



## BEDIENUNGSANLEITUNG HORNHAUTANALYSEGERÄT

---

### HORNHAUTANALYSEGERÄT CA-800

Vielen Dank dafür, dass Sie sich für dieses Gerät entschieden haben.

Bitte lesen Sie die in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Informationen aufmerksam durch. Sie müssen mit deren Inhalt vertraut sein, um das Gerät bedienen zu können.

Der Hersteller verfolgt eine Firmenpolitik der ständigen Produktverbesserung. Einige Anweisungen, Spezifikationen und Abbildungen in dieser Bedienungsanleitung können daher geringfügig von dem von Ihnen erworbenen Produkt abweichen. Der Hersteller behält sich außerdem das Recht vor, ohne Vorankündigung Änderungen an dieser Bedienungsanleitung durchzuführen.

Der Originaltext dieser Bedienungsanleitung wurde in Englisch verfasst.  
Übersetzt aus der Originalversion in englischer Sprache.

**SW v.: 1.6.x**

**REF** 1248005



#### Hersteller

VISIA imaging S.r.l.  
Via Martiri della Libertà, 95/e  
52027 San Giovanni Valdarno  
(AR)  
Italy  
[www.visiainaging.com](http://www.visiainaging.com)  
[info@visiainaging.com](mailto:info@visiainaging.com)



#### Händler

AMERICA  
Topcon Healthcare, Inc.  
111 Bauer Drive  
Oakland, NJ 07436  
[www.topconhealthcare.com](http://www.topconhealthcare.com)  
Phone: +1-201-599-5100  
Fax: +1-201-599-5250

EMEA - APAC  
Topcon Europe Medical B.V.  
Essebaan 11  
2908 LJ Capelle a/d IJssel  
The Netherlands  
[www.topcon.eu](http://www.topcon.eu)  
[medical@topcon.eu](mailto:medical@topcon.eu)

**Index**

1	BESTIMMUNGSZWECK .....	6
1.1	Vorgesehene Benutzer .....	6
1.2	Verwendungsort.....	6
1.3	Gegenanzeigen .....	6
1.4	Allgemeine Funktionsbeschreibung.....	6
1.5	Interaktion mit dem Patienten .....	7
2	VORSICHTSMASSNAHMEN .....	7
2.1	Elektromagnetische Verträglichkeit .....	8
2.1.1	EM Emission .....	8
2.1.2	EM Immunität.....	8
3	SYMBOLS .....	10
3.1	Geräteetikett (Modell) .....	11
4	SICHERHEITSHINWEISE .....	12
4.1	Allgemeines .....	12
4.2	Nutzungsumgebung.....	12
4.3	Elektrische Sicherheit .....	13
4.4	LED-Emissionssicherheit.....	13
4.5	Installation mit externen Geräten oder IT-Netzwerk.....	13
4.6	Transport und Verpackung .....	14
4.7	Reinigung.....	14
4.8	Überprüfung der Messungen.....	15
5	PRODUKTGARANTIE UND ZUVERLÄSSIGKEIT .....	16
6	GESETZLICHE BESTIMMUNGEN.....	16
7	HAFTUNG .....	16
8	KOMPONENTEN .....	17
9	VERPACKUNGSINHALT .....	18
10	INSTALLATION/DEINSTALLATION DER ANLAGE .....	20
10.1	Installation der Anlage .....	20
10.2	Deinstallation der Anlage.....	23
11	EINRICHTEN DES INSTRUMENTS.....	25
11.1	Allgemeines .....	25
11.2	Einschaltvorgang .....	25
11.3	Abschaltprozedur.....	25
12	KONFIGURATION i-MAP (optional) .....	26
12.1	Einführung.....	26
12.2	i-MAP Systemanforderungen.....	26
12.3	i-MAP Installationsverfahren.....	26
12.4	Ausführen der i-MAP-Anwendung .....	28
12.5	i-MAP Hauptansicht .....	29
12.6	i-MAP Einstellungen .....	30
12.7	Schließen der i-MAP-Anwendung .....	30
12.8	Setup Verbindung zwischen CA-800 und / oder anderen i-MAP Netzwerkinstanzen.....	31
12.8.1	Basiseinstellung .....	32
13	Bedienungsanleitung .....	33
13.1	Überblick.....	33
13.2	Kalibrierung überprüfen .....	34
13.3	Eingabe und Auswahl eines Patienten .....	36
13.3.1	Anlegen eines neuen Patienten.....	36
13.3.2	Erstellen eines neuen Patienten auf i-MAP .....	37
13.3.3	Auswählen und Abändern eines Patienten.....	38
13.3.4	Patientendatenverwaltung .....	38
13.3.5	Öffnen eines Untersuchungsberichts oder Erfassen der Daten des gewählten Patienten .....	39

13.3.6	Verwalten des gewählten Patienten .....	39
13.3.7	Den Patienten über Server auswählen .....	41
13.4	Lokale und Remote-Prüfungen.....	43
13.5	Akquisitionsumgebung: allgemeine Anweisungen .....	46
13.5.1	Positionierung des Patienten .....	46
13.5.2	Beschreibung des Erfassungsbildschirms .....	47
13.5.3	Bildergalerie .....	48
13.5.4	Messungsvorgang .....	49
13.6	Topographie.....	50
13.7	Pupillometrie .....	51
13.8	Fluorescein .....	52
13.9	TEAR .....	53
13.9.1	Meibomdrüsen (MEIB).....	53
13.9.2	Höhe Meniskusriss (TMH) .....	54
13.9.3	Blink Analyse .....	55
13.9.4	Break-Up Time (TBT) .....	57
14	Messungen.....	60
14.1	KARTE - Topographische Karte .....	60
14.1.1	Indizes der topographischen Karte .....	61
14.1.2	Keratometrie .....	61
14.1.3	Keratorefraktive Indizes .....	61
14.1.4	Keratokonus.....	64
14.1.5	Pupille .....	65
14.1.6	Bildergalerie .....	66
14.1.7	Vollbildmodus.....	67
14.1.8	Profil.....	67
14.1.9	3D .....	68
14.1.10	Verändern der Ringe .....	69
14.2	OD/OS .....	70
14.3	ZER - Zernike .....	71
14.4	HÖHE – Altimetrische Karte .....	74
14.4.1	Profil.....	76
14.4.2	3D .....	76
14.5	VERG - Vergleich .....	77
14.5.1	Differential.....	78
14.6	PUP - Pupillometrie .....	79
14.6.1	Visualisierung.....	79
14.6.2	Bildfolge .....	80
14.6.3	Dynamisch .....	80
14.6.4	Photopisch, Mesopisch, Skotopisch .....	80
14.6.5	Funktionen .....	80
14.6.6	Graphen .....	81
14.7	FLUO - Fluorescein .....	84
14.8	WTW - White-to-White .....	85
14.9	MEIB - Meibomdrüsen .....	87
14.9.1	Meibomianische Drüsenanalyse.....	88
14.10	TMH – Höhe Tränen Meniskus.....	89
14.10.1	Kaliber Höhe Tränen Meniskus .....	89
14.10.2	Profile Höhe Tränen Meniskus .....	90
14.11	TBT – “Tear Film Breakup Time” Analyse .....	93
14.11.1	Zusammenfassung .....	93
14.11.2	TBT .....	94
14.11.3	Maps .....	95
14.11.4	Blink .....	97
15	Ausdrucken des Berichts .....	98

15.1	Berichtsdruck .....	98
15.2	Abspeichern der Untersuchungsdaten .....	99
16	Linsen.....	100
16.1	Kontaktlinsen .....	100
16.1.1	Bildergalerie .....	101
16.1.2	Ref .....	101
16.1.3	K/L.....	102
16.1.4	T/D .....	104
16.1.5	Profil.....	105
16.2	Optional: Berechnung der torischen intraokularen Linsen (toric IOL) .....	105
16.2.1	Überblick über die Hornhautdaten .....	107
16.2.2	Biometriedaten.....	107
16.2.3	Präoperationsdaten .....	107
16.2.4	IOL-Berechnungsergebnisse .....	108
17	Einstellungen.....	109
17.1	Allgemeines .....	109
17.1.1	i-MAP Application window size option .....	110
17.2	Messungen .....	111
17.3	Skalen .....	111
17.4	Fluorescein .....	112
17.5	Pupillometrie .....	112
17.6	Kartenoption .....	113
17.7	Linsen .....	114
17.8	Bericht.....	115
17.8.1	Berichteinstellungen .....	116
17.8.2	Netzwerkordner.....	116
17.9	Konnektivität .....	118
17.9.1	i-MAP Settings .....	118
17.9.2	Anpassen des Verhaltens von i-MAP-Netzwerkinstanzen (i-MAP-Einstellungen) .....	118
17.9.3	Server Liste.....	120
17.9.4	Einstellungen für den Export in eine externe Software .....	121
17.9.5	XML Export .....	125
17.9.6	IMAGEnet 6 Server software .....	125
17.9.7	DICOM .....	125
17.10	Admin.....	127
17.10.1	Remote Assistance .....	127
17.10.2	Patientenverwaltung .....	129
17.10.3	Aktualisierung der integrierten Software.....	129
17.10.4	Ausschalten .....	129
18	FEHLERBEHEBUNG.....	130
19	SPEZIFIKATIONEN .....	133
20	USWECHSELN DER SICHERUNGEN .....	135
21	Endbenutzer-Lizenzvertrag für die VISIA imaging S.r.l. Software .....	136

## 1 BESTIMMUNGSZWECK

---

CA-800 ist ein Hornhautanalysator mit integriertem Pupillographen. Das Gerät erfasst Bilder der Hornhaut und analysiert deren Topographie. Die Software wählt das Bild mit dem besten Fokus aus einer Folge von Bildern aus. Im Bild werden die vom beleuchteten Kegel reflektierten Ringe der Scheibe zur geometrischen Berechnung der topographischen Karte der Hornhaut verwendet. Von den topographischen Kartendaten werden ein Satz von Parametern für die Messungen verarbeitet.

Die Hauptanwendungen des Hornhautanalysators sind die folgenden:

- Hornhautmessungen für diagnostische Instrumente
- Hornhaut- und Pupillenmessungen zur Anwendung von Kontaktlinsen
- Fluoreszenzanalyse zur Kontaktlinsenpositionierung
- Pupillen-Messungen zur Identifikation spezifischer Pathologien

### 1.1 Vorgesehene Benutzer

Augenspezialisten, Augenärzte, Optiker und Optometristen.

Das Gerät muss von qualifizierten Personen benutzt werden.

### 1.2 Verwendungsort:

Gesundheitszentren, Optikergeschäfte, Augenkliniken und andere augenärztliche Einrichtungen.

### 1.3 Gegenanzeigen

Nach der Untersuchung kann der Patient leicht geblendet sein. Es wird empfohlen, dem Patienten zu empfehlen, einige Minuten zu warten, bevor er fährt oder alles tut, was eine perfekte Sicht erfordert.

### 1.4 Allgemeine Funktionsbeschreibung

CA-800 ist ein Hornhautanalysator mit folgenden Funktionen:

- Aufnahme von Hornhautbildern und topographische Analyse;
- Dynamische Pupillometrie-Erfassung: Aufnahme einer Folge von Pupillenbildern bei Änderung der Lichtverhältnisse. Statische Pupillometrie-Erfassung unter kontrollierten Lichtbedingungen (photopisch, mesopisch und skotopisch);
- Fluorescein-Analyse: Bild- und / oder Filmerfassung, die es erlaubt, die Positionierung der Kontaktlinse zu überprüfen oder Hornhautartefakte und den Tränenfilm (Bruchzeit) zu beurteilen;
- Analyse von Wellenfront-Hornhautaberrationen, die durch die Vorderfläche der Hornhaut mit der Zernike-Analyse erzeugt werden: Informationen über die optischen Eigenschaften der Hornhaut und die optischen Probleme, die das Sehvermögen beeinträchtigen können;
- Kontaktlinsensimulation: Die Software wählt aus einer Datenbank die für das Auge am besten geeignete Linse aus und ermöglicht den Vergleich verschiedener Linsen;
- Optional - Torische Intraokularlinsenberechnung (Torische IOL).

i-MAP ist eine ophthalmologische Überblick-Software, mit der die mit CA-800 erhaltenen Untersuchungsdaten auf dem PC überprüft werden können. Die i-MAP-Software kann über das Netzwerk mit dem CA-800 interagieren, um Daten auszutauschen.

## 1.5 Interaktion mit dem Patienten

Patienten kontrollieren das Gerät nicht. Sie stehen mit dem Kinn auf der Kinnstütze und der Stirn auf der Stirn, und sie werden gebeten, vollkommen still zu stehen und mit einem Auge auf den Fixationspunkt zu schauen. Das Gerät wird vollständig von Fachpersonal gesteuert.

## 2 VORSICHTSMASSNAHMEN

---

Dieses elektronische Instrument ist ein Präzisionsgerät das für den Einsatz im professionellen Gesundheitswesen bestimmt ist, einschließlich Krankenhäusern, Arztpraxen, chirurgischen Zentren und begrenzten Pflegeeinrichtungen, in denen Geräte und Systeme von medizinischen Fachkräften verwaltet werden.

Verwenden und lagern Sie es an einem geeigneten Ort bei normaler Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Atmosphärendruck. Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung.

- Um eine ordnungsgemäße Funktion sicherzustellen, installieren Sie das Gerät an einem Ort, der keinen Vibrationen ausgesetzt ist.
- Schließen Sie alle Kabel vor der Verwendung korrekt an.
- Verwenden Sie die empfohlene Netzspannung.
- Wenn das Gerät nicht benutzt wird, trennen Sie die Stromversorgung und schützen Sie es vor Sonne und Staub.
- Um genaue und zuverlässige Messungen zu erhalten, halten Sie den Messkegel sauber und staubfrei.

Dieses Produkt entspricht der EMV-Norm (IEC 60601-1-2 4th Edition).

- ELEKTRISCHE MEDIZINGERÄTE erfordern besondere EMV-Vorsichtsmaßnahmen und müssen gemäß den EMV-Anweisungen in der Begleitdokumentation installiert und aktiviert werden.
- Die Verwendung von Zubehör und Kabeln, die nicht im Lieferumfang des Instruments enthalten sind, mit Ausnahme von Kabeln, die vom Gerätehersteller als Ersatzteile verkauft werden, kann zu einer Erhöhung der Emissionen führen und die Immunität des Geräts oder Systems verringern.
- Eventuell an USB- und LAN-Anschlüsse angeschlossene Kabel dürfen nicht länger als 3 Meter sein.
- Das Gerät sollte nicht verwendet werden, wenn es an andere Geräte grenzt oder darauf gestapelt worden ist; wenn eine angrenzend oder gestapelte Verwendung unvermeidlich ist, sollte das Gerät beobachtet werden, damit der normale Betrieb in der Konfiguration, in der es verwendet wird, überprüft werden kann.
- Tragbare HF-Kommunikationsgeräte sollten nicht näher als 30 cm an irgendeinem Teil der Geräte, einschließlich der vorgeschriebenen Kabel, angebracht werden. Andernfalls kann es zu einer Verschlechterung der Leistung dieses Geräts kommen.

## 2.1 Elektromagnetische Verträglichkeit

### 2.1.1 EM Emission

Das CA-800-Gerät erfüllt die Anforderungen der IEC 60601-1-2 4th Edition:

Emissionsgrenze	Standard	Beachtung
<i>RF geleitet und abgestrahlt</i>	CISPR 11	Klasse B
<i>Harmonic distortion</i>	IEC 61000-3:2	Klasse A
<i>Spannungsschwankungen / Flickeremissionen</i>	IEC 61000-3:3	Konform













### 2.1.2 EM Immunität



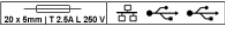

Das CA-800-Gerät erfüllt die Anforderungen der IEC 60601-1-2 4th Edition:

Immunitätstest	Standard	Teststufe		
<i>Elektrostatistische Entladung (ESD)</i>	IEC 61000-4-2	± 8kV Kontakt ± 15kV Luft		
<i>Elektrische schnelle transiente / Burst</i>	IEC 61000-4-4	±2kV 100kHz wiederholungsfrequenz		
<i>Surges</i>	IEC 61000-4-5	±1kV allgemeiner modus ±2kV differential modus		
<i>Nennfrequenz Magnetfeld</i>	IEC 61000-4-8	30 A/m		
<i>Durch RF-Felder induzierte Störungen</i>	IEC 61000-4-6	<b>Niveau</b>	<b>Frequenz</b>	<b>Modulation</b>
		3V	150kHz÷80MHz	1kHz 80% AM
		6V	6,765MHz÷6,795MHz	1kHz 80% AM
		6V	13,553MHz÷13,567MHz	1kHz 80% AM
		6V	26,957MHz÷27,283MHz	1kHz 80% AM
<i>Gestrahlte HF-EM-Felder</i>	IEC 61000-4-3	<b>Feld (V/m)</b>	<b>Frequenz</b>	<b>Modulation</b>
		3	80MHz÷2700MHz	1kHz 80% AM
		27	380MHz÷390MHz	18Hz 50% PM
		28	430MHz÷470MHz	18Hz 50% PM
		9	704MHz÷787MHz	217Hz 50% PM
		28	800MHz÷960MHz	18Hz 50% PM
		28	1700MHz÷1990MHz	217Hz 50% PM
		28	2400MHz÷2570MHz	217Hz 50% PM
9	5100MHz÷5800MHz	217Hz 50% PM		


<b>Empfohlene Abstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten und dem Gerät</b>			
Das CA-800-Gerät ist für den Einsatz in einer elektromagnetischen Umgebung vorgesehen, in der abgestrahlte HF-Störungen kontrolliert werden. Der Kunde oder der Benutzer des Geräts kann dazu beitragen, elektromagnetische Interferenzen zu vermeiden, indem er einen Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten (Sendern) und dem Gerät einhält, wie nachstehend empfohlen, je nach maximaler Ausgangsleistung des Kommunikationsgerätes.			
Nennleistung des Senders (W)	Trennungsabstand nach Sendefrequenz (m)		
	150kHz zu 80MHz $d = 1.2 \cdot \sqrt{P}$	80MHz zu 800MHz $d = 1.2 \cdot \sqrt{P}$	800MHz zu 2GHz $d = 2.3 \cdot \sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23
For transmitters rated at a maximum output power not listed above the recommended separation distance d in meters (m) can be estimated using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer.			
Note:			
(1) At 80 MHz and 800 MHz, the separation distance for the higher frequency range applies			
(2) These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.			


### 3 SYMBOLE

Symbol	IEC-Veröffentlichung	Beschreibung
	IEC 60417-5840	GERÄT DER KLASSE 1 NACH DER NORM 60601-1 ANWENDUNGSTEIL TYP B
		PRODUKT ERFÜLLT DIE RICHTLINIE 93/42/EG
Type A		HORNHAUTTOPOGRAPHIE GEMÄSS NORM ISO 19980:2012
	IEC 60417-5032	WECHSELSTROM
	ISO 7010-M002	BETRIEBSANLEITUNG EINSEHEN
	ISO 7010-W001	ALLGEMEINE WARNUNG
	EN ISO 15223-1	HERSTELLER
	EN ISO 15223-1	REFERENZ ODER MODELLNUMMER
Group 1	EN ISO 15004-2	PRODUKT GEMÄSS NORM EN ISO 15004-2 KLASSIFIZIERBAR ALS DER GRUPPE 1 ZUGEHÖRIG
	EN ISO 15223-1	TEMPERATURBEGRENZUNGEN <i>Gibt die Temperaturen an, denen das medizinische Gerät gefahrlos ausgesetzt werden kann.</i>
	EN ISO 15223-1	FEUCHTIGKEITSBEGRENZUNGEN <i>Gibt die Feuchtigkeitsbereiche an, denen das medizinische Gerät gefahrlos ausgesetzt werden kann.</i>
	EN ISO 15223-1	LUFTDRUCKBEGRENZUNGEN <i>Gibt die Luftdruckbereiche an, denen das medizinische Gerät gefahrlos ausgesetzt werden kann.</i>
	EN ISO 15223-1	AN EINEM TROCKENEN ORT LAGERN <i>Gibt an, dass das medizinische Gerät vor Feuchtigkeit geschützt werden muss.</i>
		MIT VORSICHT ZU HANDHABEN


	<p>ISO 780</p>	<p>HIER OBEN <i>Gibt die korrekte senkrechte Position der Verpackung beim Transport an.</i></p>
	<p>IEC 60417-5009</p>	<p>STAND-BY-SCHALTER</p>
		<p>EXTERNE ANSCHLÜSSE UND SICHERUNGEN</p>
	<p>Dieses Symbol gilt nur für EU-Staaten.</p>	<p>Um Belastungen der Umwelt und menschlichen Gesundheit zu vermeiden, muss dieses Gerät (i) in den EU-Ländern in Erfüllung der EU-Verordnung WEEE 2012/19/UE (Elektrischer und Elektronischer Geräteabfall) bzw. (ii) in allen anderen Ländern gemäß den dort geltenden Vorschriften entsorgt werden.</p>

### 3.1 Geräteetikett (Modell)



Type A 

**REF** 1248005

 **VISA imaging S.r.l.**  
Via Martiri della Libertà, 95/e  
52027 San Giovanni Valdarno (AR)  
ITALY

**CE** 0123  
**R<sub>X</sub> Only**








100-240 V ~	50/60 Hz	80 VA
-------------	----------	-------

 **Var. X**  
 CA-800 HW2.0  
 SN: 119AAXXX

## 4 SICHERHEITSHINWEISE

---


### 4.1 Allgemeines

- CA-800 sollte nur für die in diesem Handbuch beschriebenen Verwendungszwecke verwendet werden.
- Bewahren Sie dieses Handbuch stets griffbereit und in der Nähe des Geräts auf.
-  Das Gerät darf nur von qualifizierten Personen (Augenärzten, Augenärzten, Optiker und Optometristen) nach dem Lesen dieser Bedienungsanleitung verwendet werden.
- Für jede klinische Funktion wurden Gefahren durch mögliche Ausfälle oder Missbrauch des Systems festgestellt. Es gibt keine unannehmbaren Risiken im Zusammenhang mit klinischen Funktionen, daher gibt es keine wesentliche Leistung für das Gerät.
- Das Gerät muss von qualifiziertem Personal installiert werden.
- Das Gerät muss an eine geeignete Stromquelle angeschlossen sein, da sonst die Leistung beeinträchtigt werden kann.
-  Positionieren Sie das Gerät so, dass es nicht schwierig ist, den Stecker für die Verbindung zur Versorgungsleitung zu trennen.
-  Wenn das Gerät gerade abgegeben wurde oder einem Thermoschock ausgesetzt war, warten Sie mindestens eine Stunde, bevor Sie Messungen an Patienten vornehmen.
-  Wenn das Gerät durch äußere Einwirkung (z. B. durch Stoßen oder Fallenlassen) beeinträchtigt wurde, muss es vor der Untersuchung der Patienten sorgfältig geprüft werden. Lesen Sie dazu den entsprechenden Abschnitt in diesem Handbuch. Senden Sie das Gerät ggf. zur Reparatur ein.
- Entfernen Sie das gesamte Abdeckmaterial (Staubblatt) vom Gerät, bevor Sie es einschalten.
-  Führen Sie alle Kontrollfunktionen aus (siehe den entsprechenden Abschnitt in diesem Dokument), bevor Sie Messungen an Patienten durchführen.
-  Der Arzt oder der Benutzer des Geräts muss den Patienten über die entsprechenden Sicherheitsanweisungen informieren und sicherstellen, dass sie beachtet werden.
- Verwenden Sie nur Originalzubehör und Ersatzteile von CA-800.
- Schalten Sie das Gerät aus, wenn es längere Zeit nicht benutzt wird.
-  Eine nicht autorisierte Softwareinstallation im Gerät ist nicht zulässig.

### 4.2 Nutzungsumgebung

- Das Gerät muss unter den in diesem Dokument angegebenen Umgebungsbedingungen verwendet werden.
- Die ungünstigste Umgebung ist definiert als die maximalen Temperaturwerte für die Einheit, in der das Gerät betrieben wird, während die Einheit den maximalen Strom verbraucht. Der Umweltwert wird als + 40 ° C angegeben. Die maximale Stromaufnahme erfolgt während der Topographieerfassung.
- Die maximale Temperatur der angewandten Teile (Kinnstütze und Kopfstütze) kann 41 ° C überschreiten, wenn das Gerät bei einer Umgebungstemperatur von 40 ° C eingesetzt wird. Die Gerätetemperatur übersteigt ohnehin nicht 48 ° C. Unter Berücksichtigung der Untersuchungsdauer, des Patientenzustandes und der Teile, die mit dem Patienten in Kontakt stehen, sind keine Kontraindikationen für den Kontakt mit dem Gerät bekannt.
- Es wird empfohlen, das Gerät in einer unbeleuchteten Umgebung zu verwenden
- Verwenden Sie das Gerät nicht in der Nähe von leicht entzündlichen Materialien oder in explosionsgefährdeten Bereichen.

### 4.3 Elektrische Sicherheit

-  Um die Gefahr von Stromschlägen zu vermeiden, darf dieses Gerät nur an das Netz mit Schutzerdung angeschlossen werden.
- Das CA-800 verfügt über ein eingebautes Netzteil. Verwenden Sie zum Anschluss an das Stromnetz nur die vom Hersteller mitgelieferten Kabel.
- Bevor Sie Wartungsarbeiten am Gerät durchführen, schalten Sie es aus und ziehen Sie das Netzkabel ab.
- Berühren Sie nicht gleichzeitig die Kontakte LAN / USB-Anschlüsse und den Patienten.

### 4.4 LED-Emissionssicherheit




Das von diesem Gerät abgegebene Licht ist nicht gefährlich.

CA-800 hat eine Reihe von LEDs verschiedener Typen und Stärken installiert. Alle Eigenschaften sind im Abschnitt Technische Daten in diesem Handbuch aufgeführt.

Die LED-Gruppen erfüllen die Emissionsgrenzwerte für die Instrumente der Gruppe 1 der Norm ISO 15004-2.



### 4.5 Installation mit externen Geräten oder IT-Netzwerk

CA-800 erfüllt die Anforderungen der CE-Kennzeichnung.

-  Bevor Sie ein externes Gerät anschließen, z. B. einen Computer, Drucker, Monitor, Tastatur, Maus oder andere Geräte, stellen Sie sicher, dass diese der Norm EN 60950-1 entsprechen und die CE-Kennzeichnung tragen.
-  Das Anschließen von elektrischen Geräten an das Gerät führt in der Tat zur Erstellung von medizinischen Geräten und kann die Sicherheit gefährden.
- Wenn der CA-800 in Räumen für medizinische Zwecke installiert wird, müssen der PC und der angeschlossene Drucker mit einem isolierenden Transformator gemäß IEC 60601-1 betrieben werden.
- Eine externe Tastatur oder ein anderes Eingabegerät, das mit "Keyboard Wedge Interface" (PS / 2) kompatibel ist, wie z. B. Barcode- oder Kartenleser, kann an das Gerät angeschlossen werden, um Text einzugeben.
- Wenn der CA-800 ohne Computer in medizinischen Räumen installiert wird, ist es nicht notwendig, einen isolierenden Transformator zu verwenden.
- Verwenden Sie keine Mobiltelefone oder andere Geräte, die nicht den Anforderungen der Klasse B EMC nahe CA-800 entsprechen.
-  Jedes externe Gerät, das an das CA-800 angeschlossen werden soll, muss ein Verbindungskabel (USB oder LAN) mit einer maximalen Länge von 3 m haben.
- Nach Anschluss externer Geräte an das USB- oder LAN-Gerät muss der Endinstallateur prüfen, ob das System die grundlegende Sicherheit und die wesentlichen Leistungsmerkmale des Produkts gemäß IEC 60601-1 aufrechterhält.
- Der Zweck der CA-800-Verbindung mit einem IT-Netzwerk ist das Drucken von Berichten und die technische Fernunterstützung.
- Der CA-800 USB-Port muss an einen Drucker mit USB- oder LAN-Schnittstelle angeschlossen sein. Fragen Sie die technische Unterstützung von Topcon bei der Installation des Druckertreibers.


- Der CA-800 kann über den LAN-Anschluss mit einem lokalen Netzwerk (LAN) verbunden werden. Das Netzwerk muss ein Ethernet-Protokoll (IEEE 802.3) haben. Fragen Sie den technischen Support von Topcon und den Systemadministrator für CA-800 und Netzwerkeinstellungen.
- Der Zweck der CA-800-Verbindung ist das Speichern des PDF-Berichts in einem externen Netzwerkordner oder der Eingriff eines technischen Dienstes auf dem Computer.
- Die Verbindung des CA-800 mit einem Computernetzwerk, das andere Geräte enthält, könnte zuvor nicht identifizierte RISKS zur Folge haben. solche RISKS identifizieren, analysieren und kontrollieren (siehe IEC 60601-1: 2005).
- Nachträgliche Änderungen an einem Computernetzwerk können neue RISIKEN einführen und neue Analysen erfordern.
- Änderungen am Computernetzwerk umfassen:
  - Änderungen in der Computer- oder Datennetzwerkconfiguration
  - Verbindung von zusätzlichen Elementen mit Computernetzwerk
  - Trennen von Elementen vom Computernetzwerk
  - Aktualisierung der an das Computernetzwerk angeschlossenen Geräte
  - Upgrade von Geräten, die an ein Computernetzwerk angeschlossen sind
- Der hier verwendete Begriff Rechnernetzwerk entspricht dem Begriff Netzwerk / Datenkopplung in IEC 60601-1: 2005.

#### 4.6 Transport und Verpackung


- Das Gerät muss in der Originalverpackung transportiert und gelagert werden.
- Informationen zu den Lager- und Transportbedingungen finden Sie im entsprechenden Abschnitt in diesem Dokument.
- Bewahren Sie die Originalverpackung sorgfältig auf, um sie verwenden zu können, wenn Sie das Gerät transportieren müssen.
- Um das Gerät über kurze Distanzen (ohne Verpackung) zu bewegen und es in die Originalverpackung einzulegen und aus der Originalverpackung zu entnehmen, fassen Sie das Gerät mit beiden Händen an, eine am vorderen Kopfstützenbogen und die andere in der Aussparung an der Rückseite des Geräts. (in Position mit dem Verriegelungssystem).
-  **Lösen Sie vor dem Gebrauch die beiden Verriegelungsschrauben und das Halbschloss vollständig.**
-  Senken Sie das Instrument mithilfe des Joysticks auf seine Mindesthöhe ab, und verriegeln Sie dann CA-800 mit dem Instrumentensperlock und den beiden Verriegelungsschrauben für den Transport.

#### 4.7 Reinigung

Reinigen Sie das Gerät regelmäßig mit einem weichen Tuch. Verwenden Sie bei hartnäckigerem Oberflächenschmutz ein weiches, mit Wasser oder Alkohol getränktes Tuch (maximal 70%).


