in mm² in het gedeelte „**Results**” ⑦ Afb. 64.

6.14.4.4 Bloedvaten uitsluiten van regio's

Bloedvaten hebben op BAF-beelden een lage signaalintensiteit. Daarom kunnen regio's bloedvaten ingroeien. Stel lijnbeperkingen in om regio's niet in bloedvaten te laten groeien ➔ Hoofdstuk 6.14.4.2.2 „Blokkeerlijnen definiëren” op pagina 178.

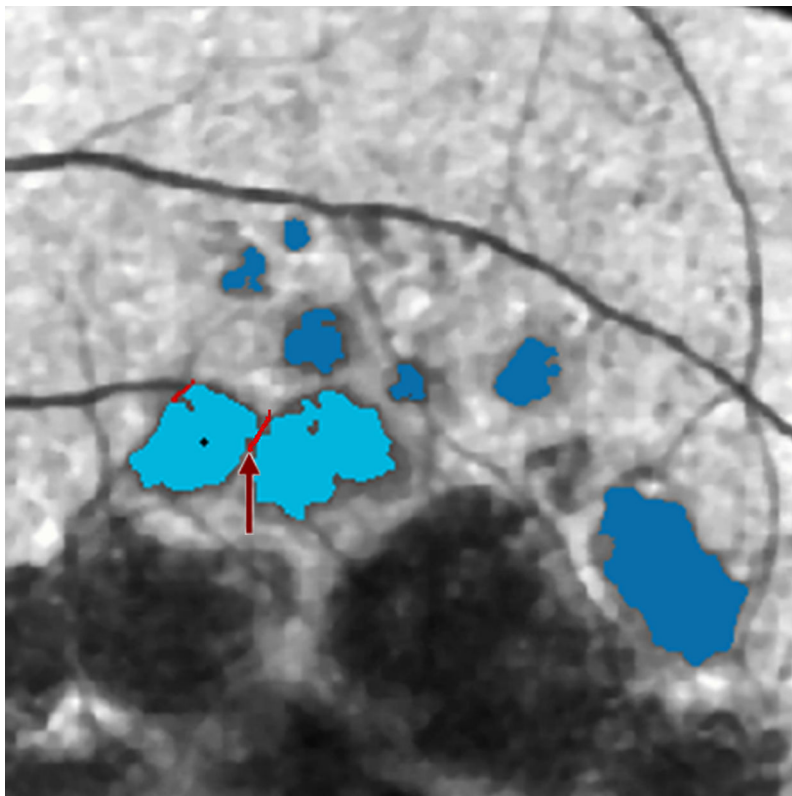


Afb. 76: Bloedvaten uitsluiten

- ① Nieuwe regio
 - ② Regio groeit bloedvaten in
 - ③ De regio afbakenen
 - ④ Lijnbeperking die de regio tegenhoudt de bloedvaten in te groeien
- ▶ In het werkbeeld dubbelklikt u op een aandachtsgebied en definieert u een regio ① Afb. 76.
 - ▶ Draai aan het muiswiel en verhoog de groeikracht gradueel.
 - ➔ De regio groeit.
 - ▶ Draai aan het muiswiel en verhoog de groeikracht tot de regio groeit tot in de bloedvaten ② Afb. 76.
 - ▶ Draai aan het muiswiel en verlaag de groeikracht zodat de regio binnen de afgebakende zone van de atrofie blijft.
 - ▶ Druk op **Ctrl** op het toetsenbord om een regioafbakening te zien ③ Afb. 76.
 - ▶ Positioneer de muiscursor waar de regio de bloedvaten ingroeit.

- ▶ Open het contextmenu en definieer lijnbeperkingen → Hoofdstuk 6.14.4.2.2 „Blokkeerlijnen definiëren” op pagina 178.
 - ➔ De regiogroei wordt op deze locatie gestopt. De lijn werkt als een grens.
- ▶ Draai aan het muiswielje en verhoog de groeikracht om de grens te controleren ④ Afb. 76.

6.14.4.5 Meerdere regio's scheiden



Afb. 77: Multifocale atrofische laesies die aan elkaar grenzen

Bij multifocale atrofische laesies die aan elkaar grenzen, kan zich geografische atrofie voordoen. Elke laesie apart opvolgen met behulp van lijnbeperkingen kan nuttig zijn.

Atrofische zones die vlak bij elkaar liggen, kunnen met lijnbeperkingen van elkaar worden gescheiden. De rode pijl in Afb. 77 geeft de grens tussen de regio's aan. De regio mag niet groeien tot buiten de afgebakende zones van de atrofie.

Raadpleeg → Hoofdstuk 6.14.4.2.2 „Blokkeerlijnen definiëren” op pagina 178 of → Hoofdstuk 6.14.4.4 „Bloedvaten uitsluiten van regio's” op pagina 181 om lijnbeperkingen in te stellen.

6.14.4.6 Wisselen tussen het IR- en BAF-beeld

Als de detectie van bloedvaten, fovea-uitsparingen of peripapillaire atrofie op BAF-beelden moeilijk is, schakelt u over op een IR-beeld om de beperkingen daar te definiëren → Hoofdstuk 6.14.4.2.3 „Blokkeerregio's definiëren” op pagina 178. De voorwaarde voor het wisselen tussen deze beelden is dat een IR-beeld wordt opgenomen op hetzelfde tijdstip als het BAF-beeld, ofwel simultaan ofwel net vóór of na het BAF-beeld.

i

Met het IR-beeld als werkbeeld zijn de functies van de RegionFinder beperkt

Het is niet mogelijk tussen de verschillende werkbeelden te wisselen. Bovendien is de functie „**Copy Regions**” uitgeschakeld.

- ▶ Open de keuzelijst voor het selecteren van IR-beelden of BAF-beelden als het werkbeeld ③ Afb. 64.
- ▶ Om het IR-beeld te selecteren als werkbeeld, selecteert u „**IR**”.
 - ➔ Het IR-beeld wordt weergegeven als het werkbeeld.

Nu kunt u alle functies voor het analyseren van beelden gebruiken. Als u in het IR-beeld regio's definieert, worden deze geconverteerd naar beperkingen zodra u naar het BAF-beeld wisselt. Hiermee kunt u gemakkelijk uitgespaarde zones definiëren, zoals de zones rondom de fovea-uitsparing ➔ Hoofdstuk 6.14.4.7 „Uitgespaarde zones definiëren” op pagina 183.
- ▶ Wissel terug naar het BAF-beeld en selecteer „**BAF**” in de keuzelijst ③ Afb. 64.

6.14.4.7 Uitgespaarde zones definiëren

i

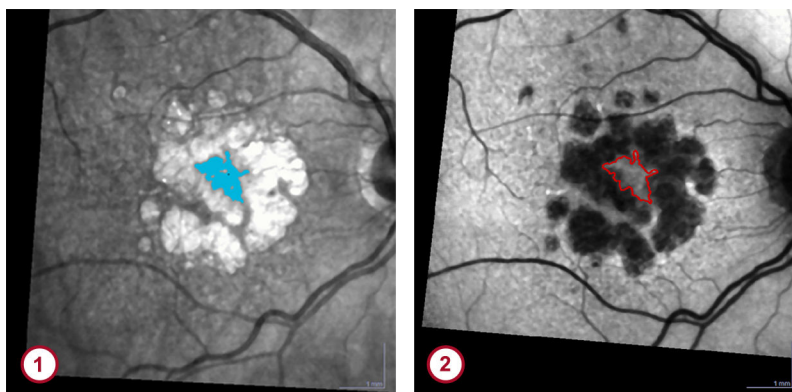
In BAF-beelden is de fovea altijd herkenbaar als een donker gebied

Fundusautofluorescentielicht wordt geabsorbeerd door luteïne en zeaxanthine die aanwezig zijn in het neurosensorische netvlies bij de fovea. Verwar schaduwen rondom de fovea niet met foveale geografische atrofie.

i

Heidelberg Engineering adviseert detectie van zowel de fovea-uitsparing als peripapillaire atrofie op het IR-beeld als de beeldinformatie van het BAF-beeld twijfelachtig is.

Fovea-uitsparing



Afb. 78: Fovea-uitsparing

- ① Fovea-uitsparing in IR-beelden
- ② Fovea-uitsparing in BAF-beelden

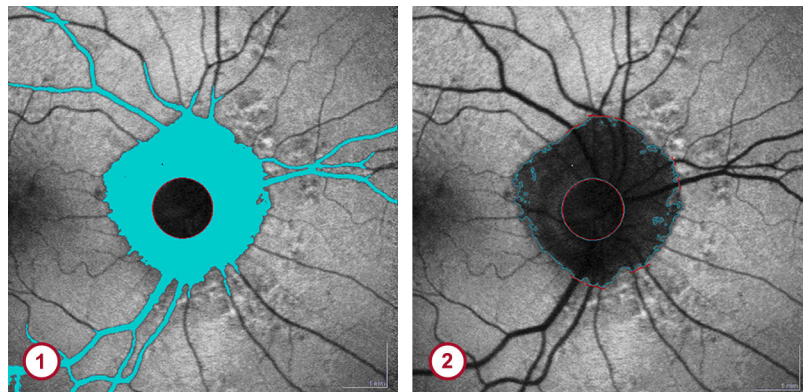
Geografische atrofie wordt gekenmerkt door de ontwikkeling en uitbreiding van RPE-atrofie na verloop van tijd. Vaak treden atrofische fragmenten initieel op in het parafoveale netvlies, waar

deze een ring van atrofie rondom de fovea vormen en de fovea onaangetast laten. Dit fenomeen wordt foveal sparing genoemd Afb. 78.

Indien foveal sparing wordt aangenomen, tekent u een blokkeerbepijking rondom de fovea om te vermijden dat deze wordt opgenomen in de atrofische regio.

- ▶ Selecteer het IR-beeld als het werkbeeld ➔ Hoofdstuk 6.14.4.6 „Wisselen tussen het IR- en BAF-beeld” op pagina 182.
- ▶ Definieer in het werkbeeld een blokkeerregio zodat de fovea geen deel uitmaakt van de atrofische regio ➔ Hoofdstuk 6.14.4.2.3 „Blokkeerregio's definiëren” op pagina 178.
- ▶ Wissel terug naar het BAF-beeld en meet het omliggende atrofische stuk ➔ Hoofdstuk 6.14.4.3 „Atrofische zones meten” op pagina 180.

Peripapillaire atrofie



Afb. 79: Peripapillaire atrofie

- ① Blokkeerbepijking rondom de optische disk
- ② De onderliggende morfologie afgedekt door de regio controleren

In het geval van peripapillaire atrofie tekent u een blokkeerbepijking rondom de optische disk om te vermijden dat deze wordt opgenomen in de atrofische regio Afb. 78.

- ▶ Selecteer het IR-beeld als het werkbeeld ➔ Hoofdstuk 6.14.4.6 „Wisselen tussen het IR- en BAF-beeld” op pagina 182.
- ▶ Definieer in het werkbeeld een blokkeercirkel zodat de optische disk geen deel uitmaakt van de atrofische regio ➔ Hoofdstuk 6.14.4.2.1 „Blokkeercirkels definiëren” op pagina 177.
- ▶ Wissel terug naar het BAF-beeld en meet de omliggende atrofie ➔ Hoofdstuk 6.14.4.3 „Atrofische zones meten” op pagina 180.



In de expertmodus zijn vrijhandbepijkingen en omtreklijnbepijkingen beschikbaar

Raadpleeg ➔ Hoofdstuk 6.14.4.2 „Bepijkingen” op pagina 177 voor meer informatie.

6.14.5 Voortgangssreeksen analyseren

Voortgangssreeksen van BAF-beelden worden geanalyseerd op het tabblad „**Change Analysis**” Afb. 65. Op dit tabblad worden de resultaten van alle metingen binnen een voortgangssreeks weergegeven. Alle beelden kunnen worden bekeken, vergeleken, geanalyseerd en geëxporteerd.

6.14.5.1 Referentiebeelden definiëren

U kunt selecteren welke beelden u wilt vergelijken. Het referentiebeeld is het beeld waarmee alle andere beelden worden vergeleken. Het geselecteerde follow-upbeeld is het beeld dat met het referentiebeeld wordt vergeleken. De vergelijking omvat verschillende analyseparameters, zoals de berekening van de verschilmapping, of de berekening van verschillen in de gedefinieerde regio's.

- ▶ Selecteer het tabblad „**Change Analysis**” Afb. 65.
- ▶ Voor het selecteren van een referentiebeeld opent u de keuzelijst „**Reference Image**” ① Afb. 65.
- ▶ Voor het selecteren van een follow-upbeeld opent u de keuzelijst „**Follow-up Image**” ② Afb. 65.

6.14.5.2 Analyseparameter

- ▶ Selecteer het tabblad „**Change Analysis**” Afb. 65.
- ▶ Open de keuzelijst „**Analysis Parameter**” ④ Afb. 65 en selecteer één van de volgende parameters en weergaveopties:
 - „**Total Area**”
 - „**Change from Reference**”
 - „**Change from Previous Exam**”
 - „**Rate of Change**”
 - „**Change Map**”
 - „**Progression Movie**”

Diagrammen

Voordat u diagrammen analyseert, moet u beslissen of de horizontale as van de diagrammen de tijd of het onderzoek aangeeft.

- ▶ Selecteer ofwel het keuzerondje „**date**” of het keuzerondje „**examination**” onderaan het analyseparameterdiagram ④ Afb. 65.

Voor de volgende parameters geeft de verticale as het oppervlak van regio's weer in mm²:

- „**Total Area**”
- „**Change from Reference**”
- „**Change from Previous Exam**”

Voor de parameter „**Rate of Change**” geeft de verticale as de groeisnelheid weer in mm²/jaar. De rode driehoek duidt het referentiebeeld aan. De blauwe driehoeken duiden de follow-upbeelden aan.

Verschilmapping



Afb. 80: Verschilmapping

De weergaveoptie „**Change Map**” Afb. 80 berekent de verschillen tussen de referentiebeelden en de follow-upbeelden en geeft deze weer. Een toename van de regiogrootte wordt oranje gemarkeerd. Een afname van de regiogrootte wordt groen gemarkeerd.



AANWIJZING

Bij geografische atrofie kan de uitlijning van beelden tijdens de verschilanalyse falen

In de verschilmapping kunnen groene zones wijzen op lees- of uitlijningsfouten.

- ▶ Gebruik geen beelden met groene zones in de verschilmapping voor analyse.
- ▶ Sluit beelden met uitlijningsfouten uit van de verschilanalyse.

Voortgangsfilmpjes

De weergaveoptie „**Progression Movie**” maakt een filmpje aan dat alle BAF-beelden van een voortgangssreeks bevat. In dit filmpje ziet u de ontwikkeling van de atrofische zone. Eén jaar wordt weergegeven in vier seconden. Een voortgangsfilmpje over een periode van vijf jaar wordt weergegeven in 20 seconden. Het filmpje wordt gemaakt door de afzonderlijke beelden in elkaar te laten overvloeien.

- ▶ Om het filmpje te starten, klikt u op ►.
- ▶ Om het filmpje te pauzeren, klikt u op ||.
- ▶ Om het filmpje in te stellen op het doelgebied, schuift u de schuifbalk naar de gewenste positie.

Raadpleeg ➔ Hoofdstuk 7.4.2 „Voortgangsfilmpjes exporteren” op pagina 198 voor meer informatie over het exporteren van filmpjes.

6.14.5.3 Analysesamenvatting

Alle parameters die op het tabblad „**Change Analysis**” worden berekend, worden opgesomd in het diagram „**Analysis Summary**” ¹¹ Afb. 65.

De volgende parameters zijn beschikbaar:

- „**Date**”
- „**Number of Regions**”
- „**Total Area**” [mm²]
- „**Change from Reference**” [mm²]
- „**Change from Previous Exam**” [mm²]
- „**Change from Previous Exam**” [%]
- „**Rate of Change**” [mm²/jaar]

6.14.5.4 Veranderingen visualiseren

Voor het visualiseren van de verschillen tussen de referentiebeelden en de follow-upbeelden is er de flikkerfunctie.

- ▶ Selecteer het tabblad „**Change Analysis**” Afb. 65.
- ▶ Klik op  ³ Afb. 65.
 - ➔ De referentiebeelden en de follow-upbeelden flikkeren.
- ▶ Voor het wijzigen van de flikkersnelheid schuift u de schuifbalk naar de gewenste positie.

6.14.5.5 Regio's en beperkingen kopiëren

Om regio's, beperkingen en perilesionale patronen van het ene beeld naar het andere te kopiëren, gebruikt u de kopieerfunctie op het tabblad „**Define Regions**” Afb. 64. De parameters worden van het vergelijkingsbeeld naar het werkbeeld gekopieerd.

- ▶ Open een voortgangssreeks van BAF-beelden in RegionFinder
➔ Hoofdstuk 6.14.3.2 „De software starten” op pagina 172.
- ▶ Open op het tabblad „**Define Regions**” de keuzelijst „**Working image**” ² Afb. 64 en selecteer het gewenste werkbeeld.
- ▶ Klik in het gedeelte „**Comparison image**” op „**Previous**”.
- ▶ Klik op „**Copy Regions**” ⁴ Afb. 64.
 - ➔ Het venster „**Copy Regions**” wordt weergegeven.
- ▶ Selecteer de volgende parameters die moeten worden gekopieerd naar het werkbeeld:
 - Kopieer alle regio's inclusief het zaaipunt voor het algoritme en alle andere parameters.
 - Kopieer alle beperkingen.
- ▶ Bevestig met „**OK**”.
 - ➔ De geselecteerde parameters worden naar het werkbeeld gekopieerd.



Parameters die een regio precies beschrijven in één beeld kunnen worden gewijzigd in vervolgbeelden om deze aan de atrofische zone aan te passen

Pas de parameter „**Growth Power**” aan en wijzig de beperkingen.



De coördinaten van het zaaipunt zijn beeldspecifiek
Daarom kunnen de coördinaten van de zaaipunten verschillen van de coördinaten van het werkbeeld nadat u deze parameter hebt gekopieerd.

6.14.6 Expertmodus

6.14.6.1 De expertmodus starten

In het volgende gedeelte wordt beschreven hoe u de expertmodus van RegionFinder start. Deze procedure is afhankelijk van de versie van de HEYEX-software die is geïnstalleerd. Als HEYEX-versie 1.12 of ouder geïnstalleerd is, gaat u verder met ➡ „HEYEX, versie 1.10” op pagina 188. Bij HEYEX 2-versie 2.5.5 of nieuwer gaat u verder met ➡ „HEYEX 2, versie 2.5.5 of nieuwer” op pagina 188.

HEYEX, versie 1.10

- ▶ Als RegionFinder open is, sluit u deze.
 - ▶ Selecteer „*Setup ► Options*” op de menubalk van het beeldweergavevenster.
 - ➡ Het venster „*Options*” wordt weergegeven.
 - ▶ Selecteer het tabblad „*Plug Ins*”.
 - ▶ Selecteer „*HSFRegFinder*” en klik op „*Setup...*”.
 - ➡ Het venster „*Preferences*” wordt weergegeven.
 - ▶ Selecteer „*Application mode*”.
 - ▶ Om de expertmodus in te schakelen, schakelt u het selectievakje „*Expert modus*” in.
- Ga verder met het selecteren van de uitgebreide parameters ➡ „Uitgebreide parameters” op pagina 188.

HEYEX 2, versie 2.5.5 of nieuwer

- ▶ Als RegionFinder open is, sluit u deze.
 - ▶ Selecteer het tabblad „*Settings*” in het lint.
 - ▶ Selecteer „*Module*” in het gedeelte „*Ophthalmology*”.
 - ➡ Het venster „*Plug-Ins*” wordt geopend.
 - ▶ Selecteer „*HSFRegFinder*” in de lijst en klik op „*Setup*”.
 - ➡ Het venster „*Preferences*” wordt geopend.
 - ▶ Om de expertmodus in te schakelen, schakelt u het selectievakje „*Expert modus*” in.
- Ga verder met het selecteren van de uitgebreide parameters ➡ „Uitgebreide parameters” op pagina 188.

Uitgebreide parameters

- ▶ Schakel de volgende selectievakjes in om de basisfunctionaliteit uit te breiden:
 - „*Show Image Parameter*”
 - „*Enable Additional Constraints*”
 - „*Enable Perilesional Pattern*”
 - „*Show Region Parameters*”
- ▶ Als u de kleur van de regio's wilt wijzigen van blauw in oranje, schakelt u het selectievakje „*Change region color to orange*” in.
- ▶ Om patiëntgegevens te exporteren als bitmap, schakelt u het selectievakje „*Export regions as bitmap*” in.

- ▶ Schakel alle selectievakjes in om alle functies in de expertmodus te gebruiken.
 - ▶ In het gedeelte „**Minimal relevant region size**” stelt u de minimale relevante regiogrootte in mm² in.
 - ➔ Regio's onder deze grootte worden niet opgeslagen, afgedrukt of gekopieerd.
 - ▶ Klik op „**Query list**”.
 - ➔ De zoekopdrachten die eerder waren uitgeschakeld met „**Don't ask me again**” kunnen opnieuw worden ingeschakeld.
 - ▶ Voor het sluiten van het venster „**Preferences**” klikt u op „**OK**”.
 - ▶ Voor het sluiten van het venster „**Options**” klikt u op „**OK**”.
 - ▶ Start RegionFinder ➔ Hoofdstuk 6.14.3.2 „De software starten” op pagina 172.
 - ➔ De expertmodus wordt ingeschakeld Afb. 66.
- In het gedeelte „**Results**” ⑦ Afb. 66 worden nu de volgende parameters opgesomd:
- „**ID**”
 - „**Size**” [mm²]
 - „**Seed**”; beeldspecifieke coördinaten van het zaaipunt
 - „**Parameter**”; waarden gescheiden door een komma in de volgorde groeikracht, groeilimiet, bloedvat min, bloedvat max, strap-verhouding

6.14.6.2 Parameters van de expertmodus

Op het tabblad „**Define Regions**” wordt de „**Toolbox**” ⑪ Afb. 66 weergegeven.

De volgende parameters zijn beschikbaar:

- „**Region parameters**” ➔ Hoofdstuk 6.14.6.2.1 „Regioparameters” op pagina 189
- „**Vessel detection**” ➔ Hoofdstuk 6.14.6.2.2 „Bloedvatdetectie” op pagina 190
- „**Image parameter**” ➔ Hoofdstuk 6.14.6.2.3 „Belichting en afvlakking verbeteren” op pagina 190
- „**Perilesional pattern**” ➔ Hoofdstuk 6.14.6.2.4 „Perilesionale patronen” op pagina 191



De schuifbalken van de regioparameters en de bloedvatdetectie zijn actief als er een regio geselecteerd is

Deze parameters verwijzen naar en hebben invloed op de geselecteerde regio.

6.14.6.2.1 Regioparameters

De volgende parameters zijn beschikbaar op het tabblad „**Region parameter**” van de toolbox ⑪ Afb. 66:

- De parameter „**growth power**” past de tolerantie van het grijswaardenalgoritme aan.
- De parameter „**growth limit**” past de grenzen van de groeizone aan met een percentage van de beeldgrootte.
- ▶ Klik in de „**Toolbox**” ⑪ Afb. 66 op het tabblad „**Region parameter**”.

- ▶ Klik in het werkbeeld ⑥ Afb. 66 op een regio.
- ▶ Schuif de schuifbalken „**growth power**” en/of „**growth limit**” aan.

6.14.6.2.2 Bloedvatdetectie

Om bloedvaten af te bakenen van atrofische zones, kunnen de minimale en maximale grootte worden aangepast van de bloedvaten die door RegionFinder worden gedetecteerd. Als alternatief kunnen overlays, bijvoorbeeld blokkeerlijnen of blokkeercirkels, worden gebruikt.

De volgende parameters zijn beschikbaar op het tabblad „**Vessel detection**” van de toolbox ⑪ Afb. 66:

- De parameter „**Vessel min size**” past de minimumdiameter van bloedvaten herkend door RegionFinder aan.
- De parameter „**Vessel max size**” past de maximumdiameter van bloedvaten herkend door RegionFinder aan.
- De parameter „**Strap ratio**” past de bloedvatuitsluiting aan binnen de geselecteerde regio.



Voor de beste resultaten voor het uitsluiten van bloedvaten moet de „**Vessel max size**” groter zijn dan de „**Vessel min size**” en moet de „**Strap ratio**” groter zijn dan nul.

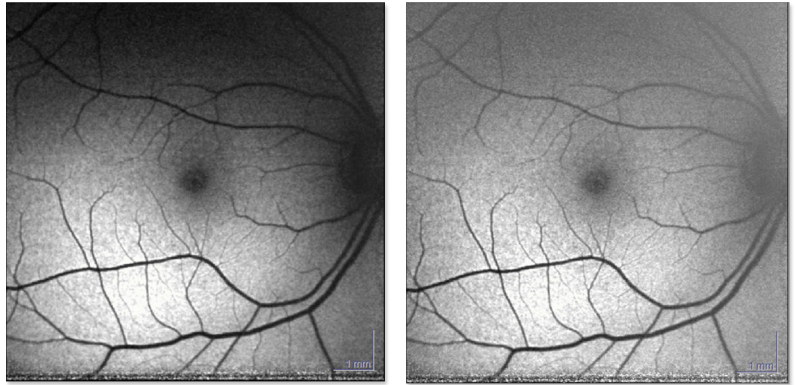
- ▶ Klik in de „**Toolbox**” ⑪ Afb. 66 op het tabblad „**Vessel Detection**”.
- ▶ Klik in het werkbeeld ⑥ Afb. 66 op een regio.
- ▶ Om de minimale grootte van bloedvaten die worden gedetecteerd in te stellen, schuift u de schuifbalk „**Vessel min size**” naar de gewenste positie.
- ▶ Om de maximale grootte van bloedvaten die worden gedetecteerd in te stellen, schuift u de schuifbalk „**Vessel max size**” naar de gewenste positie.
- ▶ Voor het uitsluiten van bloedvaten uit de geselecteerde regio, schuift u de schuifbalk „**Strap Ratio**” naar de gewenste positie.
- ▶ Om de instellingen te testen, houdt u de muiscursor op het gewenste beeld en draait u aan het muiswiel om de groeikracht te vergroten.

6.14.6.2.3 Belichting en afvlakking verbeteren

Als de beeldkwaliteit aangetast is door een ongelijke verlichting, is het mogelijk de verlichting van het beeld te verbeteren. De verbetering van de beeldverlichting zorgt echter voor een afname van de beeldscherpte.

De volgende parameters zijn beschikbaar op het tabblad „**Image parameter**” van de toolbox ⑪ Afb. 66:

- De parameter „**Shadow correction**” past de verlichting binnen het beeld aan.
- De parameter „**Smoothing**” past de afvlakking van het beeld aan.



Afb. 81: Werkbeeld vóór en na schaduwcorrectie en afvlakking

- ▶ Klik in de „**Toolbox**” ⑪ Afb. 66 op het tabblad „**Image Parameters**”.
- ▶ Voor het verbeteren van de verlichting van het werkbeeld schuift u de schuifbalk „**Shadow Correction**” naar de gewenste positie.
- ▶ Voor het vergroten van de afvlakking van het werkbeeld schuift u de schuifbalk „**Smoothing**” naar de gewenste positie.

6.14.6.2.4 Perilesionale patronen

De parameter „**Increased AF pattern**” is beschikbaar op het tabblad „**Perilesional pattern**” van de toolbox ⑪ Afb. 66. Pas deze parameter aan om het perilesionale patroon rondom de regio te definiëren. Om het ideale patroon te selecteren, raadpleegt u Holz et. al. Progression of Geographic Atrophy and Impact of Autofluorescence Patterns in Age-related Macular Degeneration. Am J Ophthalm 2007; 143:463-472.



De RegionFinder-software herkent niet welke perilesionale patronen er zijn

Beslissingen over welke perilesionale patronen moeten worden gebruikt, worden genomen volgens het oordeel van de arts.

De volgende patronen zijn beschikbaar:

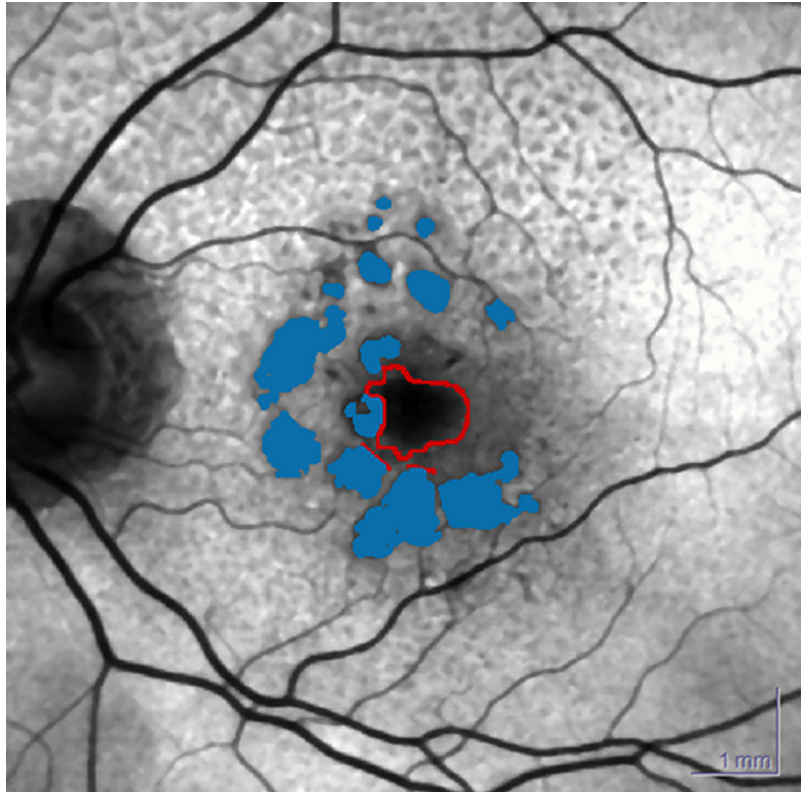
- „**Unseeded**”
- „**No geographic atrophy**”
- „**No hypofluorescence**”
- „**Focal**”
- „**Diffuse: reticular**”
- „**Diffuse: branching**”
- „**Diffuse: fine granular**”
- „**Diffuse: with spots**”
- „**Diffuse: trickling**”
- „**Banded**”
- „**Patchy**”

6.14.6.3 Beperkingen

6.14.6.3.1 Blokkeeromtrek definiëren

Om de groei van regio's in bepaalde zones te beperken, kunnen handmatig beperkingen worden aangebracht. De functie „**block: contour**” definieert een omtrek als een blokkeerbeperking.

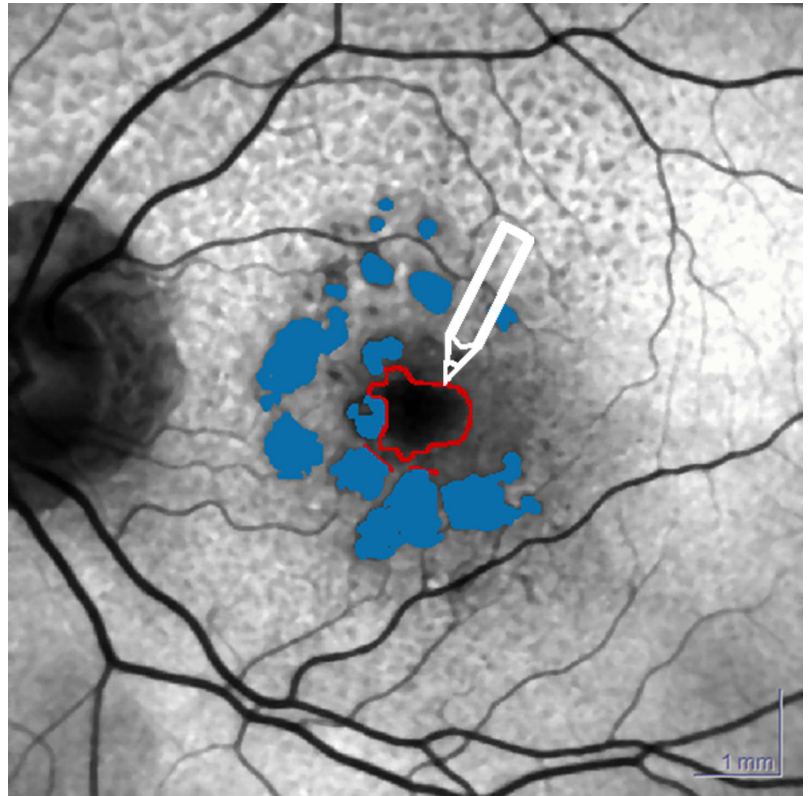
- ▶ Voeg nieuwe regio's toe → Hoofdstuk 6.14.4.1.1 „Nieuwe regio's toevoegen” op pagina 175.
- ▶ Klik met de rechtermuisknop op het werkbeeld ⑥ Afb. 66.
 - ➔ Het contextmenu wordt geopend.
- ▶ Selecteer „**block: contour**”.



Afb. 82: Een omtrek rond het aandachtsgebied aanmaken

- ▶ Klik op meerdere punten om een omtrek rond het aandachtsgebied aan te maken Afb. 82.
 - ➔ De blokkeeromtrek wordt getrokken.
- ▶ Om de blokkeeromtrek op te slaan, klikt u met de rechtermuisknop op de regio en selecteert u „**accept contour**”.

6.14.6.3.2 Blokkeerbeperingen definiëren met de vrije hand



Afb. 83: Beperkingen definiëren met de vrije hand

Om de groei van regio's in bepaalde zones te beperken, kunnen handmatig beperkingen worden aangebracht. De functie „**block: free hand**” definieert een blokkeerbepering met de vrije hand Afb. 83.

- ▶ Voeg nieuwe regio's toe → Hoofdstuk 6.14.4.1.1 „Nieuwe regio's toevoegen” op pagina 175.
- ▶ Klik met de rechtermuisknop op het werkbeeld ⑥ Afb. 66.
 - ➔ Het contextmenu wordt geopend.
- ▶ Selecteer „**block: free hand**”.
- ▶ Houd de linkermuisknop ingedrukt en trek een blokkeerbepering.
- ▶ Laat de muisknop los.
 - ➔ De blokkeerbepering met de vrije hand wordt ingesteld.

6.14.6.4 Regio's, beperkingen en expertparameters kopiëren

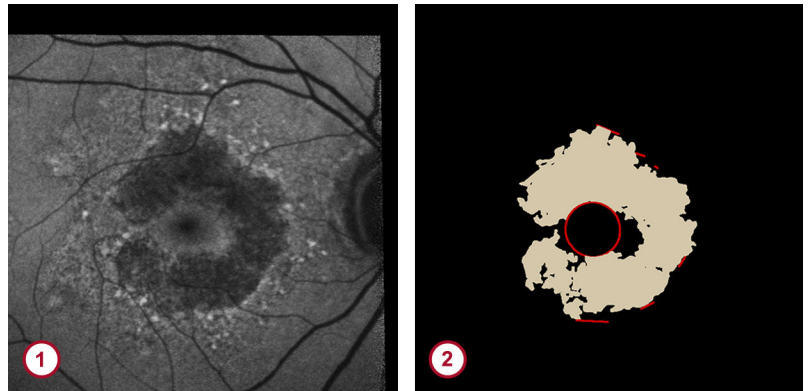
Het kopieerproces in de expertmodus is hetzelfde als in de basismodus → Hoofdstuk 6.14.5.5 „Regio's en beperkingen kopiëren” op pagina 187. Het verschil is dat u meer parameters van het vergelijkingsbeeld naar het werkbeeld kunt kopiëren dan in de basismodus.

Selecteer in het venster „**Copy Regions**” de volgende parameters die moeten worden gekopieerd naar het werkbeeld:

- Kopieer alle regio's inclusief het zaaipt voor het algoritme en alle andere parameters
- Kopieer alle beperkingen
- Kopieer waarden voor schaduwcorrectie en afvlakken
- Kopieer perilesionaal patroon

6.14.6.5 Regio's exporteren

- ▶ Voeg nieuwe regio's toe ➔ Hoofdstuk 6.14.4.1.1 „Nieuwe regio's toevoegen” op pagina 175.
- ▶ Klik met de rechtermuisknop op het werkbeeld.
 - ➔ Het contextmenu wordt geopend.
- ▶ Selecteer „**export regions...**”.
 - ➔ Het venster „**Save as**” wordt geopend.
- ▶ Selecteer een opslaglocatie en een bestandsnaam.
- ▶ Bevestig met „**Save**”.



Afb. 84: Geëxporteerde beelden

- ① Geëxporteerd BAF-beeld zonder regio
- ② Geëxporteerde regio
 - ➔ Twee beelden worden geëxporteerd. Het eerste beeld is het BAF-beeld zonder de regio ① Afb. 84. Het tweede beeld bevat alleen de regio ② Afb. 84.

7 Bestanden exporteren

7.1 Foto's exporteren

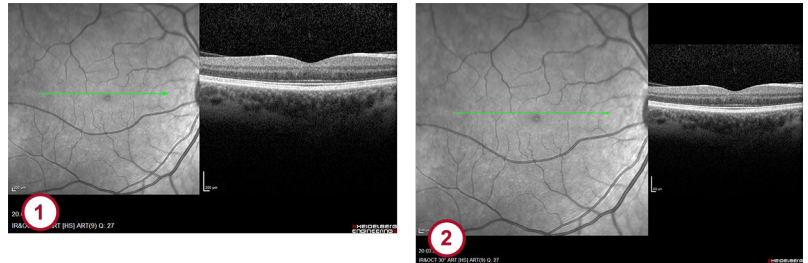
Voor het weergeven van onderzoeken op externe beeldweergavesoftware kunt u deze als jpg, bmp, tif of png exporteren. Afhankelijk van uw externe beeldweergavesoftware kunnen de geëxporteerde beelden er bij weergave wat blokkerig uitzien.

- ▶ Klik met de rechtermuisknop op de gewenste miniatuur.
 - ➡ Het contextmenu wordt geopend.
- ▶ Selecteer „Export ► as Picture”.
 - ➡ Het venster „Save as” wordt geopend.
- ▶ Selecteer een opslaglocatie, een bestandsnaam en één van de volgende bestandstypen:
 - .bmp-bestanden
 - .jpg-bestanden
 - .tif-bestanden
 - .png-bestanden
- ▶ Voor het exporteren van patiëntgegevens selecteert u de volgende opties in het gedeelte „Options”:
 - „Add Info Block”
 - „Add Patient Name”
 - „Add Overlays”
- ▶ Voor het exporteren van patiëntgegevens selecteert u de volgende opties in het gedeelte „Displayed Patient Info”:
 - „Patient Name”
 - „Patient ID”
 - „Date of Birth”
 - „Ancestry”
 - „Diagnosis”
- ▶ Voor het selecteren van de opties van de OCT-beelden schakelt u ofwel het selectievakje „1:1 Pixel” of het selectievakje „1:1 µm” in het gedeelte „OCT Image Options” in.

- ▶ Voor het instellen van de maximale beeldhoogte schakelt u het selectievakje „**Maximum Image Height = 496 pixels**” in het gedeelte „**HRA Image Options**” in.



Voor cSLO-beelden zijn de „**HRA Image Options**” standaard gedeactiveerd.



Afb. 85: Opties HRA-beelden

- ① Beeldhoogte verkleind tot 496 pixels
- ② Oorspronkelijke beeldhoogte
 - ➔ Met deze functie wordt de originele beeldgrootte van het cSLO-beeld verkleind van 768 x 768 pixels naar 496 x 496 pixels ①. Het cSLO-beeld zal dezelfde hoogte hebben als het OCT-beeld; 768 x 496 pixels. Als het selectievakje niet is ingeschakeld, zal de originele beeldgrootte van het cSLO-beeld worden behouden. Dit leidt tot een grotere beeldgrootte dan die van het OCT-beeld ②.
- ▶ Voor het bevestigen en opslaan van uw wijzigingen klikt u op „**Save**”.

7.2 Filmpjes exporteren

Voor het weergeven van filmpjes op externe afspeler software kunt u deze als filmbestanden exporteren.

- ▶ Klik met de rechtermuisknop op de gewenste miniatuur.
 - ➔ Het contextmenu wordt geopend.
- ▶ Selecteer „**Export ► as Picture**”.
 - ➔ Het venster „**Save as**” wordt geopend.
- ▶ Selecteer een opslaglocatie en een bestandsnaam.
- ▶ Open de keuzelijst „**Data type**” en selecteer „**AVI**”.
- ▶ Voor het definiëren van de videocompressiecodec klikt u op „**Set up Codec**”.
 - ➔ Het venster „**Video Compression**” wordt geopend.
- ▶ Selecteer een geschikte compressor en een compressiekwaliteit.

De volgende AVI-codecs zijn beschikbaar:

- Microsoft RLE
- Microsoft Video 1
- Intel IYUV Codec
- Cinepak Codec by Radius
- Full Frames (ongecomprimeerd)

- ▶ Voor het aanpassen van de compressiekwaliteit schuift u de schuifbalk naar de juiste waarde. De kwaliteitsscore varieert van 0 (bijzonder lage kwaliteit) tot 100 (uitstekende kwaliteit).
- ▶ Bevestig met „OK”.
- ▶ Voor het opslaan van de video klikt u op „Save”.
 - ➔ De video kan worden bekeken met een externe videospeler.

7.3 .xml-bestanden exporteren

De functie „**Export as XML**” is standaard niet beschikbaar na de installatie van de SPECTRALIS-software. De functie moet beschikbaar worden gemaakt via de volgende procedure waarin het pad naar de opslaglocatie wordt geconfigureerd. Deze stappen moeten niet telkens wanneer een .xml-export wordt gemaakt worden herhaald.

Het pad naar de opslaglocatie configureren

- ▶ Open het analysevenster ➔ Hoofdstuk 6.1 „Onderzoeken in het analysevenster openen” op pagina 92.
- ▶ Voor het instellen van de opslaglocatie van het .xml-bestand selecteert u „Options ▶ Preferences” op de menubalk.
 - ➔ Het venster „Preferences” wordt geopend.
- ▶ Selecteer „Data Export Options ▶ XML Data Export”.
- ▶ Klik in het gedeelte „Destination folder for export files” op „Browse” en selecteer een opslaglocatie.
- ▶ Bevestig met „OK”.
- ▶ Klik in het gedeelte „Post-processing Application” op „Browse” en selecteer het programma waarmee de .xml-bestanden moeten worden geopend.
- ▶ Bevestig met „OK”.
- ▶ Voor het automatisch uitlijnen van geëxporteerde follow-upbeelden op het referentiebeeld schakelt u het selectievakje „Align follow-up to reference” in.
- ▶ Als de patiëntgegevens moeten worden geanonimiseerd, schakelt u het selectievakje „Depersonalize” in.
- ▶ Bevestig met „OK”.
- ▶ Voor het sluiten van het analysevenster klikt u op .
- ▶ Sluit de HEYEX-software af.

Patiëntgegevens als .xml-bestanden exporteren

- ▶ Klik met de rechtermuisknop op de gewenste miniatuur.
 - ➔ Het contextmenu wordt geopend.
- ▶ Selecteer „Export ▶ as XML”.
 - ➔ De melding „Exporting Data to XML. Please wait.” wordt geopend. De .xml-bestanden worden op de opslaglocatie opgeslagen.

7.4 RegionFinder-bestanden exporteren

7.4.1 Voortgangsgegevens exporteren

De gegevens van het analyseoverzicht kunnen worden geëxporteerd naar een csv-bestand. Dit bestand kan worden geopend met elke spreadsheetsoftware of elke editor.

- ▶ Selecteer het tabblad „Change Analysis” Afb. 65.

- ▶ Klik op  12 Afb. 65.
- ▶ Selecteer een opslaglocatie in het openingsvenster en bevestig met „OK”.
 - ➔ Wanneer de export met succes is voltooid, wordt er een melding weergegeven met de vraag of het aangemaakte csv-bestand moet worden geopend of niet. Als u wilt voorkomen dat deze melding wordt weergegeven, schakelt u het selectievakje „*Don't ask me again*” in.
- ▶ Klik op „OK” om het bestand te openen.
 - ➔ Het csv-bestand wordt geopend in spreadsheetsoftware.

7.4.2 Voortgangsfilmpjes exporteren

- ▶ Selecteer het tabblad „*Change Analysis*” Afb. 65.
- ▶ Open de keuzelijst „*Analyzing Parameter*” 4 Afb. 65 en selecteer „*Progression Movie*”.
- ▶ Klik op  12 Afb. 65.
 - ➔ Het venster „*Save as*” wordt geopend.
- ▶ Selecteer een opslaglocatie en een bestandsnaam.
- ▶ Bevestig met „OK”.
 - ➔ Het voortgangsfilmpje wordt geëxporteerd als een avi-bestand en kan worden bekeken in een externe filmspeler.

8 Rapporten

De volgende rapporten zijn voor uw apparaat beschikbaar:

Rapport	HRA	HRA+OCT	OCT
„Overview” report Overzichtsrapport	✓	✓	✓
„Detailed” report Gedetailleerd rapport	–	✓	✓
„Retina Single Exam” report Rapport enkelvoudig netvliesonderzoek	–	✓	✓
„Retina Change” reports for progression series Netvliesveranderingsrapporten voor voortgangssreeks	–	✓	✓
„3D View” report Rapport 3D-weergave	–	✓	✓
„Transverse Analysis” report Rapport transversale analyse	–	✓	✓
„Thickness Map Single Exam” report Rapport diktemapping enkelvoudig onderzoek	–	✓	✓
„Thickness Map Change” reports for progression series Rapporten diktemapping voor voortgangssreeks	–	✓	✓
„RNFL Single Exam OU” report OU-rapport enkelvoudig onderzoek netvlieszenuwvezellaag	–	✓	✓
„RNFL Change” reports for progression series Veranderingsrapporten voor voortgangssreeksen netvlieszenuwvezellaag	–	✓	✓
„RNFL Trend” report Trendrapport netvlieszenuwvezellaag	–	✓	✓

Rapport	HRA	HRA+OCT	OCT
„ Asymmetry Analysis Single Exam ” report Rapport asymmetrieanalyse enkelvoudig onderzoek	–	✓	✓
„ RNFL & Asymmetry Analysis Single Exam ” report Rapport netvlieszenuwvezellaag en asymmetrieanalyse enkelvoudig onderzoek	–	✓	✓
„ Posterior Pole Assessment ” report Rapport beoordeling posterieure pool	–	✓	✓
„ MultiColor – Selective Color Laser Images ” report Rapport MultiColor selectieve kleurenlaserbeelden	Optie	Optie	Optie

8.1 Rapporten afdrukken

- ▶ Klik met de rechtermuisknop op de gewenste miniatuur.
 - ➔ Het contextmenu wordt geopend.
- ▶ Selecteer „**Print**”.
 - ➔ Het venster „**Print Spectralis Report**” wordt geopend.
- ▶ U kunt ook het analysevenster openen en ➔ Hoofdstuk 6.1 „Onderzoeken in het analysevenster openen” op pagina 92 „**Image ► Print**” selecteren op de menubalk of klik op  op de werkbalk klikken.
 - ➔ Het venster „**Print Spectralis Report**” wordt geopend.
- ▶ Open in het gedeelte „**Printer**” de keuzelijst en selecteer de gewenste printer.
- ▶ Open de keuzelijst „**Language**” en selecteer de gewenste taal.
- ▶ Selecteer het gewenste aantal exemplaren in de keuzelijst „**Number of Copies**” van het gedeelte „**Copies**”.
- ▶ Selecteer het gewenste rapport in het gedeelte „**Reports**”.
Afhankelijk van uw selectie komt het gedeelte „**Report Options**” beschikbaar.
- ▶ Selecteer de volgende opties ➔ Tab. 13 „Rapportopties” op pagina 201:

Tab. 13: Rapportopties

Rapport	Optie	Beschrijving
Overzichtsrapporten	„No. scans per page”	Voer het aantal beelden per pagina in. Merk op dat OCT-beelden als twee beelden tellen.
Rapporten met diktemappings	„Thickness Map”	Als het batchproces met segmentatie voor alle lagen is gebruikt, kunnen afzonderlijke laagdiktemappings als rapport worden afgedrukt als toevoeging aan de standaardnetvliesdiktemapping. Selecteer de gewenste laag in de keuzelijst.
Rapporten met posterieure-poolmappings	„Posterior Pole Map”	Als het batchproces met segmentatie voor alle lagen is gebruikt, kunnen afzonderlijke posterieure-poolmappings als rapport worden afgedrukt als toevoeging aan de standaardnetvliesdiktemapping. Selecteer de gewenste laag in de keuzelijst.

De instellingen van de **„Report Options”** worden in de software bewaard en de volgende keer weer toegepast als u een rapport van hetzelfde type afdrukt. De instellingen die u onder ➔ Hoofdstuk 6.2.1 „Weergavevoorkeuren instellen” op pagina 93 hebt gemaakt, worden hier niet meegenomen.

- ▶ Selecteer de volgende lay-outopties in het gedeelte **„Layout options”**:

Tab. 14: Lay-outopties

Optie	Beschrijving
„Display Page Header”	Geeft de titel van het rapport en de aangepaste koptekst weer.
„Display Patient Information”	Geeft de patiëntnaam, de patiënt-ID, de geboortedatum en het geslacht weer.
„Display Diagnosis and Comment”	Geeft de diagnose en het commentaar weer.
„Provide Space for Notes”	Geeft het vak weer voor aantekeningen.
„Add Page Margins”	Geeft de extra paginamarges weer.
„Automatic Page Orientation”	De pagina-instelling wordt automatisch ingesteld op staand of liggend naargelang van het rapporttype.

- ▶ Klik voordat u het rapport afdrukt altijd op **„Preview”** om te controleren of het correcte rapport is geselecteerd en alle relevante diagnostische informatie wordt weergegeven.
 - ➔ Er wordt een voorbeeld van het rapport weergegeven.
- ▶ Voor het sluiten van het voorbeeld klikt u op **„Back”** of .
- ▶ Voor afdrukken klikt u op **„Print”**.

8.1.1 Standaardrapporten en instellingen definiëren

Als u vanuit het databasevenster rapporten afdrukt, wordt het laatst geselecteerde rapporttype automatisch standaard geselecteerd in het venster „**Print Spectralis Report**”.

Als u een onderzoek in het analysevenster opent en een analysetabblad selecteert, wordt het rapport dat bij het geselecteerde analysetabblad hoort automatisch voor afdrukken geselecteerd in het venster „**Print Spectralis Report**”.

Voor het wijzigen van het voorgedefinieerde gedrag van de afdrukfunctie van het analysevenster, gaat u als volgt te werk:

- HEYEX, versie 1.12**
- ▶ Ga naar „*Setup ▶ Options ▶ Plug Ins ▶ hrviewer ▶ Setup ▶ Miscellaneous Options ▶ Default report and settings*” en schakel het selectievakje uit.
 - ▶ Bevestig uw wijzigingen met „**OK**”.
 - ➔ Het laatst geselecteerde rapporttype wordt automatisch geselecteerd als u rapporten afdrukt vanuit het analysevenster.
- HEYEX 2, versie 2.5.5**
- ▶ Meld u aan als hoofdgebruiker.
 - ▶ Selecteer op het tabblad „**settings**” „*Module ▶ hrviewer ▶ Database window ▶ Miscellaneous Options ▶ Print Options ▶ Default report and settings*” en schakel het selectievakje uit.
 - ▶ Bevestig uw wijzigingen met „**OK**”.
 - ➔ Het laatst geselecteerde rapporttype wordt automatisch geselecteerd als u rapporten afdrukt vanuit het analysevenster.

8.1.2 Rapporten vanaf de lightbox afdrukken



Als u een rapport met onderzoeken van verschillende dagen maakt, wordt de diagnose niet in het rapport weergegeven.