 Achten Sie darauf, das Gerät nicht zu befeuchten und nur wie angegeben zu reinigen, um es nicht zu beschädigen. Verwenden Sie niemals Lösungsmittel oder andere scheuernde Mittel.


- Reinigen Sie die Kunststoffteile nicht mit Lösungsmitteln wie Benzol oder ähnlichen Produkten, da diese zu Verfärbungen der Teile und zur Zersetzung des Materials führen können.
- Das Gerät wird mit einer Schutzhülle geliefert, die zum Schutz verwendet wird. Decken Sie CA-800 ab, wenn es längere Zeit nicht benutzt wird.

-  Bevor Sie das Gerät einschalten, entfernen Sie die Abdeckung. Niemals die Abdeckung aufsetzen, wenn das Gerät eingeschaltet ist.
- Wenn sich auf der Oberfläche der Placido-Disc dauerhafte Flecken befinden, wenden Sie sich bitte an den Topcon-Support, um sie auszutauschen.

Bevor Sie die Kinnstütze bei einem anderen Patienten verwenden, reinigen Sie die Halterungen, die mit Stirn und Kinn in Kontakt kommen, mit neutralen Reinigungsmitteln.



#### 4.8 Überprüfung der Messungen

 Die Kalibrierung muss überprüft werden, wenn das Gerät von einem Ort zu einem anderen transportiert wurde und wenn es Stöße oder Temperaturschocks erlitten hat.

-  Überprüfen Sie die Messungen jeden Tag, wenn Sie das Gerät mit dem mitgelieferten Instrument einschalten.
- Der Benutzer des Geräts muss überprüfen, ob die vom Gerät gelieferten Messungen plausibel sind.
- Es ist ratsam, alle Lichtquellen vor der Untersuchung der Patienten visuell zu überprüfen, um sicherzustellen, dass sie richtig leuchten.
- Bei häufigen Fehlersignalen schalten Sie das Gerät aus und wenden Sie sich an den technischen Support, um es überprüfen zu lassen.

## 5 PRODUKTGARANTIE UND ZUVERLÄSSIGKEIT

---

-  Die Produktgarantie gilt nur, wenn alle in diesem Handbuch beschriebenen Anweisungen befolgt werden.
- Die Produktgarantie entfällt bei Verlust oder Beschädigung durch ungeeignete oder unsachgemäße Verwendung des Geräts.
- Die Garantie gilt nur, wenn das Produkt mit dem Original-Zubehör ausgestattet ist.
-  Wird das Gerät von unbefugten Personen geöffnet, ist der Hersteller jeglicher Verantwortung entbunden, und die Garantie erlischt.
- **HINWEIS:** Änderungen oder Reparaturen am Produkt – vor allem, wenn das Gerät dazu geöffnet werden muss – dürfen ausschließlich von Technikern durchgeführt werden, die eine Genehmigung des Herstellers besitzen.

## 6 GESETZLICHE BESTIMMUNGEN

---

93/42/EEC – 2007/47/EC	Medizinprodukt Klasse IIa
IEC 60601-1	Klasse I Typ B Dauerbetrieb
IEC 60601-1-2	zie EMC-tabel
ISO 15004-2	Gruppe 1
UNI EN ISO 19980	Typ A

ETL CLASSIFIED



ETL Standards:

- Medizinische elektrische Geräte - Teil 1: Allgemeine Anforderungen für grundlegende Sicherheit und wesentliche Leistung [AAMI ES60601-1: 2005 + A1]
- Medizinische elektrische Geräte - Teil 1: Allgemeine Anforderungen für grundlegende Sicherheit und wesentliche Leistung [CSA C22.2 # 60601-1: 2014 Ed.3]

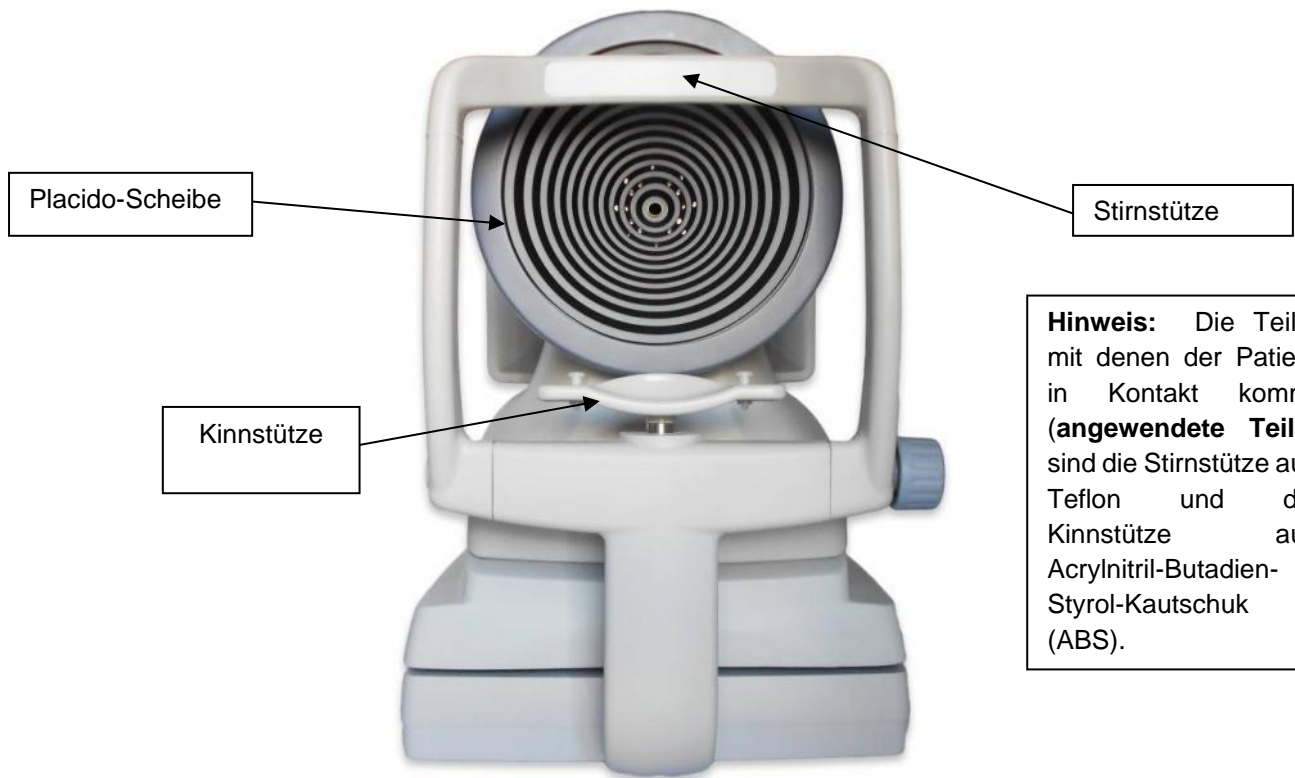
## 7 HAFTUNG

---

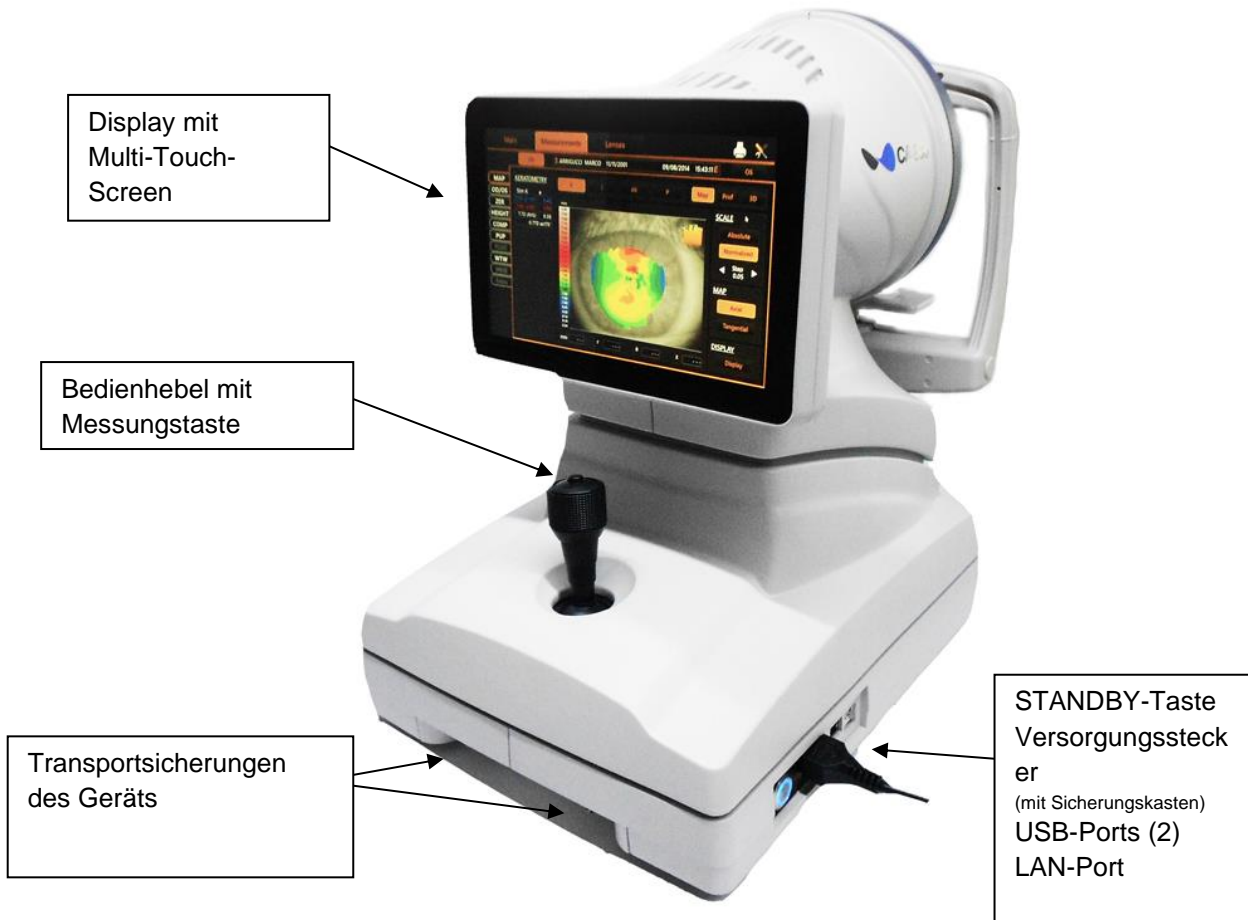
Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch Feuer, Erdbeben, Handlungen von Dritten und andere Unfälle oder durch Fahrlässigkeit und Missbrauch des Geräts durch den Benutzer verursacht werden.

Der Hersteller haftet in keiner Weise für Schäden, die durch den Benutzer verursacht werden oder durch die Nichtverfügbarkeit des Geräts, wie etwa durch entgangenen Gewinn oder Geschäftsausfall.

## 8 KOMPONENTEN







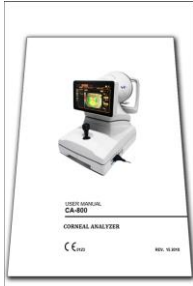



**Hinweis:** Die Teile, mit denen der Patient in Kontakt kommt (**angewendete Teile**) sind die Stirnstütze aus Teflon und die Kinnstütze aus Acrylnitril-Butadien-Styrol-Kautschuk (ABS).



**Anmerkung:** Die mit dem Patienten in Berührung kommenden Teile (angewandte Teile) sind die Stirnstütze aus Teflon und die Kinnstütze aus Acrylnitril-Butadien-Styrol-Harz (ABS).

## 9 VERPACKUNGSIHALT

<p>Kalibrierungselement</p> <p> Auf dem Kalibrierungselement ist die Seriennummer des Instruments aufgedruckt, zu dem es gehört. Für ein korrektes Kalibrierungsprüfergebnis muss immer das mit dem Instrument mitgelieferte Kalibrierungselement verwendet werden.</p>	
<p>Versorgungskabel (für EU und US)</p>	
<p>USB-Laufwerk mit Handbüchern</p> <p>i-MAP 1.6.x SW-Installationsprogramm</p>	  
<p>Handbuch</p>	 

Staubschutzabdeckung	
Zubehörbox mit: <ul style="list-style-type: none"><li>• Touchscreen-Stift</li><li>• Silikontuch</li><li>• Kinnstütze Papier</li><li>• Kinnstifte</li></ul>	
Touchscreen-Stift	
Silikontuch	
Kinnhalter-Papier	
Kinnhalter-Stift	
Silikagel-Salzbeutel	

## 10 INSTALLATION/DEINSTALLATION DER ANLAGE

---

CA-800 wird für den Versand in einer doppelten Pappschachtel auf einer speziellen Palette mit speziell geformten Pappteilen im Inneren verpackt, um sicherzustellen, dass das Instrument sicher gehandhabt und transportiert wird.



Bewahren Sie die Originalverpackung für zukünftige Verwendung auf. Das System muss immer in der Originalverpackung gehandhabt / versandt werden, die speziell entwickelt wurde, um es vor Schäden zu schützen.

### 10.1 Installation der Anlage

Lesen Sie vor dem Installieren der Anlage die Sicherheitshinweise in diesem Handbuch durch.

Abb. 2 zeigt die vollständige Verpackung des Instruments.

Schneiden Sie die Stretchfolie und die Verpackungsbänder durch. Öffnen Sie den äußeren Karton, wie in Abb. 3 gezeigt.



Abb. 1

Schneiden Sie die dehnbare Folie und die Verpackungsbänder ab. Öffnen Sie die äußere Box wie in Abb. 4 gezeigt.



Abb. 2

Nehmen Sie das Handbuch und die Zubehörteile aus den Freiräumen zwischen den beiden Kartonteilen.

Zu den Zubehörteilen gehören:

- „Topcon“-Karton:
  - Kalibrierungselement
  - Kinnstützenpapiere
  - Papierhalterstifte
  - Touchscreen-Stift
  - Silikontuch
- Versorgungskabel (europäisches Kabel, für den Krankenhausbedarf geeignet)
- CA-800 Staubschutzhülle
- CA-800 Bedienungsanleitung

Öffnen Sie die interne Box und entfernen Sie den speziell geformten Teil, der das Instrument hält. Entfernen Sie die Nylonabdeckung.



**Seien Sie vorsichtig, wenn Sie CA-800 aus der Box nehmen und am Kinnstützenbogen und der Basis neben dem Joystick festhalten.**

Das Instrument kann nun aus der Verpackung genommen werden. Die Schritte sind in 5 dargestellt:





Abb. 3

Stellen Sie das Instrument auf eine ebene Fläche.



**Schrauben Sie die beiden Transportsicherungen und den Feststeller komplett heraus.**

Schließen Sie das mitgelieferte Versorgungskabel an. Das Instrument ist jetzt betriebsbereit.

## 10.2 Deinstallation der Anlage

Nehmen Sie die Originalverpackung.



Stellen Sie das Instrument mit dem Joystick auf die minimale Höhe ein. Verriegeln Sie das Gerät mit dem Instrumentensperre und den beiden Verriegelungsschrauben für den Transport.



Abb. 4

Stecken Sie das Instrument in die Box, wie in Abb. 6 gezeigt, und legen Sie die Nylonabdeckung darauf. Folgen Sie der Schrittfolge in Abb. 7.



Abb. 5

Platzieren Sie das Zubehör in den dafür vorgesehenen Räumen. Schließen Sie die externe Box mit einem starken Klebeband oder verwenden Sie einen dehnbaren Film und Verpackungsbänder.

## 11 EINRICHTEN DES INSTRUMENTS

---

### 11.1 Allgemeines

Bevor Sie das Gerät an ein externes Gerät oder ein IT-Netzwerk anschließen, lesen Sie bitte die SICHERHEITSHINWEISE.

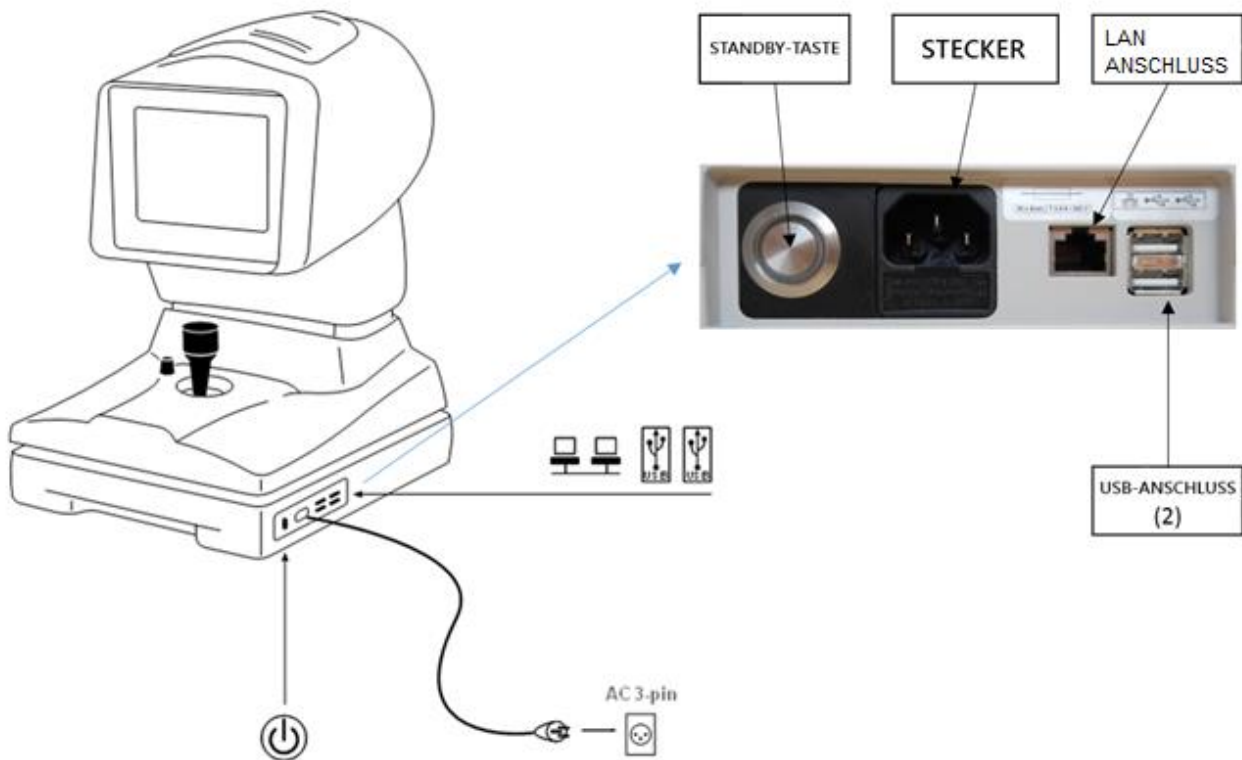


Abb. 6

### 11.2 Einschaltvorgang

Vergewissern Sie sich, dass das mitgelieferte Netzkabel an das Stromnetz angeschlossen ist.

Drücken Sie die Standby-Taste und warten Sie auf das Laden des Systems, bis der Bildschirm in Abb. 15 erscheint.

### 11.3 Abschaltprozedur

Drücken Sie die Standby-Taste. Das Gerät wird automatisch ausgeschaltet.

## 12 KONFIGURATION i-MAP (optional)

---



### 12.1 Einführung

i-MAP ist die Überprüfungsanwendung für Untersuchungsdaten, die mit CA-800 erstellt wurden.

Falls gewünscht, kann i-MAP in einem oder mehreren PCs installiert werden, die über ein Netzwerk mit einem CA-800-Gerät verbunden werden können.

Der i-MAP repliziert dieselbe Anwendungsschnittstelle und dieselben Funktionalitäten wie die interne CA-800-Anwendung.

Die Informationen in den folgenden Abschnitten dieses Handbuchs gelten für die i-MAP-Anwendung und die interne CA-800-Anwendung gleichwertig (wenn nicht anders angegeben).

Auf i-MAP ist es nicht möglich, direkt Untersuchungen durchzuführen. Eine neue Untersuchung, die in den folgenden Abschnitten des Benutzerhandbuchs erläutert wird, gilt nicht für die i-MAP-Anwendung.

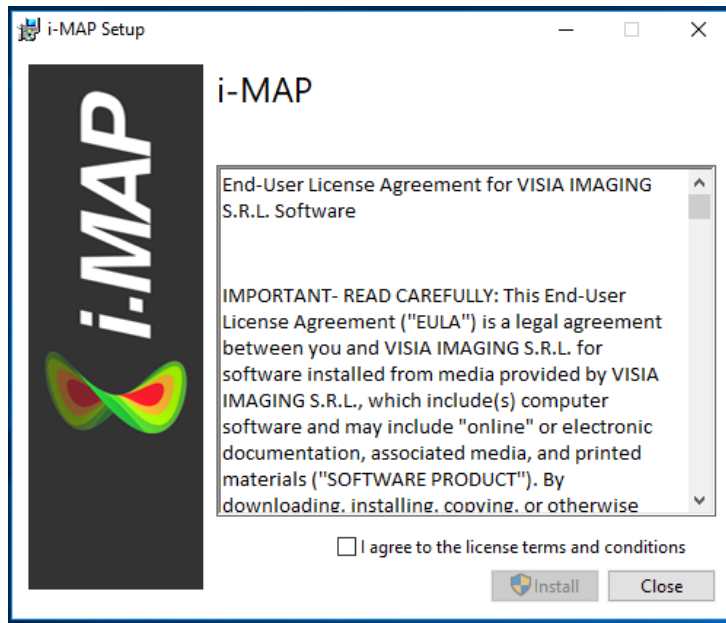
### 12.2 i-MAP Systemanforderungen

Systemvoraussetzungen für die i-MAP-Software:

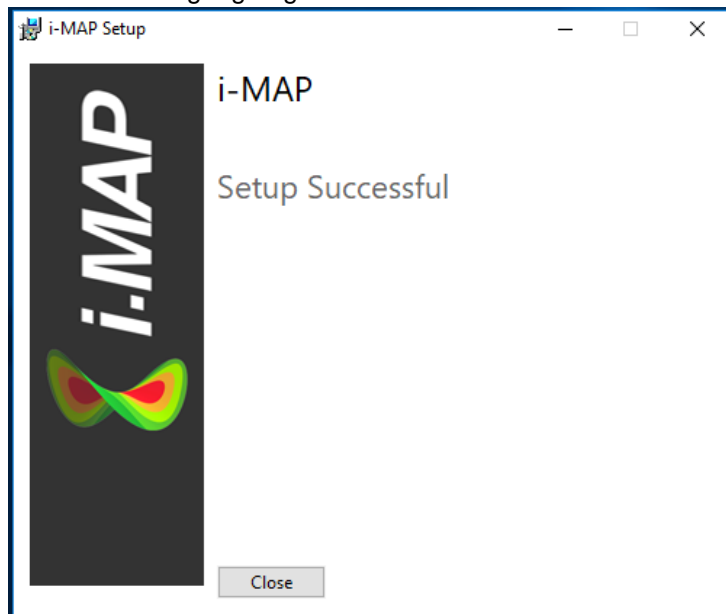
- Betriebssystem:
  - Windows 7 (32/64 Bit)
  - Windows 8 (32/64 Bit)
  - Windows 10 (32/64 Bit)
  - Windows 11 (32/64 Bit)
- SW-Abhängigkeiten, diese werden automatisch mit der Anwendung installiert, wenn sie nicht bereits vorhanden sind:
  - .Net Framework 4.5.2 oder höher
  - VC ++ Runtime 2013
  - VC ++ Runtime 2015
- RAM: Mindestens 2 GB
- Festplattenspeicher: Wir empfehlen mindestens 4 GB Speicherplatz. Der belegte Speicherplatz nach der Installation beträgt etwa 570 MB (die oben erwähnten SW-Abhängigkeiten sind nicht enthalten), dann bestimmt die Menge an freiem Speicherplatz die maximale Größe des Archivs von Untersuchungen.
- Bildschirmauflösung: min. 1280x1024

### 12.3 i-MAP Installationsverfahren

- Doppelklicken Sie auf die Installationsdatei iMAPInstaller 1.X.X.exe
- Lesen Sie den Haftungsausschluss, akzeptieren Sie die Nutzungsbedingungen und klicken Sie auf "Install"

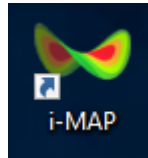


- Administratorrechte werden benötigt
- Warten Sie, bis der Installationsvorgang abgeschlossen ist. Am Ende können Sie i-MAP ausführen



## 12.4 Ausführen der i-MAP-Anwendung

Um die Anwendung auszuführen, doppelklicken Sie auf das nach der Installation erstellte Desktop-Symbol oder im Startmenü.



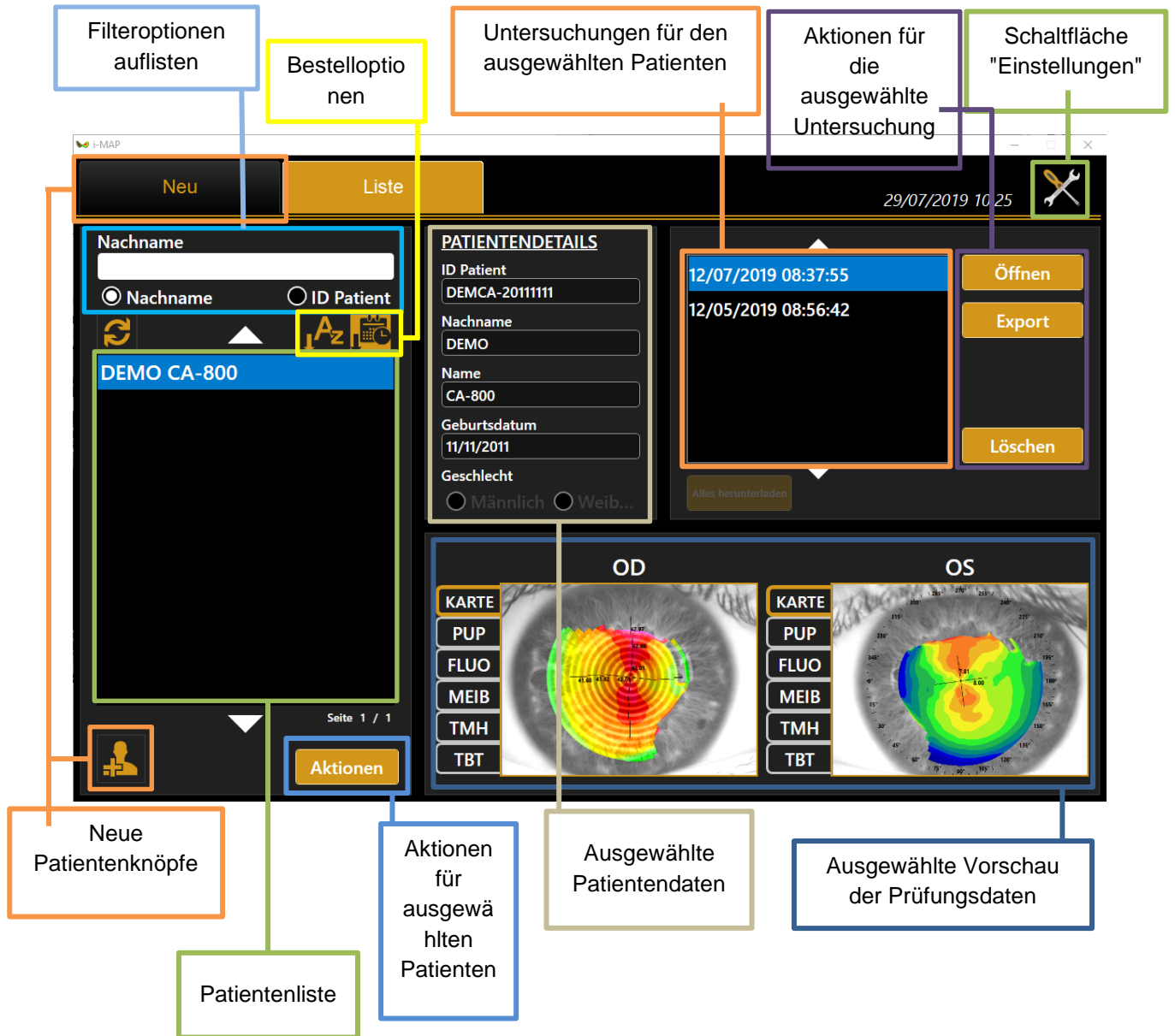
Warten Sie, bis die Anwendung geladen ist.



Wenn die Anwendung geladen ist, wird die folgende Ansicht angezeigt, in der Sie die Liste der aktuell verfügbaren Patienten und Untersuchungen einsehen können.


### 12.5 i-MAP Hauptansicht

Das Bild unten zeigt die Hauptansicht der Anwendung.



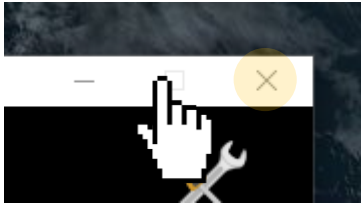
## 12.6 i-MAP Einstellungen



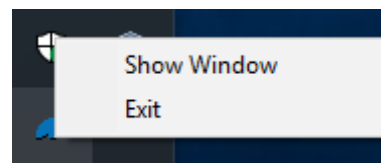
Drücken Sie auf das Symbol  Einstellungen, um auf die Einstellungen der Anwendung zuzugreifen. Siehe Abschnitt 17 für die Erläuterung der Einstellungen

## 12.7 Schließen der i-MAP-Anwendung

- Wenn Sie die Schaltfläche zum Schließen der Titelleiste drücken, wird die Anwendung in der Taskleiste minimiert. Um das Anwendungsfenster erneut anzuzeigen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das i-MAP-Symbol in der Taskleiste und wählen Sie Fenster anzeigen



- Um die Anwendung vollständig zu schließen, gehen Sie zu Settings-> Admin und drücken Sie "Beenden" oder wählen Sie auf der Taskleiste "Exit"



## 12.8 Setup Verbindung zwischen CA-800 und / oder anderen i-MAP Netzwerkinstanzen

In diesem Abschnitt wird die grundlegende Konfiguration einer **i-MAP-Netzwerkinstanz** (eine i-MAP-Netzwerkinstanz ist ein CA-800-Gerät oder eine auf einem PC installierte Instanz einer i-MAP-Anwendung) im i-MAP-Netzwerk erläutert.

Das **i-MAP-Netzwerk** ermöglicht die Verbindung von i-MAP-Netzwerkinstanzen im Praxis-LAN, um Untersuchungs- und Patientendaten zu teilen. Abb. 9 zeigt eine mögliche Anordnung eines i-MAP-Netzwerkes, wo mehrere i-MAP-Netzwerkinstanzen verbunden sind

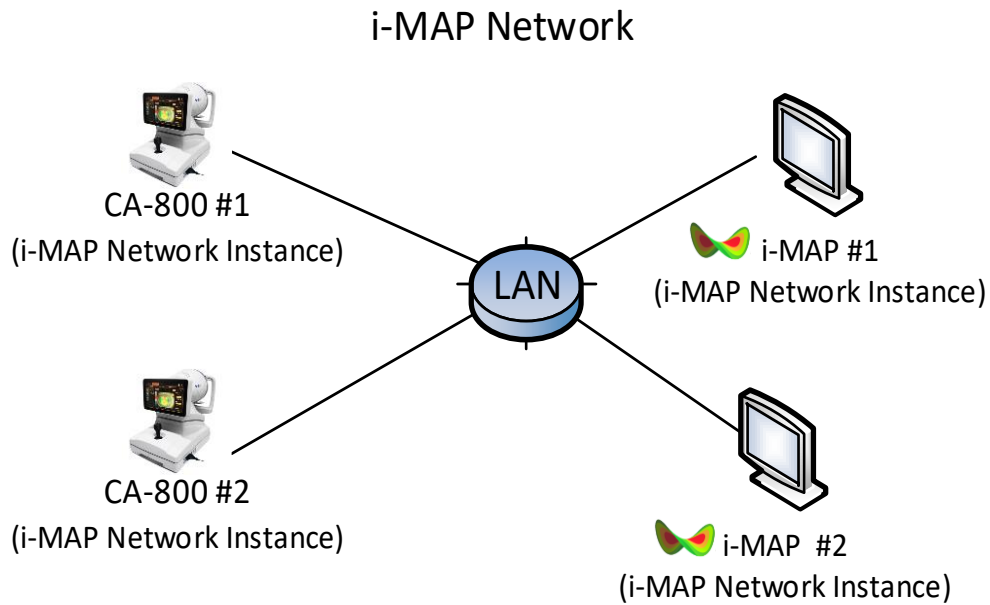
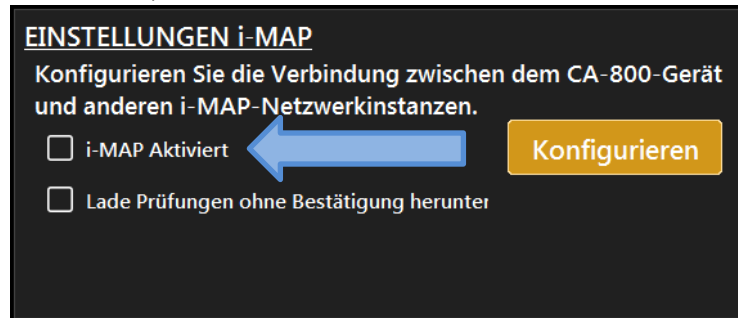


Abb. 7

### 12.8.1 Basiseinstellung

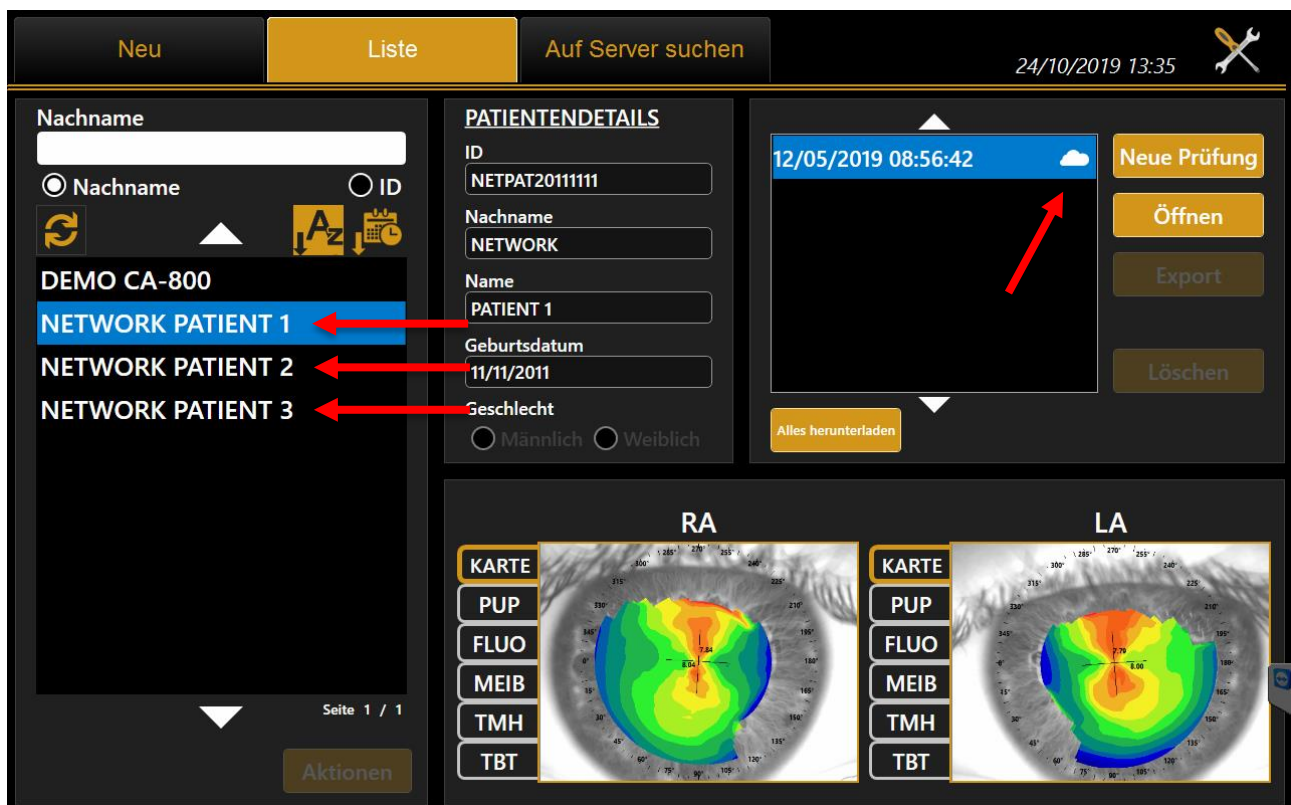
i-MAP ermöglicht Verbindungen zwischen CA-800-Geräten und / oder anderen i-MAP-Netzwerkinstanzen im selben Netzwerk. Stellen Sie dazu zunächst sicher, dass die Option "**i-MAP Aktiviert**" aktiviert ist (gehen Sie zum Abschnitt Rahmen -> Konnektivität).



i-MAP durchsucht das Netzwerk automatisch nach aktiven i-MAP-Netzwerkinstanzen (CA-800 oder i-MAP), fügt sie der internen Liste hinzu und ruft die Patienten- und Untersuchungslisten ab, wobei die lokale Datenbank mit den anderen entfernten Datenbanken verbunden wird.

Die resultierende zusammengeführte Patientenliste kann in der ursprünglichen Umgebung (Registerkarte "Liste") angezeigt werden.

Wenn ein Patient, der aus dem Netzwerk abgerufen wurde, gültige Prüfungen enthält, werden diese in die Liste der Prüfungen eingefügt und mit einem "**Wolke**" -Symbol markiert, wie in der Abbildung unten gezeigt.



Durch Drücken der Schaltfläche "Öffnen", wenn eine Fernprüfung ausgewählt wurde, lädt i-MAP die Prüfung herunter. Nach dem Herunterladen öffnet i-MAP automatisch die Prüfung. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 13.5.

## 13 Bedienungsanleitung

CA-800 wurde für den Standalone-Modus entwickelt. Aus diesem Grund werden beim Einschalten des Geräts alle Softwarefunktionen automatisch geladen, sodass der Benutzer das Gerät steuern und durch die verschiedenen Phasen führen kann:

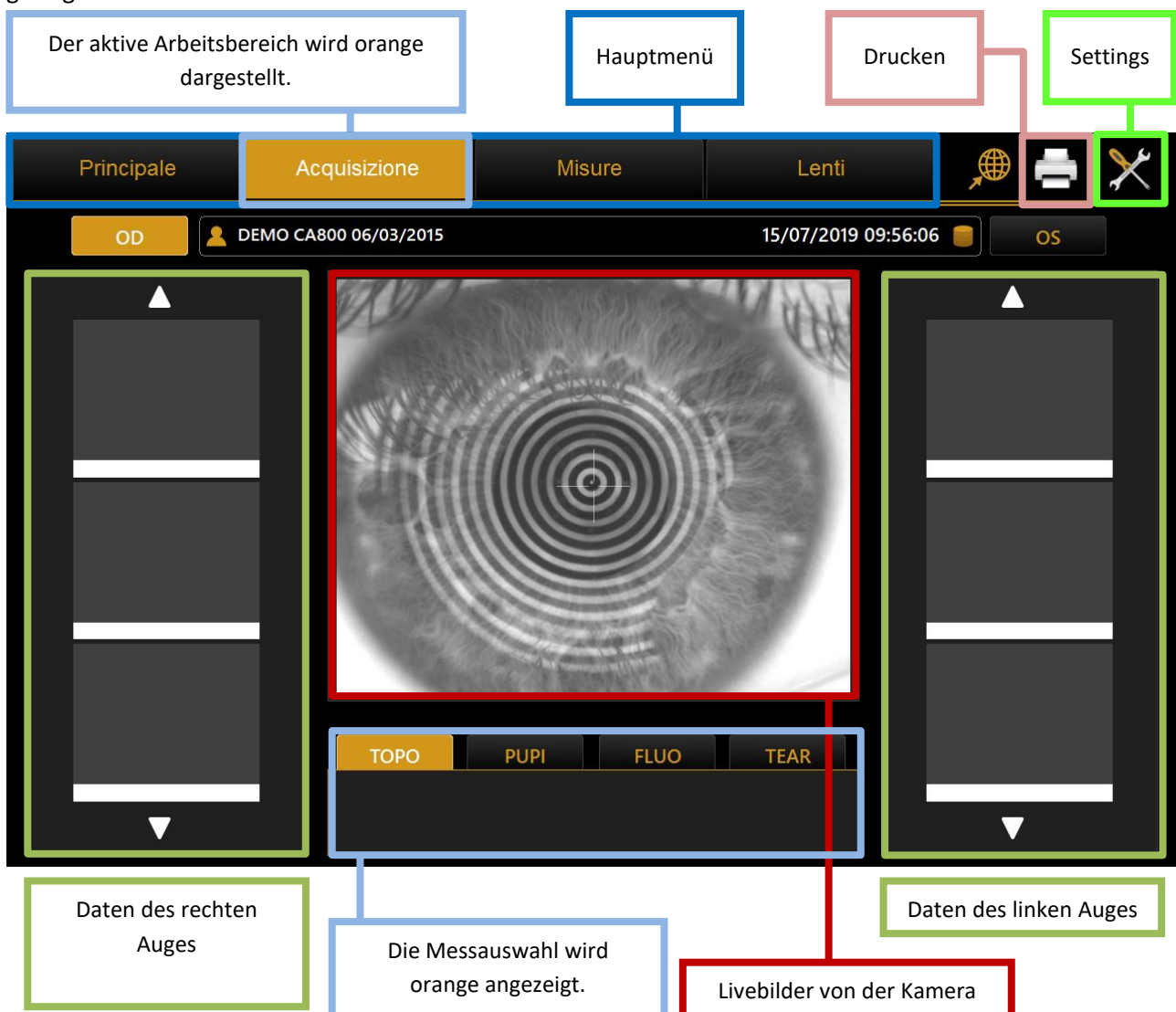
- Eingabe der Patientendaten
- Verschiedene Erfassungsmodi
- Anzeige und Verarbeitung von Maßnahmen
- Linsenauswahl

Weitere Informationen zu jeder Funktion und die Beschreibung aller verfügbaren Einstellungen und anderen Funktionen finden Sie in den folgenden Abschnitten dieses Kapitels, auf die Sie für weitere Einzelheiten verweisen sollten.

Zur Interaktion mit der Software wird das LCD-Display mit Touchscreen verwendet. Um die Schaltfläche oder die gewünschte Funktion zu aktivieren, berühren Sie einfach den Bildschirm auf dem Befehl. Der Bildschirm ist sehr empfindlich. Sanfter und leichter Druck ist erforderlich und wird dringend empfohlen.

### 13.1 Überblick

Jede Arbeitsumgebung hat das gleiche Bildschirmlayout. In 9 ist ein Beispiel des Erfassungsbildschirms gezeigt.



## 13.2 Kalibrierung überprüfen



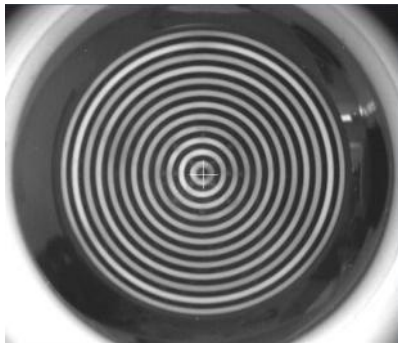
Die Kalibrierung muss überprüft werden:

- jeden Tag vor Beginn der Patientenuntersuchung;
- wenn das Gerät von einem Ort zum anderen transportiert wurde;
- wenn es einen Stoß oder thermische Schocks erlitten hat.

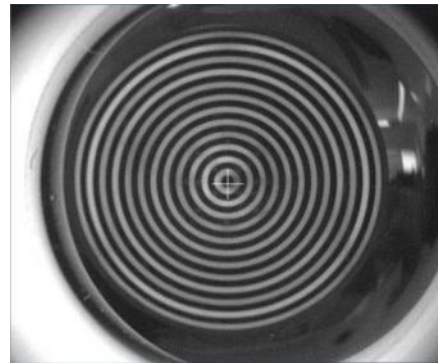
Stecken Sie das mitgelieferte Kalibrierwerkzeug (Abb. 10) in die dafür vorgesehenen Löcher in der Kinnstütze und drücken Sie, bis das Werkzeug am Gerät blockiert ist. Überprüfen Sie, ob das Kalibrierwerkzeug perfekt auf das Gerät ausgerichtet ist. Wenn das Kalibrierwerkzeug richtig positioniert ist, sollten alle Ringe der Placido-Scheibe in der Mitte auf der Oberfläche der Halbkugel reflektiert werden (Abb. 11).



Abb. 1



KORREKTE Ausrichtung



FALSCHER Ausrichtung

Abb. 2

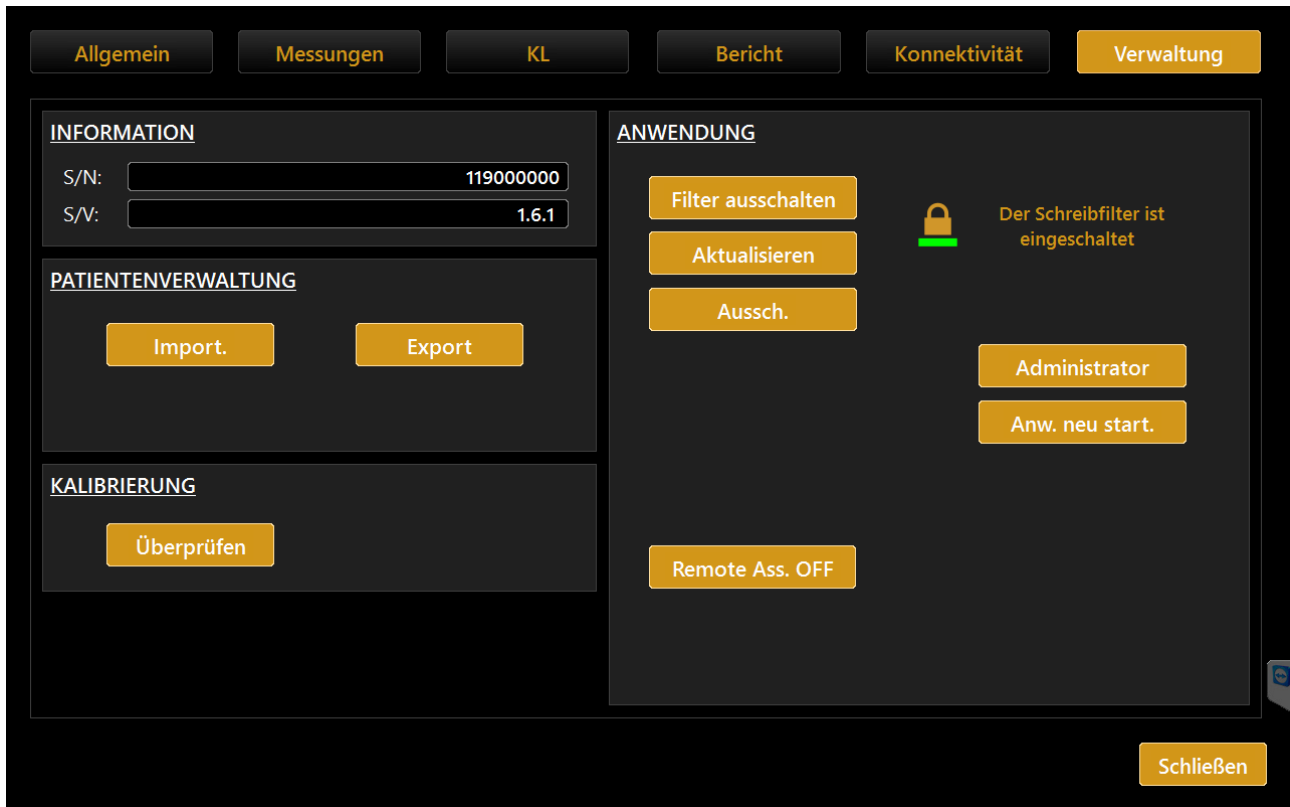


Abb. 3

Machen Sie acht Aufnahmen mit einem Radius von 8 mm. Danach ist die Kalibrierungsprüfung abgeschlossen. Ist die Kalibrierung korrekt, zeigt die Software die Meldung „Überprüfung Kalibrierung: POSITIV" (Abb. 4). Ist die Kalibrierung nicht korrekt, zeigt die Software die Meldung „Überprüfung Kalibrierung: NEGATIV" (Abb. 5).

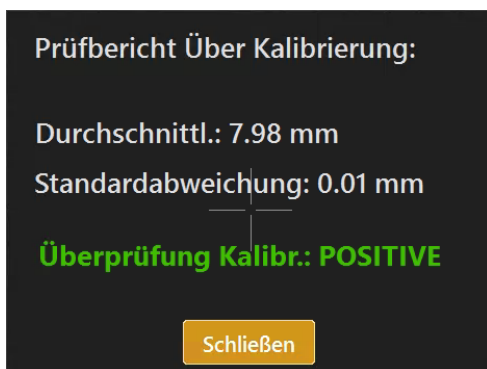


Abb. 4

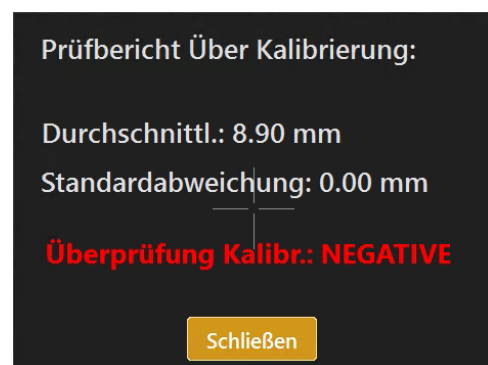


Abb. 5

### 13.3 Eingabe und Auswahl eines Patienten

Beim Einschalten der Maschine zeigt die Software folgende Bildschirmseite an. Um die Untersuchung fortzusetzen, muss immer ein Patient eingegeben oder unter den in der Datenbank oder auf dem Server (falls aktiviert) vorhandenen ausgewählt werden.

Abb. 6

Abb. 6 gibt den Bereich an, in dem ein neuer Patient angelegt werden kann, indem Nachname, Vorname und Geburtsdatum eingegeben werden (Geschlecht und ID sind freiwillige Angaben).

#### 13.3.1 Anlegen eines neuen Patienten

Zum Anlegen eines neuen Patienten wählen Sie den Reiter „Neu“ und geben die Patientendaten mit der Tastatur auf dem Display ein. Nach Eingabe der Daten eines neuen Patienten drücken Sie die Taste „Ok“, um die Informationen zu bestätigen und die Untersuchung fortzusetzen. Sollen alle Felder gelöscht werden, berühren Sie die Taste „Löschen“.

Zum Eingeben eines Sonderzeichens berühren und halten Sie einfach den entsprechenden Buchstaben (Abb. 7).

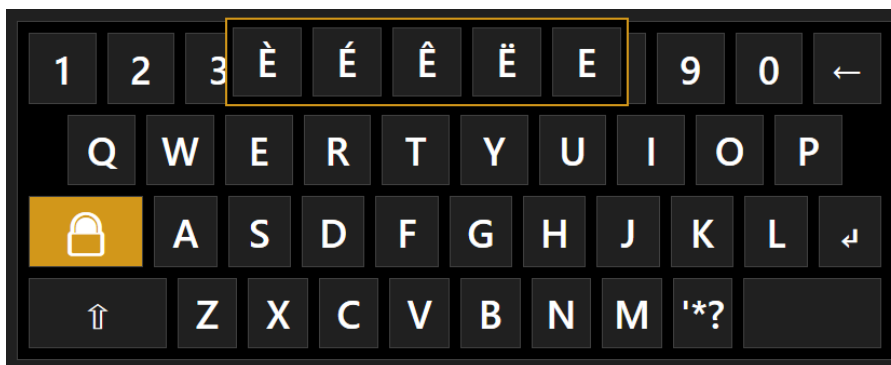


Abb. 7

### 13.3.2 Erstellen eines neuen Patienten auf i-MAP



Um einen neuen Patienten anzulegen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Patient hinzufügen** oder wählen Sie die Registerkarte **"Neu"** und geben Sie die Daten ein.

Fig. 18 zeigt den Abschnitt zum Erstellen eines neuen Patienten unter Eingabe von Nachname, Name, Geburtsdatum, Geschlecht und ID. Abhängig von der Option "Erforderliche Felder für Patienten" in den Einstellungen sind einige Felder obligatorisch und andere optional (Einzelheiten finden Sie in Abschnitt Allgemeines).

The screenshot shows the 'i-MAP' software interface for creating a new patient. The window title bar includes the 'i-MAP' logo, window control buttons, and the date/time '29/07/2019 12:00'. The interface has a dark background with orange highlights. At the top, there are two tabs: 'Neu' (active) and 'Liste'. The main content area contains the following fields and controls:

- Nachname:** A text input field.
- Name:** A text input field.
- Geburtsdatum (tt/mm/jjjj):** A date input field with three separate boxes for day, month, and year, separated by slashes.
- ID Patient:** A text input field.
- Geschlecht:** Two radio buttons labeled 'Männlich' and 'Weiblich'.
- Buttons:** Two orange buttons at the bottom right labeled 'Sauber' and 'Speich.'.
- Logo:** The 'i-MAP' logo is displayed at the bottom left of the main area.

Abb. 8

### 13.3.3 Auswählen und Abändern eines Patienten

Berühren Sie auf der Eingabebildschirmseite den Reiter „Liste“, um Zugriff auf alle Patienten der Datenbank (Abb. 8) zu erhalten.

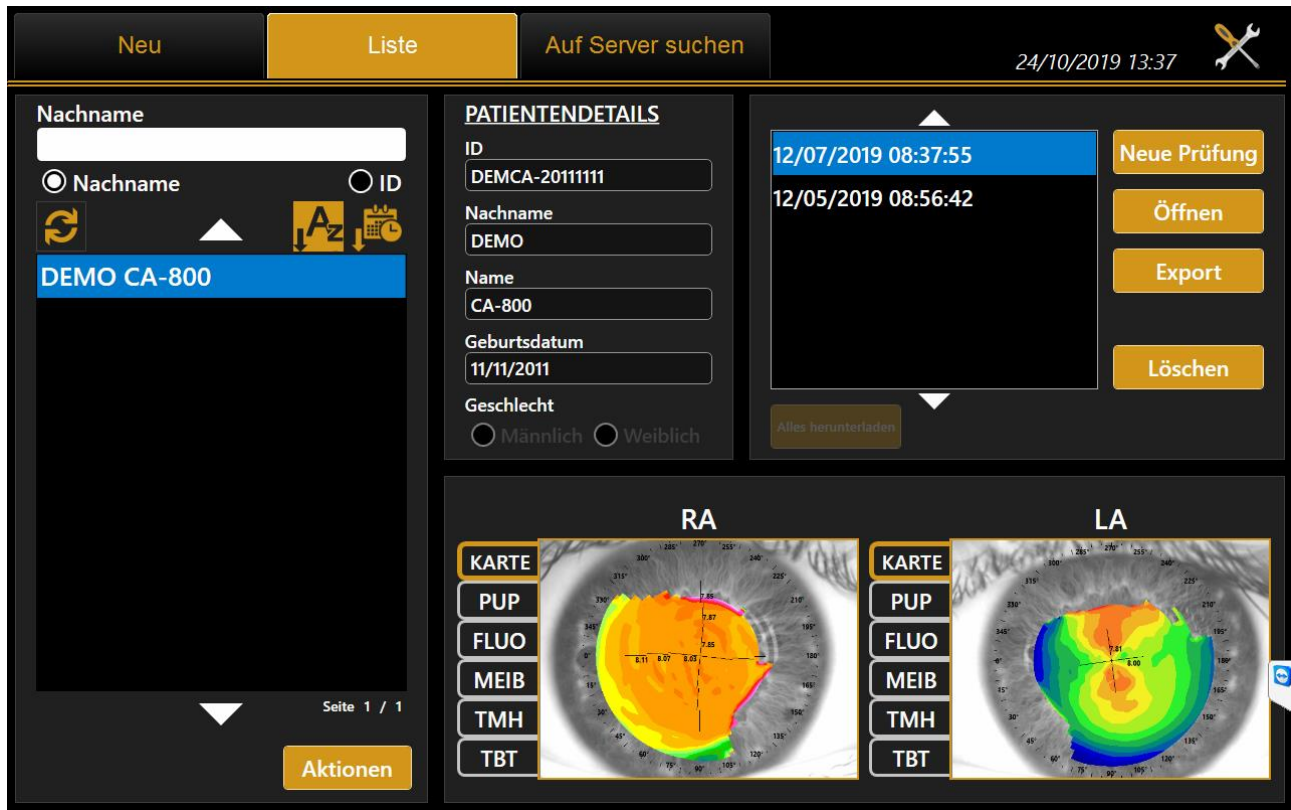


Abb. 8

Auf diesem Bildschirm sehen Sie einen zuvor erstellten Patienten und die ihm/ihr zugeordneten Untersuchungen.

Die Liste kann nach **Patient-ID** oder nach **Nachname** ( und Vorname) angezeigt werden Auswahl des entsprechenden Tasten.

Wenn Sie das Feld "**Nachname**" bearbeiten, wird in der Datenbank nach Patienten mit dem entsprechenden Nachname gesucht bzw. nach solchen, die den entsprechenden Schlüssel aufweisen (gleich für Patienten-ID). Drücken Sie auf die rechte Schaltfläche, um die Patientenliste alphabetisch (von A bis Z) oder bezüglich des letzten Untersuchungsdatums (zuerst das neueste Datum) zu ordnen.

### 13.3.4 Patientendatenverwaltung

Wenn Sie einen neuen Patienten anlegen, einen bereits vorhandenen Patienten bearbeiten oder einen Patienten von einem Server auswählen (um eine neue Untersuchung zu erstellen), führt die Software eine Suche im lokalen Archiv durch, um festzustellen, ob diese Daten bereits vorhanden sind.



Diese Suche wird durchgeführt, indem versucht wird, nur die ID abzugleichen.

Wenn die eingegebene oder vom Server ausgewählte ID mit der ID eines bereits vorhandenen Patienten übereinstimmt, zeigt die Software eine Meldung (siehe unteres Bild) an, in der Sie aufgefordert werden, aus den beiden unten aufgeführten Optionen auszuwählen:

- "**Lokale Daten verwenden**" Vorhandene Daten beibehalten (eingefügte Daten verwerfen)
- "**Eingefügte Daten verwenden**" Ersetzen Sie die bereits vorhandenen Patientendaten durch die gerade eingegebenen.

Die eingefügten Patienteninformationen stimmen nicht mit den in diesem Archiv gespeicherten Informationen überein.  
Bitte wählen Sie die zu verwendenden Daten aus:

Daten in diesem Archiv	Eingefügte Daten
ID: QWERTYUIO	ID: QWERTYUIO
Nachname: DEMO	Nachname: DEMO
Name: CA800	Name: CA800 COPY
Geburtstag: 13/08/1984	Geburtstag: 11/11/2011
Sex: Male	Sex: Male

Verwenden Sie lokale Daten
Eingefügte Daten verwenden \*

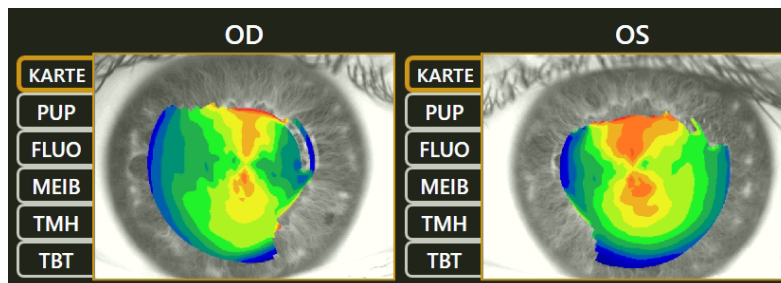
\* Lokale Daten werden mit eingefügten Daten aktualisiert Stornieren

### 13.3.5 Öffnen eines Untersuchungsberichts oder Erfassen der Daten des gewählten Patienten

Wenn Sie in der linken Spalte auf einen Patienten tippen, wird die Liste der zugehörigen Untersuchungen in der rechten Liste angezeigt. In dieser Liste können Sie auf Prüfungen zugreifen oder sie löschen, indem Sie die Schaltflächen "Öffnen" oder "Löschen" verwenden.

Durch die Auswahl einer Untersuchung ist es möglich, die für beide Augen durchgeführten Erfassungstypen zu sehen und ein Vorschaubild für jede Art von Erfassung zu visualisieren. Die Akquisitionstyp-Elemente im Spaltenmenü werden gemäß den in der ausgewählten Untersuchung durchgeführten oder nicht durchgeführten Akquisitionen aktiviert oder deaktiviert.

Durch doppeltes Antippen des Vorschaubildes wird die ausgewählte Prüfung für die relative Art der Erfassung geöffnet.