- ▶ Sleep de gewenste miniatures naar de lightbox.
- ▶ Klik met de rechtermuisknop op de gewenste miniatuur.
 - ➔ Het contextmenu wordt geopend.
- ▶ Selecteer „**Print**”.
 - ➔ Het „**Print Spectralis Report**”-venster wordt geopend.
- ▶ Selecteer de rapportopties ➔ Tab. 13 „Rapportopties” op pagina 201 en de lay-outopties ➔ Tab. 14 „Lay-outopties” op pagina 201 en klik op „**Print**” voor afdrukken.

8.1.3 OU-rapporten afdrukken

- HEYEX, versie 1.12**
- ▶ Om een OU-rapport te genereren, sleept u een beeld van het linkeroog en een beeld van het rechteroog van hetzelfde onderzoek naar de lightbox.
 - ▶ Houd  ingedrukt op het toetsenbord en klik op de twee miniatures.
 - ▶ Laat  los en klik met de rechtermuisknop op een geselecteerde miniatuur.
 - ➔ Het contextmenu wordt geopend.

HEYEX 2, versie 2.5.5 of nieuwer

- ▶ Selecteer „**Print**”.
 - ➔ Het venster „**Print Spectralis Report**” wordt geopend.
- ▶ Selecteer de rapportopties ➔ Tab. 13 „Rapportopties” op pagina 201 en de lay-outopties ➔ Tab. 14 „Lay-outopties” op pagina 201 en klik op „**Print**” voor afdrukken.
- ▶ Houd  ingedrukt op het toetsenbord en klik op de gewenste miniaturen.
- ▶ Laat  los en klik met de rechtermuisknop op een geselecteerde miniatuur.
 - ➔ Het contextmenu wordt geopend.
- ▶ Selecteer „**Print**”.
 - ➔ Het venster „**Print Spectralis Report**” wordt geopend.
- ▶ Selecteer de rapportopties ➔ Tab. 13 „Rapportopties” op pagina 201 en de lay-outopties ➔ Tab. 14 „Lay-outopties” op pagina 201 en klik op „**Print**” voor afdrukken.

8.1.4 Standaardrapporten definiëren

Met HEYEX 2-versie 2.5.5 of nieuwer kunnen standaardrapporten voor opstellen direct na een onderzoek worden gedefinieerd. Deze rapporten worden automatisch in het gedeelte „**Reports/ Documents**” weergegeven.

- ▶ Selecteer het tabblad „**Settings**” van het lint.
- ▶ Klik in het gedeelte „**Options**” op .
 - ➔ Het „**Options**”-venster wordt geopend.
- ▶ Selecteer in het venster „**Options**” het tabblad „**Ophthalmology**”.
- ▶ In het gedeelte „**Report type configuration**” bepaalt u welke rapporten u automatisch wilt laten genereren direct na een onderzoek. De volgende standaardrapporten zijn momenteel beschikbaar:

Tab. 15: Standaardrapporten

Onderzoek	Beschrijving	Beschikbare rapporten
„ Single images ”	cSLO-beelden	„ Overview Report ”, 1 tot 16 beelden per pagina
„ OCT without volume ”	Cirkelscans en lijnscans	„ Overview Report, 1 image per page ”
		„ Retina Single Exam Report ”
„ OCT without volume with follow-up ”	Voortgangssreeksen van cirkelscans of lijnscans	„ Overview Report, 1 image per page ”
		„ Retina Single Exam Report ”
		„ Retina Change Report, Recent Follow-up ”
		„ Retina Change Report, Recent Follow-ups [Standard] ”
		„ Retina Change Report, Recent Follow-ups [Large OCT] ”
		„ Retina Change Report, All Follow-ups [Standard] ”
		„ Retina Change Report, All Follow-ups [Large OCT] ”

Onderzoek	Beschrijving	Beschikbare rapporten
„OCT volume”	Volumescans en radiaalscans	„Overview Report, 1 image per page”
		„Retina Single Exam Report”
		„Thickness Map Single Exam Report”
„OCT volume with follow-up”	Voortgangssreeksen van volumescans of radiaalscans	„Overview Report, 1 image per page”
		„Thickness Map Change Report, All Follow-ups”
		„Retina Single Exam Report”
		„Retina Change Report, All Follow-ups [Standard]”
		„Retina Change Report, All Follow-ups [Large OCT]”
		„Thickness Map Single Exam Report”

- ▶ Klik op „Select”.
 - ➔ Het „Choosing a default report”-venster wordt geopend.
- ▶ Open de keuzelijst en selecteer de gewenste rapport.
- ▶ Bevestig uw wijzigingen met „Save”.
 - ➔ Het venster „Choosing a default report” wordt gesloten. Achter het onderzoek wordt de naam van het geselecteerde rapport weergegeven.
- ▶ Bevestig uw wijzigingen met „Save”.
 - ➔ Het venster „Options” wordt gesloten.



Als u informatie bewerkt in het venster „Patient master data”, worden de automatisch aangemaakte standaardrapporten in het gedeelte „Reports/Documents” niet gewijzigd.

8.2 Rapporten aanpassen

Het is mogelijk het logo en het adres van uw medische praktijk of kliniek op rapporten weer te geven. Zorg dat u de gewenste gegevens als bmp- of txt-bestanden beschikbaar hebt.

HEYEX, versie 1.12

- ▶ Dubbelklik op een patiënt in de patiëntenlijst van HEYEX.
- ▶ Voor het openen van het beeldweergavevenster klikt u op  op de werkbalk van het databasevenster.
 - ➔ Het beeldweergavevenster wordt geopend en alle onderzoeken worden als miniatures weergegeven.
- ▶ Selecteer „Setup ► Customize Printout” in de menubalk van het beeldweergavevenster.
 - ➔ Het venster „Customize header and footer for printouts” wordt geopend.

HEYEX 2, versie 2.5.5 of nieuwer

- ▶ Klik met de rechtermuisknop op de gewenste miniatuur.
 - ➔ Het contextmenu wordt geopend.
- ▶ Selecteer „Print”.
 - ➔ Het venster „Print Report” wordt geopend.

- ▶ Selecteer de knop „**Customize Header and Footer**”.
- ➔ Het venster „**Customize header and footer of printouts**” wordt geopend.

De koptekst aanpassen

- ▶ Voor het aanpassen van de koptekst van rapporten met een staande opmaak klikt u op „**Browse**” in het gedeelte „**Header** ▶ **Portrait**”.
- ▶ Voor het aanpassen van de koptekst van rapporten met een liggende opmaak klikt u op „**Browse**” in het gedeelte „**Header** ▶ **Landscape**”.
- ➔ Het venster „**Open**” wordt geopend.
- ▶ Selecteer een .bmp- of een .txt-bestand.
- ▶ Bevestig met „**Open**”.
- ▶ Voor het wijzigen van de uitlijning van het logo opent u de keuzelijst „**Alignment**” en selecteert u één van de volgende opties:
 - „**Left**”
 - „**Center**”
 - „**Right**”
 - „**Fit**”, alleen aanbevolen voor .bmp-bestanden

Wanneer de optie „**Fit**” is geselecteerd, zal het logo zo groot mogelijk worden weergegeven, waarbij de originele verhoudingen worden bewaard.
- ▶ Voor het instellen van de afmetingen van het logo voert u de afmetingen in de gedeeltes „**Width [mm]**” en „**Height [mm]**” in.



Gebruik deze functie alleen wanneer u .bmp-bestanden gebruikt.

De voettekst aanpassen

- ▶ Voor het aanpassen van de voettekst van rapporten met een staande opmaak klikt u op „**Browse**” in het gedeelte „**Footer** ▶ **Portrait**” en herhaalt u de eerder beschreven stappen.
- ▶ Voor het aanpassen van de voettekst van rapporten met een liggende opmaak klikt u op „**Browse**” in het gedeelte „**Footer** ▶ **Landscape**” en herhaalt u de eerder beschreven stappen.
- ▶ Voor het bevestigen en opslaan van uw wijzigingen klikt u op „**OK**”.
- ➔ De kop- en voettekst van de rapporten wordt aangepast.

8.3 Rapport „Overview”

Vereiste onderzoeken:

- cSLO-beelden of OCT-beelden

Lay-outs:

- 1 tot 16 beelden per pagina.
- De meest geschikte lay-out wordt automatisch voorgesteld.

i

OCT-beelden tellen als 2 beelden: het cSLO-beeld en het OCT-doorsnedebeeld.

Overview Report
SPECTRALIS® Tracking Laser Tomography

HEIDELBERG
ENGINEERING

Patient: DOB: Sex: OS
Patient ID: Exam.:
Diagnosis: Comment: ---

IR 30° ART [HR]

Notes:
Date: Signature:

Software Version: 6.0.1 www.HeidelbergEngineering.com Overview Report, Page 1

Afb. 86: Rapport „Overview”

- ① Patiëntgegevens, diagnose en commentaar
- ② Beeld en beeldinformatie
- ③ Ruimte voor commentaren

8.4 Rapport „Detailed”

Vereiste onderzoeken:

- OCT-beelden

i

Het rapport bevat de huidige weergave van het scherm. Als op het beeld op het scherm ingezoomd is, komt het ook ingezoomd in het rapport. Als er op het scherm segmentatielijnen worden weergegeven, komen de segmentatielijnen ook in het rapport.

Detailed Report
SPECTRALIS® Tracking Laser Tomography

Patient: _____ DOB: _____ Sex: _____
Patient ID: _____ Exam.: _____
Diagnosis: --- Comment: ---

HEIDELBERG ENGINEERING **OD**

IR 30° ART (HS) OCT 30° (9.4 mm) ART (11) Q: 37 (HS)

Notes:
Date: _____ Signature: _____

Software Version: 6.12.4 www.HeidelbergEngineering.com Detailed Report

Afb. 87: Rapport „Detailed”

- ① Patiëntgegevens, diagnose en commentaar
- ② cSLO-beeld en beeldinformatie
- ③ OCT-beeld en beeldinformatie
- ④ Ruimte voor commentaren

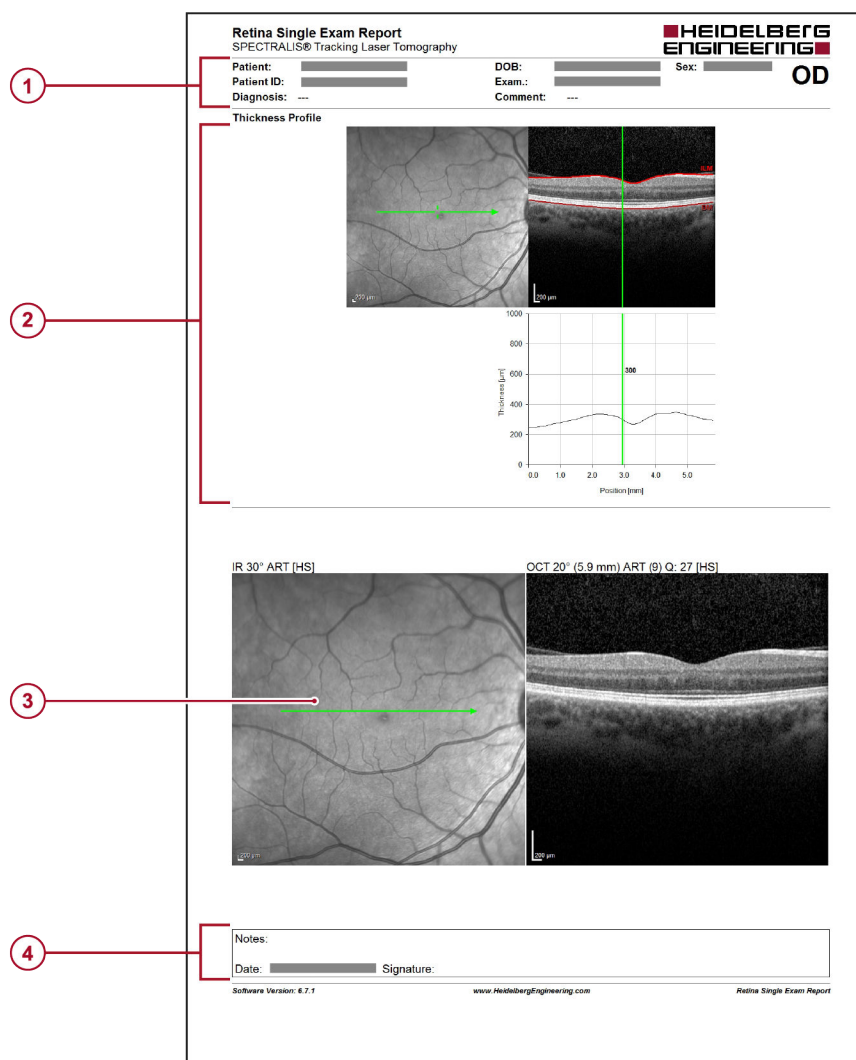
8.5 Rapport „Retina Single Exam”

Vereiste onderzoeken:

- OCT-lijnscaans

i

Als u voor het maken van dit rapport een volumescan of radiaalscan gebruikt, wordt het laatst geselecteerde doorsnedebeeld in het analysevenster gebruikt. Voor het gebruiken van een ander doorsnedebeeld breidt u het OCT-beeld uit en selecteert u het gewenste doorsnedebeeld. U kunt ook het onderzoek in het analysevenster openen en het gewenste doorsnedebeeld selecteren. Sluit hierna het analysevenster. Het geselecteerde doorsnedebeeld wordt automatisch door het rapport gebruikt.



Afb. 88: Rapport „Retina Single Exam”

- ① Patiëntgegevens, diagnose en commentaar
- ② cSLO-beeld, OCT-beeld en dikteprofielgrafiek
- ③ Vergroot cSLO-beeld, OCT-beeld met beeldinformatie
- ④ Ruimte voor commentaren

8.6 „Retina Change”-rapporten voor voortgangssreeks

Vereiste onderzoeken:

- Voortgangssreeks van enkelvoudige OCT-scans

Opties:

- „Retina Change Report, Recent Follow-Up”
- „Retina Change Report, All Follow-Ups”
- Het momenteel geselecteerde follow-upbeeld wordt met het referentiebeeld vergeleken.
- Alle follow-upbeelden van de voortgangssreeks worden met het referentiebeeld vergeleken.

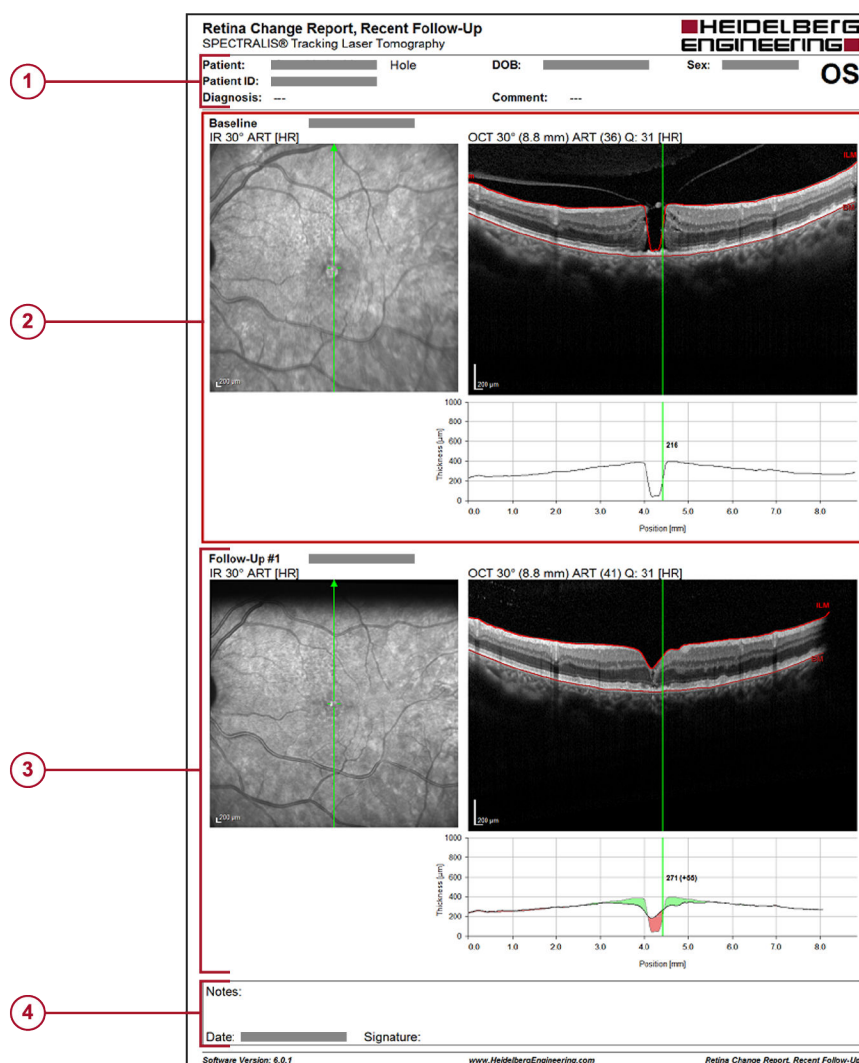
Lay-outs:

- Voor de „Retina Change Report, Recent Follow-Up” zijn de volgende lay-outs beschikbaar:
 - ☐ Recent Follow-Up
 - ☐ Recente follow-up [grote OCT]
 - ☐ Recente follow-up [standaard]
- Voor de „Retina Change Report, All Follow-Ups” zijn de volgende lay-outs beschikbaar:
 - ☐ Alle follow-ups [grote OCT]
 - ☐ Alle follow-ups [standaard]

i

Als u voor het maken van dit rapport een volumescan of radiaalscan gebruikt, wordt het laatst geselecteerde doorsnedebeeld in het analysevenster gebruikt. Voor het gebruiken van een ander doorsnedebeeld breidt u het OCT-beeld uit en selecteert u het gewenste doorsnedebeeld.

U kunt ook het onderzoek in het analysevenster openen en het gewenste doorsnedebeeld selecteren. Sluit hierna het analysevenster. Het geselecteerde doorsnedebeeld wordt automatisch door het rapport gebruikt.



Afb. 89: „Retina Change Report, Recent Follow-up”

- ① Patiëntgegevens, diagnose en commentaar
- ② cSLO-beeld, OCT-beeld en dikteprofielgrafiek van het baselineonderzoek
- ③ cSLO-beeld, OCT-beeld en dikteprofielgrafiek van het follow-uponderzoek
- ④ Ruimte voor commentaren

8.7 Rapport „3D View”

Vereiste onderzoeken:

- OCT-beelden



Het rapport kan alleen op het tabblad „3D View” worden gemaakt.

The screenshot shows the '3D View Report' interface for SPECTRALIS® Tracking Laser Tomography. It includes a header with the Heidelberg Engineering logo and 'OD'. A patient information section contains fields for Patient, Patient ID, Diagnosis, DOB, Exam, and Comment. A large 3D OCT volume is displayed in the center. Below the volume is a signature area with fields for Notes, Date, and Signature. The interface is annotated with three red circles: 1 points to the patient data section, 2 points to the 3D volume, and 3 points to the signature area.

Afb. 90: Rapport „3D View”

- ① Patiëntgegevens, diagnose en commentaar
- ② 3D-beeld
- ③ Ruimte voor commentaren

8.8 Rapport „*Transverse Analysis*”

Vereiste onderzoeken:

- OCT-volumescans met een maximale afstand van 60 µm tussen de doorsnedebeelden

i

Het rapport kan alleen in de weergaveoptie „*Transverse*” op het tabblad „3D View” worden gemaakt.

TXT_REPORT_RPT_TRANSVERSE
SPECTRALIS® Tracking Laser Tomography

Patient: DOB: Sex: **OS**
Patient ID: Exam.: Comment:

26 / 97

2

3

4

5

6

Notes:
Date: Signature:

Software Version: 6.7.1.3 www.HeidelbergEngineering.com TXT_REPORT_RPT_TRANSVERSE, Page 0

Afb. 91: Rapport „Transverse Analysis”

- ① Patiëntgegevens, diagnose en commentaar
- ② 3D-beeld
- ③ Structureel OCT-beeld (orthogonaal)
- ④ Transversaal OCT-beeld
- ⑤ Structureel OCT-beeld
- ⑥ Ruimte voor commentaren

8.9 Rapport „Thickness Map Single Exam”

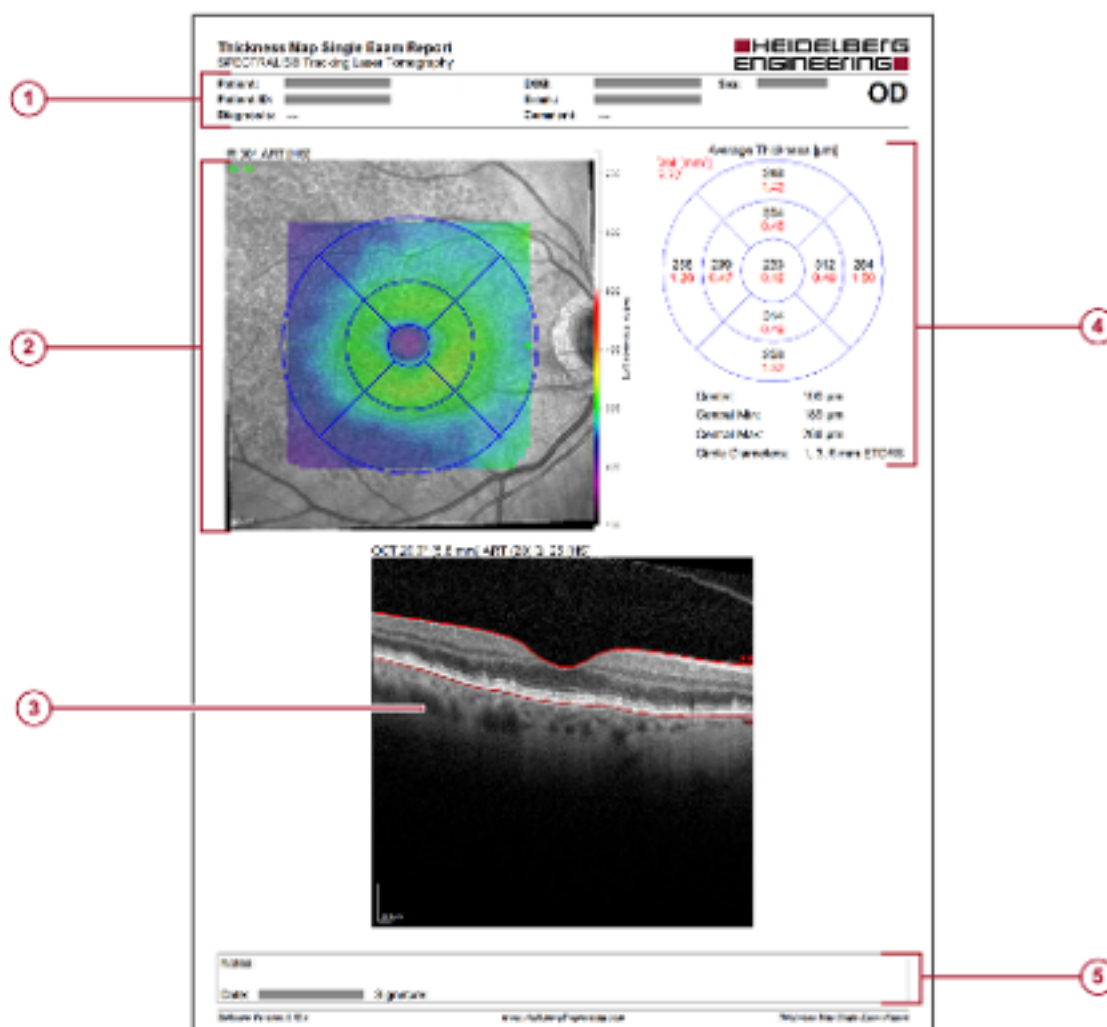
Vereiste onderzoeken:

- OCT-volumescans

i

Dit rapport is ook verkrijgbaar als een OU-rapport. Voor het maken van dit rapport voegt u een volumescan van het linkeroog en een volumescan van het rechteroog aan de lightbox toe.

De kleurentabel die in dit rapport wordt weergegeven, is de tabel die in het gedeelte „Thickness Map” als standaard is geselecteerd ➔ „Gedeelte „Thickness Map”” op pagina 94.

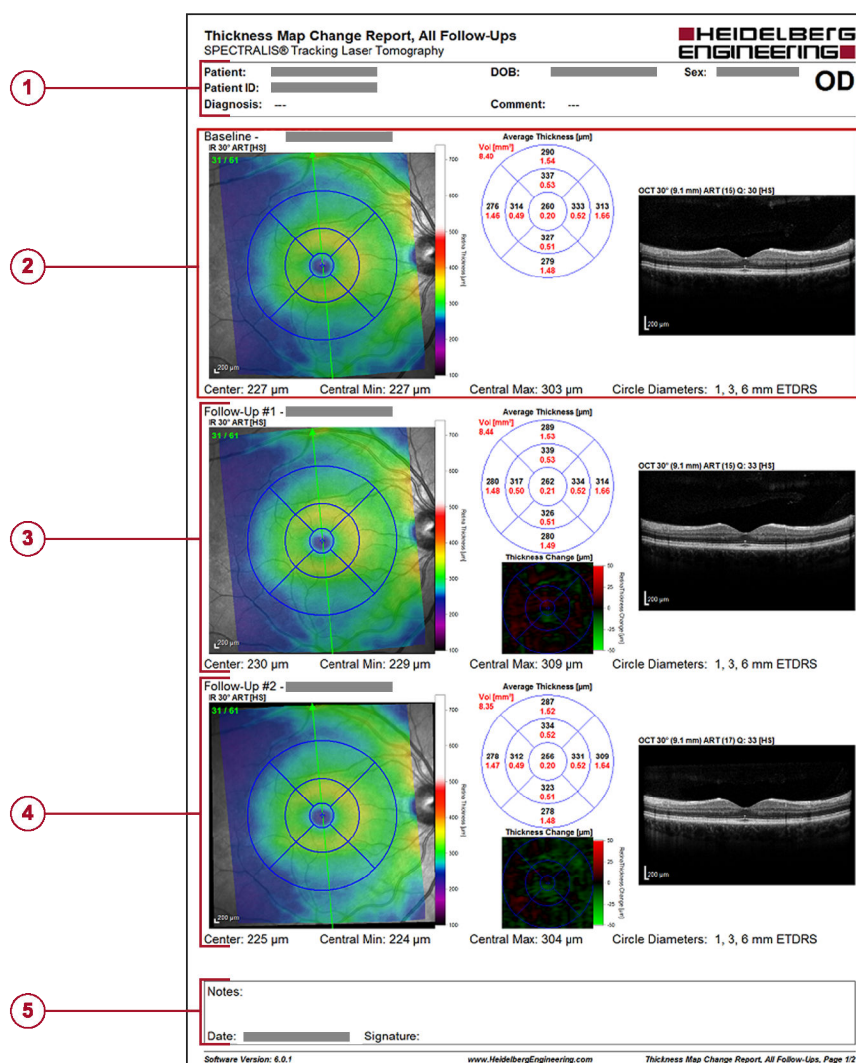


Lay-outs:

- Voor enkelvoudige onderzoeken:
 - „*Thickness Map Change Report, Recent Follow-Up*”
 - Het momenteel geselecteerde follow-upbeeld wordt met het referentiebeeld vergeleken.
 - „*Thickness Map Change Report, All Follow-Ups*”
 - Alle follow-upbeelden van de voortgangssreeks worden met het referentiebeeld vergeleken.
- Voor OU-onderzoeken:
 - „*Thickness Map Change Report OU, Recent Follow-Up*”
 - Het momenteel geselecteerde follow-upbeeld wordt met het referentiebeeld vergeleken.
 - „*Thickness Map Change Report OU, All Follow-Ups*”
 - Alle follow-upbeelden van de voortgangssreeks worden met het referentiebeeld vergeleken.



De kleurentabel die in dit rapport wordt weergegeven, is de tabel die in het gedeelte „*Thickness Map*” als standaard is geselecteerd ➡ „Gedeelte „*Thickness Map*”” op pagina 94.



Afb. 93: „Thickness Map Change Report, All Follow-ups”

- ① Patiëntgegevens, diagnose en commentaar
- ② cSLO-beeld met diktemappingoverlay en ETDRS-raster, „Average Thickness”-grafiek en OCT-beeld van het baselineonderzoek
- ③ cSLO-beeld met diktemappingoverlay en ETDRS-raster, „Average Thickness”-grafiek en OCT-beeld van het eerste follow-uponderzoek met „Thickness Change”-mapping
- ④ cSLO-beeld met diktemappingoverlay en ETDRS-raster, „Average Thickness”-grafiek en OCT-beeld van het tweede follow-uponderzoek met „Thickness Change”-mapping
- ⑤ Ruimte voor commentaren

8.11 Rapport „RNFL Single Exam OU”

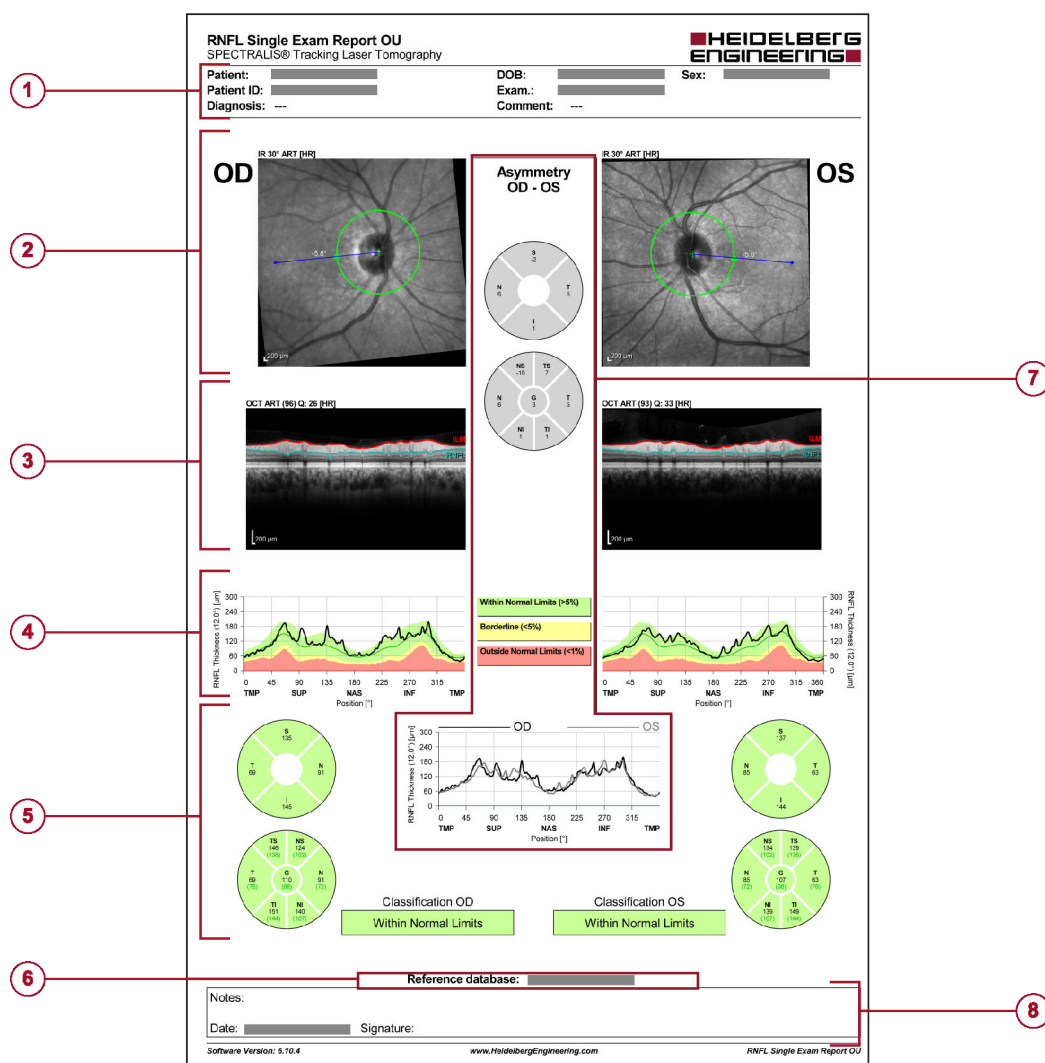
Vereiste onderzoeken:

- OCT-cirkelscans voor beide ogen

i

Voor het maken van het rapport voegt u een cirkelscan van het linkeroog en een cirkelscan van het rechteroog aan de lightbox toe.

Dit rapport is ook beschikbaar voor enkelvoudige onderzoeken. Merk op dat de asymmetrieanalyse in dat geval niet beschikbaar is.



Afb. 94: Rapport „RNFL Single Exam OU”

- | | |
|---|---------------------------|
| ① Patiëntgegevens, diagnose en commentaar | ⑥ Referentiedatabase |
| ② cSLO-beelden met beeldinformatie | ⑦ Asymmetrieanalyse OD-OS |
| ③ OCT-beelden met beeldinformatie | ⑧ Ruimte voor commentaren |
| ④ RNFL-dikteprofielgrafieken | |
| ⑤ RNFL-classificatiediagrammen met algemene classificatie | |

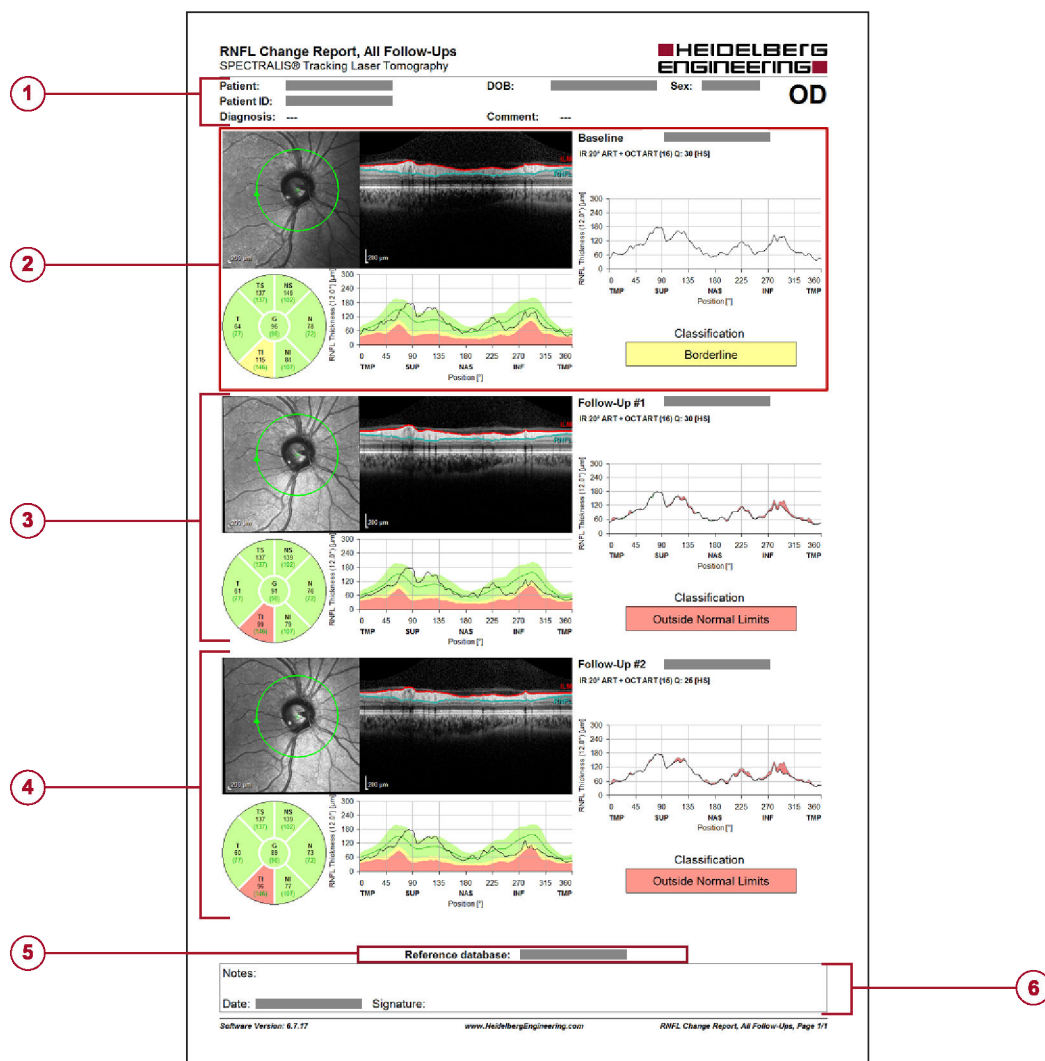
8.12 „RNFL Change”-rapporten voor voortgangssreeks

Vereiste onderzoeken:

- Voortgangssreeks van OCT-cirkelscans

Lay-outs:

- „RNFL Change Report, Recent Follow-Up”
- Het momenteel geselecteerde follow-upbeeld wordt met het referentiebeeld vergeleken.
- „RNFL Change Report, All Follow-Ups”
- Alle follow-upbeelden van de voortgangssreeks worden met het referentiebeeld vergeleken.



Afb. 95: „RNFL Change Report, All Follow-Ups”

- ① Patiëntgegevens, diagnose en commentaar
- ② OCT-beeld baselineonderzoek met RNFL-dikteprofiel, RNFL-classificatiediagram, dikteprofiel en algemene classificatie
- ③ OCT-beeld van het eerste follow-uponderzoek met RNFL-dikteprofiel, RNFL-classificatiediagram, dikteprofiel en algemene classificatie
- ④ OCT-beeld van het tweede follow-uponderzoek met RNFL-dikteprofiel, RNFL-classificatiediagram, dikteprofiel en algemene classificatie
- ⑤ Ruimte voor commentaren
- ⑥ Referentiedatabase

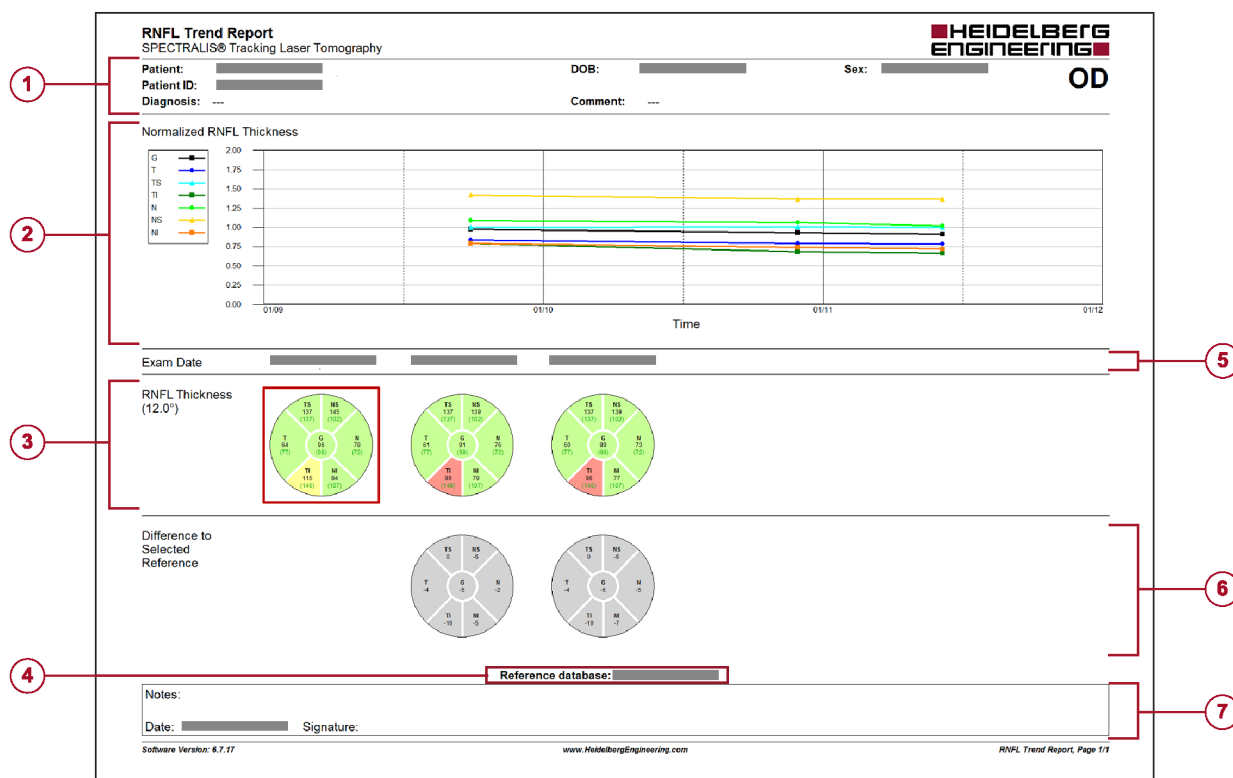
8.13 Rapport „RNFL Trend”

Vereiste onderzoeken:

- Voortgangssreeks van OCT-cirkelscans

Lay-outs:

- „RNFL Trend Report [Exams]”
- „RNFL Trend Report [Time]”



Afb. 96: Rapport „RNFL Trend”

- | | |
|--|--|
| ① Patiëntgegevens, diagnose en commentaar | ④ Referentiedatabase |
| ② Trenddiagram met bijschrift | ⑤ Onderzoeksdatums |
| ③ RNFL-dikteclassificatie van elk onderzoek, de rode vierkantjes geven het referentieonderzoek aan | ⑥ Verschil met geselecteerde referentieonderzoek |
| | ⑦ Ruimte voor commentaren |

8.14 Rapport „Asymmetry Analysis Single Exam”

Vereiste onderzoeken:

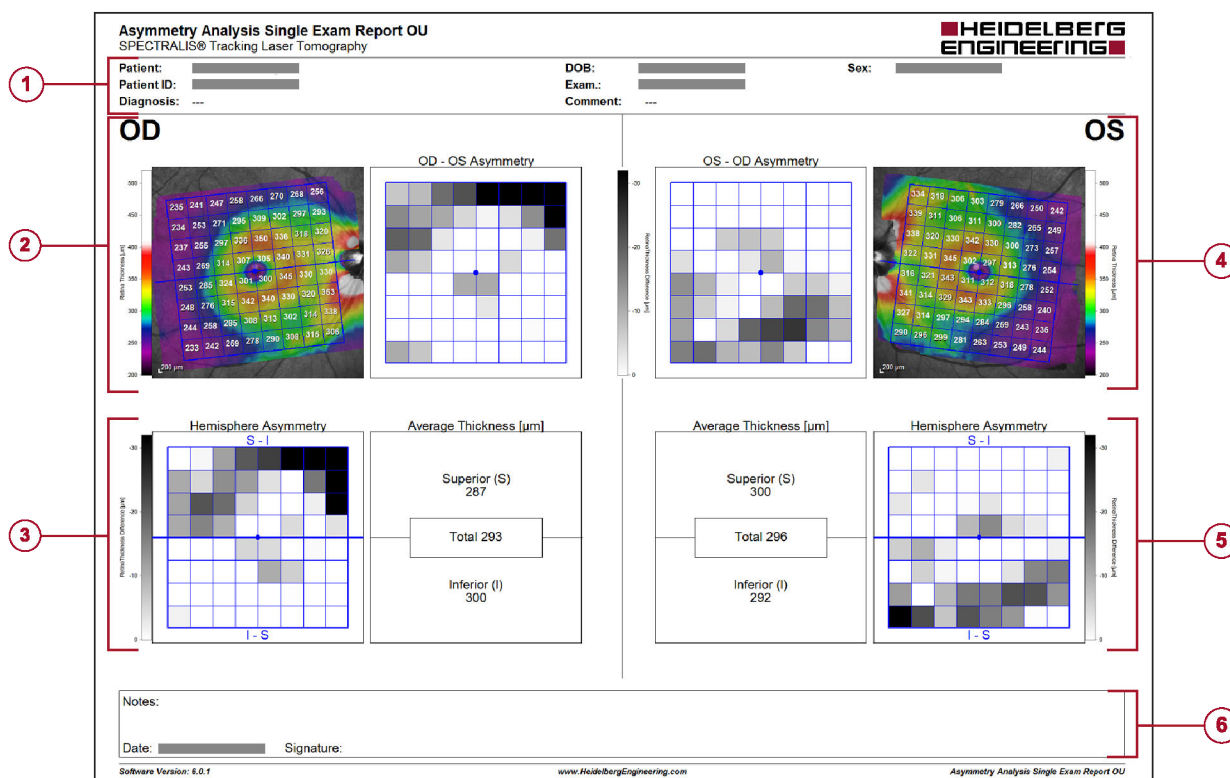
- Posterieure-poolsan

Opties:

- Het rapport is ook verkrijgbaar als een OU-rapport.

i

De kleurentabel die in dit rapport wordt weergegeven, is de tabel die in het gedeelte „Thickness Map” als standaard is geselecteerd ➔ „Gedeelte „Thickness Map”” op pagina 94.



Afb. 97: „Asymmetry Analysis Single Exam Report OU”

- ① Patiëntgegevens, diagnose en commentaar
- ② cSLO-beeld met diktemappingoverlay, raster voor posterieure pool en OD-grafiek „OD-OS Asymmetry”
- ③ Grafieken „Hemisphere Asymmetry” en „Average Thickness”, OD
- ④ cSLO-beeld met diktemappingoverlay, raster voor posterieure pool en OS-grafiek „OD-OS Asymmetry”
- ⑤ Grafieken „Hemisphere Asymmetry” en „Average Thickness”, OS
- ⑥ Ruimte voor commentaren

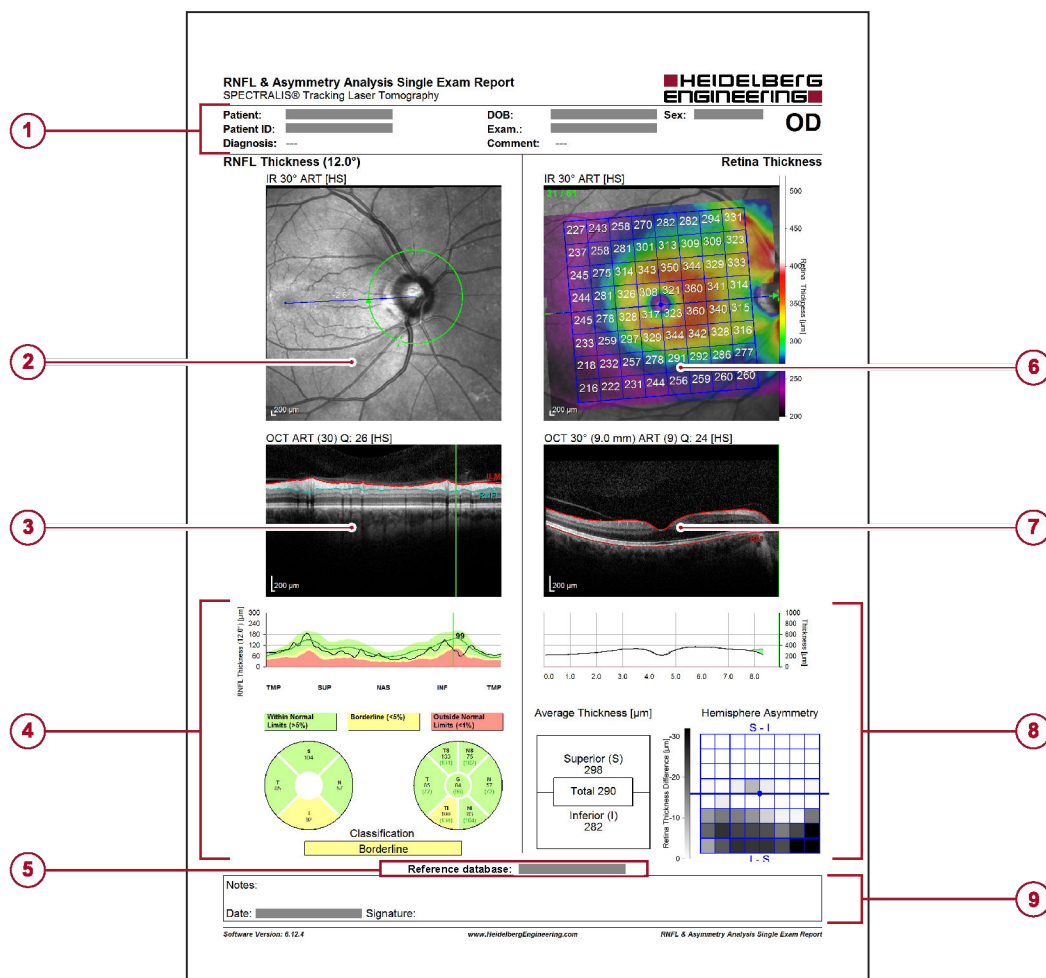
8.15 Rapport „RNFL & Asymmetry Analysis Single Exam”

Vereiste onderzoeken:

- 1 OCT-cirkelscan
- 1 posterieure-poolsan

i

De kleurentabel die in dit rapport wordt weergegeven, is de tabel die in het gedeelte „Posterior Pole” als standaard is geselecteerd ➔ „Gedeelte „Posterior Pole?”” op pagina 94.



Afb. 98: Rapport „RNFL & Asymmetry Analysis Single Exam”

- | | |
|---|---|
| ① Patiëntgegevens, diagnose en commentaar | ⑥ cSLO-beeld met diktemappingoverlay en raster voor posterieure pool |
| ② cSLO-beeld met beeldinformatie | ⑦ OCT-beeld met beeldinformatie |
| ③ OCT-beeld met beeldinformatie | ⑧ Grafiek dikteprofiel, „Average Thickness” en „Hemisphere Asymmetry” |
| ④ RNFL-dikteprofiel, peripapillaire RNFL-diktegrafiek en algemene classificatie | ⑨ Ruimte voor commentaren |
| ⑤ Referentiedatabase | |

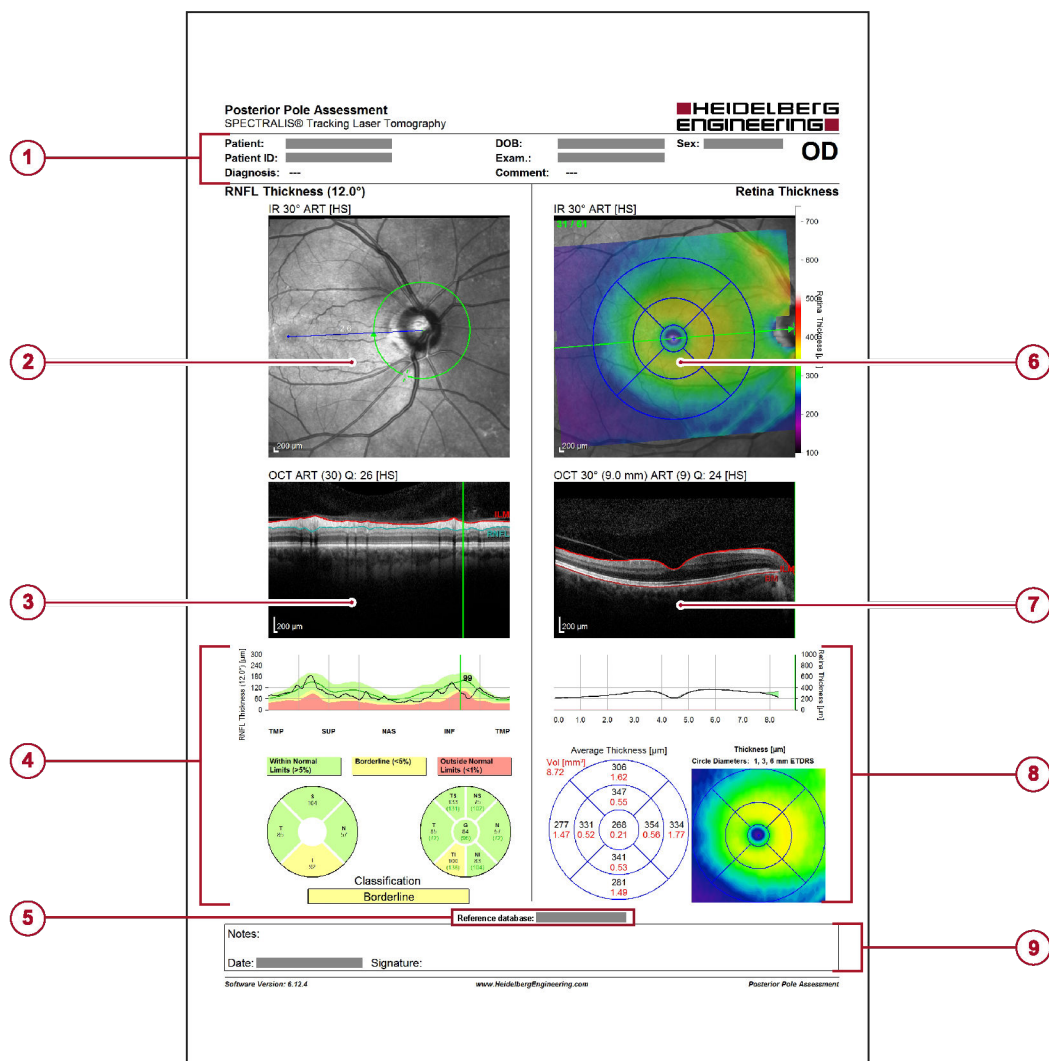
8.16 Rapport „Posterior Pole Assessment”

Vereiste onderzoeken:

- 1 OCT-cirkelscan
- 1 posterieure-poolsan

i

- Voor het maken van dit rapport voegt u de OCT-cirkelscan en de posterieure-poolsan aan de lightbox toe.
- De kleurentabel die in dit rapport wordt weergegeven, is de tabel die in het gedeelte „Thickness Map” als standaard is geselecteerd ➔ „Gedeelte „Thickness Map”” op pagina 94.