Nachdem Sie einen Patienten ausgewählt haben, können Sie eine weitere Untersuchung durchführen, indem Sie die Schaltfläche "Neu" drücken. Wenn Sie eine ausgewählte Untersuchung aus der mit einem Patienten verknüpften Liste exportieren möchten, können Sie mit der Schaltfläche "Untersuchung exportieren" das Ziel auswählen. USB oder Corneal Analyzer). (Abb. 19)

### 13.3.6 Verwalten des gewählten Patienten

Wählen Sie den Patienten aus dem Patientenverzeichnis aus, den Sie verwalten möchten, und drücken die „Aktion“-Taste. Die Anwendung öffnet ein Formular (Abb. 15) mit den drei Tasten „Löschen“, „Exportieren“ und „Abbrechen“. Drücken Sie „Löschen“, um den gewählten Patienten und all seine Untersuchungsberichte zu löschen, drücken Sie „Exportieren“, um den Patienten und seine Untersuchungsberichte zu exportieren, und „Annullieren“, um den Vorgang zu annullieren.

Wählen Sie den Patienten aus dem Patientenverzeichnis aus, den Sie ändern möchten. Ein Änderungsformular erscheint. Drücken Sie „Ok“ oder „Abbrechen“, um die Änderungen zu bestätigen bzw. zu annullieren.



Abb. 9

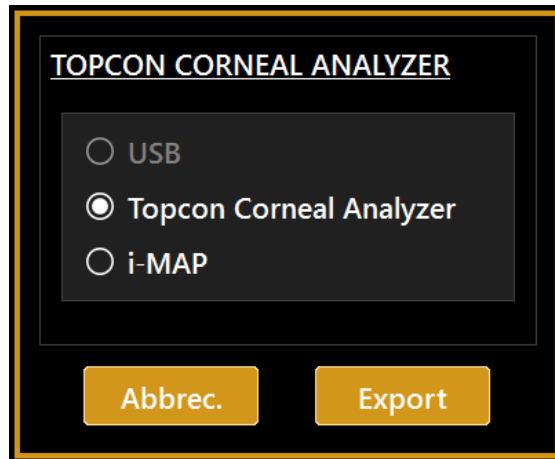


Abb. 10

### 13.3.7 Den Patienten über Server auswählen

Nachdem die Zusammenschaltung von CA-800 mit **IMAGEnet i-base** im Menü der Einstellungen von CA-800 (siehe Konfiguration von IMAGEnet i-base) freigeschaltet wurde, kann ein neuer Patient aus der von IMAGEnet i-base oder Corneal Analyzer erstellten Patientenliste ausgewählt werden.

Der Patient Forschung kann auch über DICOM-Dienste durchgeführt werden (siehe Konfiguration von Dicom):

- **DICOM Patient Root Query:** suche Patientendaten über Patienten-Archiv-Server aktivieren
- **DICOM Modality Worklist:** holen Sie sich die Liste der Patienten und Aufgaben im Wartezimmer

Die Suche kann sowohl per Nachname per ID und also auch per Geburtsdatum erfolgen. Es wird auf diese Weise eine Liste erstellt, die den Suchkriterien entsprechen. Nachdem ein Patient ausgewählt wurde, kann eine neue Untersuchung auf die herkömmliche Weise durch Klicken auf die Schaltfläche Erfassung or "OK" gestartet werden.

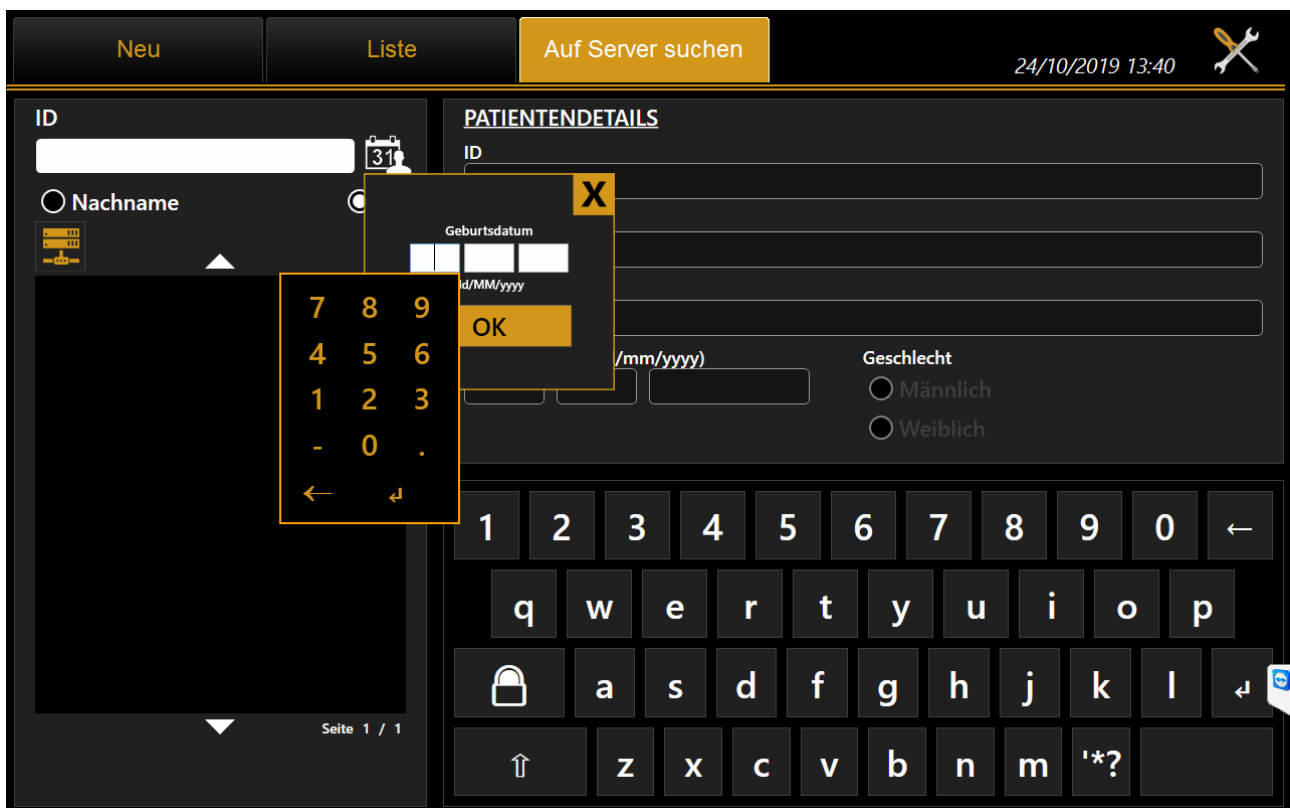


Abb. 11

Aktivieren oder deaktivieren die entsprechende Schaltfläche, kann der Benutzer in der IMAGEnet i-base oder im DICOM-Dienste suchen.

Abb. 12

### 13.3.7.1 Eine Untersuchung aus dem Wartezimmer beginnen

Wenn DICOM Modality Worklist-Dienst konfiguriert ist, ist es möglich für CA-800 anstehende Patienten Untersuchungen im Wartezimmer zu suchen. Durch Drücken auf den "**Wartezimmer...**" Button zeigt eine Liste der anstehenden Arbeitsvorräte für den aktuellen Tag. Die Liste kann nach einem oder mehreren der anderen Kriterien gefiltert werden:

- Vorname Patient
- ID Patient
- Prüfungsdatumsbereich
- Name der Station geplant (default ist "CA-800")\*
- Modalität (default ist "OT")\*

\* = Kontakt DICOM Dienstadministrator für Details zu diesen Einstellungen

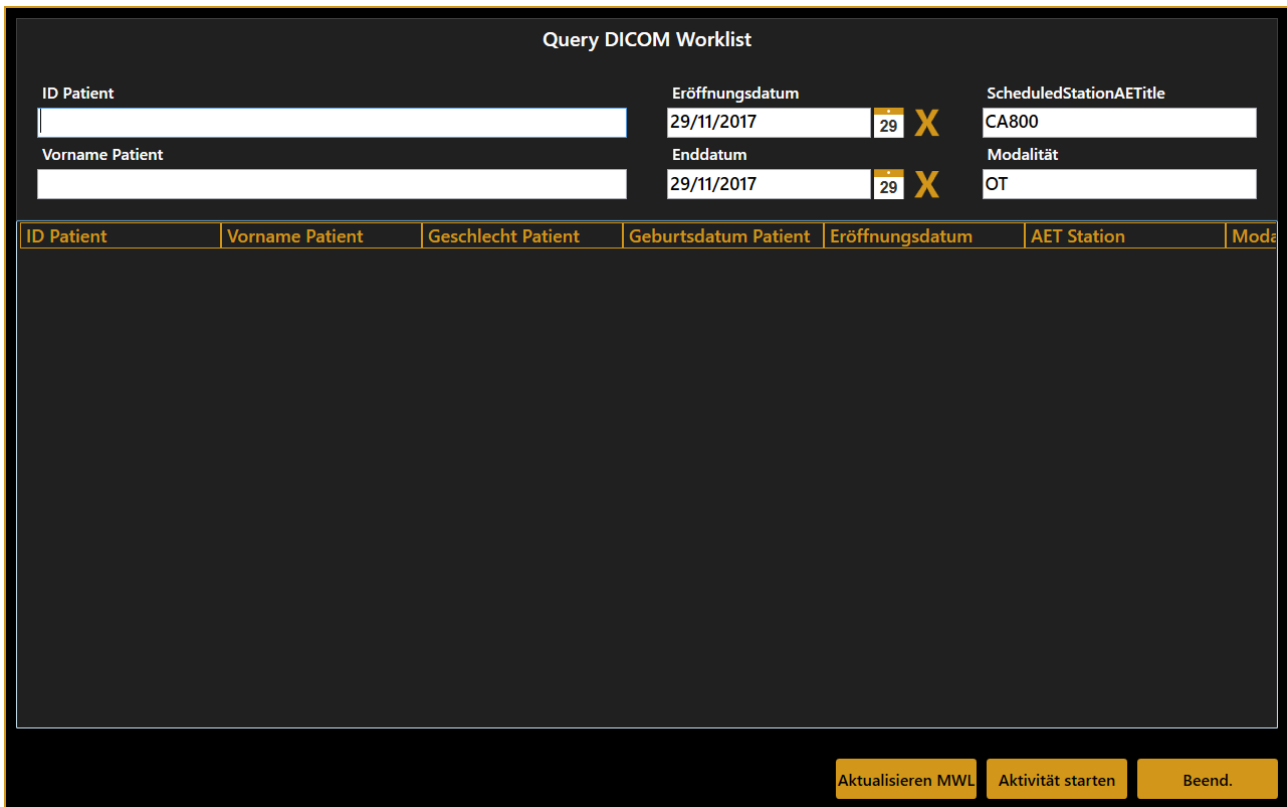


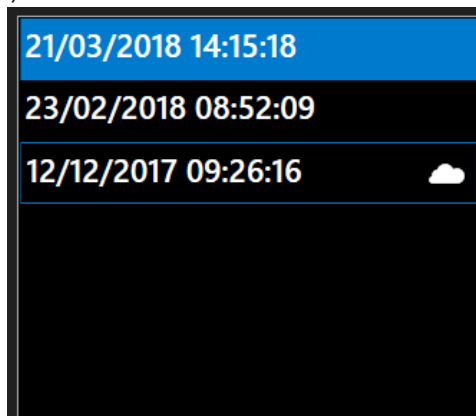
Abb. 9

Jedes Mal, wenn die Filterkriterien geändert werden, drücken Sie "**Aktualisieren Worklist**", um die Liste der passenden Artikel zu aktualisieren

Sobald die gewünschte Arbeit ausgewählt wird, drücken Sie "**Aktivität starten**" eine neue Prüfung in Bezug auf die ausgewählte Arbeit zu beginnen.

### 13.4 Lokale und Remote-Prüfungen

Für den ausgewählten Patienten kann die Untersuchungsliste lokale und / oder Fernprüfungen enthalten (wenn i-MAP-Netzwerk aktiviert ist).

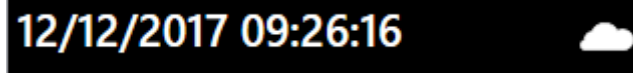


- **Lokale Prüfungen** sind in der lokalen Datenbank der betrachteten CA-800- oder i-MAP-Instanz vorhanden

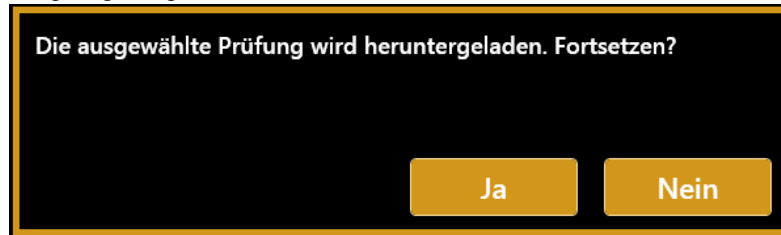
**23/02/2018 08:52:09**

- **Remote-Prüfungen** sind in der Datenbank einer anderen CA-800- oder i-MAP-Instanz vorhanden und können durch Drücken der Schaltfläche "Öffnen" in die lokale Datenbank heruntergeladen werden.

Sie sind mit dem gekennzeichnet  Wolkensymbol



Sobald die Schaltfläche "Öffnen" für eine Remote-Untersuchung gedrückt wird, wird die folgende Bestätigungsmeldung angezeigt

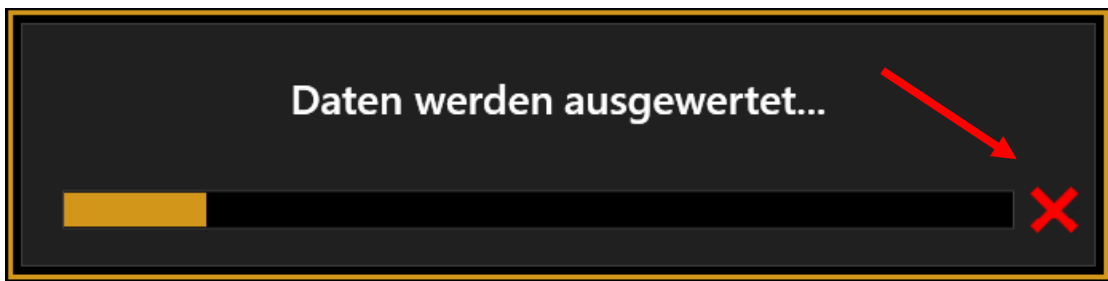


Wenn Sie "**Nein**" drücken, wird keine Aktion ausgeführt.

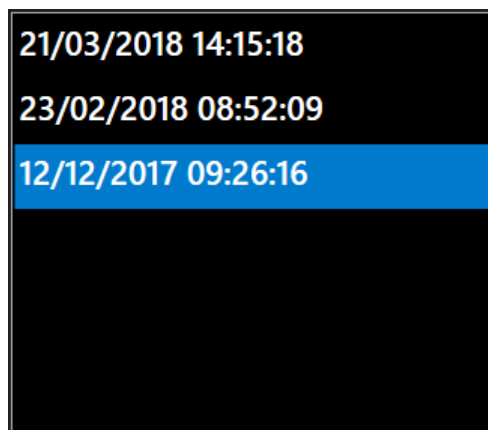
Wenn Sie "**Ja**" drücken, wird die Untersuchung in die lokale Datenbank heruntergeladen und dann automatisch geöffnet.

Wenn Sie in den i-MAP-Einstellungen (siehe Abschnitt **Konnektivität** die Option "Prüfungen ohne Bestätigung herunterladen" angekreuzt haben, werden keine Bestätigungen abgefragt, die Prüfung wird automatisch heruntergeladen.

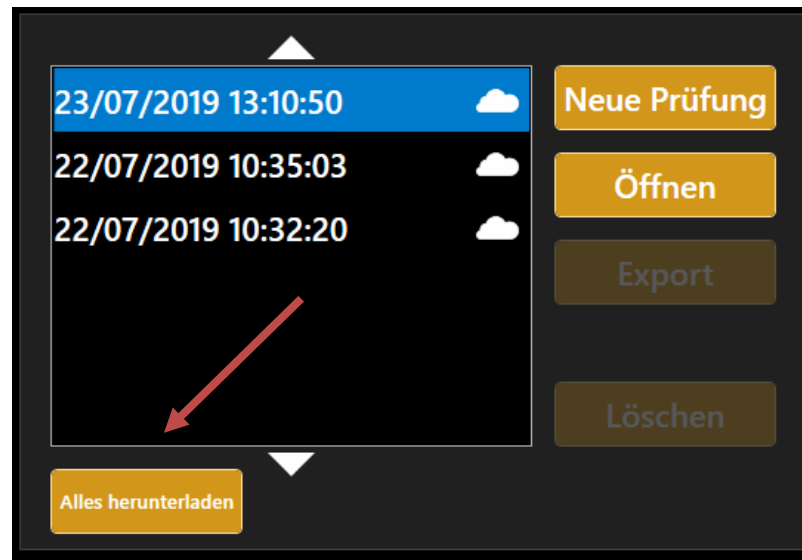
Während des Ladevorgangs ist es möglich, den Downloadvorgang abubrechen, bevor er abgeschlossen ist, indem Sie die Taste X auf der rechten Seite des Fortschrittsbalkens drücken.



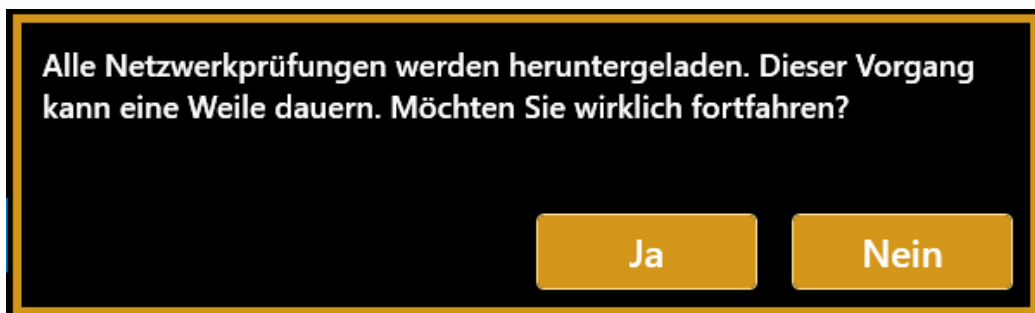
Nachdem eine Remote-Prüfung heruntergeladen wurde, wird sie zu einer lokalen Prüfung und wird in der Liste der Prüfungen entsprechend angezeigt.



Mit der Schaltfläche "**Alle herunterladen**" können Sie alle Netzwerkuntersuchungen des ausgewählten Patienten herunterladen.



Es erscheint die gleiche Bestätigungsnachricht, die mit der Schaltfläche "**Öffnen**" aufgerufen wurde, und dann können Sie bestätigen und auf den Abschluss des Downloadvorgangs warten.



## 13.5 Akquisitionsumgebung: allgemeine Anweisungen

### 13.5.1 Positionierung des Patienten

Der Patient muss so positioniert werden, dass der Abstand des Auges zum Gerät 83 mm beträgt.

Eine ruhige Kopfposition und der richtige Abstand zwischen Patient und Gerät werden gewährleistet, indem der Patient seinen Kopf korrekt auf die Kinnstütze und an das Stirnband lehnt.

Die korrekte Ausrichtung zu den Pupillen des Patienten kann vom Bediener anhand der beiden Linien an den Stirnstützen überprüft werden.

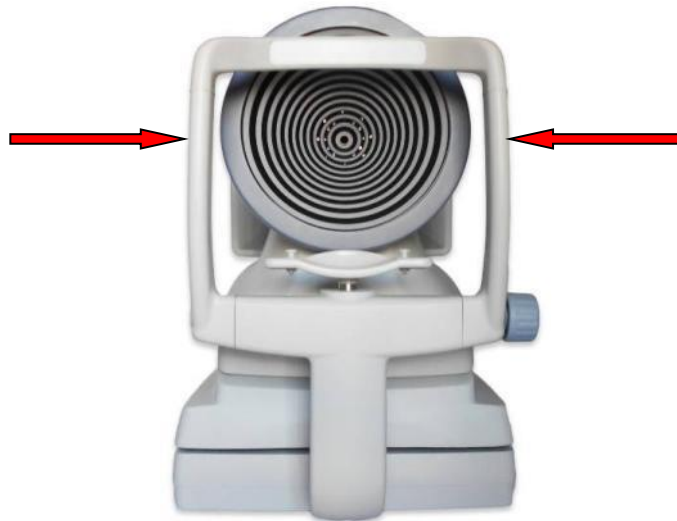
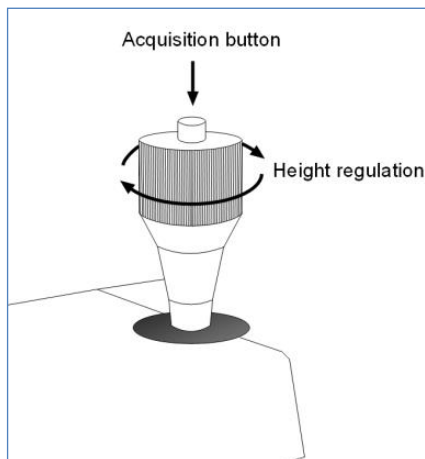


Abb. 10



Der in 24 dargestellte Joystick ist der einzige Teil, den der Benutzer während der Erfassung physisch steuern muss. Der Knopf oben mit der Aufschrift "Acquisition button" startet die Erfassung der verschiedenen Messungen.

Mit dem Daumenrad mit der Bezeichnung "Höhenregulierung" können Sie die Instrumentenhöhe entsprechend der Position des Patienten einstellen.

An der Kinnstütze befindet sich auch ein Knopf zum Einstellen der Höhe, wenn der Versteller am Joystick nicht ausreicht, um die richtige Position zu erreichen.

Um die Aufnahme durchzuführen, positionieren Sie den Patienten mit dem Kinn auf die Kinnstütze und die Stirn auf die Stirnstütze. Dies ist die korrekte Position für die Durchführung der Untersuchung.

Die Position der Kinnstütze muss sowohl komfortabel als auch korrekt sein, d.h. sie muss der Person, die die Messung durchführt, ermöglichen, sich korrekt auf die Fixierunas-LED zu konzentrieren.



Stellen Sie sicher, dass die Stirn des Patienten gut an der Stirnstütze anliegt.

### 13.5.2 Beschreibung des Erfassungsbildschirms

Abb. 11 zeigt das Messungsfenster.

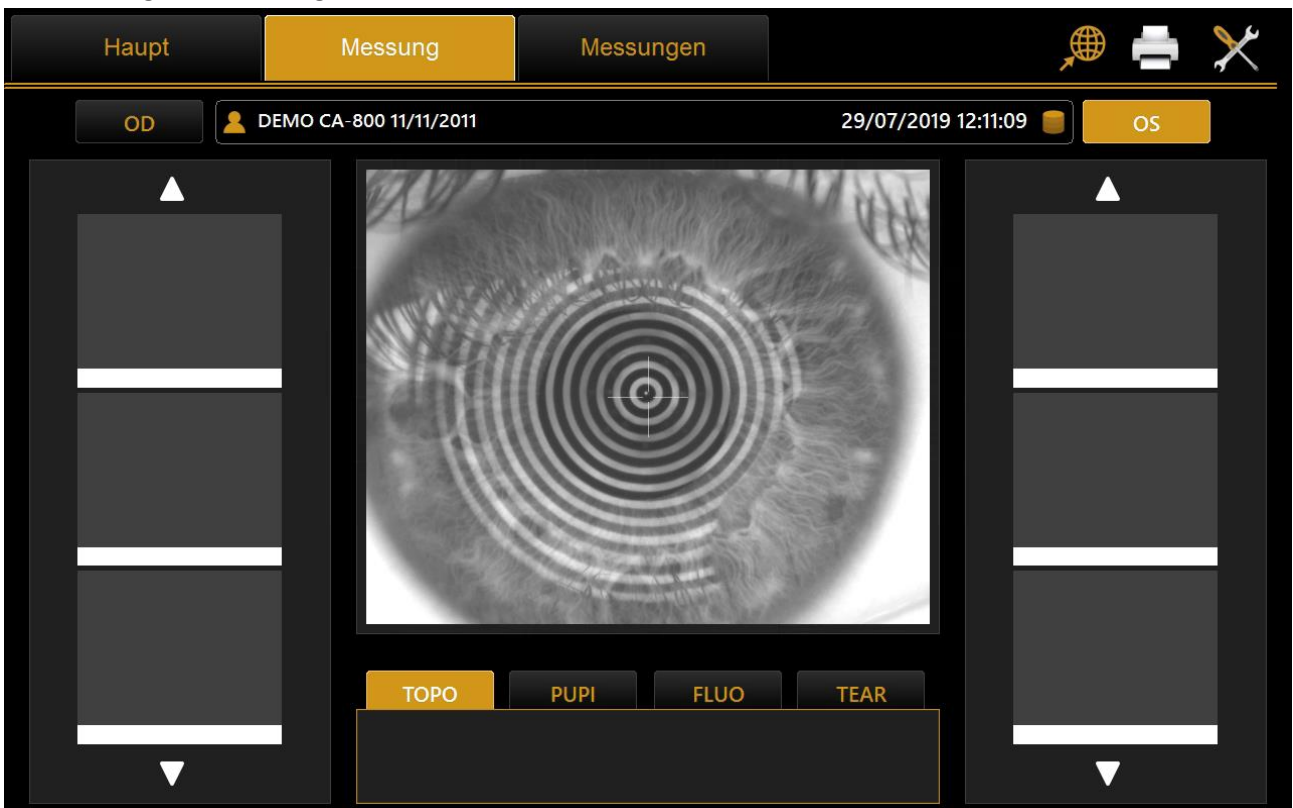


Abb. 11

Das Erfassungsfenster (Fig. 26) hat die folgenden Befehle:

- **OD** und **OS**: geben an, welches Auge gemessen wird (gelb hervorgehoben). Die Wahl erfolgt automatisch entsprechend der Position, in die Sie das Instrument bewegen.
- **TOPO**: gibt Zugriff auf den Topographiebereich.
- **PUPI**: gibt Zugriff auf den Pupillometriebereich.
- **FLUO**: gibt Zugriff auf den Fluoresceinanalysebereich.
- **TEAR**: gibt Zugriff auf den Meibomdrüsenbereich Meibomdrüsen Fotografie, Blink-Analyse, Reiß Breakup Zeitanalyse.

### 13.5.3 Bildergalerie

Eine Voransicht des aufgenommenen Bildes erscheint in der Bildergalerie (jeweils für Abb. 12 Topographie, Pupillometrie, Meibomdrüse, TBT und Fluorescein).

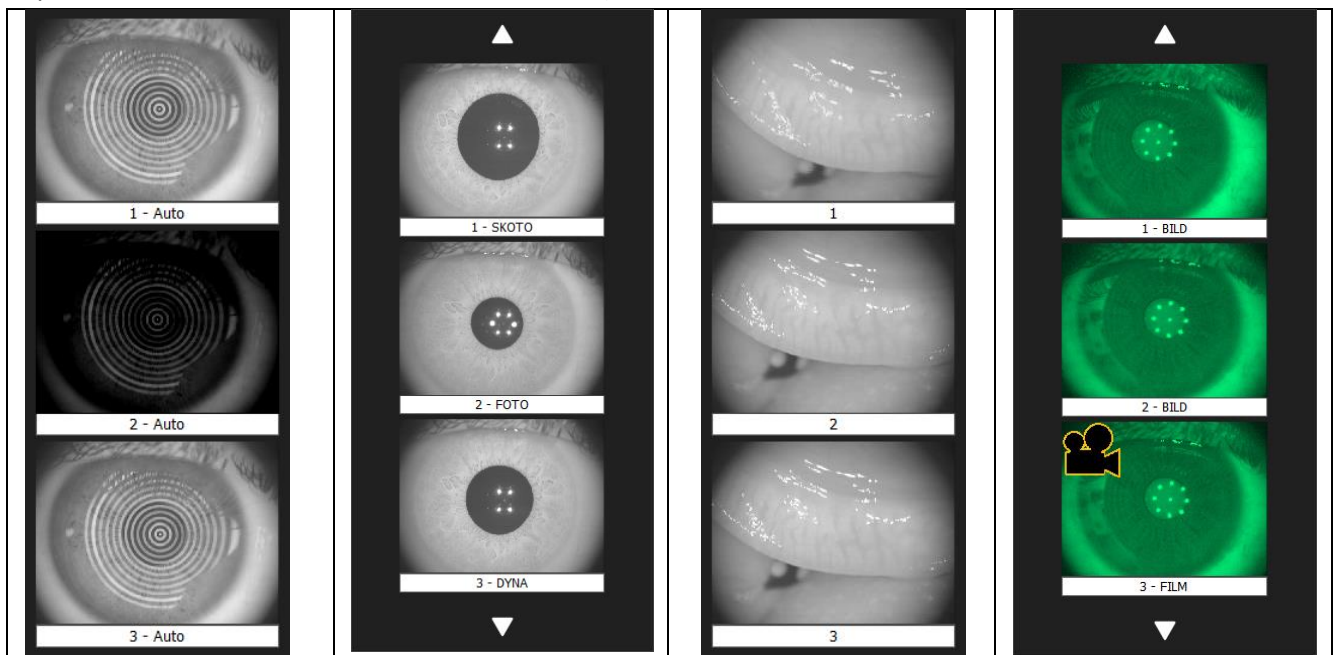


Abb. 12

Die Bilder werden durchnummeriert und jedes davon ist mit dem entsprechenden Auge und der Art der Messung assoziiert.

Für Topographie können Sie auf die Voransicht drücken, um das entsprechende Bild aus- oder abzuwählen. Die ausgewählten Bilder werden normal, die nicht ausgewählten verdunkelt dargestellt (Abb. 13).

Zur Berechnung der topographischen Karte wählt die Software automatisch das beste Bild des jeweiligen Auges aus.




Mit den Pfeiltasten im Frame der Galerie können Sie durch alle Bilder blättern, da einige von diesen versteckt sind, wenn mehr als drei Aufnahmen pro Auge gemacht wurden.

### 13.5.4 Messungsvorgang

Die Hinterleuchtung der Placido-Scheibe wird automatisch aktiviert, sobald die Messungsumgebung geöffnet wird. Wird das Analysegerät mehrere Minuten lang nicht bedient, schaltet sich der Konus automatisch ab. Um ihn wieder zu aktivieren, brauchen Sie nur die Taste am Bedienhebel zu betätigen.