Afb. 99: Rapport „Posterior Pole Assessment”

- ① Patiëntgegevens, diagnose en commentaar
- ② cSLO-beeld met beeldinformatie
- ③ OCT-beeld met beeldinformatie
- ④ RNFL-dikteprofiel, peripapillaire RNFL-diktegrafiek en algemene classificatie
- ⑤ Referentiedatabase
- ⑥ cSLO-beeld met diktemappingoverlay en ETDRS-raster
- ⑦ OCT-beeld met beeldinformatie
- ⑧ Grafiek dikteprofiel, „Average Thickness” en „Thickness”
- ⑨ Ruimte voor commentaren

8.17 Rapport „MultiColor - Selective Color Laser Images”

Vereiste onderzoeken:

- MultiColor-beelden

MultiColor – Selective color laser images
SPECTRALIS® Tracking Laser Tomography

Patient: _____ DOB: _____ Sex: _____ OS
Patient ID: _____ Exam.: _____
Diagnosis: --- Comment: ---

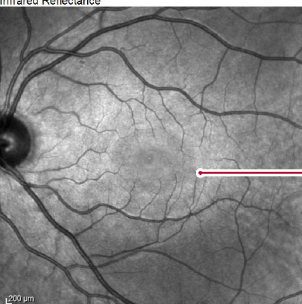
**HEIDELBERG
ENGINEERING**

MultiColor 30° ART (HS)

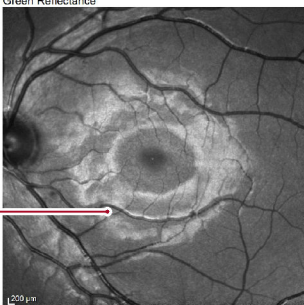


Color Balance: Standard

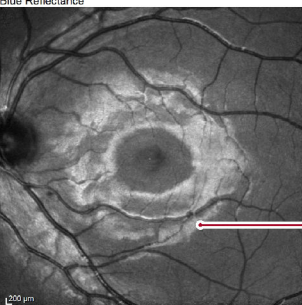
Infrared Reflectance



Green Reflectance



Blue Reflectance



Notes: _____

Date: _____ Signature: _____

Software Version: 6.12.4 www.HeidelbergEngineering.com MultiColor – Selective color laser images, Page 9

Afb. 100: Rapport „MultiColor – Selective Color Laser Images”

- ① Patiëntgegevens, diagnose en commentaar
- ② MultiColor-beeld
- ③ Groen reflectantiebeeld
- ④ Infrarood reflectantiebeeld
- ⑤ Blauw reflectantiebeeld
- ⑥ Ruimte voor commentaren

8.18 RegionFinder-rapport „Single Exam”

i

Voor verbeterde analyse biedt de expertmodus een meer gedetailleerde versie van het „**Single Exam**” rapport. In dit rapport worden regioparameters, bloedvatdetectieparameters en beeldparameters weergegeven.

Vereiste onderzoeken:

- BAF-beeld

SPECTRALIS® RegionFinder
Single Exam Report

HEIDELBERG ENGINEERING

Patient: RegionFinder, Training Case 2 DOB: 01.01.2000 Sex: M OD
 Patient ID: --- Exam.: 08.05.2006
 Diagnosis: Comment:

1

2

5

3

4

6

Reading Details
 Date: 10.07.2014 Number of regions: 2
 Time: 10:10:07
 Total region size: 2.538 mm²

N°	Region Color	Size [mm²]
2	Orange	2.471
1	Pink	0.067

Notes:
 Date: 10.07.2014 Signature:

Software Version: 2.5.5 www.HeidelbergEngineering.com Single Exam Report, Page 1/1

Afb. 101: RegionFinder-rapport „Single Exam”

- ① Patiëntgegevens, diagnose en commentaar
- ② Vergelijkingsbeeld
- ③ Leesgegevens
- ④ Regio-overzicht
- ⑤ Werkbeeld
- ⑥ Ruimte voor commentaren

8.19 RegionFinder-rapport „Change”

i

Dit rapport is alleen beschikbaar voor een voortgangssreeks van BAF-beelden.

Vereiste onderzoeken:

- Voortgangssreeksen van BAF-beelden

SPECTRALIS® RegionFinder Change Report

HEIDELBERG ENGINEERING

Patient: RegionFinder, Training Case 2 DOB: 01.01.2000 Sex: M OD

Patient ID: --- Comment:

Diagnosis:

Original	RegionFinder	Change from Reference
08.05.2006		Reference
Follow-Up #1 - 13.09.2007		
Follow-Up #2 - 27.11.2008		

Notes:

Date: 10.07.2014 Signature:

Software Version: 2.5.5 www.HeidelbergEngineering.com Change Report, Page 1/1

Afb. 102: RegionFinder-rapport „Change”

- | | |
|--|---|
| ① Patiëntgegevens, diagnose en commentaar | ⑤ Oorspronkelijk beeld |
| ② Baselineonderzoek gemarkeerd als referentieonderzoek | ⑥ RegionFinder-beeld |
| ③ Follow-upbeeld | ⑦ Verandering ten opzichte van referentie |
| ④ Follow-upbeeld | ⑧ Ruimte voor commentaren |

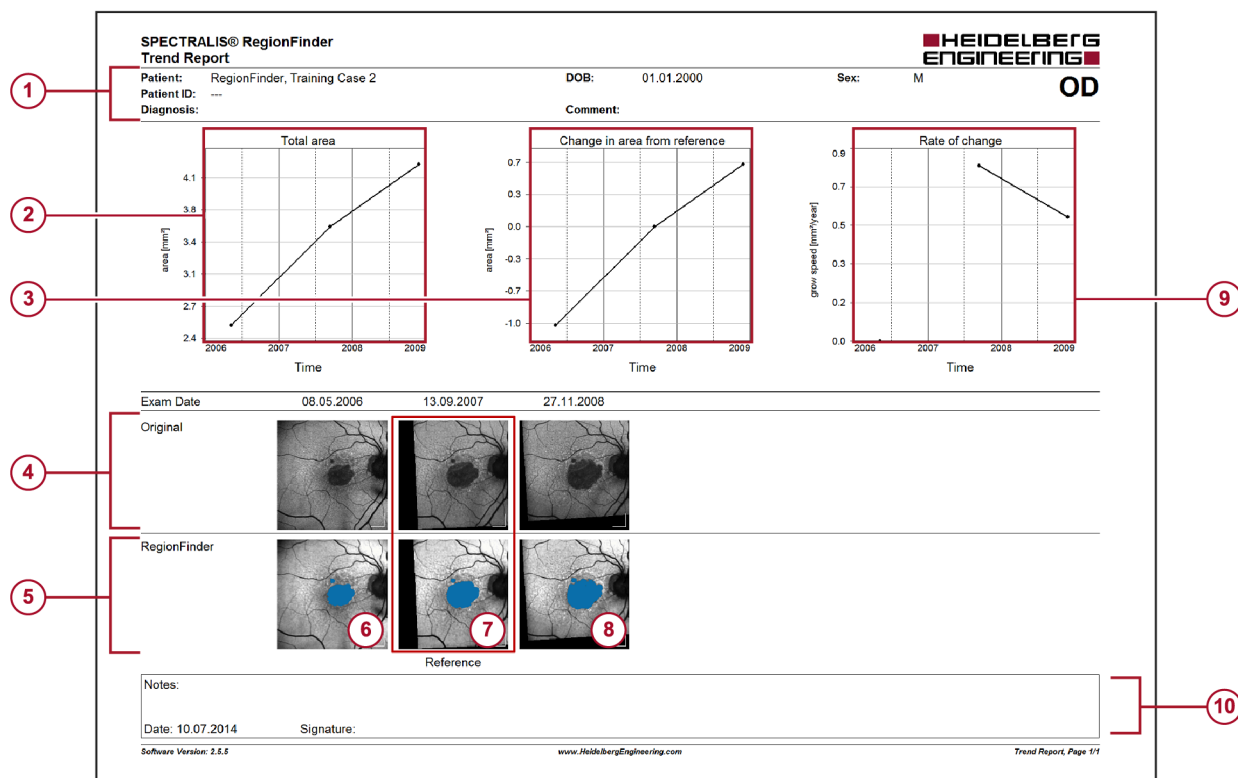
8.20 RegionFinder-rapport „Trend”

i

Afhankelijk van uw selectie in het gedeelte „**Analysis Parameter**” geven de diagrammen ofwel de tijd of het onderzoek weer. Raadpleeg ➔ Hoofdstuk 6.14.5.2 „Analyseparameter” op pagina 185 voor meer informatie.

Vereiste onderzoeken:

- Voortgangseriesen van BAF-beelden



Afb. 103: RegionFinder-rapport „Trend”

- ① Patiëntgegevens, diagnose en commentaar
- ② Diagram „Total area”
- ③ Diagram „Change in area from reference”
- ④ Oorspronkelijke beelden
- ⑤ RegionFinder-beelden
- ⑥ Baselinebeeld
- ⑦ Eerste follow-upbeeld gemarkeerd als het referentiebeeld
- ⑧ Eerste follow-upbeeld
- ⑨ Diagram „Rate of change”
- ⑩ Ruimte voor commentaren

9 Problemen oplossen

9.1 Beeldopname

Foutbeschrijving	Oorzaak	Actie
Het onderzoek kan niet worden gestart.	De dongle kan niet worden gevonden, HEYEX staat in demomodus.	Stop de softwaredongle correct in de USB-poort. Start de computer en HEYEX opnieuw.
	HELIC is niet gestart.	Start de computer en HEYEX opnieuw.
	De server waarop de License Manager is geïnstalleerd, is niet gestart.	Start de server en vervolgens HEYEX.
De patiënt ziet vier tegelijk knipperende fixatielampen.	De fout „Interlock” heeft zich voorgedaan.	Start het systeem opnieuw. Neem contact op met uw Heidelberg Engineering-partner als het probleem blijft bestaan.
Het externe fixatielampje werkt niet.	U hebt het externe fixatielampje niet ingeschakeld.	Klik op  in het opnamevenster en deselecteer het gemarkeerde fixatielampje. Het externe fixatielampje is ingeschakeld.
Er worden geen opnamemodussen op het touchscreen weergegeven.	Het filterwiel staat niet correct in de filterwielstand „A” of „R”.	Draai het filterwiel correct naar „A” of „R”.
De camera kan niet worden uitgelijnd.	De joystick is defect.	Neem contact op met uw Heidelberg Engineering-partner.
Hoewel de camera optimaal is uitgelijnd, is er geen OCT-signaal.	Het voorhoofd van de patiënt rust niet tegen de voorhoofdsteun en is er te veel afstand tussen de camera en het oog van de patiënt.	Vraag de patiënt om zijn voorhoofd tegen de voorhoofdsteun te plaatsen.
	Het oog van de patiënt is myoop of hyperoop.	Klik op  in het gedeelte „Eye Length” en selecteer „S”, „M”, „L” of „XL”.
Slechte beeldkwaliteit tijdens het onderzoek.	De lens is verontreinigd.	Reinig de lens.
	De kinsteun is niet goed afgesteld voor de patiënt.	Stel de kinsteun af voor de patiënt.
	Patiënt volgt de instructies niet.	Leg de procedure uit aan de patiënt.
	De patiënt maakt sterke oogbewegingen.	Neem beelden op met „ART1” als preset.
	De patiënt leidt aan verminderde mediumhelderheid.	Neem beelden op met ART Mean. Verhoog het aantal frames indien nodig.

9.1.1 Foutmeldingen opnamevenster

Foutbeschrijving	Oorzaak	Actie
„Acquisition in service mode not allowed!”	De servicemodus is actief. De achtergrond van het opnamevenster is rood.	Gebruik het systeem niet. Neem contact op met uw onderhoudstechnicus als deze ter plaatse is. Start het apparaat opnieuw. Als het probleem blijft bestaan en uw onderhoudstechnicus is niet in huis, neem dan contact op met uw Heidelberg Engineering-partner.
„Calibrating OCT. Please wait...”	De melding wordt altijd weergegeven wanneer de OCT-modus is ingeschakeld. Terwijl dit melding wordt weergegeven, kan het apparaat niet worden gebruikt. Dit zal slechts enkele seconden duren.	Wacht totdat „Press button on the touch panel to start the live image” wordt weergegeven.
„Configuration Error: The screen resolution must be 1600 x 1200 pixels or higher. Reconfigure your screen resolution and start the acquisition module again.”	De schermresolutie is niet voldoende. Het beeldscherm moet minimaal een schermresolutie van 1600 x 1200 pixels hebben.	Controleer de beeldschermvereisten. Configureer uw schermresolutie opnieuw. Gebruik een ander beeldscherm dat aan de beeldschermvereisten voldoet.
„Don't expose patient to laser! System is in service mode!”	De servicemodus is actief. De achtergrond van het opnamevenster is rood.	Gebruik het systeem niet. Neem contact op met uw onderhoudstechnicus als deze ter plaatse is. Start het apparaat opnieuw. Als het probleem blijft bestaan en uw onderhoudstechnicus is niet in huis, neem dan contact op met uw Heidelberg Engineering-partner.
FW „Error: Device not connected (not visible to operating system)”	De FireWire-kabel (FireWire 400/1394a) is niet of niet correct aangesloten op de computer.	Controleer de kabelaansluiting van de FireWire-kabel.
	Het apparaat is niet ingeschakeld.	Schakel het apparaat in.
	De FireWire-kaart is defect.	Neem contact op met uw Heidelberg Engineering-partner.
	De FireWire-driver (IEEE1394a) is niet correct geïnstalleerd.	Installeer de software opnieuw.
FW „Error: OCT module not connected (not visible to operating system)”	De FireWire-kabel (FireWire 800/1394a) zit niet of niet correct in de wandcontactdoos.	Controleer de kabelaansluiting van de FireWire-kabel.
	De FireWire-kaart is defect.	Neem contact op met uw Heidelberg Engineering-partner.
	De FireWire-driver (IEEE1394b) is niet correct geïnstalleerd.	Installeer de software opnieuw.

Foutbeschrijving	Oorzaak	Actie
„OCT module self test running. Please wait...”	Wanneer het apparaat wordt ingeschakeld, wordt er een interne zelftest uitgevoerd. Terwijl dit melding wordt weergegeven, kan het apparaat niet worden gebruikt. Dit zal slechts enkele seconden duren.	Wacht tot de melding „Press button on the touch panel to start the live image” wordt weergegeven. Heidelberg Engineering adviseert het apparaat niet frequent in en uit te schakelen. Zet het apparaat in plaats daarvan 's ochtends aan en 's avonds uit, ook als u het apparaat gedurende de dag niet constant gebruikt tijdens de dag.
„OCT module data acquisition failure: IMOD 0xe0000200”	Het apparaat is uitgeschakeld terwijl de camera was ingeschakeld en het OCT-opnamevenster geopend was.	Schakel het apparaat in.
„SAFETY-INTERLOCK (No. <N>): restart device!”	De fout „Interlock” heeft zich voorgedaan. Het apparaat kan niet worden gebruikt.	Start het systeem opnieuw. Neem contact op met uw Heidelberg Engineering-partner als het probleem blijft bestaan.
„Scan amplitude measurement failed. Please contact service!”	De cSLO-scanamplitude kan niet gemeten worden als de amplitude te laag is.	Selecteer in het opnamevenster „IR” als opnamemodus en „30°” als scanhoek. Druk op Ctrl + Alt + ← + D op het toetsenbord. Het venster „Service Panel” wordt geopend. Schakel het selectievakje „Large Service Mode Live Image” in. Neem een screenshot. Schakel het selectievakje in het vak „Large Service Mode Live Image” uit en sluit het venster „Service Panel” . Verzend de screenshot naar uw Heidelberg Engineering-partner.
TB „OCT Error 518: Scanner amplitude error.”	U heeft de computer afgesloten en opnieuw gestart, maar u heeft de stroomvoorziening niet uitgeschakeld.	Sluit het opnamevenster en open het weer.
	U heeft de Thunderbolt-stekker uit het contact gehaald.	Sluit het opnamevenster en open het weer.
„The selected scan pattern exceeds the remaining free memory (RAM).”	De geheugengrens is bijna bereikt.	Klik op „Save images” op de menubalk van het opnamevenster.
„Database entry is full. Please start a new examination.”	De geheugengrens van de database-ingang is bereikt.	Sluit het opnamevenster en start een nieuw onderzoek.
„Due to OpenCL configuration, the OCT module cannot be fully upgraded. Please contact technical support.”	De grafische kaart voldoet niet aan de minimumeisen of er is een fout stuurprogramma voor de grafische kaart geïnstalleerd.	Neem contact op met de klantenservice van Heidelberg Engineering.

Foutbeschrijving	Oorzaak	Actie
„Workstation self-test is running. Please wait...”	Een zelftest is vereist in het geval van een nieuwe AQM-versie, een nieuwe grafische kaart, of een nieuw stuurprogramma voor de grafische kaart.	Wacht tot de zelftest is voltooid. Deze procedure zal slechts enkele seconden duren.

9.1.2 Foutmeldingen touchscreen

Foutbeschrijving	Oorzaak	Actie
„Acquisition memory is full. Please click "Save Images".”	De geheugengrens is bereikt.	Klik op „Save images” op de menubalk van het opnamevenster.
„Database entry is full. Please start a new examination.”	De geheugengrens van de database-ingang is bereikt.	Sluit het opnamevenster en start een nieuw onderzoek. Raadpleeg ➔ Hoofdstuk 5.5.1 „Het onderzoek starten” op pagina 47 voor meer informatie.
„ATTENTION! You are entering a service area. Press "Cancel" to leave! Press "Continue" to go on if you are a certified service engineer.”	De servicemodus is per ongeluk ingeschakeld op het touchscreen.	Druk op „Cancel” als u geen onderhoudsmonteur bent of start het apparaat opnieuw.

9.1.3 De loginformatie in het archiefbestand opslaan

Voor onmiddellijke hulp in geval van een probleem, zoals een softwarecrash, maakt u een archiefbestand dat u samen met een uitgebreide foutbeschrijving naar uw Heidelberg Engineering-partner mailt.

- ▶ Selecteer **„Setup ► Service”** op de menubalk van het opnamevenster.
 - ➔ Het venster **„Info/Service”** wordt geopend.
- ▶ Schakel bij een softwarecrash het selectievakje **„Include crash dump information”** in.
- ▶ Klik op **„Save log information to archive file”**.
 - ➔ Het venster **„Save as”** wordt geopend.
- ▶ Selecteer een opslaglocatie en bevestig met **„Save”**.
 - ➔ Het archiefbestand wordt opgeslagen als een .zip-bestand.
- ▶ Voor het sluiten van het venster **„Info/Service”** klikt u op **„Close”**.
- ▶ Verzend het zip-bestand per e-mail naar uw Heidelberg Engineering-partner.



Als het zip-bestand te groot voor e-mail is, gebruikt u bestandsdeelsoftware voor het verzenden van de informatie.

9.2 Beeldanalyse

Foutbeschrijving	Oorzaak	Actie
De beelden kunnen niet worden geopend.	De dongle is niet gevonden, HEYEX staat in demomodus.	Stop de softwaredongle correct in de USB-poort. Start de computer opnieuw.
	HELIC is niet gestart.	Start de computer opnieuw.
	De server waarop HELIC is geïnstalleerd, is niet gestart.	Start de computer en HEYEX opnieuw.
De onderzoekstabbladen kunnen niet worden geopend in het beeldweergavevenster. De foutmelding „ Sharing Violation ” wordt weergegeven.	Het onderzoek is vergrendeld door een andere gebruiker in de netwerkomgeving.	Wacht totdat het onderzoek is ontgrendeld.
Hoewel het rechteroog is onderzocht, wordt de miniatuur aan de linkerkzijde van het beeldweergavevenster weergegeven.	De links-rechtsherkenning van de camera werkt niet goed.	Gebruik de „ Exchange OD/OS ” functie. Raadpleeg voor meer informatie de Gebruiksaanwijzing HEYEX. Neem contact op met uw Heidelberg Engineering-partner als het probleem blijft bestaan.
Het miniatuur van een onderzoek wordt in een nieuw onderzoekstabblad weergegeven terwijl deze deel zou moeten uitmaken van het laatste onderzoekstabblad.	Er is een nieuw onderzoek gestart in plaats van een onderzoek te vervolgen.	Vervolg het onderzoek. Raadpleeg voor meer informatie de Gebruiksaanwijzing HEYEX.
Er worden geen beelden in het beeldweergavevenster weergegeven.	De optie „ List ” is geselecteerd.	Voor het weergeven van beelden klikt u op  of  .
De 3D-weergave werkt niet in het analysevenster.	De grafische kaart van de computer voldoet niet aan de eisen.	Actualiseer de videokaart-driver of verwissel de videokaart.
De datum en de tijd van een onderzoek zijn fout.	De Windows-instellingen zijn gewijzigd.	Reset de Windows-instellingen en corrigeer de datum en de tijd.
	De BIOS-batterij is leeg.	Vervang de lege BIOS-batterij op het moederbord van de computer door een nieuwe.
Geïmporteerde E2E-bestanden kunnen niet worden bekeken.	Er is geen VWM-licentie geïnstalleerd.	Neem contact op met uw Heidelberg Engineering-partner.

9.2.1 Foutmeldingen analysevenster

Foutbeschrijving	Oorzaak	Actie
„ Do you really want to delete the selected images? ”	Gewiste objecten zullen worden verwijderd en kunnen niet meer worden teruggehaald, zelfs niet wanneer ze zijn gearhiveerd.	Bevestig met „ Yes ”. Voor sluiten zonder wijzigingen klikt u op „ No ”. Controleer of de lokale wetgeving houdende patiëntgegevens is nageleefd voordat u beelden wist.

9.2.2 Beeldanalyse

De volgende meldingen kunnen op het tabblad „**Progression**” van het analysevenster worden weergegeven.

Foutbeschrijving	Oorzaak	Actie
„ Potential outlier detected ”	Dit waarschuwing melding wordt weergegeven als gegevens van één of meer onderzoeken niet in overeenstemming zijn met de overige progressiegegevens. De grijze datapunten van de niet-overeenstemmende onderzoeken zijn omcirkeld.	Controleer de segmentatie van deze onderzoeken en wijzig de segmentatie indien nodig. Raadpleeg → Hoofdstuk 6.8.3.4 „Segmentatie-editor” op pagina 123 voor meer informatie over het wijzigen van de laagsegmentatie.
„ Insufficient data available ”	Dit foutmelding wordt weergegeven als er niet voldoende onderzoeken in de voortgangreeks zijn opgenomen voor een statistische analyse.	Neem ten minste vijf beelden op verschillende dagen op om betrouwbare voortgangsinformatie te krijgen.

9.3 Artefacten

In dit hoofdstuk worden veelvoorkomende beeldartefacten behandeld. De meeste van deze artefacten kunnen met de volgende maatregelen worden verminderd:

- **Het verzekeren dat de patiënt aan de vereisten voldoet**
Leg de onderzoekprocedure zorgvuldig uit voordat u beelden verwerft. Vraag de patiënt het oog zo ver mogelijk te openen om schaduwwerking door wimpers te voorkomen.
- **Reinig het objectief**
Stof, vet of ander vuil verhoogt significant de reflectie van de lens en kan tot sterke artefacten in beelden leiden. Raadpleeg de Hardwarehandleiding SPECTRALIS voor meer informatie over het reinigen van optische oppervlakken.
- **Lijn de camera goed uit**
Een goed uitgelijnde camera is van cruciaal belang voor beelden van hoge kwaliteit.
Vooral bij het selecteren van „**MColor**”, „**BAF**” of „**FA**” als opnamemodus verkleint de pupil doorgaans duidelijk en vereisen oogbewegingen door het waarnemen van helderder licht doorgaans een correctie van de uitlijning voordat met het opnemen van beelden wordt gestart.
- **Pas de focus goed aan**
De optimale focusaanpassing maximaliseert de intensiteit van het netvliessignaal. Als de focus niet optimaal is, neemt de relatieve sterkte van de lensreflectie toe, waardoor artefacten zichtbaar kunnen worden.
- **Verwijd de pupil van de patiënt**
Verwijding van de pupil vergroot doorgaans het signaal van het netvlies meer dan viervoudig, waardoor de verhouding van netvliessignaal en artefactintensiteit duidelijk verbetert. Vooral bij moeilijke patiënten met opaciteit helpt pupilverwijding daarom artefacten te verminderen.