Gehen Sie zum Aufnehmen des Bildes oder allgemein zum Erfassen von Messwerten unabhängig davon, in welchem Modus Sie sich befinden, wie folgt vor:

- Richten Sie das Vorschaubild zentral aus und stellen es scharf. Nehmen Sie es dann durch Druck auf die Bedienhebeltaste auf.
- Bewegen Sie das Instrument zum Scharfstellen des Bildes vor oder zurück (folgen Sie dazu den Anweisungen durch die roten und blauen Pfeile auf dem Bildschirm).
- Wenn die grünen Anzeiger erscheinen, drücken Sie erneut die Bedienhebeltaste. Das System nimmt das gewünschte Bild und/oder die gewünschten Messwerte automatisch auf. **Bewegen Sie den Bedienhebel während der nur wenige Sekunden dauernden Messung nicht.**

	Die roten Pfeile bedeuten, das Instrument nach vorne zu bewegen, zum Auge des Patienten.
	Die blauen Pfeile bedeuten, das Instrument nach hinten zu bewegen, weg vom Auge des Patienten.
	Die Zentrierungsbedingung wird in grüner Farbe angezeigt. Drücken Sie die Joystick-Taste, um die Erfassung zu starten

### 13.6 Topographie

Die Topographie dient der Messung der Hornhautkrümmung. Sie basiert auf der Reflexion der Placido-Scheibe auf der Hornhaut in einem kontrollierten Arbeitsabstand für eine hochpräzise Messung.

Mit dem Gerät CA-800 kann der Bediener Aufnahmen von der Hornhauttopographie des Auges machen. Die „Hornhautkarte“ entsteht durch die Reflexion der 24 Ringe der Placido-Scheibe in einem Abstand von 80 Millimetern vom Auge des Patienten. Die Position des Geräts im Verhältnis zum Auge des so platzierten Patienten ist ein Ausgangspunkt für die Feinabstimmungen im entsprechenden Messmodus.

Bei der Wahl dieses Modus, erscheint die in Abb. 13 gezeigte Messungsumgebung.



Abb. 13

In diesem Modus wird die topographische Karte der Hornhaut erstellt.

Indem der Abstand der Hornhautwölbung bekannt ist, kann die Software im Moment der Aufnahme des topographischen Bildes mit einer Präzision von wenigen Mikrometern auf jeden der 256 Nulldurchgänge, die für jeden der 24 Ringe identifiziert wurden, einen Berichtigungsfaktor anwenden, der durch das Verhältnis zwischen dem korrekten Mittelwert und dem durchschnittlichen Radius des Rings gegeben ist.

Die Software berechnet standardmäßig 6.144 Durchgangspunkte, die auf den 24 Ringen entlang der 256 Halbmeridiane ermittelt wurden.

## 13.7 Pupillometrie

Betätigen Sie die Taste „**PUPI**“, um Pupillometrie-Bilder aufzunehmen.

Bei der Wahl dieses Modus erscheint auf dem Bildschirm die in Abb. 14 gezeigte Messungsumgebung.

Drücken Sie die Bedienhebelstaste, um die Messung zu starten. Mit einem erneuten Druck können Sie den Messungsvorgang unterbrechen. Unterbricht der Bediener die Messung nicht von Hand, wird sie automatisch von der Software unterbrochen, sobald der Gleitbalken das Ende erreicht.

Wie bereits in der Einleitung erwähnt, können Sie zwischen vier Messungsarten wählen:

- Dynamische Pupillometrie
- Photopisch kontrollierte Lichtbedingungen (photopisch)
- Mesopisch kontrollierte Lichtbedingungen (mesopisch)
- Skotopisch kontrollierte Lichtbedingungen (skotopisch)



Abb. 14

Bei der dynamischen Pupillometrie beginnt die Aufnahme des Pupillenzustandes mit skotopischen Lichtbedingungen, die zu photopisch und dann wieder zurück zu skotopisch wechseln. Die Daten der gemessenen Durchmesser werden gespeichert und im Bereich „**Messungen**“ angezeigt.

Bei der dynamischen Messung wird eine Bildfolge gespeichert, anhand derer Sie die Entwicklung der Pupille während der verschiedenen Lichtbedingungen untersuchen können. Bei der statischen Pupillometrie-Messung unter kontrollierten Lichtbedingungen (photopisch, mesopisch und skotopisch) werden einige Frames gespeichert und können eingesehen werden, indem die entsprechende Galerie im Pupillen → Messbereich durchgeblättert wird.

**ACHTUNG:** Bei blauen Augen kann die Pupillometrie-Messung unter mesopischen Lichtbedingungen schwierig sein.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Dieser Abschnitt gilt nur für CA-800.

## 13.8 Fluorescein

Drücken Sie die "**FLUO**", um die Fluoreszenzanalyse Erwerb Umgebung zugreifen können.

Sie können zwischen Bild und Film Erwerb wählen.

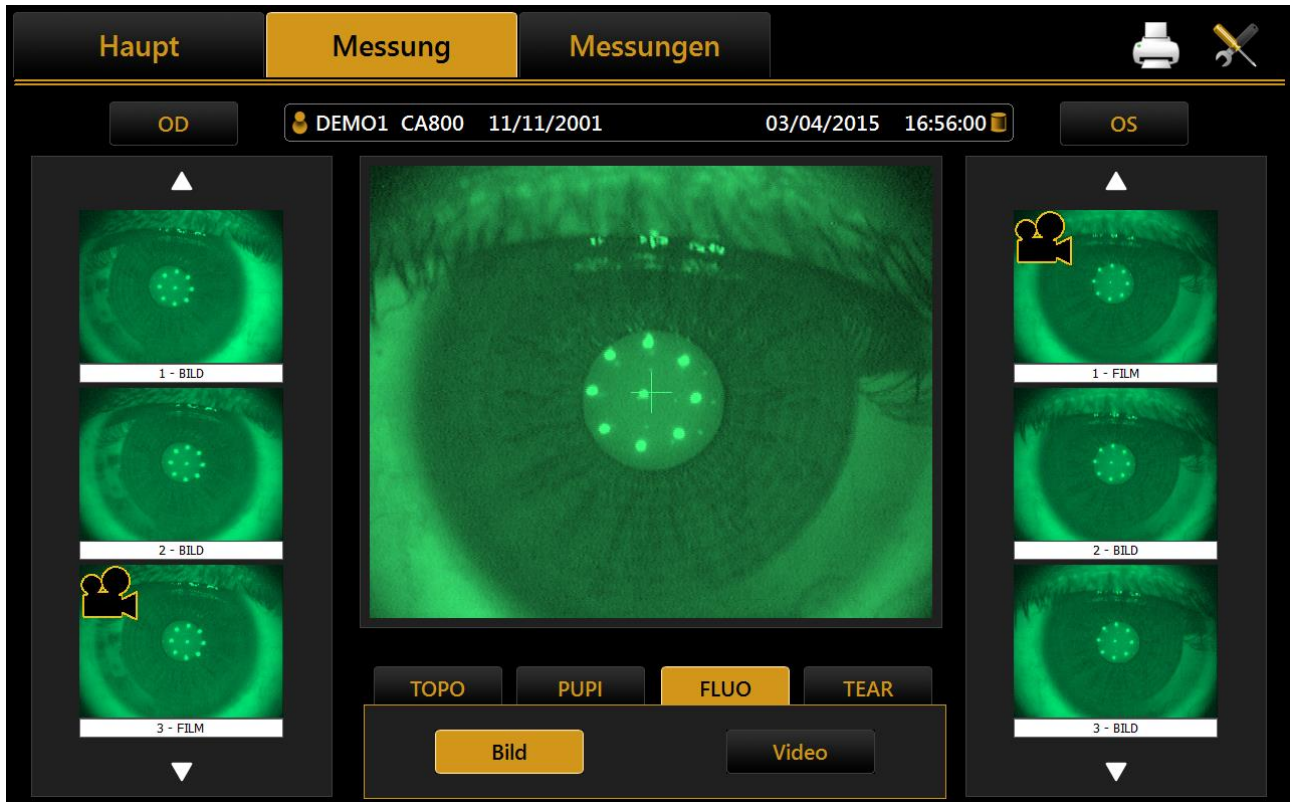


Abb. 15

4

<sup>4</sup> Dieser Abschnitt gilt nur für CA-800.

## 13.9 TEAR

Drücken Sie die **TEAR**-Taste, um Erwerb Modalitäten für:

- Meibomdrüsen Fotografie
- Tränenmeniskushöhen-Fotografie Blink-Analyse
- Analyse der Tränen Aufreißzeit

### 13.9.1 Meibomdrüsen (MEIB)

Durch Drücken der Taste MEIB gezeigte Akquisitionsumfeld in Abb. 27 erscheint auf dem Bildschirm.

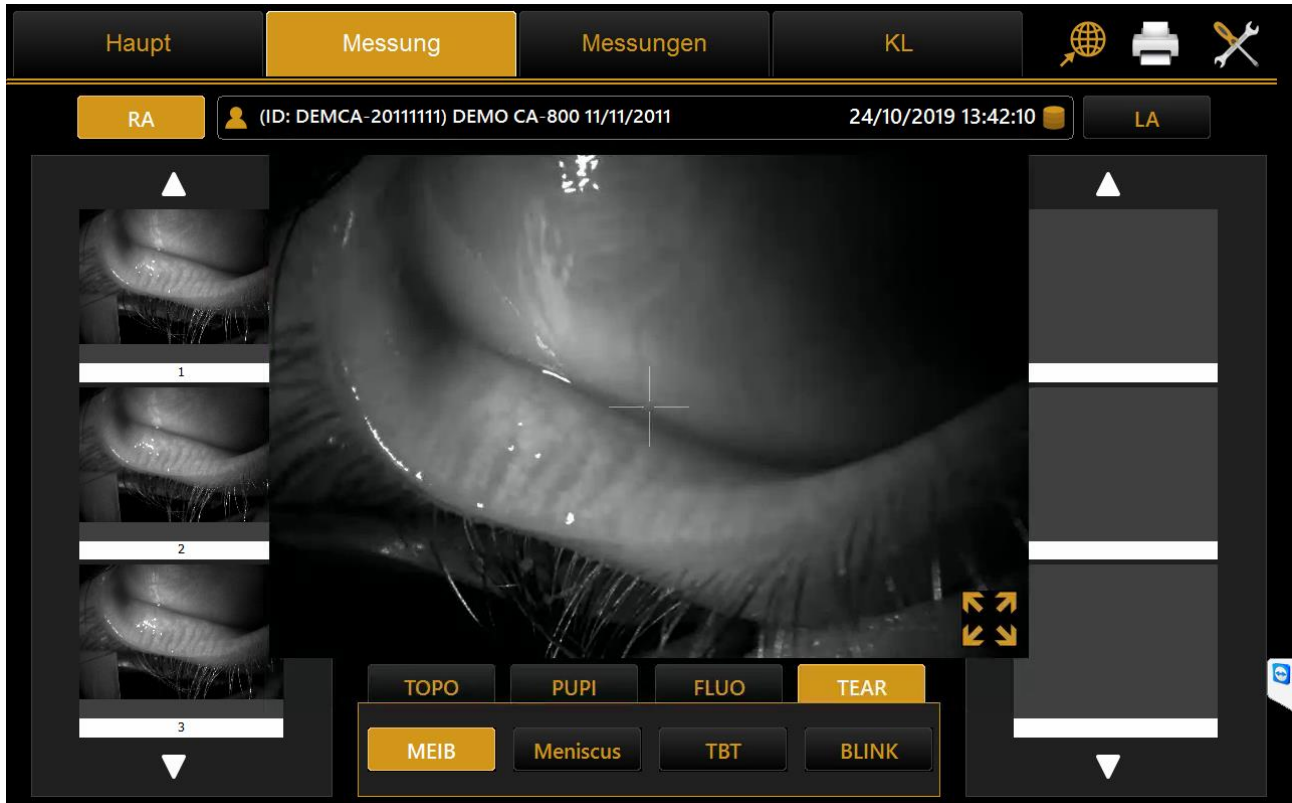


Abb. 16

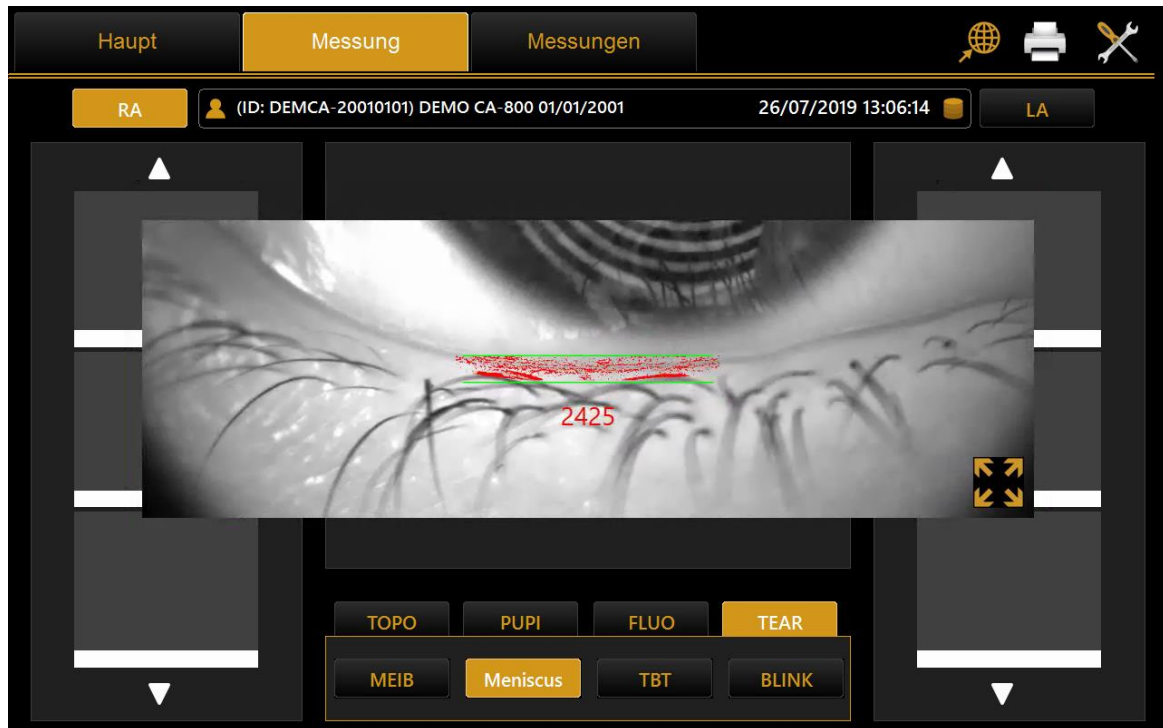
In diesem Bereich kann der Bediener Aufnahmen von den Meibomdrüsen machen. Die Bilder werden in der Galerie und im Reiter „**Messungen**“ angezeigt.

5

<sup>5</sup> Dieser Abschnitt gilt nur für CA-800.

### 13.9.2 Höhe Meniskusriss (TMH)

Diese Aufnahme ermöglicht es, sich ein Bild von der Höhe des Tränen-Meniskus zu machen.



Die Anwendung analysiert die Mitte des Bildes und berechnet die Overlay-Zahl, die eine Angabe des Fokus darstellt. Je größer die Zahl ist, desto besser ist der Fokus. Um eine Aufnahme durchzuführen, klicken Sie einfach auf die Joystick-Taste.

**Achtung: Diese Funktion ist nur ab CA-800 HW2 verfügbar.**

### 13.9.3 Blink Analyse

Mit der Taste "**BLINK**" Taste, um die Erfassungsumgebung Schalter Analysemodus blinken. Diese Akquisition ermöglicht es automatisch das durchschnittliche **IBI-Index (Inter-Blink-Intervall)** zu messen.

Zur Durchführung der Blink-Analyse fokussieren Sie auf der Mitte der vier IR-LEDs Reflexion Schwerpunkt (Abb. 28)



Abb. 17

Klicken Sie auf den Joystick und lassen den Patienten zu seinem natürlichen Blinkverhalten. Unbedingt der Patient nicht aus dem Fokus zu bewegen.

Wenn der Patient blinkt, erkennt das Gerät automatisch die blinken. (Abb. 29)

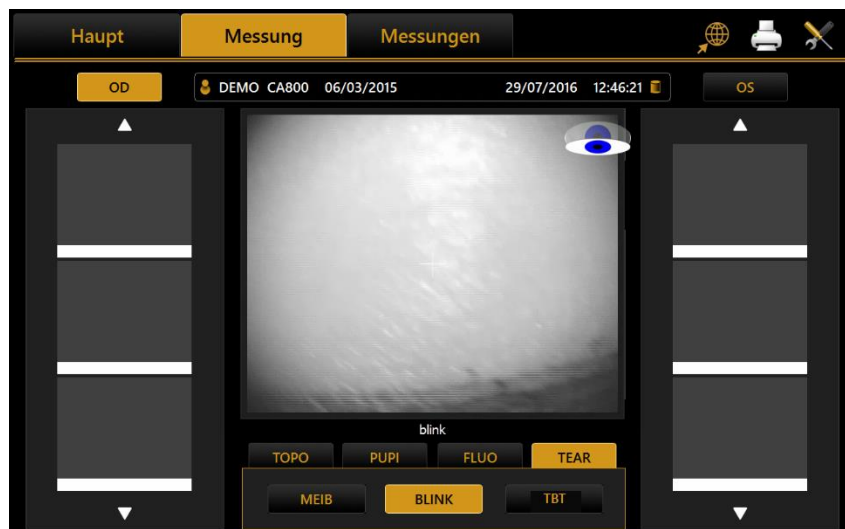


Abb. 18

Während der Akquisition unter dem Livebild werden in Echtzeit aktualisiert (Abb. 30):

- **Time (s)**: Zeit seit dem der Erwerb beginnen weitergegeben (Max. Erfassungsdauer beträgt 5 Minuten).
- **#blink**: Anzahl der erkannten blinkt, da der Beginn der Akquisition
- **#blink/min**: durchschnittliche Anzahl der Blinkzeichen pro Minute
- **avg. IBI (s)**: Durchschnitt Inter-Blink-Intervall, die durchschnittliche Zeit zwischen aufeinanderfolgenden blinkt.

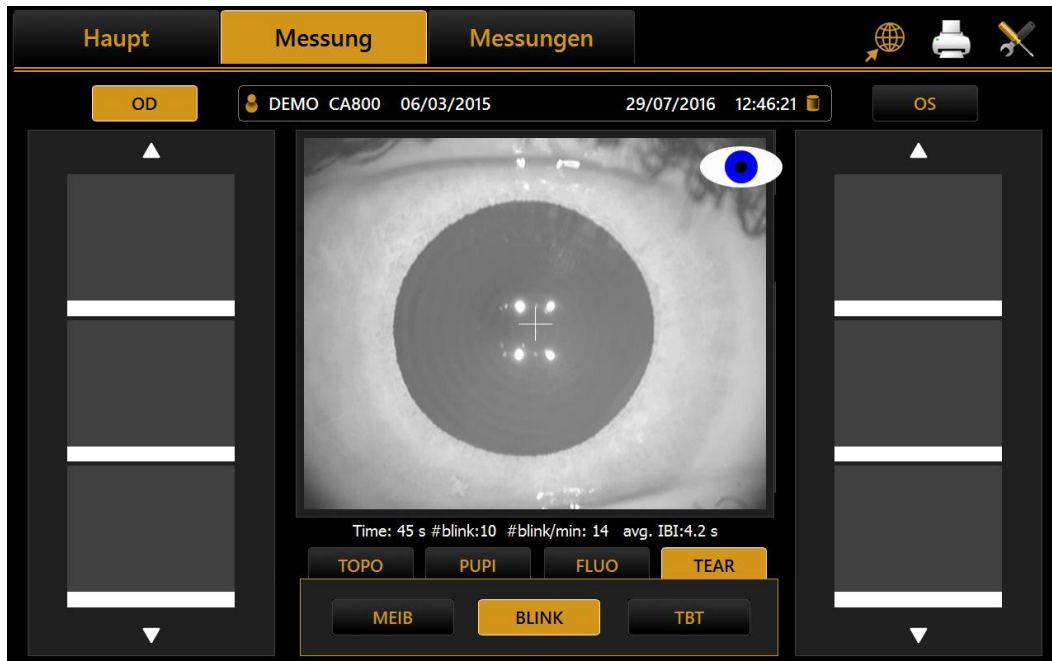


Abb. 19

Klicken Sie auf den Joystick, um die Erfassung zu beenden. Die Zusammenfassung der Blink Analyse wird in der Pop-up-Nachricht gemeldet. (Abb. 31)

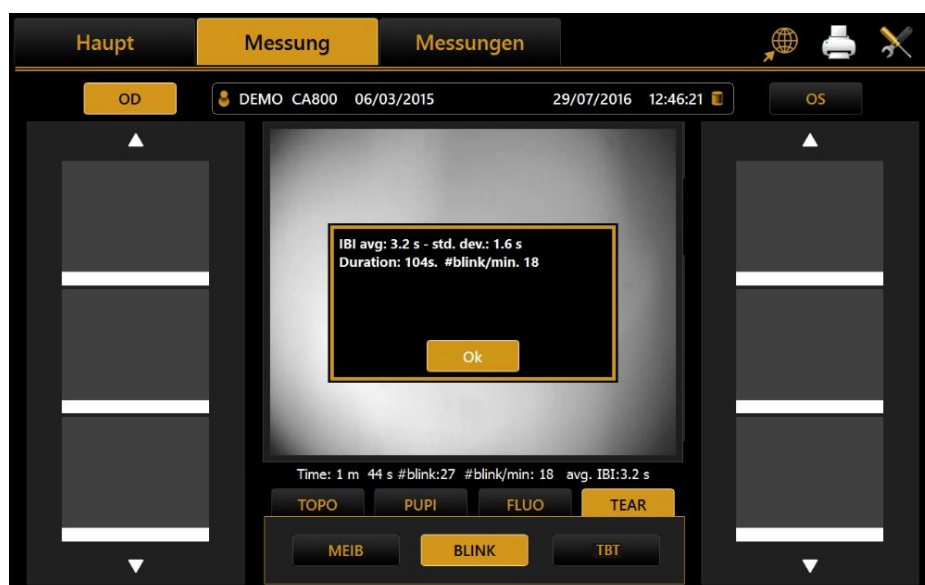


Abb. 20

Nur eine Akquisition pro Auge wird gehalten, so dass die letzte Akquisition der vorhergehenden ausgeführt überschrieben wird. Es wird kein Bild in den Seiten Galerien gezeigt.

### 13.9.4 Break-Up Time (TBT)

Durch Drücken der "TBT", um die Akquisitionsumfeld Schalter, wie in Abb. 32, TBT Erfassungsmodus .

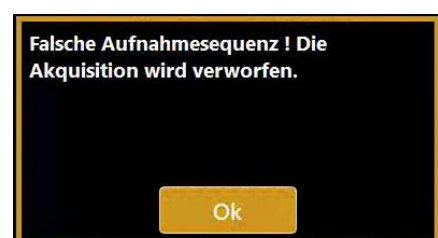
Diese Akquisition ermöglicht es den Tränen Break-Up Time (TBT) und zu erkennen und zu lokalisieren die gebrochenen Bereiche der Hornhautoberfläche zu analysieren.



Abb. 21

Die Akquisition wird durch die folgende Sequenz durchgeführt:

1. Bis Mitte der Ringe ausrichten
2. Klicken Sie den Joystick die Fokussierungs Führung zu aktivieren, um die Fokussierung Pfeile folgen, bis die grünen Markierungen dargestellt sind und die Meldung "RICHTIG IM FOKUS: FRAGEN PATIENT ZU BLINZELN" (Abb. 33)
3. Bitten Sie den Patienten, um zu blinken auf "Reset" der Tränenfilm Bedingungen
4. Die Blink wird durch die Vorrichtung und die Analyse des Tränenfilms Verhalten beginnt automatisch erkannt. Während der Tränenfilm-Analyse wird der Bereich der Placido-Ringe in polaren Sektoren unterteilt und analysiert. Die Sektoren, in denen erhebliche Abweichungen festgestellt werden, gefärbt mit einem grün / gelb / rot Skala je nach der Menge der Variation (Abb. 34).
5. Der Erwerb wird gestoppt, wenn ein anderer blinken auftritt oder wenn der Joystick wieder gedrückt wird
6. Wenn ein zweiter Blink innerhalb von 5 Sekunden seit dem letzten Blink auftritt, wird die TBT-Analyse neu gestartet
7. Die maximale Dauer der Akquisition ist 30 Sekunden
8. Wenn die Akquisition stoppt wird die Popup-Meldung „Falsche Aufnahmesequenz! Die Akquisition wird verworfen.“ gezogen, wenn die Aufnahmesequenz nicht korrekt durchgeführt worden ist.



9. Die Übersichtskarte (zeitweise Färbung) des gebrochenen Sektor wird 2 Sekunden lang auf dem Live-Bild überlagert.(Abb. 35)



Abb. 22

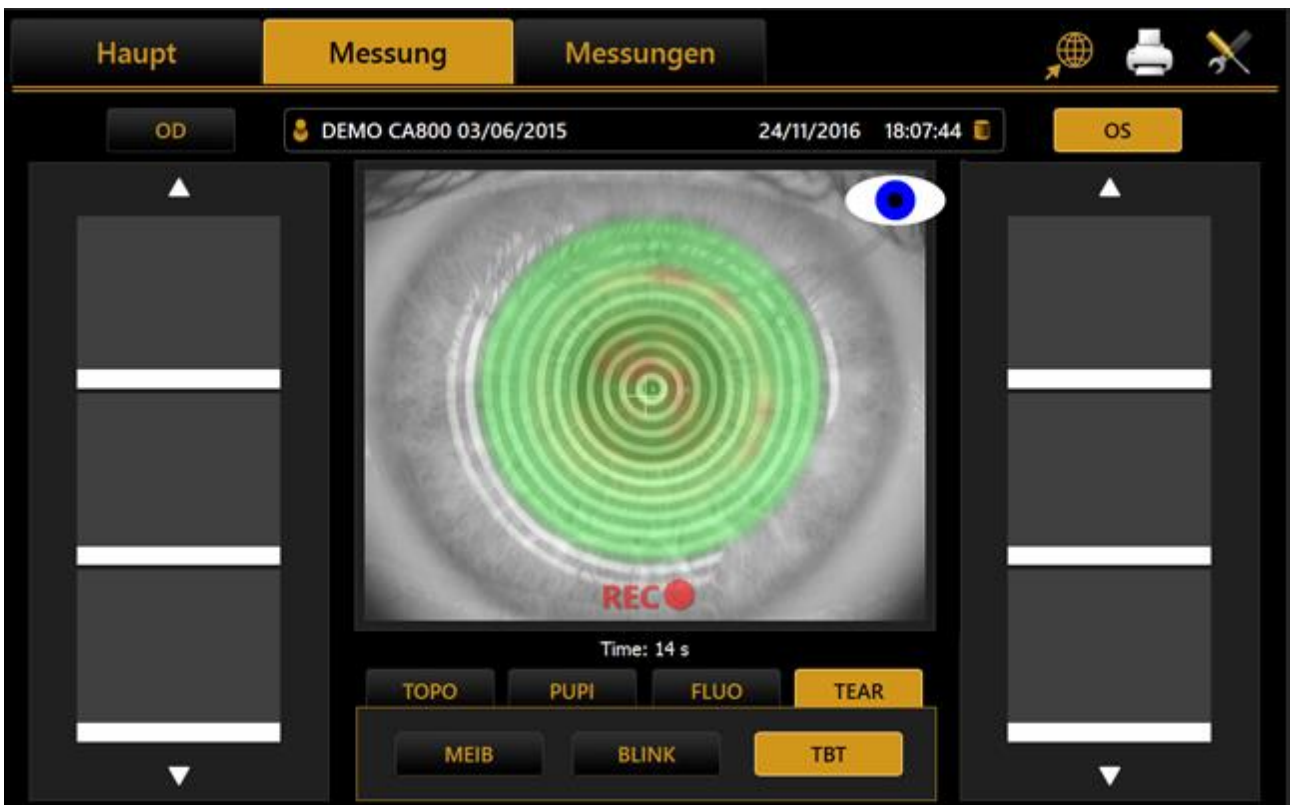


Abb. 23



Abb. 24

Falls erforderlich, kann ab SW V.1.6.8 die Echtzeit-Erkennung (d. h. überlappende grün/gelb/rot gefärbte Skalenanordnung) während der Tränenfilm-Aufrisszeit-Erfassung deaktiviert werden.

Dazu die Einstellungen der Messungen aufrufen und die Registerkarte „Echtzeit-Aufrisszeit (TBT)“ im Fenster „KARTENOPTION“ deaktivieren (siehe Abschnitt 17.2).

## 14 Messungen

Alle während der Untersuchung erfassten Messwerte können im Bereich „Messungen“ nochmals genauer überprüft werden.

Es gibt vier Messtypen:

- **KARTE:** Keratometrie
- **OD/OS:** (or R/L) Right to Left side by side Topography Map review
- **ZER:** Zernike-Analyse
- **HÖHE:** Altimetrische Karte
- **VERG:** Topographie Kartenvergleich von zwei verschiedenen Untersuchungen desselben Patienten
- **PUP:** Pupillometrie
- **FLUO:** Fluorescein Akquisitionen Überprüfung
- **WTW:** Weiß zu Weiß Bericht
- **MEIB:** Meibom Drüsen Akquisitionen Überprüfung
- **TMH:** Analyse der Tränenmeniskushöhen
- **TBT:** Tear Breakup Time und Blink-Überprüfungen

denen verschiedene Umgebungen entsprechen. Diese werden in den folgenden Abschnitten detailliert beschrieben.

### 14.1 KARTE - Topographische Karte

Die angezeigte Umgebung ist in Abb. 25 abgebildet.