9.3.1 cSLO-beeld

9.3.1.1 Centraal artefact



Afb. 104: Centraal artefact cSLO-beeld

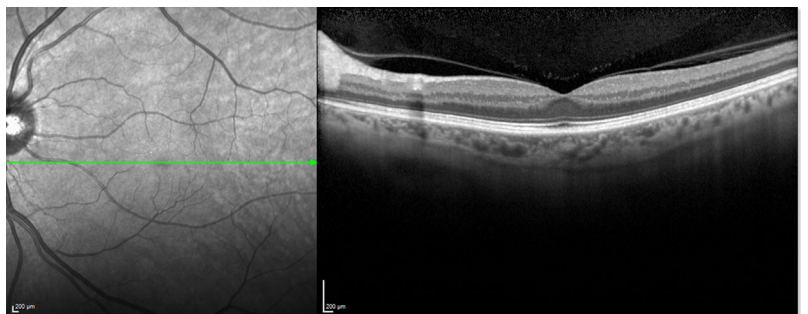
Het voorkomen en de helderheid van het centrale artefact Afb. 104 hangt af van de verhouding tussen de intensiteit van het licht dat door het netvlies en door de lensoppervlakken wordt gereflecteerd.

- Voor het verminderen van het centrale artefact verwijdert u de pupil van de patiënt.

9.3.1.2 Slecht uitgelijnde camera

Schaduwen Als de camera slecht is uitgelijnd, kan het cSLO-beeld schaduwwerking van het ooglid van de patiënt bevatten Afb. 105. Lijn voor de beste beeldkwaliteit de camera zo uit, dat het cSLO-beeld geen donkere randen of schaduwen bevat.

- Vraag de patiënt de ogen ver te openen.



Afb. 105: cSLO-beeld met schaduw van het ooglid van de patiënt

- Als er schaduw in het cSLO-beeld is, draait u de joystick en beweegt u de camera naar boven of beneden, of naar links of rechts ➔ Hoofdstuk 5.5.2 „Het cSLO-beeld uitlijnen” op pagina 51.

Centrale artefacten

Het centrale artefact is doorgaans zichtbaar als de camera niet goed uitgelijnd is ① Afb. 106 en/of het beeld niet scherp is ② Afb. 106.



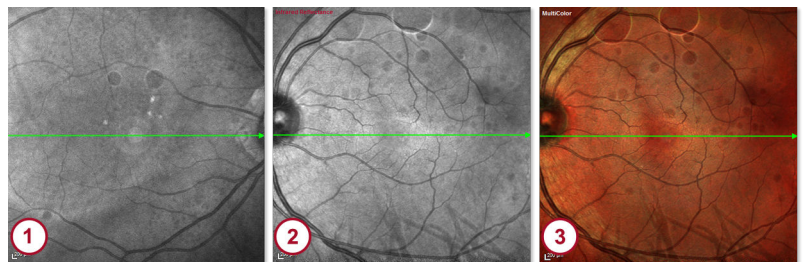
Afb. 106: Slechte beeldkwaliteit en centraal artefact door slecht uitgelijnde camera

- ① Camera is slecht uitgelijnd: wimpers, centraal artefact en groot, ringvormig artefact zijn zichtbaar
- ② Netvlies is niet scherp: de helderheid van het netvliessignaal ten opzichte van de lensreflecties is minder, het centrale artefact is zichtbaar

- ▶ Lijn de camera goed uit.
- ▶ Draai aan de focusknop, zodat de vaten en het beeld scherp worden weergegeven.

9.3.1.3 Traanvochtlaag**Sponsachtige artefacten**

Als op het cSLO-beeld sponsachtige artefacten zichtbaar zijn Afb. 107, kan de traanvochtlaag van het hoornvlies van het oog van de patiënt instabiel zijn.

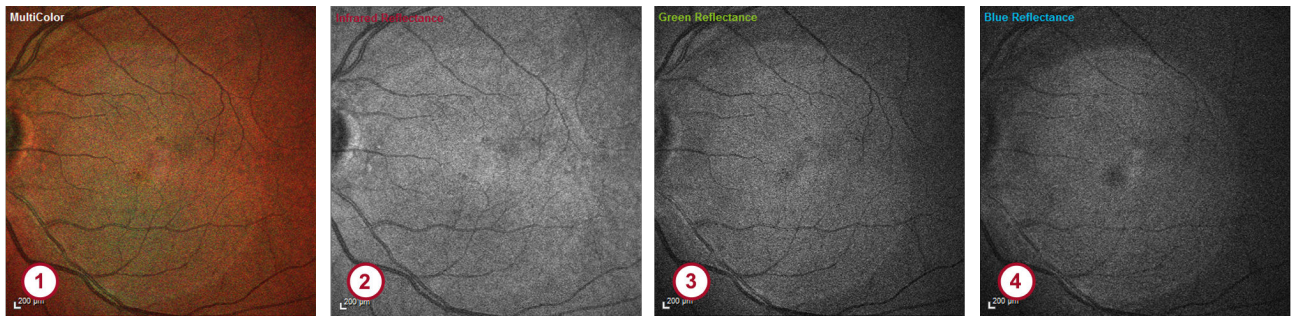


Afb. 107: Sponsachtige artefacten

- ① IR-beeld met artefacten, OD, camera is te dicht op het oog van de patiënt
- ② IR-beeld met artefacten, OS
- ③ MultiColor-beeld met artefacten, OS
- ▶ Vraag de patiënt enkele keren te knipperen.
- ▶ Als het cSLO-beeld niet beter wordt, brengt u kunstmatig traanvocht aan om de traanvochtlaag van de patiënt te verbeteren.
- ▶ Neem beelden op met ART Mean → Hoofdstuk 5.5.9 „Automatic Real Time Mean gebruiken” op pagina 65.

Centrale artefacten

Het centrale artefact is doorgaans zichtbaar als de patiënt ernstige cataract heeft en/of de camera niet goed uitgelijnd is.



Afb. 108: Centraal artefact

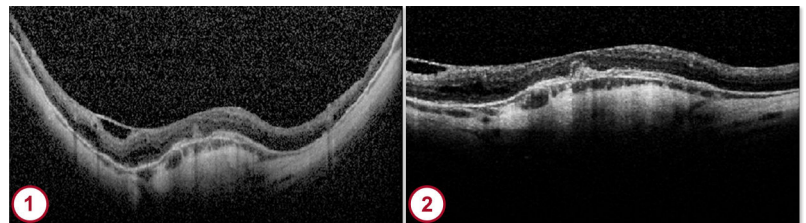
- ① MultiColor-beeld
- ② Infrarood reflectantiebeeld
- ③ Groen reflectantiebeeld
- ④ Blauw reflectantiebeeld

- ▶ Vraag de patiënt enkele keren te knipperen.
- ▶ Als het cSLO-beeld niet beter wordt, brengt u kunstmatig traanvocht aan om de traanvochtlaag van de patiënt te verbeteren of dilateert u het oog van de patiënt.
- ▶ Neem beelden op met ART Mean → Hoofdstuk 5.5.9 „Automatic Real Time Mean gebruiken” op pagina 65.

9.3.2 OCT-beeld

9.3.2.1 Steile OCT-beelden

Sterk myope ogen



Afb. 109: Patiënt met sterk myoop oog

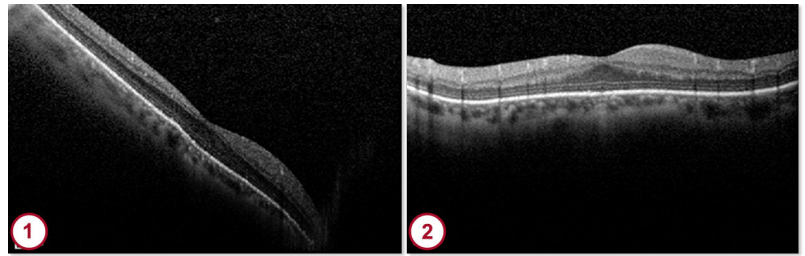
- ① Steil OCT-beeld
- ② Beeld met een scanhoek van 15°

Als u het OCT-beeld niet in de Sweet Spot kunt plaatsen doordat het OCT-beeld erg steil is ① Afb. 109, kan dit worden veroorzaakt doordat het oog van de patiënt erg myoop is.

- ▶ Klik op ◀ of ▶ in het opnamevenster voor het wijzigen van de scanhoek → Hoofdstuk 5.5.7 „Scanpatronen maken” op pagina 59.

Astigmatisme

Als het OCT-beeld horizontaal gedraaid is ① Afb. 110, kan dit zijn veroorzaakt door het astigmatisme of de sterke myopie van de patiënt.

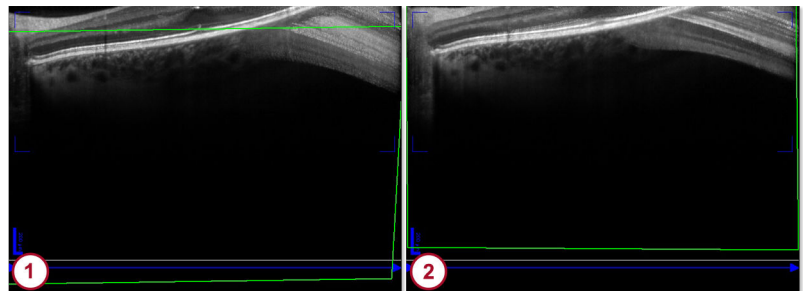


Afb. 110: Patiënt met astigmatisme

- ① Horizontaal gedraaid OCT-beeld
- ② Beeld met aangepaste scanrichting
- ▶ Pas de scanlijn aan, zodat het OCT-beeld zo goed mogelijk horizontaal uitgelijnd is ② Afb. 110.
- ▶ Klik op  of  in het opnamevenster voor het corrigeren van de oriëntatie van het OCT-beeld ➔ Hoofdstuk 5.5.7 „Scanpatronen maken” op pagina 59.
- ▶ U kunt ook het uiteinde van de scanlijn in het cSLO-beeld naar de gewenste hoek slepen ➔ Hoofdstuk 5.5.7 „Scanpatronen maken” op pagina 59.

9.3.2.2 Slecht uitgelijnde camera

Als het OCT-beeld ondersteboven is, is de camera te dicht op het oog van de patiënt.

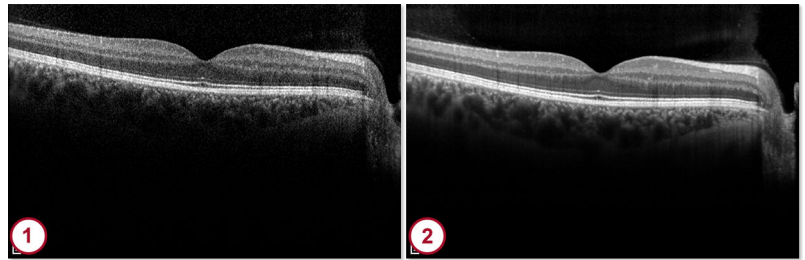


Afb. 111: Omgekeerd OCT-beeld

- ① Camera is te dicht op het oog van de patiënt
- ② Camera is te dicht op het oog van de patiënt
- ▶ Beweeg de camera geleidelijk aan van het oog van de patiënt weg, totdat het OCT-beeld correct wordt weergegeven ➔ Hoofdstuk 5.5.3 „Het OCT-beeld uitlijnen” op pagina 52.

9.3.2.3 Beelden met veel ruis

Als het OCT-beeld ruis bevat ① Afb. 112, kan dit zijn veroorzaakt doordat het beeld met een klein aantal beelden voor middeling met ART Mean verworven is.

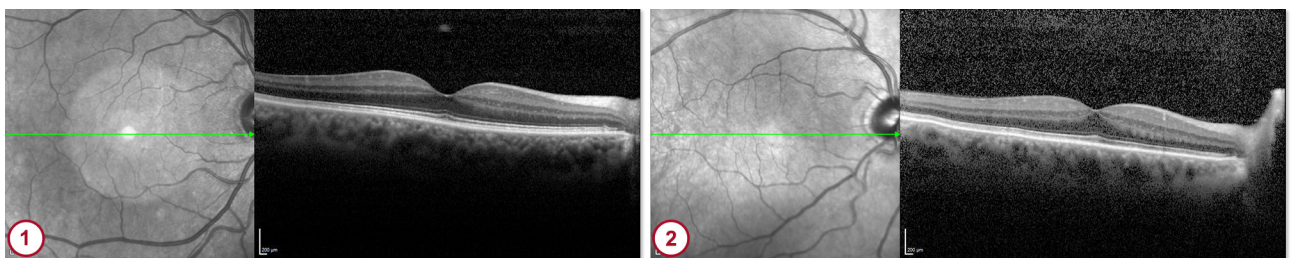


Afb. 112: Beelden verworven met verschillende instellingen voor ART Mean

- ① Aantal gemiddelde beelden: 2: het beeld bevat ruis
- ② Aantal gemiddelde beelden: 100: het beeld en de netvliesstructuur zijn duidelijk zichtbaar
- Voor het verbeteren van de beeldkwaliteit verhoogt u het ART Mean-aantal en onderzoekt u de patiënt opnieuw.

9.3.3 Opaciteit

Bij patiënten met opaciteit is het moeilijk beelden te verwerven die goed scherpgesteld en belicht zijn. Tevens kan het cSLO-beeld een groot centraal artefact bevatten ① Afb. 113 en kan het OCT-beeld ruis bevatten ② Afb. 113.

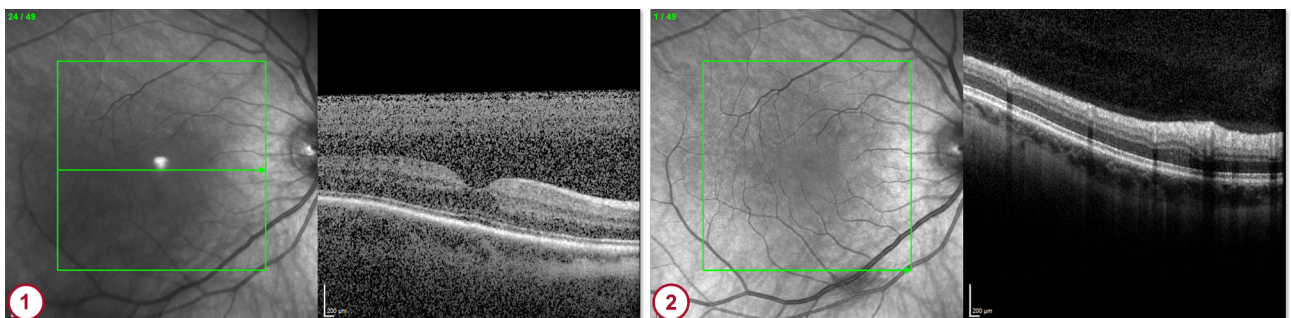


Afb. 113: Opaciteit

- ① Groot centraal artefact door opaciteit van het hoornvlies
- ② Beeld met veel ruis

Invloed van staaroperatie

Bij het onderzoeken van patiënten met cataract kan het moeilijk zijn beelden van goede kwaliteit te verwerven. Het cSLO-beeld kan schaduw bevatten en het OCT-beeld kan ruis bevatten ① Afb. 114. Na een staaroperatie is de beeldopname makkelijker ② Afb. 114.



Afb. 114: Invloed van staaroperatie

- ① Onderzoek vóór staaroperatie: het cSLO-beeld is onregelmatig belicht en het OCT-beeld is vaag en bevat ruis
- ② Onderzoek na staaroperatie

Houd er rekening mee dat de classificatieresultaten van patiënten met intraoculaire lenzen verkeerd kunnen zijn.

10 Technische specificaties

10.1 cSLO-beeldvormingsspecificaties

Beeldvormingsspecificaties cSLO (met SPECTRALIS HRA / HRA+OCT / OCT-standaardobjectief)				
Maximale scandiepte		8 mm		
Focusbereik [D]		-24...+18		
Transversaal weergaveveld	Scanhoek [°]	30 x 30	20 x 20	15 x 15
High speed	Digitale beeldgrootte [pixels]	768 x 768	512 x 512	384 x 384
	Scantijd per beeld [ms]	96	64	48
	Beeldsnelheid [Hz]	9	12	15
	Laterale resolutie (digitaal)	11 µm/pixel		
High resolution	Digitale beeldgrootte [pixels]	1536 x 1536	1024 x 1024	768 x 768
	Scantijd per beeld [ms]	192	128	96
	Beeldsnelheid [Hz]	5	7	9
	Laterale resolutie (digitaal)	6 µm/pixel		

10.2 OCT-beeldvormingsspecificaties

Beeldvormingsspecificaties				
	Aanvullende A-scansnelheid	[kHz]	20	TB apparaat met PWS SN en CAM SN ≥ 20000 (S020)
	Maximale A-scansnelheid	[kHz]	40	FW
			85	TB apparaat met PWS SN < 20000
			42,5	TB apparaat met PWS SN ≥ 20000 (S1)
			85	TB apparaat met PWS SN ≥ 20000 (S2)
			125	TB apparaat met PWS SN en CAM SN ≥ 20000 (S125)
Algemene specificaties	Axiale digitale beeldgrootte	[pixels]	496	
	Scandiepte in weefsel	[mm]	1,9	
	Grootte OCT-doorsnedebeeld	[°]	30 / 20 / 15 (ca. 4,5 - 9 mm)	
	Diameter cirkelscan	[°]	12	

Beeldvormingsspecificaties			
Parameter High speed	Digitale resolutie	[μm]	3,9 axiaal x 11 lateraal
	OCT-doorsnedebeeld	[pixels]	768 x 496 / 512 x 496 / 384 x 496
	Cirkelscan	[pixels]	768 x 496
Parameter High resolution	Digitale resolutie	[μm]	3,9 axiaal x 5,7 lateraal
	OCT-doorsnedebeeld	[pixels]	1536 x 496 / 1024 x 496 / 768 x 496
	Cirkelscan	[pixels]	1536 x 496
Focusbereik		[D]	min. -12...+12
Focusbereik (max. aanpasbare waarde)		[D]	+45 voor SO +50 voor SO2

10.3 OCT-scanpatroon

Scanpatroon			
Volumescan	Horizontale grootte	[°]	30 / 20 / 15
	Verticale grootte	[°]	25 / 20 / 15 / 10 / 5
	Verticale dichtheid	[coupes]	1,2 / 2,4 / 4,8 / 9,6 / 26
	Doorsnedebeelden per volume		7 – 651
Radiaalscan	Diameter	[°]	30 / 20 / 15
	Aantal doorsnedebeelden		48 / 24 / 12 / 6 / 4 / 2

10.4 Nauwkeurigheid van SPECTRALIS-metingen

De reproduceerbaarheid en herhaalbaarheid van de verschillende metingen van de SPECTRALIS zijn getest met de volgende resultaten:

Tab. 16: Samenvatting reproduceerbaarheidsgegevens

Meting	Standaarddeviatie		Variatiecoëfficiënt	
	Schatting	Betrouwbaarheidsinterval van 95%	Schatting	Betrouwbaarheidsinterval van 95%
HRA-afstand	0,05 mm	0,04 – 0,09 mm	0,8%	0,6 – 1,3%
HRA-zone	0,34 mm ²	0,24 – 0,58 mm ²	1,7%	1,2 – 2,9%
OCT gemiddelde netvliesdikte (volumescan)	1,6 μm	1,4 – 1,8 μm	0,5%	0,4 – 0,6%
OCT centrale foveale dikte (volumescan)	2,6 μm	1,9 – 4,5 μm	1,1%	0,8 – 1,8%

Meting	Standaarddeviatie		Variatiecoëfficiënt	
	Schatting	Betrouwbaarheidsinterval van 95%	Schatting	Betrouwbaarheidsinterval van 95%
OCT centrale foveale dikte (B-scan)	2,4 µm	1,7 – 4,1 µm	1,0%	0,7 – 1,7%
OCT RNFL-dikte (globaal)	1,6 µm	1,3 – 1,9 µm	2,0%	1,7 – 2,3%
OCT RNFL-dikte (in sectoren)	3,2 µm	2,9 – 3,5 µm	3,8%	3,5 – 4,2%
OCT netvliesrandzenuwbreedte (globaal)	2,9 µm	2,2 – 3,5 µm	1,3%	1,0 – 1,6%
OCT netvliesrandzenuwbreedte (in sectoren)	5,6 µm	5,0 – 6,2 µm	2,6%	2,3 – 2,9%

Tab. 17: Samenvatting herhaalbaarheidsgegevens

Meting	Standaarddeviatie		Variatiecoëfficiënt	
	Schatting	Betrouwbaarheidsinterval van 95%	Schatting	Betrouwbaarheidsinterval van 95%
HRA-afstand	0,02 mm	0,01 – 0,04 mm	0,3%	0,2 – 0,6%
HRA-zone	0,14 mm ²	0,09 – 0,26 mm ²	0,7%	0,5 – 1,3%
OCT gemiddelde netvliesdikte (volumescan)	1,1 µm	1,0 – 1,3 µm	0,4%	0,3 – 0,4%
OCT centrale foveale dikte (volumescan)	1,8 µm	1,2 – 3,4 µm	0,7%	0,5 – 1,4%
OCT centrale foveale dikte (B-scan)	1,7 µm	1,2 – 3,3 µm	0,7%	0,5 – 1,4%
OCT RNFL-dikte (globaal)	0,8 µm	0,7 – 1,0 µm	1,1%	0,8 – 1,3%
OCT RNFL-dikte (in sectoren)	1,7 µm	1,5 – 1,8 µm	2,1%	1,9 – 2,3%
OCT netvliesrandzenuwbreedte (globaal)	1,5 µm	1,2 – 1,8 µm	0,7%	0,5 – 0,8%
OCT netvliesrandzenuwbreedte (in sectoren)	3,3 µm	2,9 – 3,6 µm	1,7%	1,4 – 2,0%

11 Verklarende woordenlijst

A-scan	De A-scan is het reflectieprofiel van één locatie, met informatie over de ruimtelijke afmetingen en locatie van oogstructuren. Meerdere A-scans vormen een B-scan ⁺ .
Analysevenster	Het analysevenster is de weergavemodule van een apparaat waarmee gedetailleerde analyse mogelijk is van gegevens die zijn verkregen met een Heidelberg Engineering-apparaat. Het analysevenster is een weergavemodule waarmee gedetailleerde analyse mogelijk is van gegevens die zijn verkregen met een apparaat.
API	Application programming interface Applicatieprogrammeerinterface Een API voor software wordt aangeboden om andere software er gemakkelijk mee te kunnen verbinden.
APS	Anatomic Positioning System Anatomische positioneringssysteem Het APS maakt een anatomische mapping van het oog van elke patiënt met behulp van de unieke anatomische oriëntatiepunten van dat oog. Met APS gebruiken alle scanprotocollen automatisch de anatomische mapping van de patiënt als referentie.
AQM	Acquisition module Opnamemodule De grafische gebruikersinterface van de AQM wordt het opnamevenster genoemd.
ART Mean	Automatic Real Time Mean Met ART Mean worden automatisch gemiddelde beelden gemaakt. Door ruisreductie geven deze gemiddelde beelden een betere beeldkwaliteit. Vanwege de prestaties wordt in dit proces een tolerantie toegepast, waardoor het werkelijke aantal gebruikte frames voor het maken van het gemiddelde beeld enkele scans van de geconfigureerde waarde kan afwijken. De verbetering van de signaal-ruisverhouding wijkt echter nooit meer dan $\pm 10\%$ af. Het effect op de q-waarde is $\pm 0,5$ of minder. Voor het controleren van het aantal beelden dat is gemiddeld, selecteert u „Image ► Image Information” op de menubalk van het analysevenster. In het gedeelte „ OCT Image ” wordt in het veld „ ART Mode ” het aantal beelden weergegeven dat is gemiddeld.
ASB	Anterior segment biometry Biometrie anterieure segment
AutoRescan	TruTrack Active Eye Tracking maakt een gedetailleerde netvliesmapping telkens wanneer beelden van een patiënt worden gemaakt. De AutoRescan-functie maakt gebruik van deze mapping om follow-upscans automatisch op precies dezelfde locatie als de baselinescan te plaatsen. Zodra een scan is aangeduid voor follow-up, vindt de AutoRescan-functie de gewenste locatie, waardoor willekeurige plaatsing door de gebruiker wordt vermeden en de arts in staat is om echte wijzigingen door de tijd te observeren in plaats van wijzigingen ten gevolge van uitlijningsfouten. De nauwkeurigheid van de AutoRescan werd gedocumenteerd in studies die hebben aangetoond dat het SPECTRALIS-systeem een meetreproduceerbaarheid van 1 μm biedt (Wolf-Schnurrbusch UE et al. Macular Thickness

	Measurements in Healthy Eyes Using Six Different Optical Coherence Tomography Instruments. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2009;50:3432-3437).
B-scan	Een B-scan is een axiale doorsnede van een segment van het oog. De scan bestaat uit meerdere A-scans. Het resultaat van een B-scan is een OCT-doorsnedebeeld.
BAF	BluePeak Autofluorescence BluePeak autofluorescentie
BAF+OCT	BluePeak autofluorescence + optical coherence tomography BluePeak autofluorescentie + optische coherentie tomografie
Baselinebeeld	Het baselinebeeld is het eerst beeld van een voortgangssreeks.
BM	Bruch's membrane Membraan van Bruch
BMO	Bruch's membrane opening Opening in de membraan van Bruch
BMO-MRW	Bruch's membrane opening-based minimum rim width Minimale rim dikte ten opzichte van de opening in de membraan van Bruch
BR	Blue reflectance Blauwe reflectantie
C-Curve	Corneal Curvature Hoornvlieskromming
CHO	Choroid Vaatvlies
„Choroid”	De volumelaag van het vaatvlies wordt begrensd door de segmentatiegrenzen BM+20 en BM+100.
CL	Camera link Camerakoppeling De camerakoppeling brengt de digitale signalen van de lijnscancamera over naar de TDI-dragerkaart (TDICA-kaart).
cSLO	Confocal Scanning Laser Ophthalmoscopy Confocale laserscanning ophthalmoscoop
D	Diopter Dioptrie
Dikte	In de Transverse Section Analysis wordt met Dikte de dikte van de volumelaag gedefinieerd.
„Distance”	In de analyse van de transversale doorsnede wordt met de informatie uit het veld „ distance ” de afstand gedefinieerd tussen de referentielijn en het midden van de volumelaag of de positie van de enkelvoudige transversale positielijn.
DSN	Data source name Naam gegevensbron
E2E	Gegevensuitwisselingsindeling voor de Heidelberg Eye Explorer.
EDI	Enhanced depth imaging EDI is een beeldvormingsmodus voor een verbeterde weergave van diepere weefselstructuren op OCT-beelden. Met EDI kunt u beelden van de buitenste lagen van het netvlies, het vaatvlies en de lamina cribrosa opnemen.
ELM	External limiting membrane

	Extern limitatiemembraan
EMC	Electromagnetic compatibility Elektromagnetische compatibiliteit
EPA	ESD protected area Gebied beschermd tegen elektrostatische ontlading
ESD	Electrostatic discharge Elektrostatische ontlading
ETDRS	Early treatment diabetic retinopathy study Onderzoek naar vroege behandeling van diabetische retinopathie
EVI	Enhanced vitreous imaging EVI is een OCT-beeldvormingsmodus om de beeldvorming van het glasachtig lichaam en de vitroretinale interface op het anterieure oppervlak van OCT-netvliesbeelden te verlichten. Met EVI kunt u beelden opnemen van het glasachtig lichaam van het netvlies en de vitroretinale interface, zoals de rand van de premaculaire bursa.
FA	Fluorescein angiography Fluoresceïneangiografie
FN	False negatives Fout-negatieven Fout-negatieven treden op als een patiënt niet reageert op een stimulus die voor de patiënt zichtbaar zou moeten zijn. Fout-negatieven nemen toe met verlies van gezichtsveld. Dit is de reden waarom een groot aantal fout-negatieven in een glaucoom gezichtsveld niet noodzakelijkerwijs op slechte testgegevens wijst. Controleer of de fout-negatieven aan het einde van de test verschijnen. Dit kan duiden op vermoeidheid. 30% foutnegatieven kan aanvaardbaar zijn in de algemene praktijk, maar is mogelijk niet aanvaardbaar in klinische onderzoeken.
FoDi	Fovea-to-Disc Alignment Technology Fovea-to-Disc-uitlijningstechnologie Het SPECTRALIS-platform beschikt over een unieke Fovea-to-Disc-uitlijningstechnologie die cirkelscans automatisch volgt en anatomisch uitlijnt, zodat deze overeenstemmen met de uitlijning van de referentiedatabase, waardoor de nauwkeurigheid en de reproduceerbaarheid van RNFL-metingen en -classificaties verbeteren. FoDi-uitlijningstechnologie helpt bij het voorkomen van meetfouten door het veranderen van de hoofd- en/of oogpositie tijdens het scannen. Zonder FoDi-uitlijningstechnologie beïnvloeden de hoofdkanteling en oogrotatie de anatomische uitlijning van de scan. Met FoDi-uitlijningstechnologie worden ongewenste rotaties gecorrigeerd. De exclusieve SPECTRALIS FoDi-uitlijningstechnologie verbetert de gegevensintegriteit van de referentiedatabase. Met behulp van TruTrack Active Eye Tracking worden alle scans in de SPECTRALIS-database uitgelijnd langs de fovea-to-disc-as voor punt-tot-punt diktevergelijkingen.
Follow-upbeeld	Een follow-upbeeld is een beeld dat als onderdeel van een voortgangssreeks met de AutoRescan-functie met een referentiebeeld is opgenomen.
FOV	Field of view Weergaveveld Raadpleeg voor meer informatie over het weergaveveld.
FP	False positives

	Fout-positieven
	Fout-positieven zijn altijd indicatoren van slechte testgegevens. Fout-positieven treden op als een patiënt reageert terwijl er geen stimulus werd aangeboden. Elke fout-positieve reactie moet als een probleem worden beschouwd. Zodra fout-positieven worden opgemerkt, moet de test worden onderbroken en moet de patiënt opnieuw worden getraind. Fout-positieven zorgen ervoor dat het gezichtsveld er beter en gevoeliger uit ziet dan het is. Fout-positieven kunnen oppervlakkige depressies maskeren. Patiënten met een hoog aantal fout-positieven kunnen een witte grijschaal en/of abnormaal hoge drempelwaarden in de gevoeligheidsgrafiek hebben, vooral in de perifere gebieden van het gezichtsveld.
GM	Glaucoma Module
	Glaucoommodule
HELIC	Heidelberg Eye Explorer License Manager
HEYEX	Heidelberg Eye Explorer
HEYEX PACS	HEYEX PACS omvat alle HEYEX 2-functies en biedt integratie van apparaten en software van derde partijen en uitgebreidere oplossingen voor beveiliging en opslag. Voor een verbeterde leesbaarheid wordt in dit handboek de productnaam HEYEX 2 gebruikt om te verwijzen naar zowel HEYEX 2 als HEYEX PACS.
heyex.ini	Het bestand <code>heyex.ini</code> is het configuratiebestand van HEYEX.
HIS	Hospital information system
	Ziekenhuisinformatiesysteem
HR	High resolution
	Hoge resolutie
	Als u de scanresolutie-instelling HR selecteert, worden de beelden opgenomen met een hogere spatiale scanresolutie, maar met een lage scansnelheid. HR neemt meer datapunten op over een langere tijdsperiode en vraagt meer tijd en ruimte voor gegevensopslag dan HS ⁺ .
HRA	Heidelberg Retina Angiograph
HS	High speed
	Hoge snelheid
	Als u de scanresolutie-instelling HS selecteert, neemt u beelden sneller op, maar met een lagere scanresolutie dan beelden opgenomen met de scanresolutie HR. HS is geoptimaliseerd voor snelle beeldopname met een hoge framesnelheid en een minimale gegevensopslag.
ICG	Indocyanine green
	Kleurstof indocyanine groen
ICG	Indocyanine Green
	Kleurstof indocyanine groen
ICGA	Indocyanine green angiography
	Indocyanine groen angiografie
ILM	Internal limiting membrane
	Interne limitatiemembraan
INL	Inner nuclear layer
	Binnenste nucleaire laag

Instantie	Instanties zijn bijvoorbeeld partnerklinieken die geen gemeenschappelijke ImagePool hebben en die alleen toegang hebben tot de ImagePool waaraan ze zijn toegewezen. Bepaalde instellingen en toegangen kunnen met verschillende instanties worden gedeeld.
IOD	Image object definition Beeldobjectdefinitie
IOL	Intraocular lens Intraoculaire lens
IR	Infrared reflectance Infrarode reflectantie Infrarood
IR+OCT	Infrared reflectance + optical coherence tomography Infrarode reflectantie + optische coherentie tomografie
LOA	Lower-order aberrations Afwijkingen van lagere orde Deze kunnen worden gecorrigeerd door een bril of contactlenzen.
LUN	Logical Unit Number Logisch apparaatnummer
MColor	MultiColor
NAS	Network attached storage Informatieopslagapparaat op het netwerk
nc	Refractive index of the cornea Brekingsindex van het hoornvlies
ND	Neutral density Neutrale dichtheid
NFL	Nerve fiber layer Zenuwvezellaag
nk	Keratometric index Keratometrische index
OCT	Optical coherence tomography Optische coherentie tomografie
OD	Oculus dexter Rechteroog
OFE	Optic front end Optische voorzijde
Onderzoek	Een onderzoek bestaat uit een set reeksen.
ONH	Optic nerve head Oogzenuwkop
ONH-RC	In het scanpatroon ONH-RC wordt een radiaalscan gecombineerd met drie concentrische cirkelscans, die met APS ⁺ op de ONH ⁺ zijn gecentreerd.
ONL	Outer nuclear layer Buitenste nucleaire laag
OP	Ophthalmic Photography Ophtalmische fotografie

	DICOM-standaard voor gegevensuitwisseling van beelden met één of meer frames die op digitale fotografische DICOM-modaliteiten zijn gemaakte, zoals funduscamera's, spleetlampcamera's, laserscanapparaten zoals cSLO ⁺ , stereoscopische camera's, video-apparaten en digitale foto-apparaten.
OPL	Outer plexiform layer
	Buitenste plexiforme laag
Opnamestation	Een opnamestation bestaat uit een Heidelberg Engineering-apparaat en een computer. Op deze computer zijn een opnamemodule en één of meer weergavemodules geïnstalleerd. Een opnamestation bestaat uit een apparaat en een computer. Op deze computer zijn een opnamemodule en één of meer weergavemodules geïnstalleerd.
OPT	Ophthalmic Tomography
	Oftalmische tomografie
	DICOM-standaard voor gegevensuitwisseling van beelden met een of meer frames die op een oftalmische tomografiemodaliteit zijn gemaakt, zoals optische coherentiescanners en confocale scanlaseroftalmoscopen, met uitzondering van oftalmische echografieapparaten.
Optische resolutie	De optische resolutie is de fysieke resolutie waarop een opnameapparaat een beeld kan opnemen.
OPV	Ophthalmic Visual Field
	Oftalmisch gezichtsveld
OS	Oculus sinister
	Linkeroog
OU	Oculi uterque
	Beide ogen
PACS	Picture Archiving and Communication System
	Beeldarchiverings- en communicatiesysteem
	Systemen waarop medische beelden in DICOM-indeling worden opgeslagen en vaak ook weergegeven.
PD	Pattern deviation
	Patroonafwijking
PMB	Papillo-macular bundle
	Papillomaculaire bundel
PPoleH	Posterior pole horizontal
	Posterieure pool horizontaal
	Het PPoleH-scanpatroon is een volumescan met APS waarbij de lineaire doorsnedebeelden evenwijdig met de FoBMOC-as zijn georiënteerd.
PPR	Peripapillary retina
	Peripapillair netvlies
PWS	Power supply unit
	Stroomvoorziening
	De stroomvoorzieningseenheid levert elektrische stroom aan het SPECTRALIS-apparaat, zorgt voor digitale signaalverwerking en verdeelt de voedingsspanningen naar de cSLO- en/of OCT-componenten. De stroomvoorzieningseenheid bevat ook de spectrometer en de lijnscancamera, afhankelijk van het apparaatmodel.

RDM	Raw Device Mapping Ruwe apparaatmapping Een optie in de VMware-servervirtualisatieomgeving.
Referentiebeeld	In een voortgangsreeks ⁺ worden alle follow-upbeelden met het referentiebeeld vergeleken. U kunt alle follow-upbeelden als referentiebeeld definiëren, indien deze in de „ Retina ”-toepassing zijn opgenomen.
RF	Radio frequency Radiofrequentie
RIS	Radiology information system Radiologie-informatiesysteem
RNFL	Retinal nerve fiber layer Netvlieszenuwvezellaag
RNFLT	Retinal nerve fiber layer thickness Netvlieszenuwvezellaagdikte
ROI	Region of interest Doelregio Sangebied
RPE	Retinal pigment epithelium Retinaal pigmentepitheel
SAN	Storage area network Opslagnetwerk
SAT	Spectrometer alignment tool Spectrometeruitlijningsinstrument
SCU	Service class user Gebruiker serviceklasse
Server	Server (software) Een server is een onderdeel van een client/server-systeem. Client en server zijn via een netwerk met elkaar verbonden. De server biedt hulpmiddelen aan die de clients gebruiken.
Server	Server (hardware) Een aparte computer waarop serversoftware ⁺ wordt uitgevoerd. Op de server worden de gecentraliseerde database en de beeldinformatie gehost en de server biedt diensten voor beeldverwerking in de achtergrond. Servers kunnen op de volgende apparaten worden geïnstalleerd: ■ Aparte fysieke serverhardware; ■ Virtueel apparaat; ■ Werkstation in een netwerkomgeving; ■ Afzonderlijk werkstation. Deze gecentraliseerde server kan ook één of meer clientinstallaties bedienen. Dit kan het geval zijn via een terminalserver of via Citrix XenApp/XenDesktop-scenario's.
SLD	Super luminescence diode Superluminescentiediode
Spectrum	Het basissignaal van de SLD.
SSC	Scanning service controller Scanningservicecontroller

Sweet Spot	De vier blauwe markeringen op het OCT-beeld in het opnamevenster duiden de Sweet Spot aan. Dit is de aanbevolen plek om de te onderzoeken structuur te plaatsen voor de hoogste OCT-beeldkwaliteit. Voor standaard OCT-beelden bevindt de Sweet Spot zich in het bovenste derde deel van het OCT-beeld.
T to T	Temporal to temporal Temporaal naar temporaal
Transversaal beeld	Een transversaal beeld, ook wel “en face”-beeld genoemd, is een projectie van de informatie binnen een volumelaag, bijvoorbeeld door het middelen van de intensiteiten in axiale richting. Transversale beelden zijn dwarsdoorsnedebeelden loodrecht op de verlichtingsbundel.
Transversaal OCT-beeld	Een transversaal OCT-beeld is de “en-face”-projectie van de structurele OCT-informatie binnen een volumelaag.
Transversale positie	In de analyse van de transversale doorsnede wordt met transversale positie het midden van de volumelaag of de positie van de enkelvoudige transversale positielijn gedefinieerd.
TruTrack Active Eye Tracking	Het SPECTRALIS-platform maakt gelijktijdig beelden van het oog met twee lichtbundels. De cSLO-straal maakt een beeld van het netvlies en een mapping van meer dan 1000 punten om oogbewegingen te volgen. Op basis van het referentiebeeld wordt de OCT-straal op de gewenste locatie gericht, zonder beïnvloed te worden door knippen of saccadische oogbewegingen. TruTrack-technologie met dubbele lichtbundel vermindert oogbewegingsartefacten en zorgt voor punt-tot-puntcorrelaties tussen OCT- en cSLO-beelden zonder nabewerking van de gegevens.
TST	Target sharpness tool
UDI	Instrument voor doelscherpte Unique Device Identification Unieke apparaatidentificatie
UID	Door het UDI-systeem wordt aan elk medisch hulpmiddel een algemene, unieke identificatiecode toegewezen. Aan de hand van deze unieke identificatiecode kunnen apparaten tijdens verplaatsing en gebruik afdoende worden geïdentificeerd. Unique Identifier Unieke identificatiecode
UL	Underwriters Laboratories
UPS	Uninterruptible power supply Noodstroomvoorziening
Vergelijkingsbeeld	Het vergelijkingsbeeld wordt weergegeven op het tabblad „Define Regions”. Het vergelijkingsbeeld geeft ofwel het originele beeld weer ofwel het beeld van het vorige onderzoek. Het is niet

	geoptimaliseerd voor verwerking, maar geeft het beeld weer zoals tijdens de beeldopname. Het vergelijkingsbeeld is een hulpmiddel om te beslissen of er een regio moet worden toegevoegd of niet.
VF	Visual field
	Gezichtsveld
Volumelaag	Volumelaag verwijst naar een coupeachtige 3D-doelregio. De grenzen van een volumelaag worden bepaald door een anterieure en een posterieure grens. Volumelagen kunnen slechts één enkele pixel dun zijn.
Voortgangssreeks	Een voortgangssreeks is een opeenvolging van beelden, gemaakt met hetzelfde baselinebeeld en met behulp van de AutoRescan ⁺ -functie.
VWM	Zie Weergavemodule.
WAN	Wide area network
	Extern netwerk
Weergavestation	Een weergavestation is een computer die voor het beoordelen van onderzoeken en het bewerken van beelden wordt gebruikt. Op deze computer zijn een of meer weergavemodules geïnstalleerd.
Werkbeeld	Het werkbeeld wordt weergegeven op het tabblad „ Define Regions ”. De RegionFinder optimaliseert automatisch het werkbeeld voor verwerking.
Zaai punt	De eerste stap bij regiogroei is het selecteren van een zaai punt als startpunt voor het algoritme. Door te dubbelklikken op de gewenste locatie, wordt het zaai punt van de regio ingesteld op de positie van de muis cursor. De regio groeit dan vanuit dit punt naar omliggende punten.

12 Index

1, 2, 3 ...

.xml-bestanden	
Exporteren.	197
Patiëntgegevens.	197
„7Lines”	
Preset.	58
„ART 1”	
ART Mean.	66
Preset.	58, 66
„Dense”	
Preset.	58, 59
„Detail”	
Preset.	58
„Fast”	
Preset.	58, 59
„ONH”	
Preset.	59
„P.Pole”	
Preset.	58, 59
„Retina”	
Preset.	58
„RNFL”	
Preset.	59
1, 2, 3 mm	
Raster.	154
1, 3, 6 mm ETDRS	
Raster.	154
1; 2,22; 3,45 mm	
Raster.	154
3D View	
Rapport.	210
3D-beeld	
Draaien.	135
Gedeelte.	137
OCT.	135
3D-weergave	
Analyse van de transversale doorsnede.	137
Intensiveren.	135, 163
Stereobeeld.	163
Weergaveoptie.	134
Weergavevoorkeur.	94

A

A-scansnelheid	
Specificatie.	237
Aanpassen	
Koptekst.	204
Rapport.	204
Voettekst.	204
Afdrukken	
Lightbox.	202
OU-rapport.	202
Rapport.	200
Afgenomen netvliesdikte	
Dikteprofielgrafiek.	143

Afstand meten	
Overlay.	139
Afvlakking	
Beeld.	190
Analyse van de transversale doorsnede	
3D-weergave.	137
Geavanceerde instellingen.	140
Overlay.	139
Standaardpreset.	139
Weergaveoptie.	138
Analyseparameter	
Snelheid van verandering.	185
Tabblad change analysis.	185
Totale oppervlakte.	185
Verandering ten opzichte van referentie.	185
Verandering ten opzichte van vorig onderzoek.	185
Analyseren	
Beeld.	175
Analysesamenvatting	
Tabblad change analysis.	187
Analysevenster	
Diktemapping.	153
MultiColor.	164
Peripapillaire RNFL-dikte.	144
Posterieure pool.	156
Samengestelde beeld.	161
Simultaan beelden.	162
Stereobeeld.	163
Tabblad „Thickness Profile”.	143
Weergavevoorkeur.	93
Angepaste instellingen	
Beeldinstellingen.	98
Opslaan.	98
Angiografie	
Injectietimer.	37, 76
Kleurstof injecteren.	76
Anonimiseren	
Opties gegevensexport.	95
Apart opvolgen	
Multifocale atrofische laesie.	182
Apparaat	
SPECTRALIS HRA.	24
SPECTRALIS HRA+OCT.	24
SPECTRALIS OCT.	25
Voorbereiden.	42
ART Mean.	65
„ART 1”.	66
Bijstellen.	62
Scanpatroon.	62
Sterke oogbewegingen.	67
Artefact	
Cataract.	236
Centraal.	232
Droge ogen.	233
Opaciteit.	236

Schaduw.	232	Beeldinformatie	
Sponsachtig.	233	Exporteren.	100
Traanvochtlaag.	233	Voorbereiding.	100
Uitlijnen.	232	Beeldinstellingen	
Verminderen.	231	Aangepaste instellingen.	98
Astigmatische as		Bijstellen.	96
Ooggegevens.	49	cSLO-beeld.	97
Astigmatisme		cSLO-beeldcontrast.	97
OCT-beeld.	234	cSLO-beeldhelderheid.	97
Asymmetry Analysis Single Exam		Kleurenschaal.	97
Rapport.	218	OCT-kleurenschaal.	98
Atrofische zone		OCT-beeldcontrast.	98
Meten.	180	Ruisreductie.	98
RegionFinder.	180	Voorbereiding.	96
Automatische segmentatie		Beeldkwaliteit	
Segmentatie van alle lagen.	125	RegionFinder.	171
Segmentatie-editor.	125	Voortgangsdigram.	152
Segmentatie-instrumenten.	128	Beeldregistratie	
AutoRescan		Technische beschrijving.	30
Technische beschrijving.	30	Beeldscherminstellingen	
AVI-codec		Bijstellen.	99
Exporteren.	196	Voorbereiding.	99
Axiale digitale beeldgrootte		Beperking	
Specificatie.	237	Beperking met de vrije hand.	193
B		Blokkeercirkel.	177
Basisfunctie		Blokkeerlijn.	178
RegionFinder.	175, 176, 177, 178, 179, 180	Blokkeeromtrek.	192
Bediening		Blokkeerregio.	178
Geavanceerde instellingen.	140	Expertmodus.	192, 193
Grijswaarden.	140	Kopiëren.	187
Maximale intensiteitsprojectie.	140	RegionFinder.	177, 178, 179, 180
Minimale-intensiteitsprojectie.	140	Regioweergave weergeven/verbergen.	179
Segmentatie-editor.	140	Tabblad change analysis.	187
Beeld		Werkbeeld weergeven/verbergen.	180
Afvlakking.	190	Beperking met de vrije hand	
Analyseren.	175	Beperking.	193
Digitale grootte.	237	Bereikband	
Expanderen.	112	Voortgangsdigram.	153
Extraheren.	112	Berekenen	
Parameter.	190	Filmpje.	101, 102
Scantijd.	237	Gemiddelde beelden.	101
Schaduwcorrectie.	190	Samengestelde beeld.	101
Snelheid.	237	Betrouwbaarheidsinterval	
Tool.	112	Regressieanalyse.	152
Beeld-ID weergeven		Betrouwbaarheidsniveau	
Diverse opties.	95	Regressieanalyse.	152
Beelden analyseren		Bewerken	
RegionFinder.	175	Correctielijn.	148
Beelden opnemen		Segmentatielijn.	127
EDI.	67	Bijstellen	
EVI.	69	ART Mean.	62
Beeldhelderheidsregeling		Beeldinstellingen.	96
Automatisch.	44	Beeldscherminstellingen.	99
Handmatig.	44	Groeiocracht.	176
Opname-instellingen.	44	Bijwerken	
		Ooggegevens.	49
		Bladeren	
		Segmentatie-instrumenten.	131

Bloedvatdetectie			
Bloedvaten uitsluiten.	190		
Maximale bloedvatgrootte.	190		
Minimale bloedvatgrootte.	190		
Parameter.	190		
Strap-verhouding.	190		
Bloedvaten			
Exclusief.	181		
RegionFinder.	181		
Bloedvaten uitsluiten			
Bloedvatdetectie.	190		
Blokkeercirkel			
Beperking.	177		
Blokkeerlijn			
Beperking.	178		
Blokkeeromtrek			
Beperking.	192		
Blokkeerregio			
Beperking.	178		
Buitenste netvlieslagen			
EDI.	67		
C			
C-curve			
Ooggegevens.	49		
Canthusmarkering			
Voorbereiden.	42		
Cataract			
Artefact.	236		
Chirurgie.	236		
Centraal			
Artefact.	232		
Chirurgie			
Cataract.	236		
Cilinder			
Ooggegevens.	49		
Cirkelinstrument			
Segmentatie-instrumenten.	129		
Cirkelscan			
Correctielijn.	148		
Classificeren			
Peripapillaire RNFL-dikte.	145		
Confocale laserscanning			
Technische beschrijving.	28		
Correctielijn			
Bewerken.	148		
Cirkelscan.	148		
FoDi.	148		
Corrigeren			
Oogbewegingen.	161		
Corrigerende lenzen			
Ooggegevens.	49		
cSLO			
Miniatuur.	116		
Opnamevenster.	36		
cSLO-beeld			
Beeldinstellingen.	97		
Extraheren.	112		
Uitlijnen.	51		
Verscherpen.	97		
cSLO-beeldcontrast			
Beeldinstellingen.	97		
Wijzigen.	97		
cSLO-beelden extraheren			
RegionFinder.	174		
cSLO-beeldhelderheid			
Beeldinstellingen.	97		
Wijzigen.	97		
cSLO-beeldvorming			
Specificatie.	237		
Cyclische buffergrootte			
Filmpje.	44		
Opname-instellingen.	44		
D			
Datapunten			
Voortgangsdigram.	152		
Definiëren			
Referentiebeeld.	88, 185		
Uitgespaarde zone.	183		
Zaai punt.	176		
Detailed			
Rapport.	207		
Diagram			
Tabblad change analysis.	185		
Diepte			
Scannen.	237		
Digitale grootte			
Beeld.	237		
Dikte van een volumelaag wijzigen			
Uitgebreide analyse.	141		
Wijzigen.	141		
Diktemapping			
Analysevenster.	153		
Gemiddelde.	155		
Gemiddelde verandering.	156		
Laagkleurentabel.	94		
Macula-index.	155		
Meten.	155		
Netvlies.	155		
Netvlieskleurentabel.	94		
OCT-beeld.	153		
Raster.	154		
Standaardmapping.	94		
Standaardraster.	94		
Weergavevoorkeur.	94		
Wijzigen.	156		
Dikteprofielgrafiek			
Afgenomen netvliesdikte.	143		
Tabblad „Thickness Profile“.	143		
Toegenomen netvliesdikte.	143		
Diverse opties			
Beeld-ID weergeven.	95		
Grootte OCT-cache.	95		
Onderzoeken sorteren.	95		
Vergeleken met recentste onderzoek.	95		