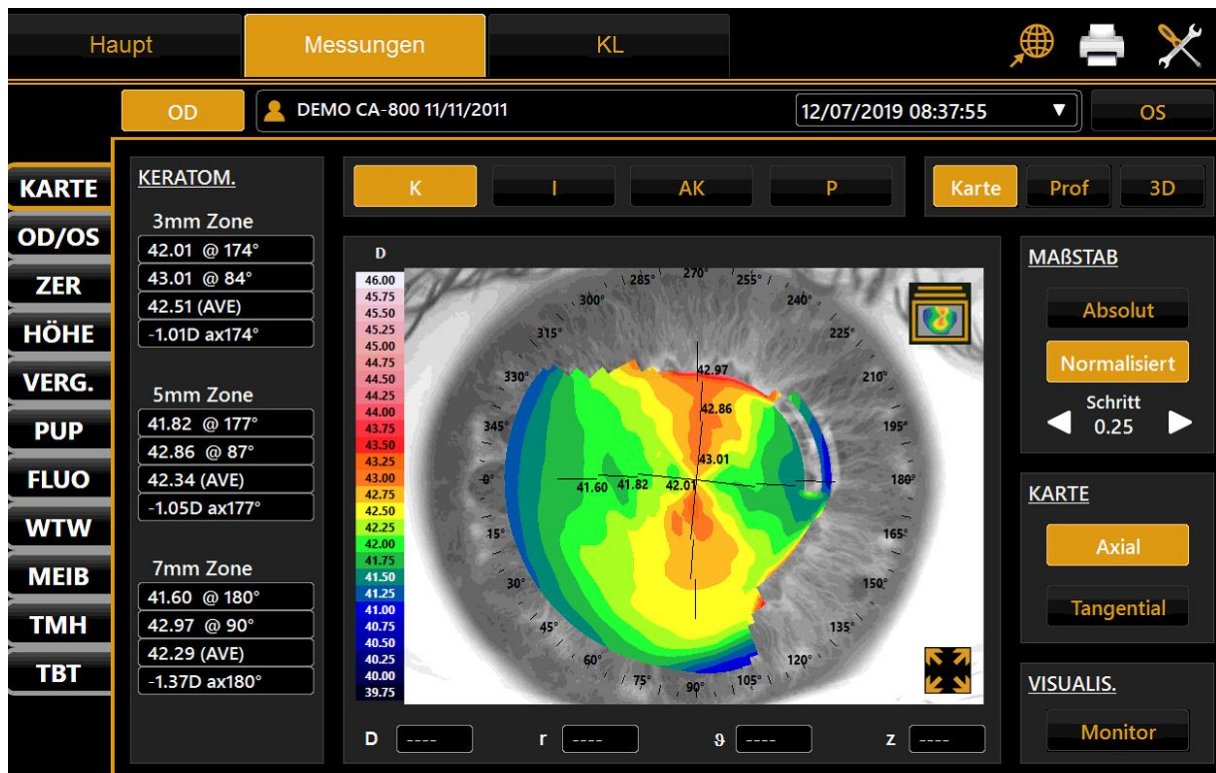


Abb. 25

Betätigen Sie die Taste „OD“ oder „OS“, um die Karte des rechten (OD) oder linken Auges (OS) darzustellen. Die Tasten „OD“ und „OS“ sind nur aktiv, wenn die Keratometrie des betreffenden Auges erfasst wurde.

In der rechten Spalte können folgende Optionen gewählt werden:

- **Absolut** oder **Normalisiert:** Absolute oder normalisierte Skala mit entsprechender Stufe.

- **Axial** oder **Tangential**: Axiale oder tangentielle Karte.
- **Visualisierung**: Bietet die Wahl der Ansicht bzw. Nicht-Ansicht des Auges, der Karte, der Ringe, der Nummernwerte oder der Transparenz.

Durch Drücken auf eine beliebige Stelle der Karte werden folgende Informationen angezeigt:

- Dioptrien (D)
- Radius (r)
- Meridiane ( $\theta$ )
- Altimetrie (z)

### 14.1.1 Indizes der topographischen Karte

Die Diagnoseindizes werden mit den folgenden Tasten ausgewählt (oben, über der Karte):

- **K**: Keratometrie
- **I**: Keratorefraktive Indizes
- **AK**: Keratokonus
- **P**: Pupille

### 14.1.2 Keratometrie

Nach Betätigen der Taste „K“ erscheinen die keratometrischen Daten bei 3 mm, 5 mm und 7 mm, wie in Abb. 25 gezeigt.

### 14.1.3 Keratorefraktive Indizes

Nach Betätigen der Taste „I“ erscheinen die keratorefraktiven Daten (Abb. 26):

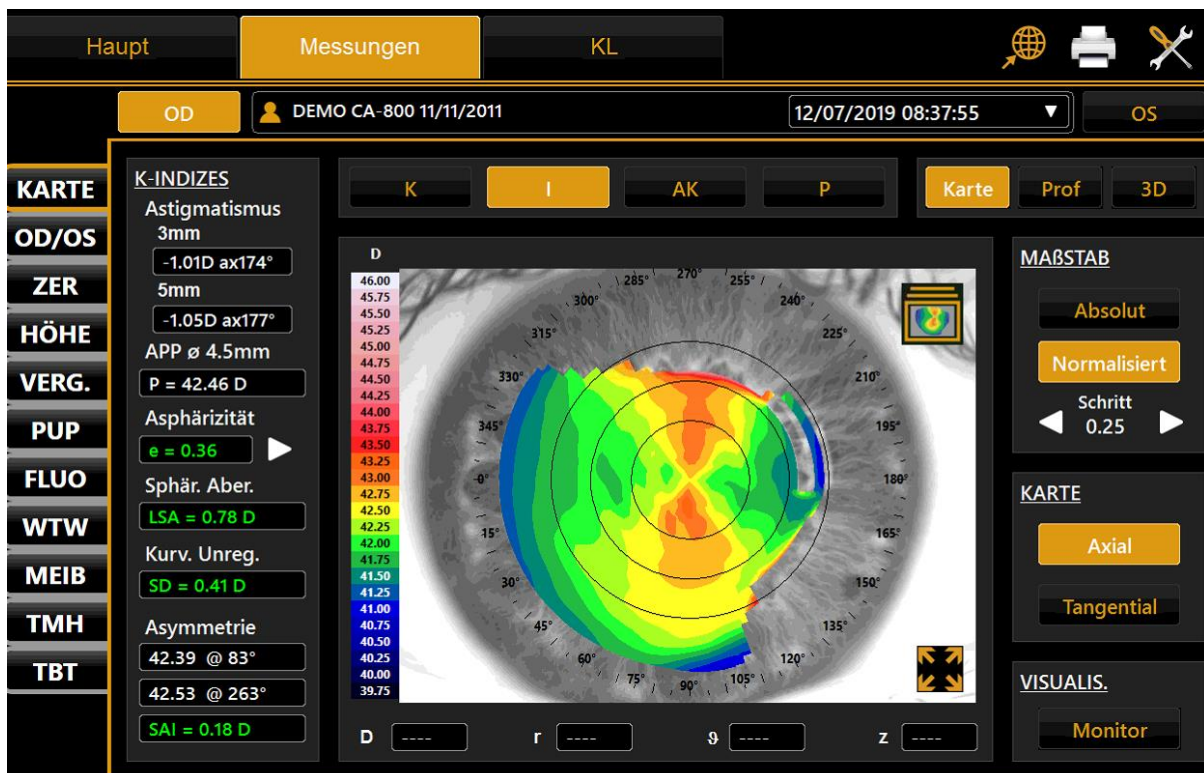


Abb. 26

- **Astigmatismus**: 3 und 5 mm Astigmatismus

- **Mittlere Pupille:** Mittlere Pupillenkraft für eine 4,5 mm-Pupille
- **Asphärizität:** Asphärizität einer Hornhaut mit 8 mm Durchmesser. Durch Druck auf den Pfeil öffnet sich ein detaillierter Datensatz. Weitere Informationen finden Sie im nachfolgenden Abschnitt über die **Asphärizität der Hornhaut**.
- **Sphärische Aberration:** Sphärische Längs-Aberration eines Hornhautbereichs mit 4,5 mm Durchmesser
- **Krümmungsirregularität:** Krümmungsirregularität, berechnet aus der Standardabweichung der Momentanwerte eines Hornhautbereichs von 4,5 mm
- **Asymmetrie + SAI:** Asymmetrie zwischen der steilsten und flachsten Hemisphäre, berechnet für einen Hornhautbereich von 4,5 mm Durchmesser und ein **SAI** (Oberflächen-Asymmetrie-Index), der den Oberflächenasymmetrieindex eines Hornhautbereichs mit 4,5 mm Durchmesser darstellt.

### Asphärizität der Hornhaut

Das Fenster besteht aus zwei Reitern (Asphärizität und Periphere Grade), welche die Asphärizität der Hornhaut bestimmen.

Das Hornhautasphärizität-Fenster kann auch von den Hornhauthöhen-Kartenumgebungen aus aufgerufen werden. In diesem Fall muss der Bediener den Menüpunkt wie bei der topographischen Karte im Menü der Hornhautasphärizität wählen.

### Asphärizität

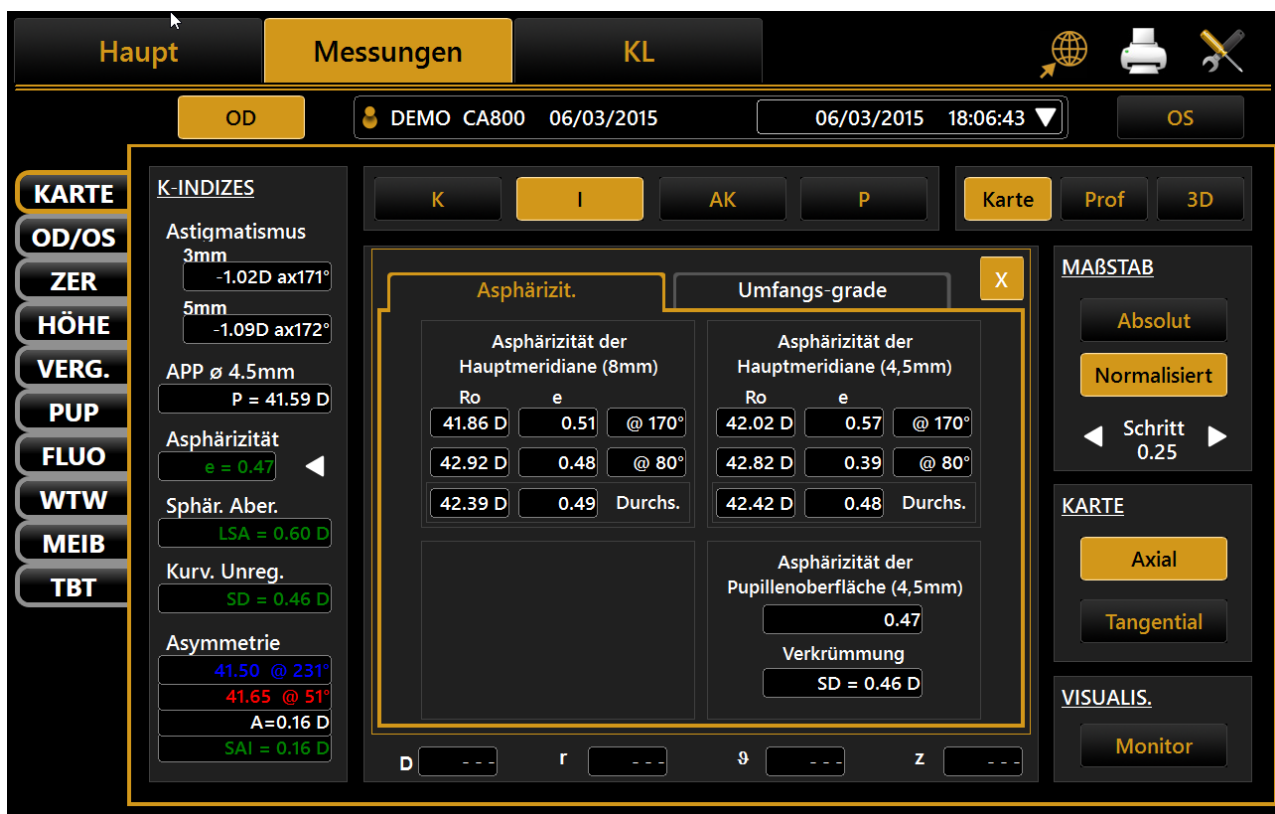


Abb. 27

Wie aus Abbildung 27 ersichtlich, ist das Fenster in vier Teile unterteilt.

Das Rechteck oben links (Asphärizität Hauptmeridian (8 mm)) enthält drei Linien:

- An der ersten Linie können Sie den apikalen Radius (Ro) und die Asphärizität (e) entlang des flachsten Meridians (@) ablesen.
- In der zweiten Linie befinden sich dieselben Parameter, die entlang des steilsten Meridians berechnet wurden. In der dritten Linie sind die Mittelwerte des apikalen Radius und der Asphärizität.

Die Parameterberechnungen beziehen sich auf eine runde Fläche, die in der Mitte der Ringe mit Durchmesser = 8 mm zentriert ist.

Das Rechteck oben rechts (Periphere Grade) enthält dieselben Parameter wie das Rechteck oben links, der Durchmesser der runden Fläche beträgt jedoch 4,5 mm.

Das Rechteck unten rechts enthält zwei Parameter: die Hornhautasphärizität, die Pupillenoberfläche genannt wird (4,5 mm), und die Oberflächenunregelmäßigkeit (SD).

Der letzte Parameter misst den Unterschied zwischen der momentanen Hornhautkrümmung und der entsprechenden äsphärisch am besten passenden Oberfläche. In jedem Fenster sind die Krümmungs- und Asphärizitätswerte entsprechend der Einstellungen formatiert, die mit den Menüpunkten Krümmung und Asphärizität in der Einstellungsumgebung gewählt wurden.

**Periphere Grade**

Die Tabelle zeigt die Hornhautasphärizität bei den verschiedenen peripheren Graden (siehe Abb. 28).

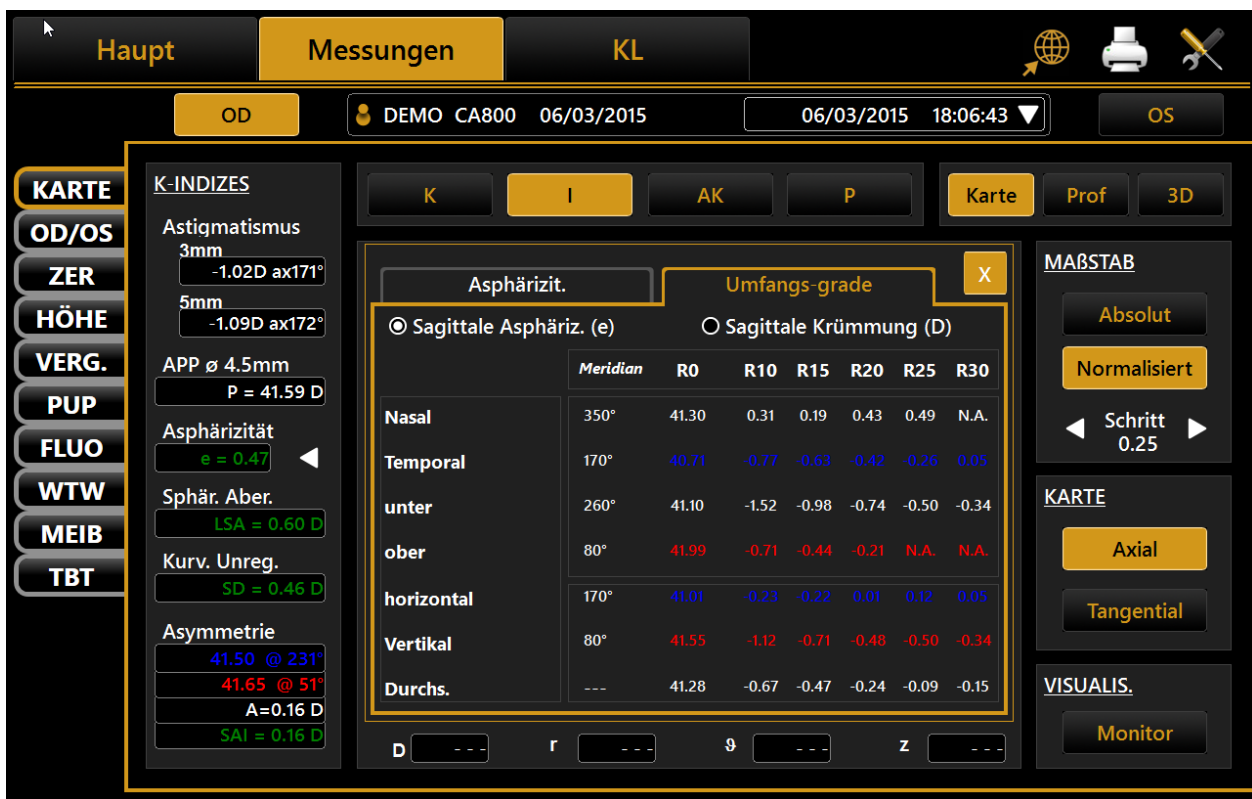


Abb. 28

Die ersten vier Zeilen der Tabelle beschreiben die Werte der Parameter, die entlang des nasalen, temporalen, unteren und oberen Halbmeridians geprüft wurden. Die beiden folgenden (horizontalen und vertikalen) Zeilen zeigen jeweils den Mittelwert zwischen den Werten des nasalen und des temporalen Parameters und zwischen den Werten des unteren und des oberen Parameters.

Die letzte Zeile zeigt den Mittelwert der allgemeinen Parameter.

Die ersten beiden Spalten zeigen den analysierten Meridian und den apikalen Radius entlang dieses Meridians. Die folgenden Reihen (R10, R15, R20, R25, R30) geben den Exzentrizitätswert oder den Radius im Sagittalschnitt auf der Höhe der verschiedenen peripheren Grade an.

### 14.1.4 Keratokonus

Mit der Taste „**KC**“ starten Sie das Keratokonus-Screening. Dieser Bereich ist in zwei Reiter unterteilt: KC und CLMI.

Der KC liefert folgende Informationen (Abb. 29):

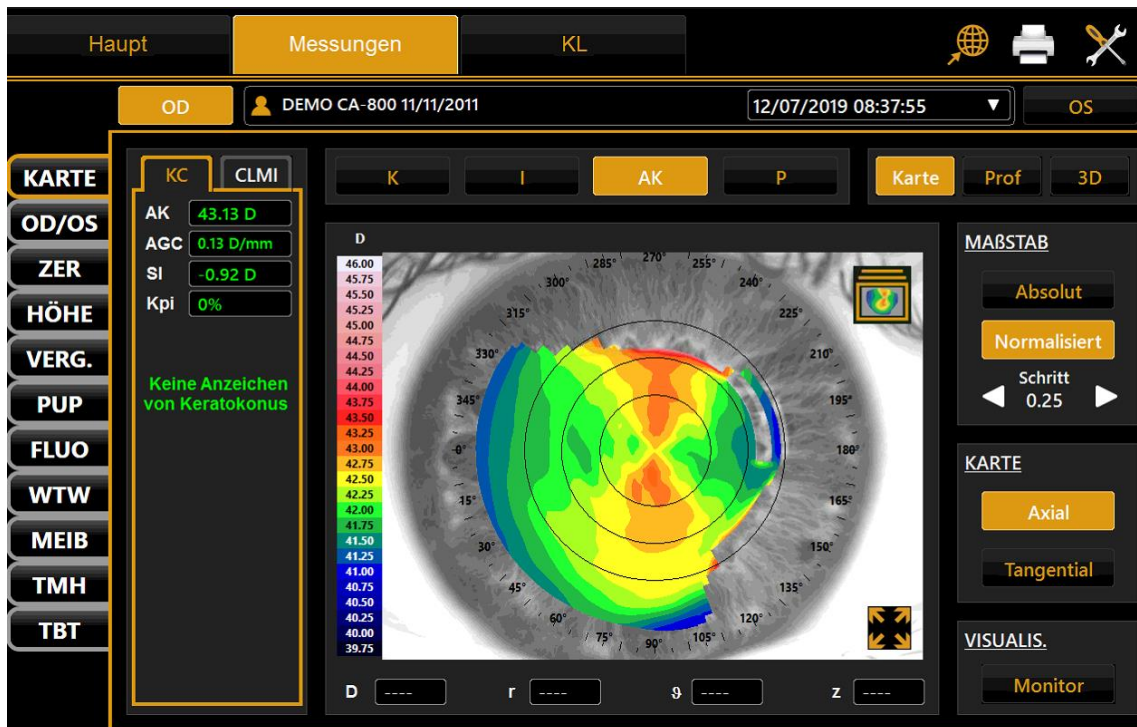


Abb. 29

- **AK:** Apikal-Krümmung.
- Stellt die Hornhautkraft an ihrem Scheitelpunkt dar.
- **AGC:** Gradient der Apikal-Krümmung.
- Stellt die mittlere Variation in Längeneinheiten der Hornhautkraft mit der Apikal-Kraft als Referenzwert dar.
- **SI:** Differenz zwischen der Durchschnittskraft zweier kreisförmiger Zonen, die sich um die Vertikalachse der Lineale zentrieren und jeweils in der unteren bzw. oberen Hemisphäre der Hornhaut positioniert sind.
- **Kpi:** Keratokonus-Diagnosewahrscheinlichkeitsindex.

Auf der kombinierten Schätzung der ersten drei Indizes mit dem Wahrscheinlichkeitsindex beruhend gibt es drei verschiedene Möglichkeiten: Topographie nicht kompatibel mit Keratokonus (grün); vermuteter Keratokonus (gelb); Topographie kompatibel mit Keratokonus (rot).

Ist die Topographie kompatibel mit Keratokonus oder lässt Sie einen Keratokonus vermuten, werden die numerischen Werte der geometrischen Konusparameter unten im Fenster angezeigt. Diese Daten sind:

- **A:** Keratokonus-Bereich (mm<sup>2</sup>)
- **D:** Mittlerer Keratokonus-Durchmesser (mm)
- **r,  $\phi$ :** Polarkoordinaten (mm, °) des Keratokonus-Baryzentriums in Bezug auf das Kartenzentrum
- **RND:** Keratokonus-Kreisförmigkeitsfaktor

Der CLMI liefert folgende Informationen (Abb. 30):

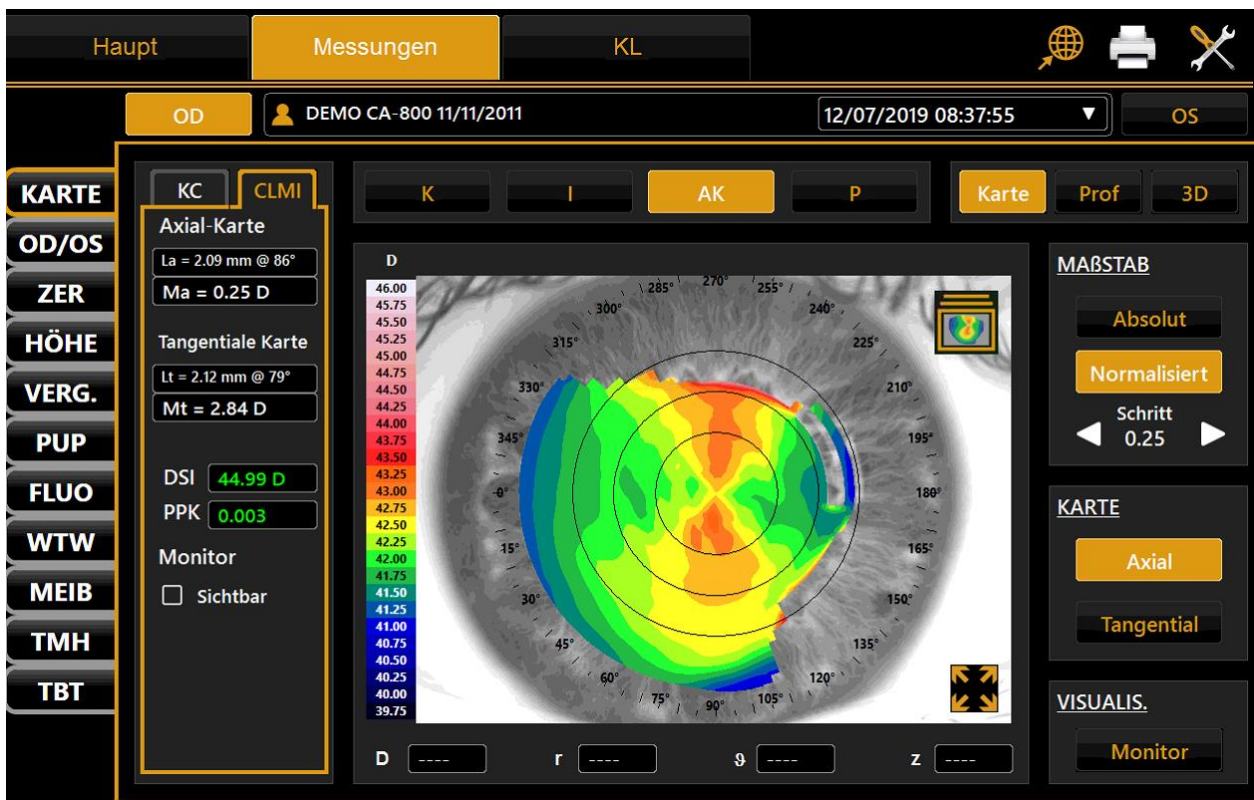


Abb. 30

- **Axiale Karte CLMI:** Position des Konus und Größenindex basierend auf der axialen Karte
- **Tangentiale Karte CLMI:** Position des Konus und Größenindex basierend auf der tangentialen Karte
- **DSI:** Index des Differentialbereichs
- **PPK:** Wahrscheinlichkeit des Keratokonus in Prozent
- **Visualisierung CLMI:** Ermöglicht Ihnen zu wählen, ob Sie die Karte CLMI anzeigen möchten oder nicht.

#### 14.1.5 Pupille

Nach Betätigen der Taste „P“ erscheinen die Pupillen-Indizes (Abb. 31):

- **Hornhautdurchmesser:** Gibt den Hornhautdurchmesser des Patienten in mm an.
- **KC:** KC stellt die zentrale Keratometrie in Dioptrien dar.
- **Mittl. Pupillenkraft:** Mittlere Pupillenkraft für eine 4,5 mm-Pupille
- **Pupillen- Dezent.:** Pupillen-Dezentralisierung von der optischen Achse
- **Mittl. Pupill.Ø** Mittlerer Pupillendurchmesser

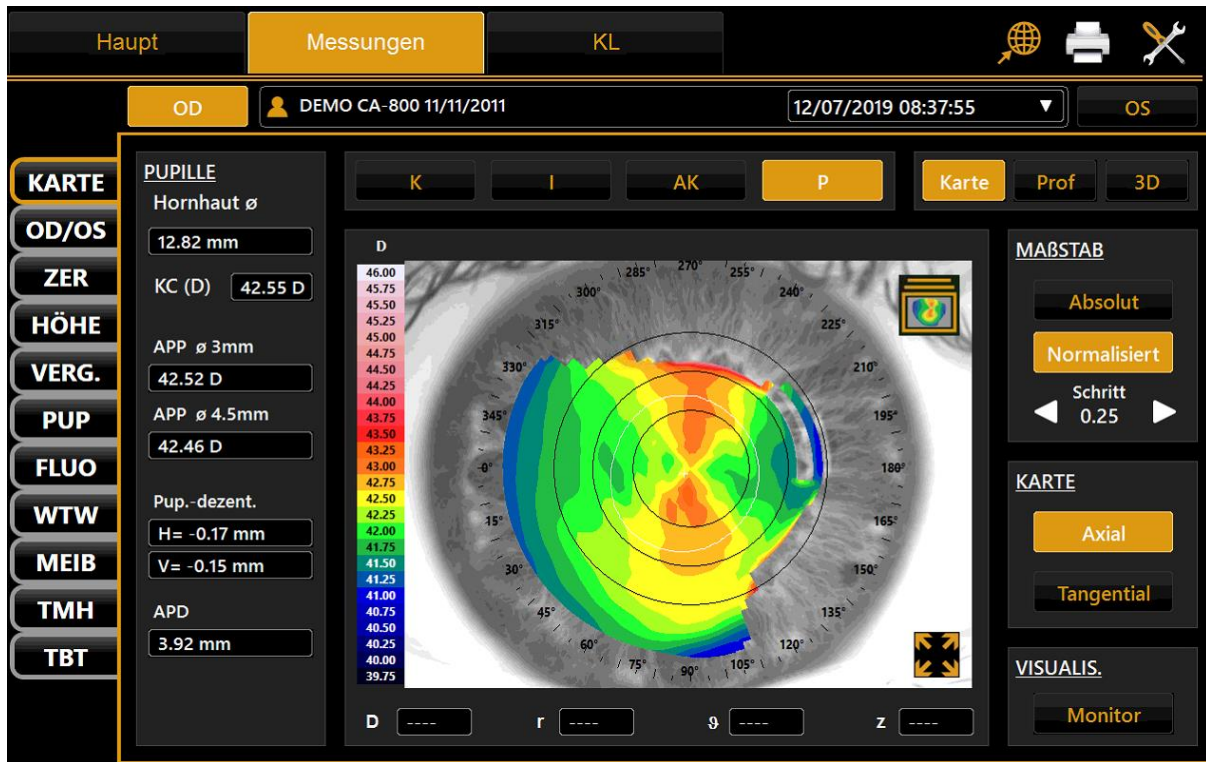


Abb. 31

### 14.1.6 Bildergalerie

Drücken Sie auf das Kartensymbol oben rechts, um die Bildergalerie zu öffnen (Abb. 32).

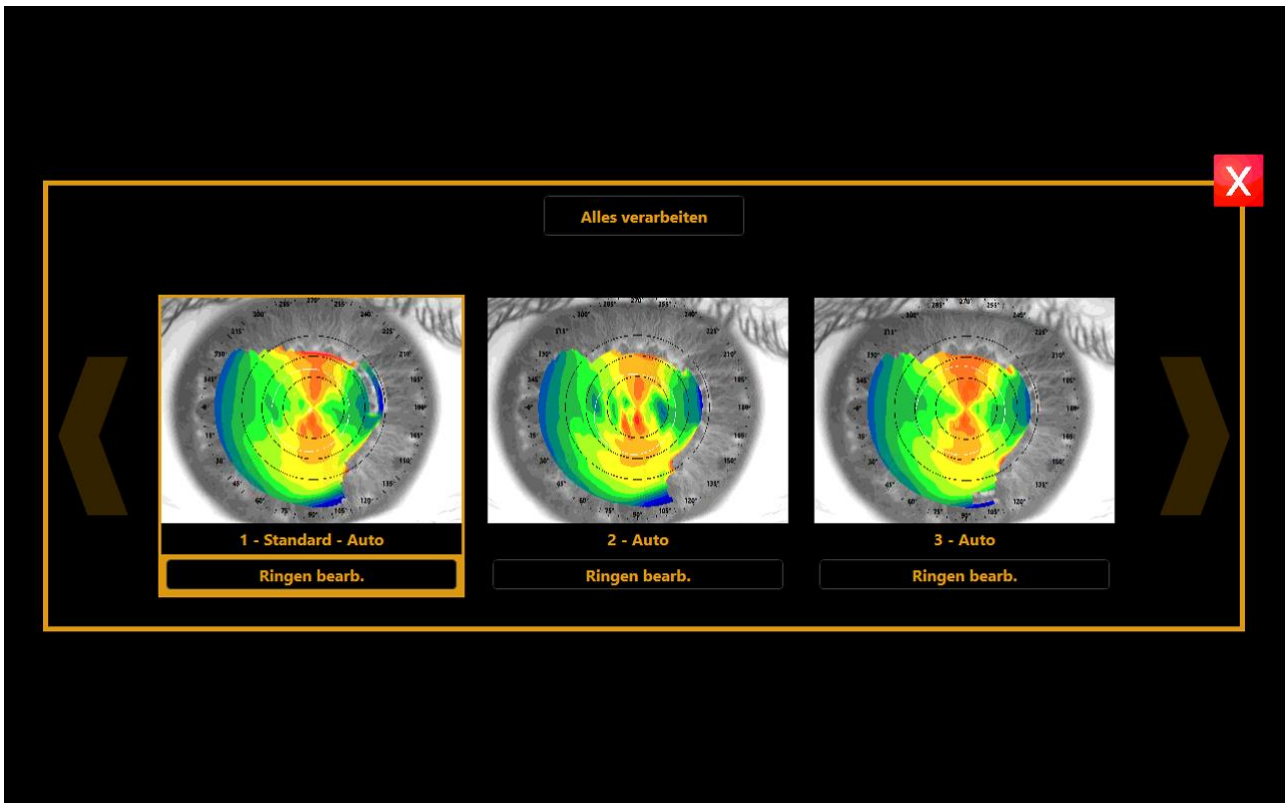


Abb. 32

In der Galerie können Sie das Standardbild für alle gemachten Aufnahmen ändern.

### 14.1.7 Vollbildmodus

Von der Kartenumgebung (Abb. 25) aus haben Sie Zugriff auf den Vollbildmodus (Abb. 33), indem Sie die Taste in der rechten unteren Bildecke betätigen.

Um die Umgebung zu schließen, drücken Sie die X-Taste in der rechten unteren Ecke.

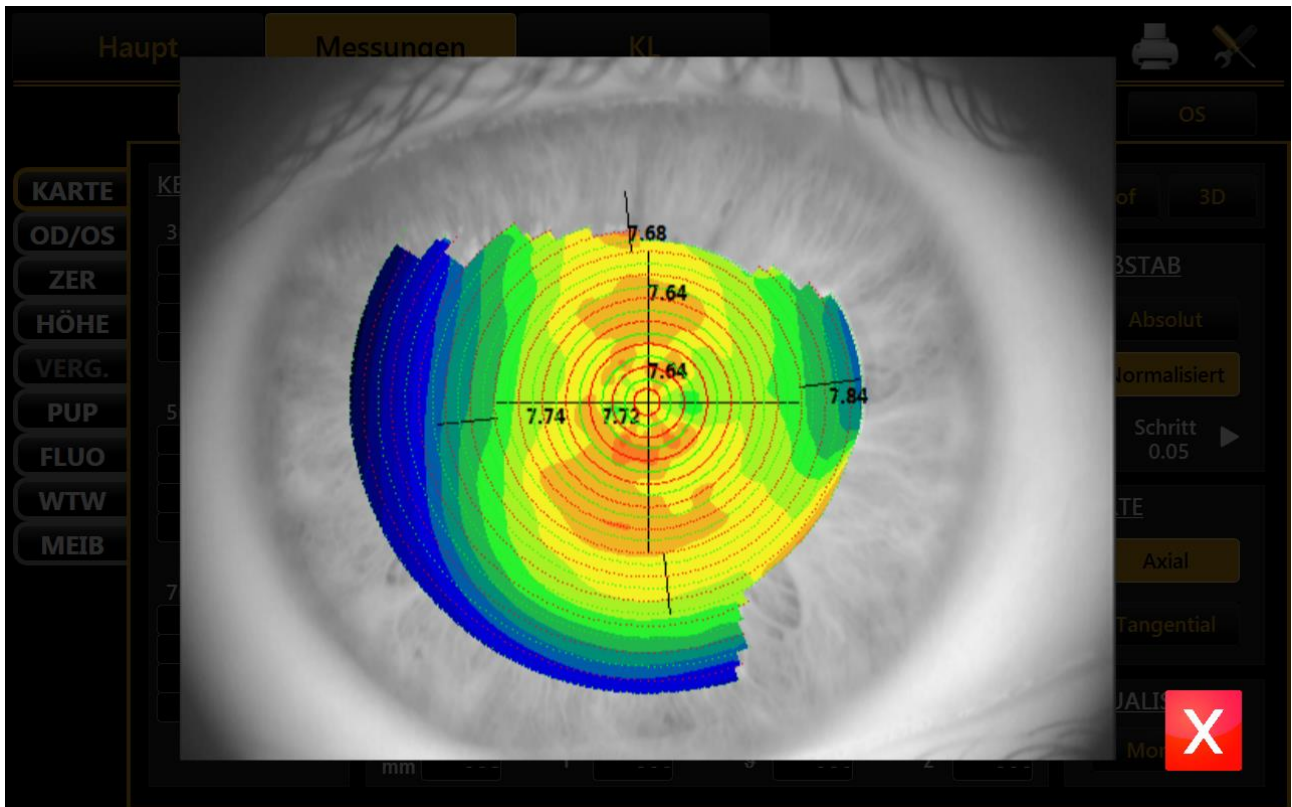


Abb. 33

### 14.1.8 Profil

Betätigen Sie die Taste „**Prof**“, um das Bogenprofil entlang des steilsten und des flachsten Meridians (rot und blau) darzustellen.

Die Differenz wird in grün dargestellt (Abb. 34).

Die flacheren und die gekrümmteren Meridiane können mit den Pfeiltasten verändert werden.

Die Graphik wird entsprechend geändert werden.

Betätigen Sie die Taste „**Karte**“, um zur topographischen Karte zurückzukehren.

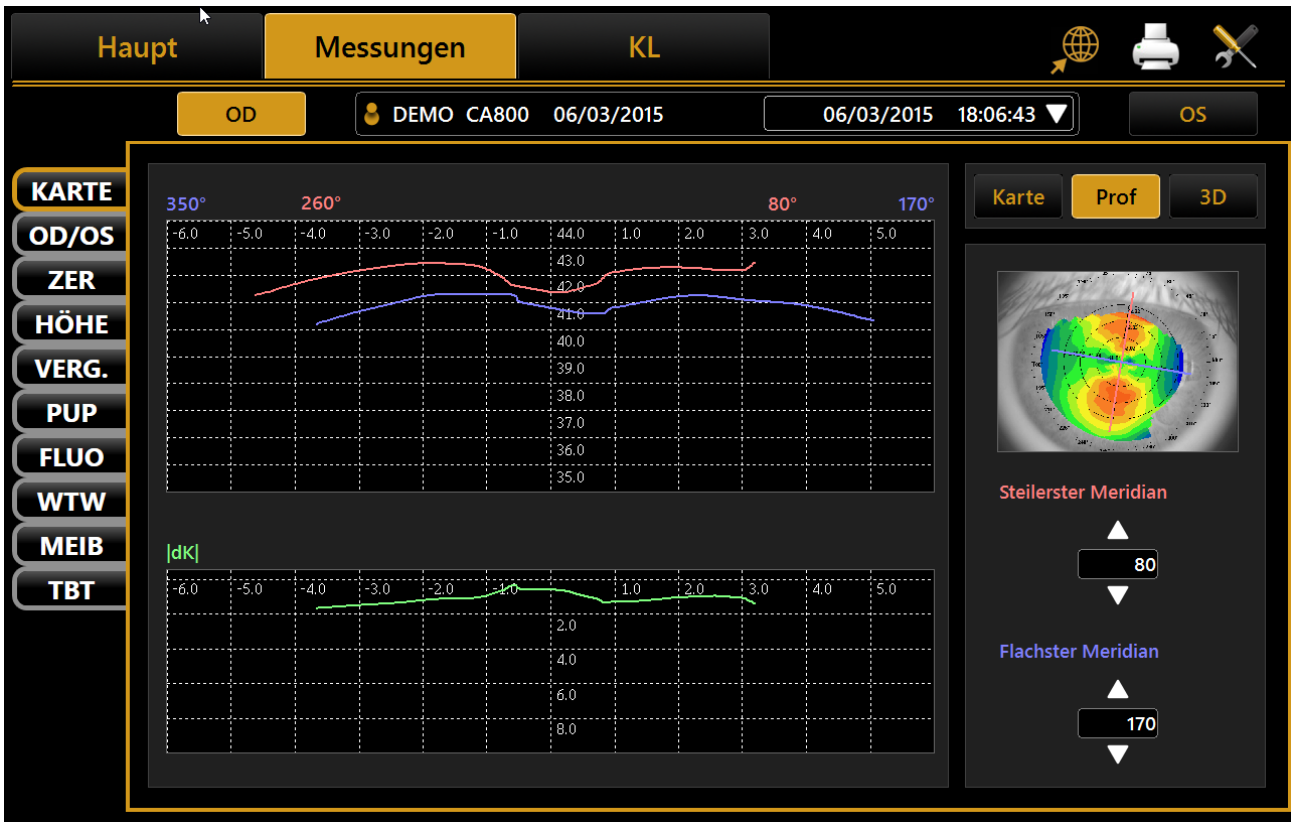


Abb. 34

### 14.1.9 3D

Betätigen Sie die Taste „3D“, um die 3D-Karte der keratometrischen Daten anzuzeigen (Abb. 35):

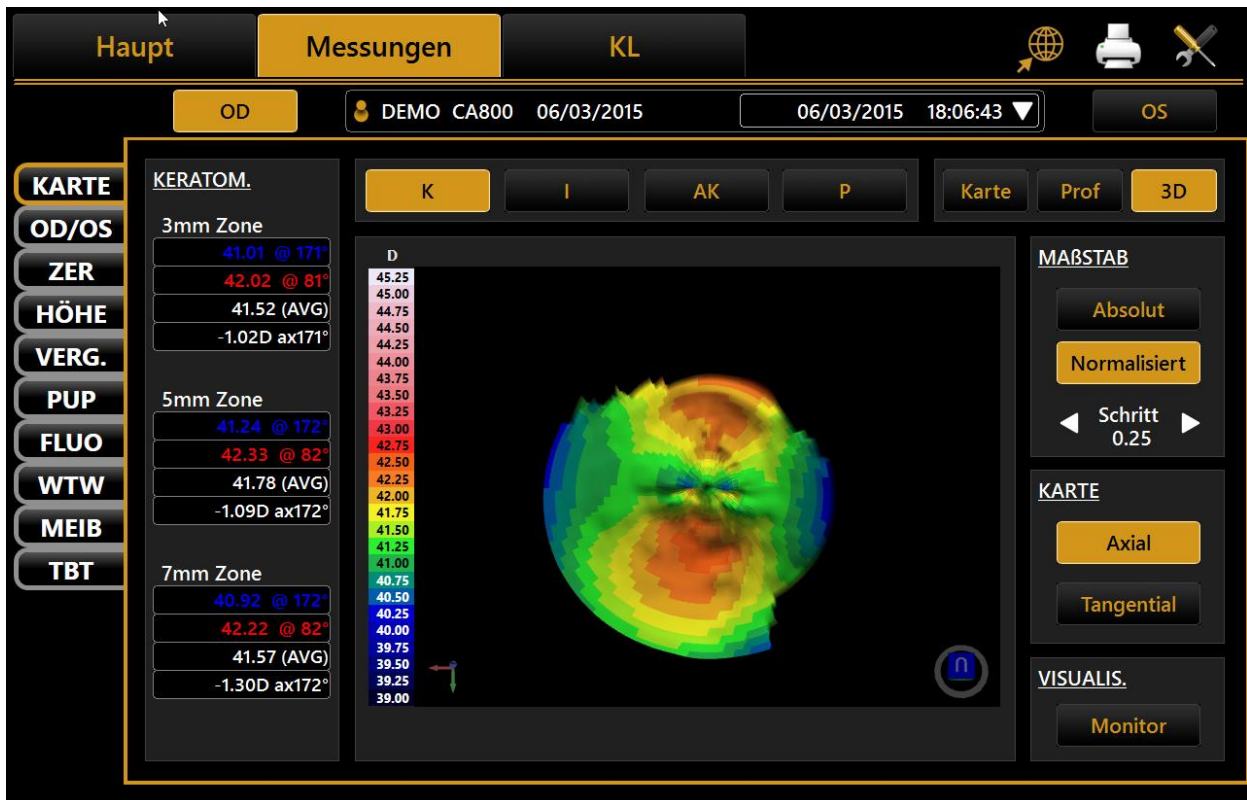


Abb. 35

### 14.1.10 Verändern der Ringe

In diesem Bereich kann der Bediener die 24 Ringe verändern, um die topographische Karte zu verbessern (Abb. 36).

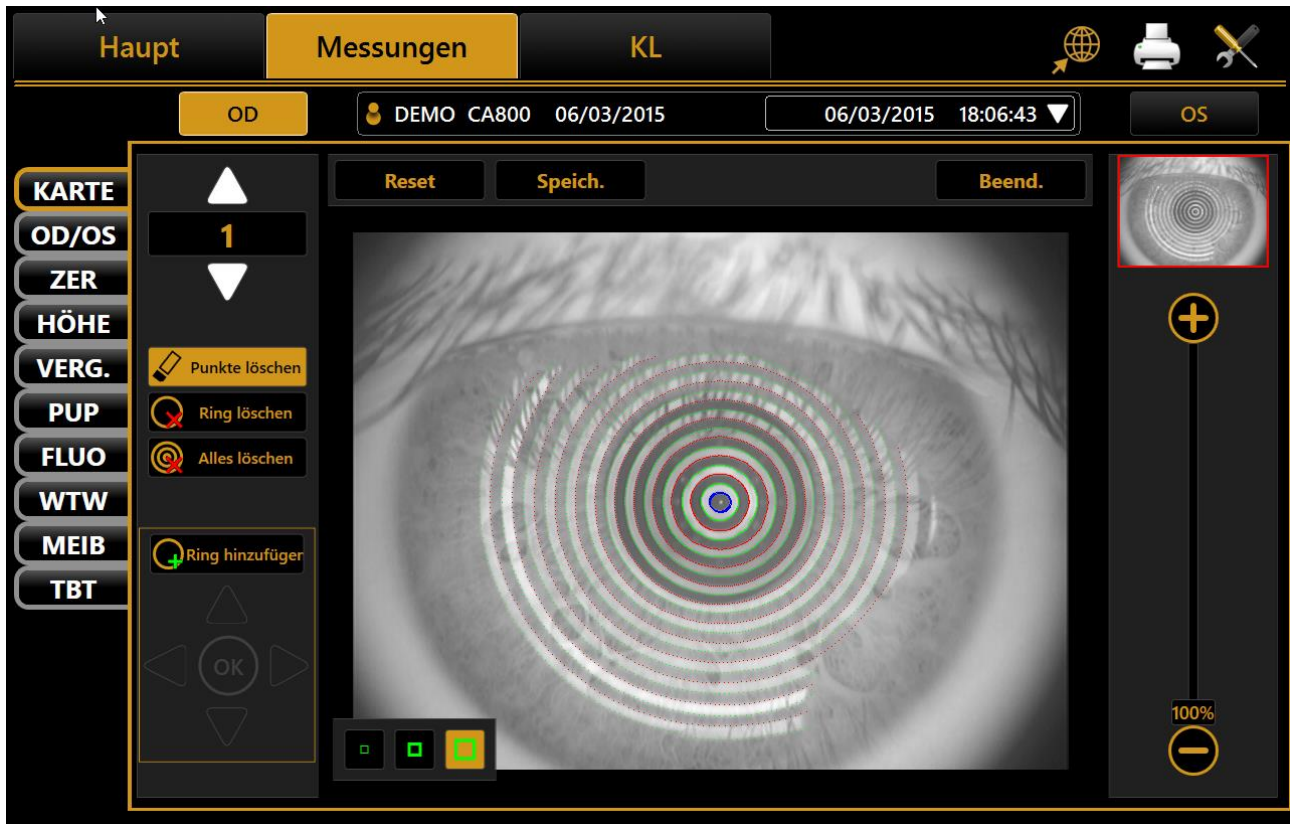


Abb. 36

Rechts befinden sich die Navigationsinstrumente:

- Oben wird das Vorschaubild des Bildes in einem roten Rechteck angezeigt. Es gibt die momentane Position im Bildinneren an. Es kann gezogen und bewegt werden, um verschiedene Bildausschnitte einzusehen.
- Unten befindet sich ein Zoom-Schieberegler, mit dem der Benutzer von 100% bis 1000% zoomen kann.

Die Änderungstools befinden sich links:

- Im oberen Bereich kann gewählt werden, welcher Ring geändert werden soll.
- Im mittleren Bereich befinden sich drei Tasten:
  - „**Punkte löschen**“, um Teile des gewählten Rings zu löschen
  - „**Ring löschen**“, um den gewählten Ring vollständig zu löschen
  - „**Alle löschen**“, um alle 24 Ringe zu löschen
  - „**Ring hinzufügen**“, um zu wählen, wo im Bild der gewählte Ring hinzugefügt werden soll
- Die vier Pfeiltasten und die mittlere Taste im unteren Bereich sind nur aktiv, wenn die Taste „**Ring hinzufügen**“ aktiviert wurde. Sie ermöglichen es dem Benutzer, den Cursor zu bewegen und die Position zu bestätigen.

Im oberen Bildbereich befinden sich drei Tasten:

- „**Reset**“, um die ursprünglichen Ringe zurückzusetzen

- „Speichern“, um alle vom Bediener gemachten Änderungen zu speichern
- „Schließen“, um die Umgebung zu schließen

### 14.2 OD/OS

In diesem Bereich können die Daten des OD und des OS auf derselben Bildschirmseite miteinander verglichen werden (Abb. 37):

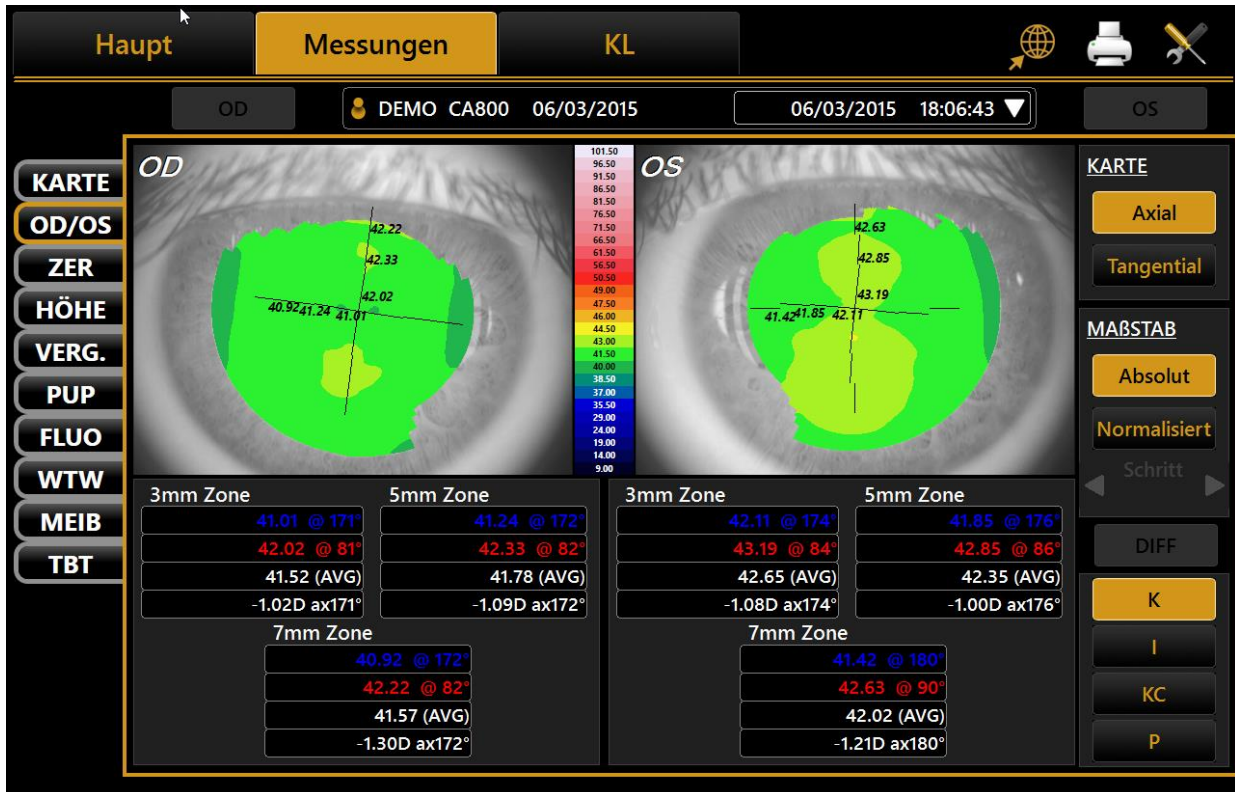


Abb. 37

Wie im Bereich „Karte“ können die Reiter „K“, „I“, „KC“ und „P“ gewählt werden. Die Taste „DIFF“ ist deaktiviert, da die „Differenzkarte“ nur für dasselbe Auge erlaubt ist.

### 14.3 ZER - Zernike

Das Zernike-Modul ermöglicht die komplette Darstellung der Wellenfront-Aberrationen, die durch die Vorderfläche der Hornhaut erzeugt werden. Die Ergebnisse der Zernike-Analyse werden sowohl numerisch als auch graphisch dargestellt.

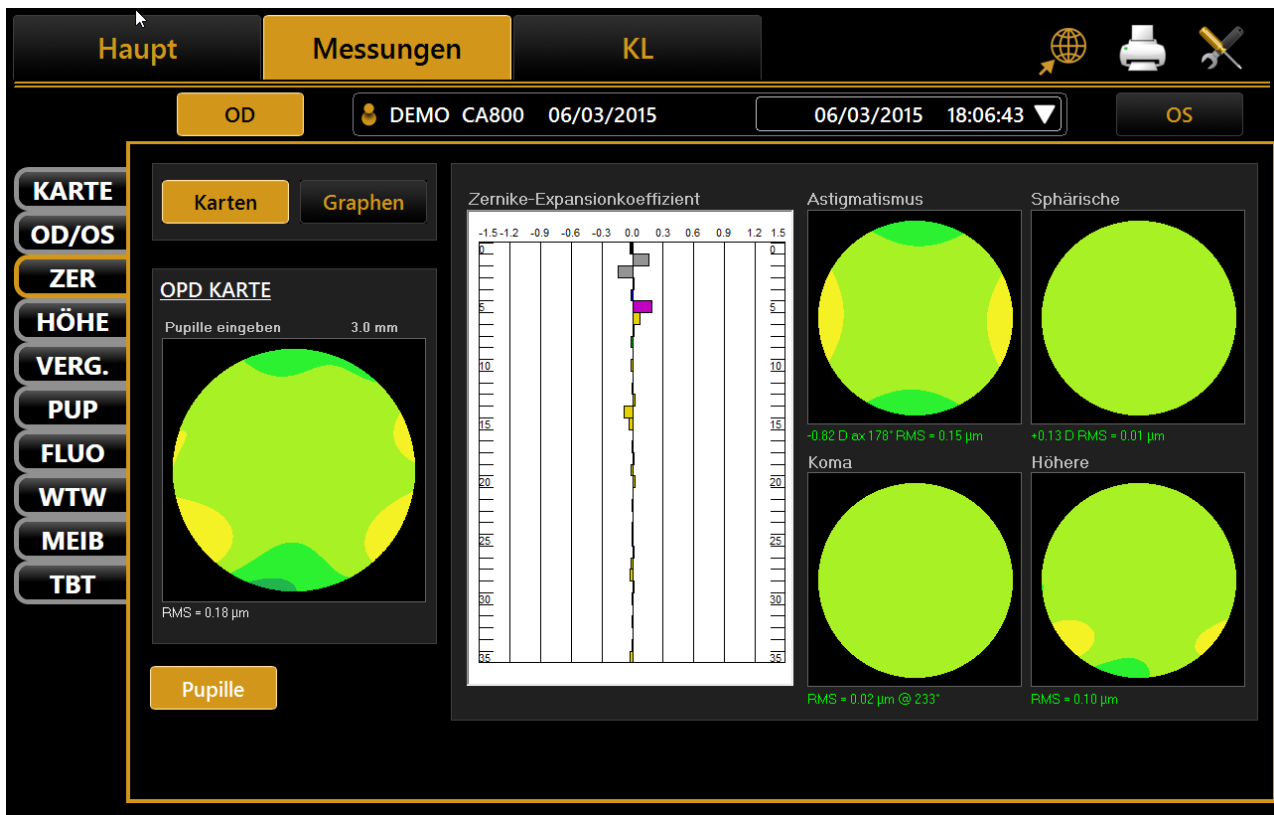


Abb. 38

Betätigen Sie die Taste „OD“ oder „OS“, um die Zernike-Analyseergebnisse des rechten oder linken Auges darzustellen.

Links befindet sich die OPD-Karte, welche die Gesamtaberration zeigt, die der Summe aller Aberrationskomponenten und dem RMS-Wert entspricht. Damit kann die Abweichung von der idealen Wellenfront quantifiziert werden.

Beim Öffnen des Moduls erscheint die Aberrationskarte (Bereich „Karten“):

- Histogramme des Koeffizienten der Zernike-Expansion: Jedes dieser Histogramme stellt das Gewicht des entsprechenden Polynominals dar.
- Primäre Aberrationskarte:
  - ✓ **Astigmatismus**: Es werden die Karte, die Dioptrieneinheit, die Achse und der RMS-Wert angezeigt.
  - ✓ **Sphärische Aberration**: Zeigt die Karte, die Stärke der sphärischen Längsaberration in Dioptrien sowie den RMS-Wert an.
  - ✓ **Coma**: Zeigt die Karte, den RMS-Wert und die Richtung an.
  - ✓ **Höhere Ordnung**: Alle Komponenten höherer Ordnung als der der Primärkomponenten zusammen. Zeigt die Karte und den RMS-Wert an.

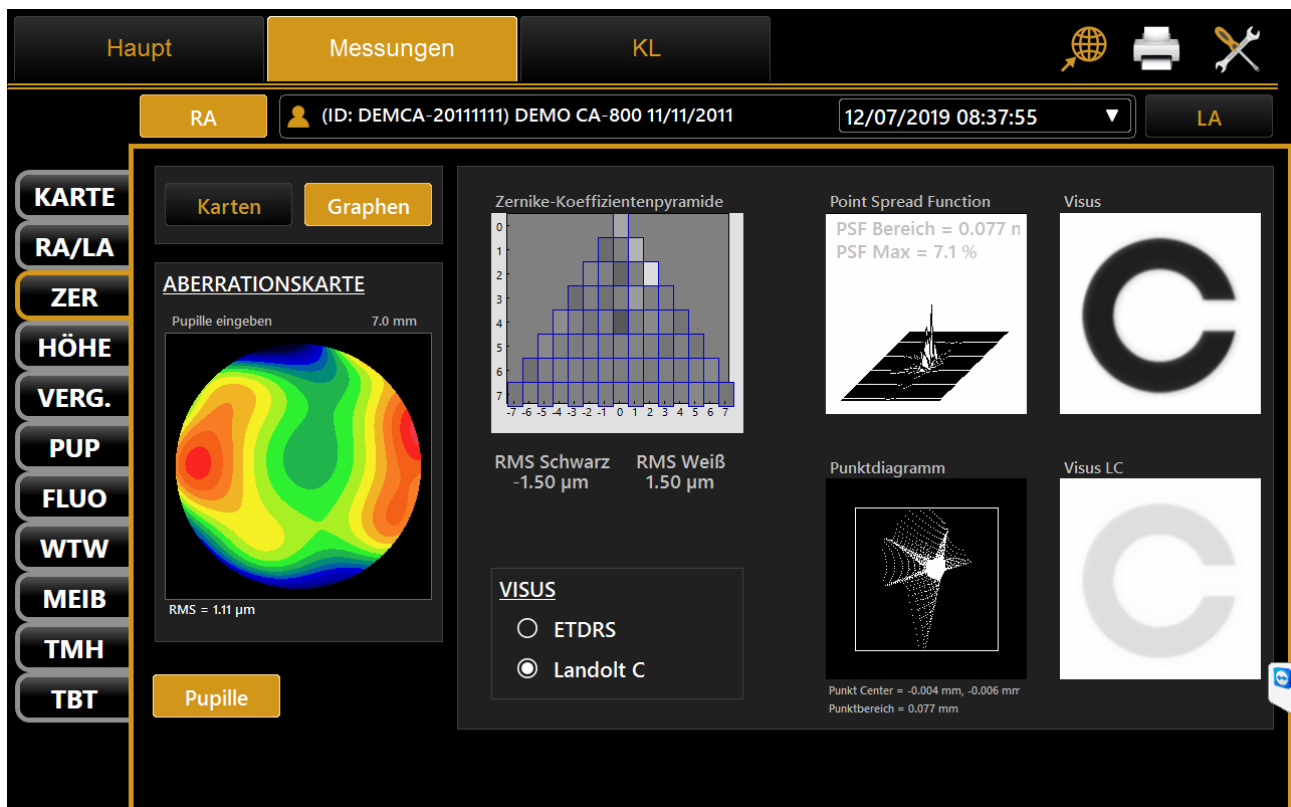


Abb. 39

Drücken Sie auf „**Graphen**“ oben links im Fenster, um eine Zusammenfassung der Sehqualität zu erhalten (Abb. 39). Dieser Bereich zeigt:

- **Pyramide der Zernike-Koeffizienten:** Stellt den numerischen Wert jedes einzelnen Koeffizienten auf einer Grauwerteskala dar; je höher der Koeffizient, desto intensiver der Farbkontrast gegenüber dem Pyramidenhintergrund.
- **Point Spread Function (Punktspreizfunktion):** Stellt die Intensität der Wellenfront auf der Netzhaut dar.
- **Spot Diagram (Punktendiagramm):** Stellt die Raumverteilung der Wellenfront auf der Netzhaut dar.
- **Optotypen mit hohem und niedrigem Kontrast:** Stellt die aktuelle Sicht des Patienten mit hohem und niedrigem Kontrast dar.

Die angezeigten Daten beziehen sich nur auf die Komponente, die durch die Vorderfläche der Hornhaut erzeugt wurde und nicht vom gesamten optischen System des Auges.

Betätigen Sie die Taste „**Karten**“, um zur Kartenvisualisierung zurückzukehren.

Die Taste „**Pupille**“ öffnet einen Bereich ( Abb. 40), in dem Sie den Pupillendurchmesser (im Bereich zwischen 2 und 7,5 mm) eingeben können, um zu untersuchen, wie sich die Aberrationen bei wechselnden Pupillendurchmessern verändern.