Draaien		
3D-beeld.	135	
Dradenkruis		
Inschakelen.	138	
Uitschakelen.	138	
Droge ogen		
Artefact.	233	
E		
EDI		
Beelden opnemen.	67	
Buitenste netvlieslagen.	67	
Enhanced depth imaging.	67	
Lamina cribrosa.	67	
Vaatvlies.	67	
Eigenschappen		
Overlay.	106	
Wijzigen.	106	
Einde van de sessie		
Voorbewerking van gegevens.	45	
Enhanced depth imaging		
EDI.	67	
Enhanced vitreous imaging		
EVI.	68	
Er worden geen resultaten weergegeven		
Regressieanalyse.	152	
EVI		
Beelden opnemen.	69	
Enhanced vitreous imaging.	68	
Glasachtig lichaam.	68	
Exclusief		
Bloedvaten.	181	
Onderzoek.	89	
Expanderen		
Beeld.	112	
Filmpje.	112	
Expertmodus		
Beperking.	192, 193	
Gereedschap.	189	
Kopiëren.	193	
RegionFinder.	171, 188	
Starten.	188	
Exporteermodus		
Regio exporteren.	194	
Exporteren		
.xml-bestanden.	197	
AVI-codec.	196	
Beeldinformatie.	100	
Filmpje.	196	
Foto.	195	
Opslaglocatie.	197	
Optie cSLO-beeld.	195	
Optie OCT-beeld.	195	
Patiëntgegevens.	197	
RegionFinder-filmpjes.	198	
Voortgangsgegevens RegionFinder.	197	
Extraheren		
Beeld.	112	
cSLO-beeld.	112	
Filmpje.	112	
Tool.	112	
F		
Filmpje		
Berekenen.	101, 102	
Cyclische buffergrootte.	44	
Expanderen.	112	
Exporteren.	196	
Extraheren.	112	
Oogbewegingen.	161	
Opnamemodus.	41	
Opnemen.	79	
Samengestelde beeld.	101	
Snelheid.	161	
Standaard opnamemodus.	44	
Standaardmodus.	44	
Testduur.	79	
Tool.	112	
Fixatielampje		
Opnameparameter.	45	
Scanpatroon.	62	
Flikkerfunctie		
Tabblad change analysis.	187	
FoDi		
Correctielijn.	148	
Technische beschrijving.	31	
Follow-upbeeld		
Opnemen.	87	
Referentiebeeld.	88	
Tabblad change analysis.	185	
Voortgangssreeksen.	89	
Foto		
Exporteren.	195	
Fovea-uitsparing		
Uitgespaarde zone.	183	
G		
Geavanceerde instellingen		
Analyse van de transversale doorsnede. ...	140	
Bediening.	140	
Uitgebreide analyse.	141	
Gedeelte		
3D-beeld.	137	
Structureel OCT-beeld.	138	
Structureel OCT-beeld (orthogonaal).	137	
Transversaal OCT-beeld.	137	
Gegevens		
Voorbewerking op het einde van de sessie. ...	45	
Gemiddeld		
Opnamemodus.	41	
Standaard opnamemodus.	44	
Standaardmodus.	44	
Gemiddeld beeld		
Berekenen.	101	
Voorbereiding.	101	

Gemiddelde		
Diktemapping.	155	
Gemiddelde deviatie van het gezichtsveld		
Ooggegevens.	49	
Gemiddelde verandering		
Diktemapping.	156	
Gereedschap		
Expertmodus.	189	
Parameter.	189	
Glasachtig lichaam		
EVI.	68	
Glaucoom		
Preset.	59	
Grijswaarden		
Bediening.	140	
Groeikracht		
Bijstellen.	176	
Regio.	189	
Groeilimiet		
Regio.	189	
Grootte OCT-cache		
Diverse opties.	95	
Grootte OCT-doorsnedebeeld		
Specificatie.	237	
Gum		
Segmentatie-instrumenten.	129	
H		
Handmatige segmentatielij		
Overschrijven.	130	
Heidelberg-ruisreductie		
Technische beschrijving.	30	
Hemisfeerasymmetrie		
Posterieuze pool.	158	
Het apparaat inschakelen		
Vorbereiding.	32	
Het apparaat uitschakelen		
Vorbereiding.	32	
High resolution		
Parameter scanresolutie.	44	
Specificatie.	237	
High speed		
Parameter scanresolutie.	44	
Specificatie.	237	
HRA-patiënttimerlogboek		
Injectietimer.	37	
Patiënten verwijderen.	37	
Hyperope ogen		
OCT-beeld.	53	
I		
Inclusief		
Onderzoek.	89	
Injectietimer		
Angiografie.	37, 76	
HRA-patiënttimerlogboek.	37	
Resetten.	37, 76	
Inschakelen		
Dradenkruis.	138	
Instellen		
Vorbereiding.	93	
Instellingen		
Standaardrapporten.	203	
Intensiveren		
3D-weergave.	135, 163	
Intraoculaire druk		
Ooggegevens.	49	
K		
Kleurcode		
Voortgangsdigram.	153	
Kleurenschaal		
Beeldinstellingen.	97	
Wijzigen.	97	
Kleurstof injecteren		
Angiografie.	76	
Knop		
Segmentatie-editor.	127	
Kopiëren		
Beperking.	187	
Expertmodus.	193	
Overlay.	108, 139	
Regio.	187	
Koptekst		
Aanpassen.	204	
L		
Laagkleurentabel		
Diktemapping.	94	
Posterieuze pool.	94	
Selecteren.	94	
Lamina cribrosa		
EDI.	67	
Laterale		
Resolutie.	237	
Lightbox		
Afdrukken.	202	
LiveWire		
Segmentatie-instrumenten.	129	
M		
Macula-index		
Diktemapping.	155	
Netvliesdikteverhouding.	155	
Volumeverhouding.	155	
Maken		
Scanpatroon.	59	
Maximale bloedvatgrootte		
Bloedvatdetectie.	190	
Maximale intensiteitsprojectie		
Bediening.	140	
Maximale scandiepte		
Specificatie.	237	
Maximum		
Scandiepte.	237	
Meerdere regio's		
RegionFinder.	182	
Scheiden.	182	

Met veel ruis		OCT-beeld	
OCT-beeld.	235	Astigmatisme.	234
Meten		Diktemapping.	153
Atrofische zone.	180	Hyperope ogen.	53
Diktemapping.	155	Met veel ruis.	235
Miniatuuren		Myopie.	234
OCT.	117	Niet zichtbaar.	53
Miniatuur		Omgekeerd.	235
cSLO.	116	Ondersteboven.	53
Minimale bloedvatgrootte		Ooglengte.	53
Bloedvatdetectie.	190	Opnemen.	73
Minimale-intensiteitsprojectie		Peripapillaire RNFL-dikte.	144
Bediening.	140	Posterieure pool.	156
MultiColor		Sterk myope ogen.	53
Analysevenster.	164	Sweet Spot.	40
Selectieve kleurenbeeld.	164	OCT-beeldcontrast	
MultiColor - Selective Color Laser Images		Beeldinstellingen.	98
Rapport.	221	Wijzigen.	98
Multifocale atrofische laesie		Omgekeerd	
Apart opvolgen.	182	OCT-beeld.	235
RegionFinder.	182	Omwisselen	
Multimodale beeldvorming		Onderzoek.	114
Technische beschrijving.	29	Ondersteboven	
Myopie		OCT-beeld.	53
OCT-beeld.	234	Onderzoek	
N		Exclusief.	89
Netvlies		Inclusief.	89
Diktemapping.	155	Omwisselen.	114
Netvliedikte		Patiënt.	114
Posterieure pool.	159	Voortgangseriesen.	89
Netvliedikteverhouding		Onderzoeken sorteren	
Macula-index.	155	Diverse opties.	95
Netvlieskleurentabel		Oogbewegingen	
Diktemapping.	94	Corrigeren.	161
Posterieure pool.	94	Filmpje.	161
Selecteren.	94	Weergeven.	161
Niet zichtbaar		Ooggegevens	
OCT-beeld.	53	Astigmatische as.	49
Niet-overvloeiende pixels		Bijwerken.	49
Pixel.	111	C-curve.	49
Nieuwe toevoegen		Cilinder.	49
Regio.	175	Corrigerende lenzen.	49
O		Gemiddelde deviatie van het gezichtsveld. ...	49
OCT		Intraoculaire druk.	49
3D-beeld.	135	Pupilgrootte.	49
Miniatuur.	117	Sferische refractie.	49
Opnamevenster.	39	Variatie van het gezichtsveld.	49
Weergaveoptie.	132	Ooglengte	
OCT-doorsnedebeeld		OCT-beeld.	53
Weergeven.	122	Opaciteit	
OCT-kleurenschaal		Artefact.	236
Beeldinstellingen.	98	Openen	
Selecteren.	95	Voortgangseriesen.	89
Standaard beeldinstellingen.	95	Opname-instellingen	
Wijzigen.	98	Beeldhelderheidsregeling.	44
		Cyclische buffergrootte.	44
		Opnamevenster.	54
		Parameter scanresolutie.	44

Standaard opnamemodus.	44	Terugzetten.	139
Wijzigen.	54	Text.	139
Opnamemodus		Tool.	103
Filmpje.	41	Verwijderen.	108
Gemiddeld.	41	Overschrijven	
Samengestelde 3x3-beeld.	41	Handmatige segmentatielij.	130
Samengestelde beeld.	41	Overview	
Selecteren.	41	Rapport.	206
Stereopaar.	41	P	
Tomografie.	41	P-waarde	
Touchscreen.	41	Regressieanalyse.	152
Opnameparameter		Parameter	
Fixatielampje.	45	Beeld.	190
Touchscreen.	55	Bloedvatdetectie.	190
Voorbewerking van gegevens.	45	Gereedschap.	189
Opnamevenster		Perilesionaal patroon.	191
cSLO.	36	Regio.	189
OCT.	39	Parameter scanresolutie	
Opname-instellingen.	54	High resolution.	44
Opnemen		High speed.	44
Filmpje.	79	Opname-instellingen.	44
Follow-upbeeld.	87	Patiënt	
OCT-beeld.	73	Onderzoek.	114
Samengestelde 3x3-beeld.	83	Tool.	114
Samengestelde beeld.	80	Voorbereiden.	45
Stereobeeld.	84	Voorbereiding.	45
Opslaan		Patiënten verwijderen	
Angepaste instellingen.	98	HRA-patiënttimerlogboek.	37
Overlay.	139	Patiëntgegevens	
Preset.	141	.xml-bestanden.	197
Opslaglocatie		Exporteren.	197
Exporteren.	197	Perilesionaal patroon	
Optie cSLO-beeld		Parameter.	191
Exporteren.	195	Toegenomen AF-patroon.	191
Optie OCT-beeld		Peripapillaire atrofie	
Exporteren.	195	Uitgespaarde zone.	184
Opties		Peripapillaire RNFL-dikte	
Rapport.	201	Analysevenster.	144
Opties analysecentrum		Classificeren.	145
Weergavevoorkeur.	93	OCT-beeld.	144
Opties gegevensexport		Profielgrafiek.	146
Anonimiseren.	95	Referentiedatabase.	148
Selecteren.	95	Pijl	
Weergavevoorkeur.	95	Overlay.	139
Optische coherentie tomografie		Pixel	
Technische beschrijving.	29	Niet-overvloeiende pixels.	111
Optische resolutie		Zoom- en panmodus.	111
Specificatie.	237	Plaatsmarkering	
OU-rapport		Verbergen.	122
Afdrukken.	202	Weergeven.	122
Overlay		Positioneren	
Afstand meten.	139	Scanpatroon.	60
Analyse van de transversale doorsnede.	139	Posterieure pool	
Eigenschappen.	106	Analysevenster.	156
Kopiëren.	108, 139	Hemisfeerasymmetrie.	158
Opslaan.	139	Laagkleurentabel.	94
Pijl.	139	Netvliesdikte.	159
Regio.	104, 139		

Netvlieskleurentabel.	94	Referentiebeeld	
OCT-beeld.	156	Definiëren.	88, 185
Verandering netvliesdikte.	158	Follow-upbeeld.	88
Weergavevoorkeur.	94	Tabblad change analysis.	185
Posterior Pole Assessment		Verwijderen.	88
Rapport.	220	Referentiedatabase	
Preset		Peripapillaire RNFL-dikte.	148
„7Lines“.	58	Regio	
„ART 1“.	58, 66	Groeiocracht.	189
„Dense“.	58, 59	Groeilimiet.	189
„Detail“.	58	Kopiëren.	187
„Fast“.	58, 59	Nieuwe toevoegen.	175
„ONH“.	59	Overlay.	104, 139
„P.Pole“.	58, 59	Parameter.	189
„Retina“.	58	Punten toevoegen.	104
„RNFL“.	59	Selecteren.	176
Glaucoom.	59	Sluiten.	104
Opslaan.	141	Tabblad change analysis.	187
Verwijderen.	142	Verwijderen.	176
Profielgrafiek		Regio exporteren	
Peripapillaire RNFL-dikte.	146	Exporteermodus.	194
Puntbewerking		RegionFinder	
Segmentatie-instrumenten.	130	Atrofische zone.	180
Punten toevoegen		Basisfunctie.	175, 176, 177, 178, 179, 180
Regio.	104	Beelden analyseren.	175
Pupilgrootte		Beeldkwaliteit.	171
Ooggegevens.	49	Beperking.	177, 178, 179, 180
R		Bloedvat.	181
Rapport		cSLO-beelden extraheren.	174
3D View.	210	Expertmodus.	171, 188
Aanpassen.	204	Meerdere regio's.	182
Afdrukken.	200	Multifocale atrofische laesie.	182
Asymmetry Analysis Single Exam.	218	Starten.	172
Detailed.	207	Tabblad change analysis.	184
MultiColor - Selective Color Laser Images.	221	Tabblad Change Analysis.	170
Opties.	201	Tabblad Define Regions.	169
Overview.	206	Technische beschrijving.	26
Posterior Pole Assessment.	220	Uitgespaarde zone.	183
RegionFinder Change.	223	Verschillende golflengten.	174
RegionFinder Single Exam.	222	Voorbereiding.	171
RegionFinder Trend.	224	Wisselen tussen IR- en BAF-beeld.	182
Retina Change.	209	RegionFinder Change	
Retina Single Exam.	208	Rapport.	223
RNFL & Asymmetry Analysis Single Exam.	219	RegionFinder Single Exam	
RNFL Change.	216	Rapport.	222
RNFL Single Exam OU.	215	RegionFinder Trend	
RNFL Trend.	217	Rapport.	224
Thickness Map Change.	213	RegionFinder-filmpjes	
Thickness Map Single Exam.	212	Exporteren.	198
Transverse Analysis.	211	Regioweergave weergeven/verbergen	
Raster		Beperking.	179
1, 2, 3 mm.	154	Regressieanalyse	
1, 3, 6 mm ETDRS.	154	Betrouwbaarheidsinterval.	152
1; 2,22; 3,45 mm.	154	Betrouwbaarheidsniveau.	152
Diktemapping.	154	Er worden geen resultaten weergegeven.	152
		P-waarde.	152
		Regressielijn.	152

Resultaten.	152	Scanhoek.	62
Voortgangsdigram.	152	Scanresolutie-instelling.	62
Regressielijn		Scanresolutie-instelling	
Regressieanalyse.	152	Scanpatroon.	62
Resetten		Scantijd	
Injectietimer.	37, 76	Beeld.	237
Segmentatie van alle lagen.	126	Schaduw	
Resolutie		Artefact.	232
Laterale.	237	Schaduwcorrectie	
Resultaten		Beeld.	190
Regressieanalyse.	152	Scheiden	
Retina Change		Meerdere regio's.	182
Rapport.	209	Schijfruimte.	37
Retina Single Exam		Sectordigram	
Rapport.	208	Voortgangsdigram.	153
RNFL & Asymmetry Analysis Single Exam		Segmentatie	
Rapport.	219	Cirkel.	129
RNFL Change		Segmentatie van alle lagen	
Rapport.	216	Automatische segmentatie.	125
RNFL Single Exam OU		Resetten.	126
Rapport.	215	Segmentatie-editor.	125
RNFL Trend		Segmentatie-editor	
Rapport.	217	Automatische segmentatie.	125
Rood-cyaan 3D-bril		Bediening.	140
Stereobeeld.	163	Knop.	127
Ruisreductie		Segmentatie van alle lagen.	125
Beeldinstellingen.	98	Segmentatie-instrumenten.	128
Wijzigen.	98	Segmentatielij.	127
S		Segmentatie-instrumenten	
Samengestelde 3x3-beeld		Automatische segmentatie.	128
Opnemen.	83	Bladeren.	131
Samengestelde 3x3-beeld		Gum.	129
Opnamemodus.	41	LiveWire.	129
Standaard opnamemodus.	44	Puntbewerking.	130
Samengestelde beeld		Segmentatie-editor.	128
Analysevenster.	161	Wijzigingen ongedaan maken.	130
Berekenen.	101	Wijzigingen opslaan.	131
Filmpje.	101	Zoom- en panmodus.	131
Opnamemodus.	41	Segmentatielij	
Opnemen.	80	Bewerken.	127
Standaard opnamemodus.	44	Segmentatie-editor.	127
Vorbereiding.	101	Verbergen.	127
Scandiameter		Verwijderen.	131
Specificatie.	237	Weergeven.	127
Scandiepte		Selecteren	
Maximum.	237	Laagkleurentabel.	94
Specificatie.	237	Netvlieskleurentabel.	94
Scanhoek		OCT-kleurenschaal.	95
Scanpatroon.	62	Opnamemodus.	41
Scannen		Opties gegevensexport.	95
Diepte.	237	Regio.	176
Scanpatroon		Standaardmapping.	94
ART Mean.	62	Standaardpreset.	139
Fixatielampje.	62	Standaardraster.	94
Maken.	59	Vensteroptie.	99
Positioneren.	60	Zoomfactor.	110
		Zoomfuncties.	111

Selectieve kleurenbeeld		Standaardopname-instellingen	
MultiColor.	164	Vorbereiding.	43
Sferische refractie		Standaardpreset	
Ooggegevens.	49	Analyse van de transversale doorsnede.	139
Simultaan beelden		Selecteren.	139
Analysevenster.	162	Terugzetten.	142
Splitsen.	162	Standaardrapporten	
Sluiten		Instellingen.	203
Regio.	104	Standaardraster	
Voortgangsreeksen.	89	Selecteren.	94
Snelheid		Starten	
Beeld.	237	Expertmodus.	188
Filmpje.	161	RegionFinder.	172
Wijzigen.	161	Stereobeeld	
Snelheid van verandering		3D-weergave.	163
Analyseparameter.	185	Analysevenster.	163
Specificatie		Opnemen.	84
A-scansnelheid.	237	Rood-cyaan 3D-bril.	163
Axiale digitale beeldgrootte.	237	Stereoweergavebril.	163
cSLO-beeldvorming.	237	Stereopaar	
Grootte OCT-doorsnedebeeld.	237	Opnamemodus.	41
High resolution.	237	Standaard opnamemodus.	44
High speed.	237	Stereoweergavebril	
Maximale scandiepte.	237	Stereobeeld.	163
Optische resolutie.	237	Sterk myope ogen	
Scandiameter.	237	OCT-beeld.	53
Scandiepte.	237	Sterke oogbewegingen	
Transversaal weergaveveld.	237	ART Mean.	67
SPECTRALIS HRA		Strap-verhouding	
Apparaat.	24	Bloedvatdetectie.	190
SPECTRALIS HRA+OCT		Structureel OCT-beeld	
Apparaat.	24	Gedeelte.	138
SPECTRALIS OCT		Structureel OCT-beeld (orthogonaal)	
Apparaat.	25	Gedeelte.	137
SPECTRALIS Shift		Sweet Spot	
Technische beschrijving.	31	OCT-beeld.	40
Splitsen		T	
Simultaan beelden.	162	Tabblad „Thickness Profile”	
Sponsachtig		Analysevenster.	143
Artefact.	233	Dikteprofielgrafiek.	143
Standaard beeldinstellingen		Tabblad change analysis	
OCT-kleurenschaal.	95	Analyseparameter.	185
Weergavevoorkeur.	95	Analysesamenvatting.	187
Standaard opnamemodus		Beperking.	187
Filmpje.	44	Diagram.	185
Gemiddeld.	44	Flikkerfunctie.	187
Opname-instellingen.	44	Follow-upbeeld.	185
Samengestelde 3x3-beeld.	44	Referentiebeeld.	185
Samengestelde beeld.	44	Regio.	187
Stereopaar.	44	RegionFinder.	184
Tomografie.	44	Verschilmapping.	186
Standaardmapping		Visualiseren.	187
Selecteren.	94	Voortgangsfilmpje.	186
Standaardmodus		Tabblad Change Analysis	
Filmpje.	44	RegionFinder.	170
Gemiddeld.	44	Tabblad Define Regions	
Tomografie.	44	RegionFinder.	169

Technische beschrijving		TruTrack Active Eye Tracking	
AutoRescan.	30	Technische beschrijving.	30
Beeldregistratie.	30	Tussen IR- en BAF-beeld	
Confocale laserscanning.	28	Wisselen.	182
FoDi.	31	U	
Heidelberg-ruisreductie.	30	Uitgebreide analyse	
Multimodale beeldvorming.	29	Dikte van een volumelaag wijzigen.	141
Optische coherentie tomografie.	29	Geavanceerde instellingen.	141
RegionFinder.	26	Transversale positie.	141
SPECTRALIS Shift.	31	Uitgespaarde zone	
TruTrack Active Eye Tracking.	30	Definiëren.	183
Terugzetten		Fovea-uitsparing.	183
Overlay.	139	Peripapillaire atrofie.	184
Standaardpreset.	142	RegionFinder.	183
Testduur		Uitlijnen	
Filmpje.	79	Artefact.	232
Text		cSLO-beeld.	51
Overlay.	139	Uitschakelen	
Thickness Map Change		Dradenkruis.	138
Rapport.	213	Uitvoeren	
Thickness Map Single Exam		Tomografie.	86
Rapport.	212	V	
Toegenomen AF-patroon		Vaatvlies	
Perilesionaal patroon.	191	EDI.	67
Toegenomen netvliesdikte		Variatie van het gezichtsveld	
Dikteprofielgrafiek.	143	Ooggegevens.	49
Tomografie		Vensterlay-out	
Standaard opnamemodus.	44	Weergaveoptie.	138
Standaardmodus.	44	Wijzigen.	138
Uitvoeren.	86	Vensteroptie	
Tool		Selecteren.	99
Beeld.	112	Vorbereiding.	99
Extraheren.	112	Verandering netvliesdikte	
Filmpje.	112	Posterieure pool.	158
Overlay.	103	Verandering ten opzichte van referentie	
Patiënt.	114	Analyseparameter.	185
Zoom- en panmodus.	110	Verandering ten opzichte van vorig onderzoek	
Totale oppervlakte		Analyseparameter.	185
Analyseparameter.	185	Verbergen	
Touchscreen		Plaatsmarkering.	122
Opnamemodaliteit.	41	Segmentatielij.	127
Opnameparameter.	55	Transversaal beeld.	138
Traanvochtlaag		Vergeleken met recentste onderzoek	
Artefact.	233	Diverse opties.	95
Transversaal		Verminderen	
Weergaveveld.	237	Artefact.	231
Transversaal beeld		Verscherpen	
Verbergen.	138	cSLO-beeld.	97
Weergeven.	138	Verschillende golflengten	
Transversaal OCT-beeld		RegionFinder.	174
Gedeelte.	137	Verschilmapping	
Transversaal weergaveveld		Tabblad change analysis.	186
Specificatie.	237	Verticale positie	
Transversale positie		Weergaveoptie.	135
Uitgebreide analyse.	141	Wijzigen.	135
Transverse Analysis			
Rapport.	211		

Verwijderen		Weergaveveld	
Overlay.	108	Transversaal.	237
Preset.	142	Weergavevoorkeur	
Referentiebeeld.	88	3D-weergave.	94
Regio.	176	Analysevenster.	93
Segmentatielij.	131	Diktemapping.	94
Visualiseren		Diverse opties.	95
Tabblad change analysis.	187	Opties analysecentrum.	93
Voettekst		Opties gegevensexport.	95
Aanpassen.	204	Posterieure pool.	94
Volumeverhouding		Standaard beeldinstellingen.	95
Macula-index.	155	Vorbereiding.	93
Vorbereiden		Weergeven	
Apparaat.	42	OCT-doorsnedebeeld.	122
Canthusmarkering.	42	Oogbewegingen.	161
Patiënt.	45	Plaatsmarkering.	122
Vorbereiding		Segmentatielij.	127
Beeldinformatie.	100	Transversaal beeld.	138
Beeldinstellingen.	96	Werkbeeld weergeven/verbergen	
Beeldscherminstellingen.	99	Beperking.	180
Gemiddeld beeld.	101	Wijzigen	
Het apparaat inschakelen.	32	cSLO-beeldcontrast.	97
Het apparaat uitschakelen.	32	cSLO-beeldhelderheid.	97
Instellen.	93	Dikte van een volumelaag wijzigen.	141
Patiënt.	45	Diktemapping.	156
RegionFinder.	171	Eigenschappen.	106
Samengestelde beeld.	101	Kleurenschaal.	97
Standaardopname-instellingen.	43	OCT-kleurenschaal.	98
Vensteroptie.	99	OCT-beeldcontrast.	98
Weergavevoorkeur.	93	Opname-instellingen.	54
Vorbewerking van gegevens		Ruisreductie.	98
Opnameparameter.	45	Snelheid.	161
Voortgangsdiagram.	151	Vensterlay-out.	138
Beeldkwaliteit.	152	Verticale positie.	135
Bereikband.	153	Weergaveoptie.	132
Datapunten.	152	Wijzigingen ongedaan maken	
Kleurcode.	153	Segmentatie-instrumenten.	130
Regressieanalyse.	152	Wijzigingen opslaan	
Sectordiagram.	153	Segmentatie-instrumenten.	131
Voortgangsfilmpje		Wisselen	
Tabblad change analysis.	186	Tussen IR- en BAF-beeld.	182
Voortgangsgegevens RegionFinder		Wisselen tussen IR- en BAF-beeld	
Exporteren.	197	RegionFinder.	182
Voortgangsreeksen		Z	
Follow-upbeeld.	89	Zaaipunt	
Onderzoek.	89	Definiëren.	176
Openen.	89	Zoom- en panmodus	
Sluiten.	89	Pixel.	111
W		Segmentatie-instrumenten.	131
Weergaveoptie		Tool.	110
3D-weergave.	134	Weergaveoptie.	138
Analyse van de transversale doorsnede.	138	Zoomfactor.	110
OCT.	132	Zoomfuncties.	111
Vensterlay-out.	138	Zoomfactor	
Verticale positie.	135	Selecteren.	110
Wijzigen.	132	Zoom- en panmodus.	110
Zoom- en panmodus.	138		

Zoomfuncties

Selecteren.	111
Zoom- en panmodus.	111