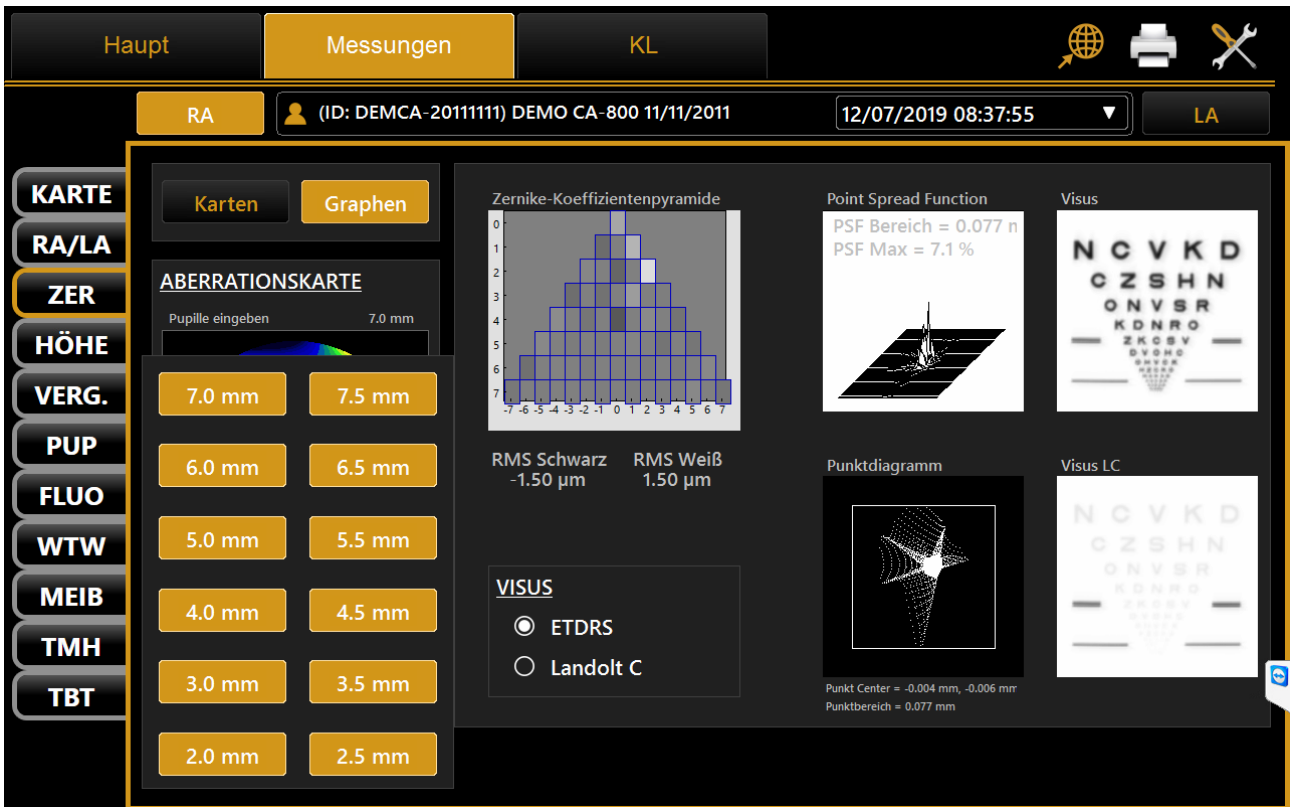
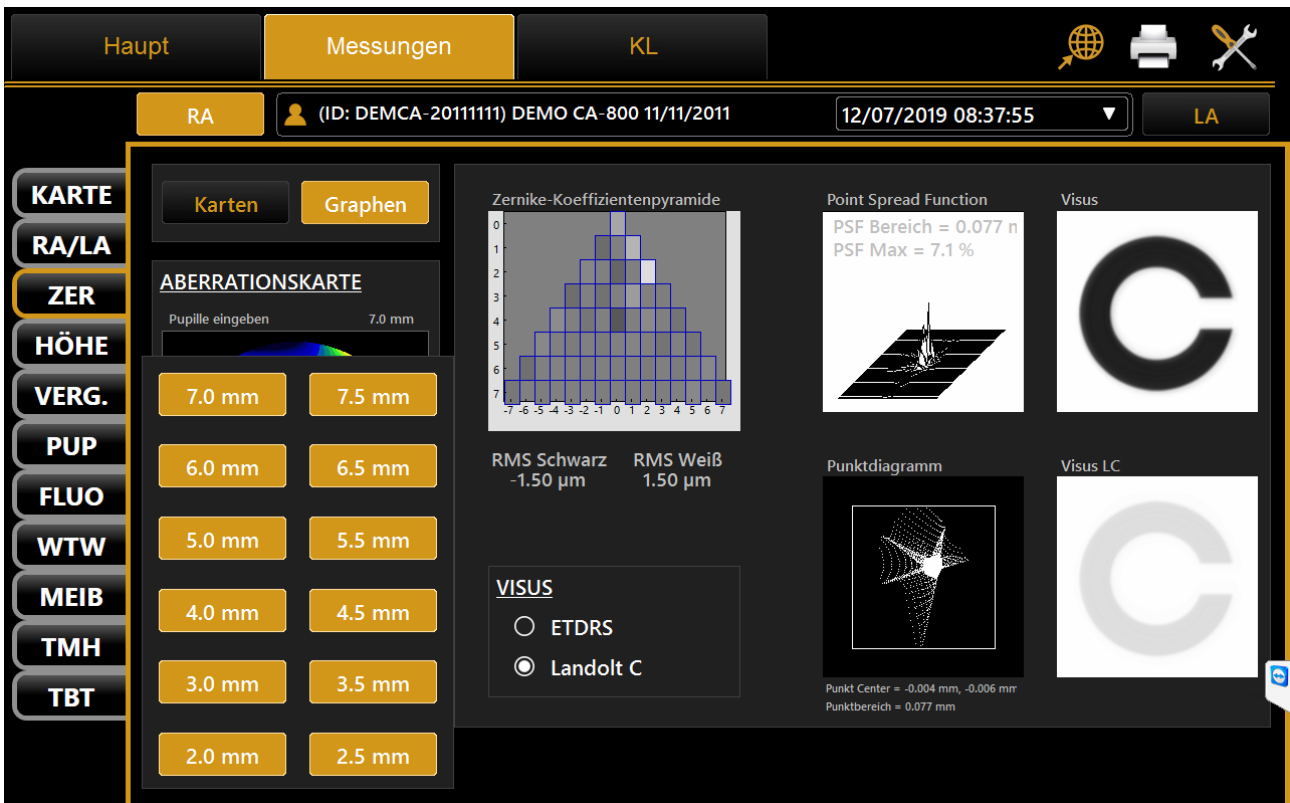


Abb. 40

Sie können von der **ETDRS** und **Landolt C** visuell Simulation wechseln.



## 14.4 HÖHE – Altimetrische Karte

Die Umgebung der „Altimetrischen Karte“ erlaubt es dem Benutzer, die Hornhaut des Patienten mit einer Referenzoberfläche zu vergleichen (Abb. 41):

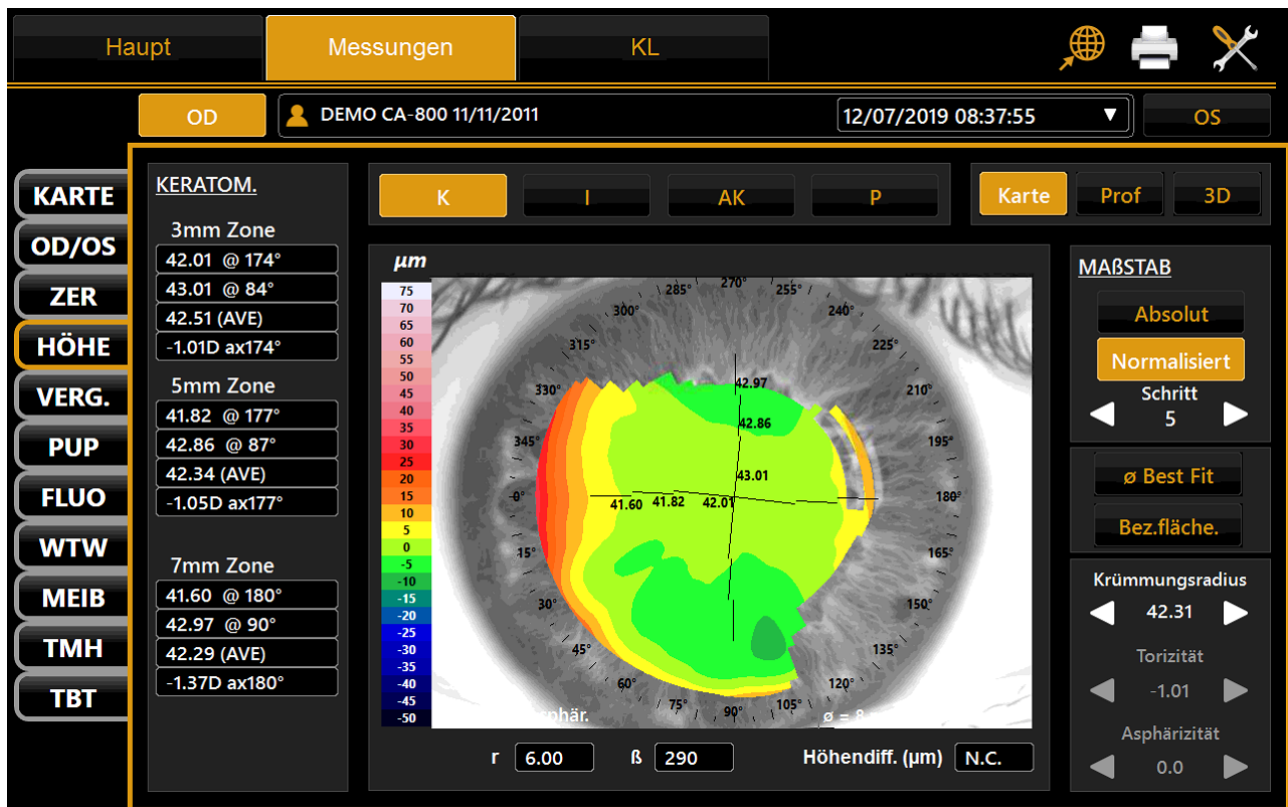


Abb. 41

In der rechten Spalte bestehen folgende Möglichkeiten:

- Wahl zwischen „**Absoluter**“ und „**Normalisierter**“ Skala sowie die Möglichkeit, die Stufe der normalisierten Skala zu ändern.
- Wahl des „**Passendsten Durchmessers**“ und Wahl des Durchmessers aus einem Bereich zwischen 3 und 8 mm, der am besten passt.
- Wahl der „**Referenzoberfläche**“ und Wahl folgender Oberflächen:
  - ✓ **Sphärische Oberfläche:** Der Bediener kann den „**Flachen Radius**“ ändern.
  - ✓ **Asphärische Oberfläche:** Der Bediener kann den „**Flachen Radius**“ und die „**Asphärität**“ ändern.
  - ✓ **Asphäro-Torische Oberfläche:** Der Bediener kann den „Flachen Radius“, die „Torizität“ und die „Asphärität“ ändern.
  - ✓ **Differentiale Oberfläche:** Der Bediener kann die Bildaufnahme einer anderen Untersuchung desselben Patienten wählen, um diese mit dem vorliegenden Untersuchungsergebnis zu vergleichen (Abb. 42).

Durch Berühren eines beliebigen Punktes auf der Karte liefert die Software folgende Informationen:

- **r:** den Abstand des Punktes von der Bildmitte in Polarkoordinaten
- **lb:** den Winkel des Abstands **r**
- **Höhe:** den Abstand zwischen dem Punkt auf der Hornhaut des Patienten und dem Punkt auf der Referenzoberfläche

Im Altimetriemodus besteht weiterhin die Möglichkeit, die Reiter „**K**“, „**I**“, „**KC**“ und „**P**“ einzusehen.

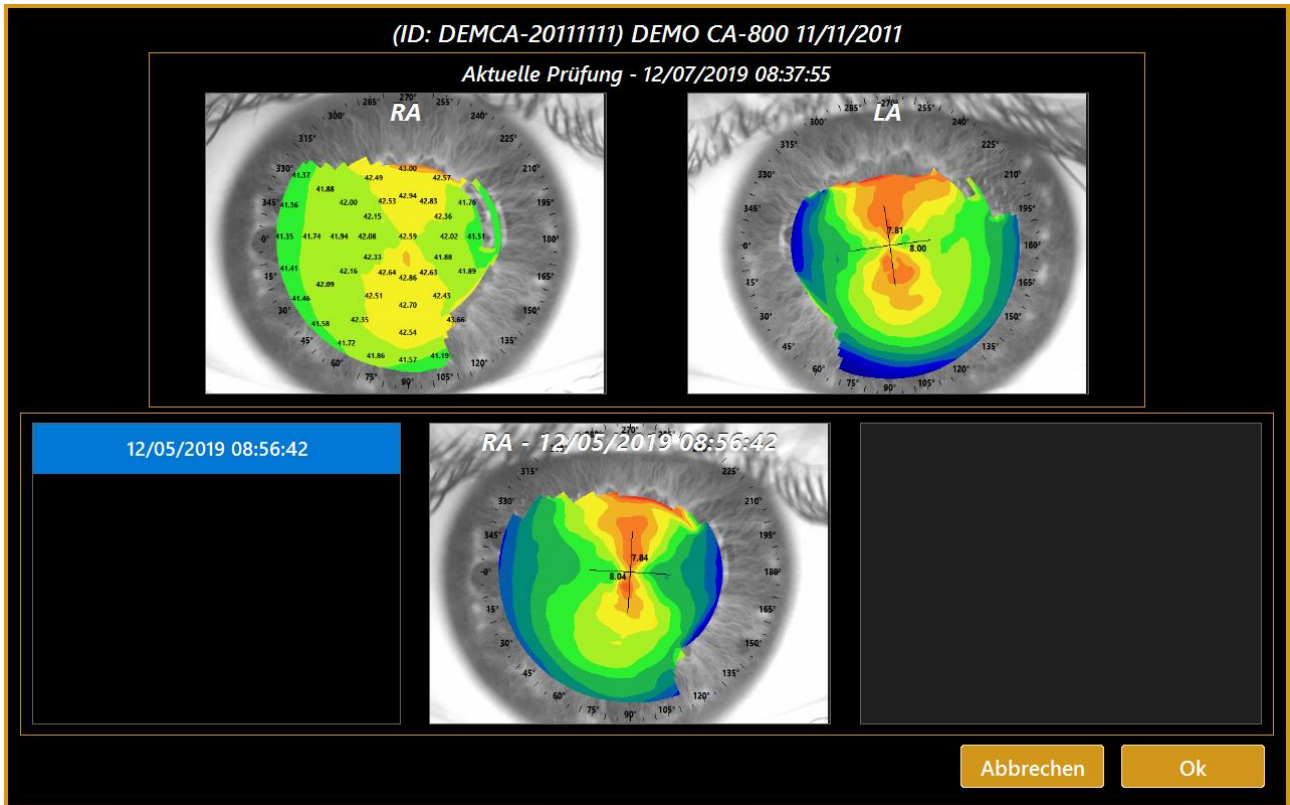


Abb. 42

### 14.4.1 Profil

Betätigen Sie die Taste „**Profil**“, um das Bogenprofil entlang des steilsten und des flachsten Meridians darzustellen (Abb. 43).

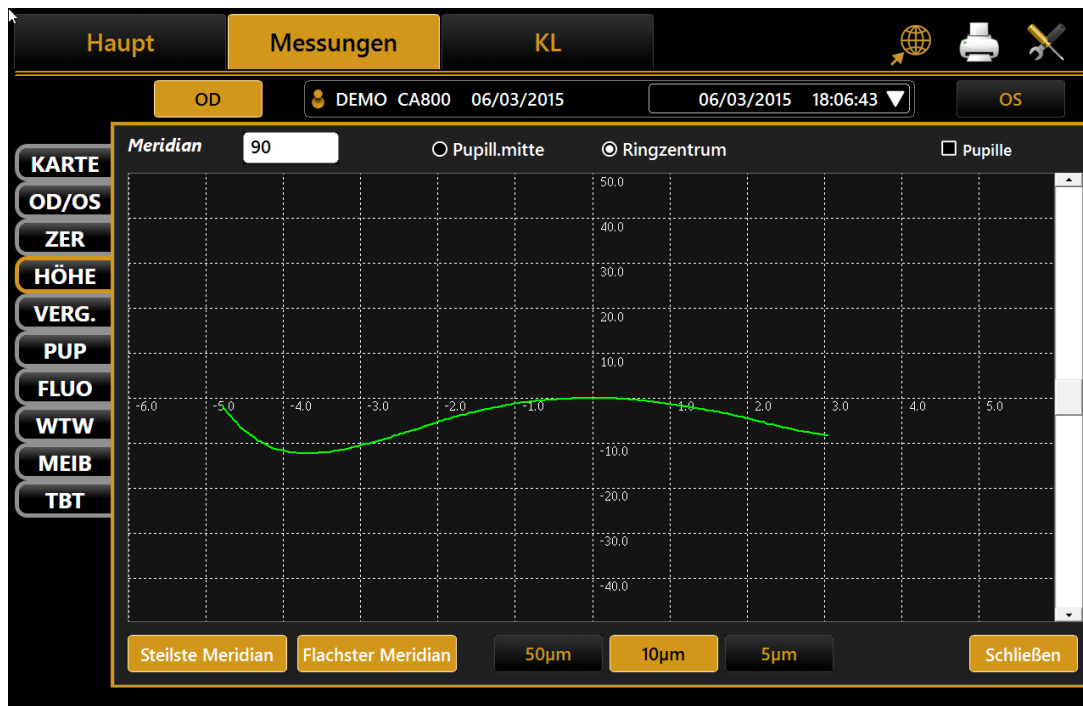


Abb. 43

Die Graphik kann mit den Tasten „**50µm**“, „**10µm**“ und „**5µm**“ unterhalb der Graphik skaliert werden. Betätigen Sie die Taste „**Schließen**“, um zur topographischen Karte zurückzukehren.

### 14.4.2 3D

Betätigen Sie die Taste „**3D**“, um die 3D-Karte der altimetrischen Daten anzuzeigen (Abb. 44).

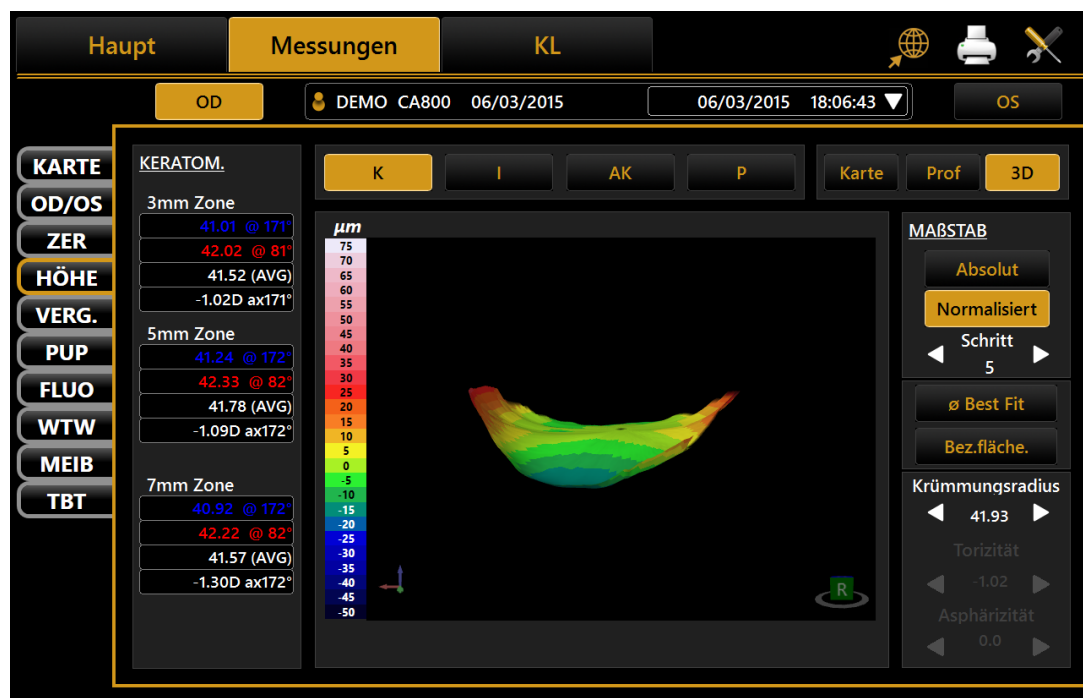


Abb. 44

### 14.5 VERG - Vergleich

Mit dem Vergleichsmodus kann der Bediener die Daten der laufenden Untersuchung mit den Daten einer anderen Untersuchung desselben Patienten vergleichen (Abb. 45).

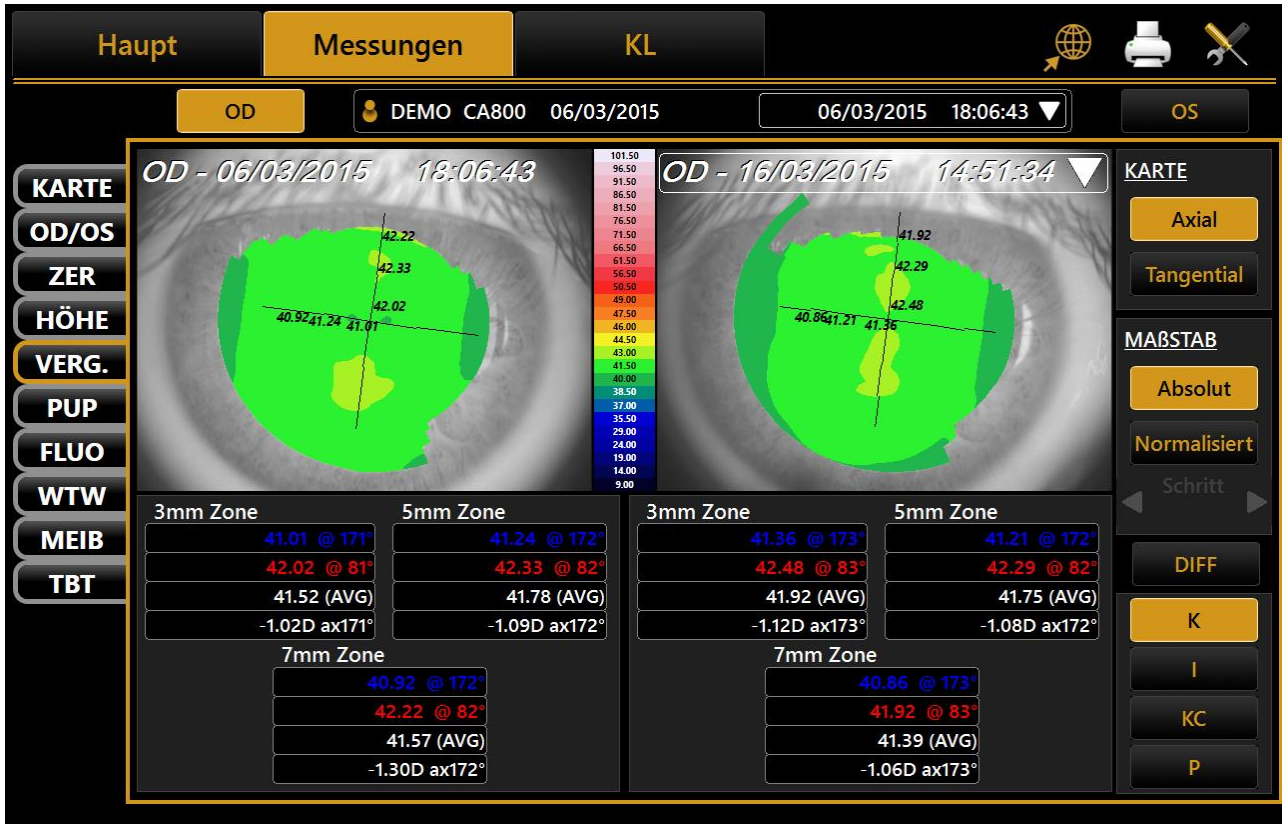


Abb. 45

Betätigen Sie die Taste „**COMP**“, erscheint die in Abb. 46 gezeigte Schnittstelle, und die Software erlaubt Ihnen, aus dem Untersuchungsverzeichnis des gewählten Patienten einen Bericht auszuwählen.

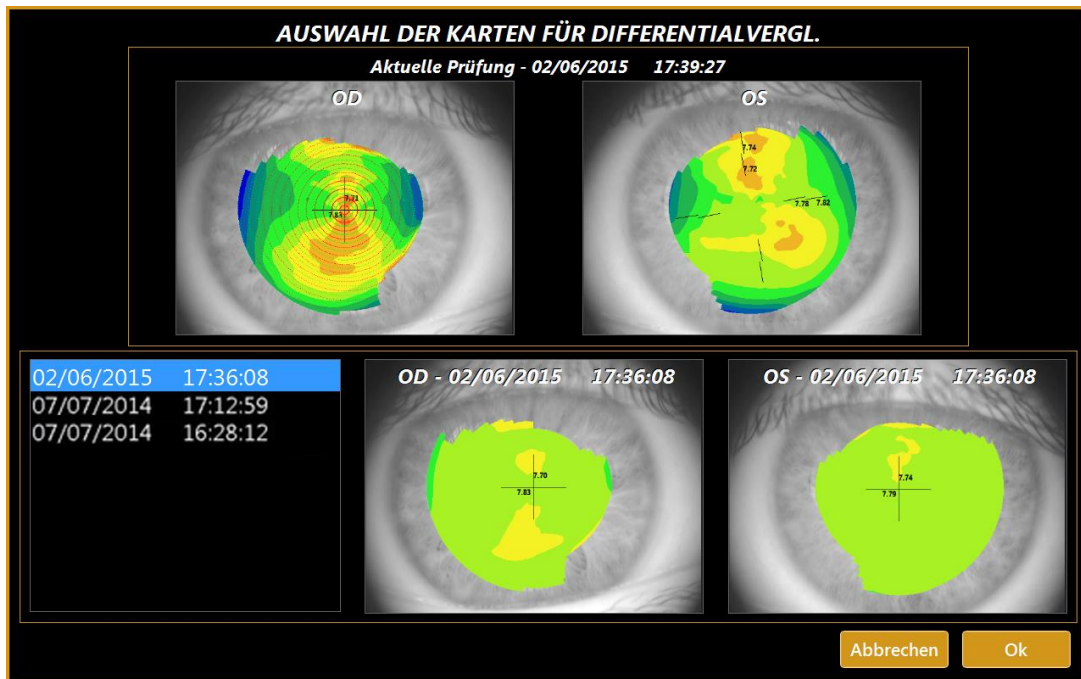


Abb. 46

Im Vergleichsmodus besteht weiterhin die Möglichkeit, die Reiter „K“, „I“, „KC“ und „P“ einzusehen. Außerdem ist es möglich, die Taste „DIFF“ zu wählen (siehe diesbezüglichen Absatz).

Der Benutzer kann zudem folgende Änderungen vornehmen:

- **KARTE:** Es kann zwischen axial und tangential gewählt werden.
- **SKALA:** Es kann zwischen absolut und normalisiert gewählt werden. Bei einer normalisierten Karte kann der Bediener die Stufe einstellen.

Es ist möglich, die Vergleichsuntersuchung durch Berühren der Taste „X“ in der rechten oberen Ecke der Vergleichsuntersuchungskarte zu ändern.

### 14.5.1 Differential

Durch Betätigen der Taste „DIFF“ im Vergleichsmodus gelangt der Bediener zum Differentialmodus (Abb. 47).

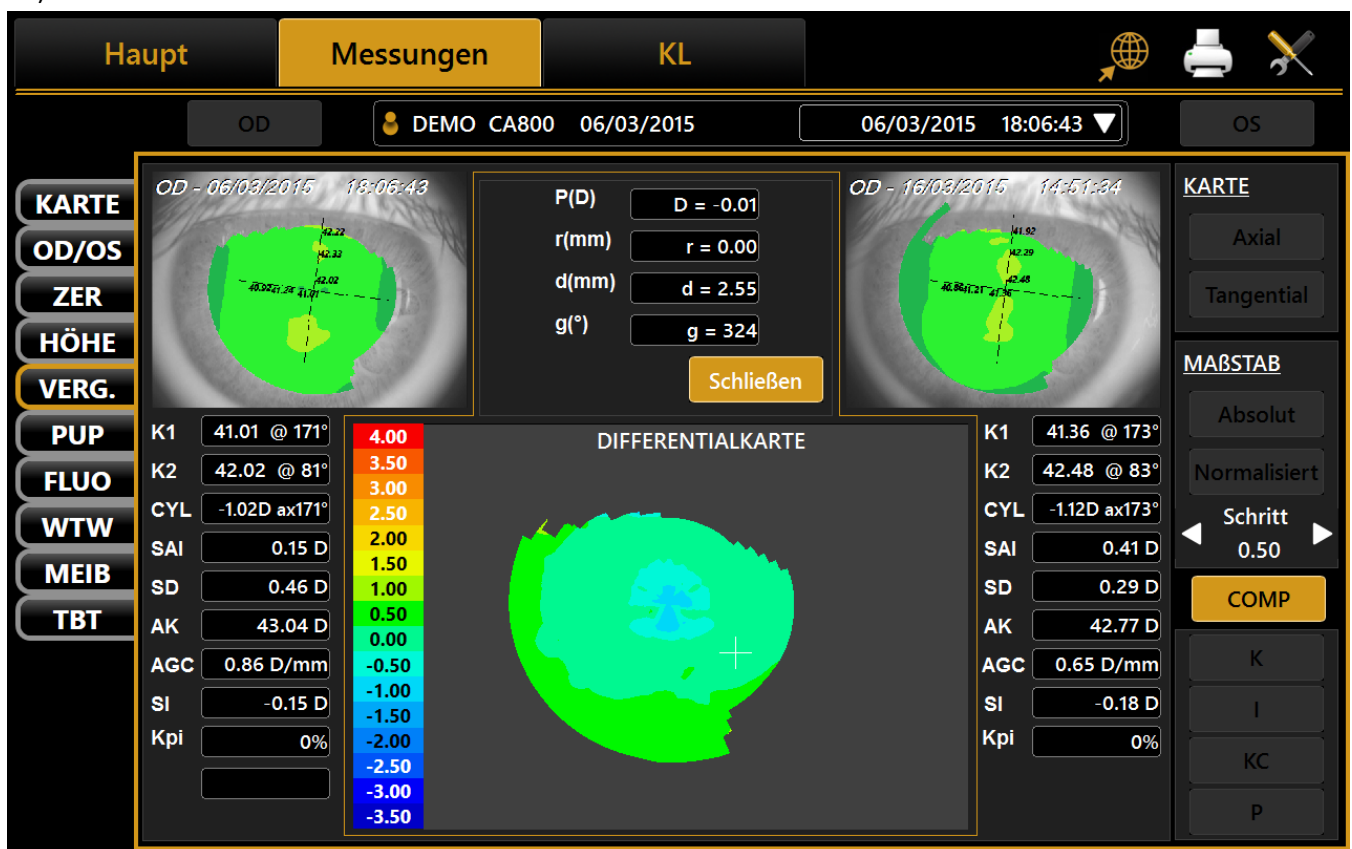


Abb. 47

In diesem Bereich kann die Differentialkarte zwischen der laufenden Untersuchung und der vom Bediener gewählten Untersuchung eingesehen werden.

Unter der Karte oben links und der Karte oben rechts befinden sich die Hauptindizes der jeweiligen Karte.

Über der Differentialkarte befinden sich vier Differentialwerte, die beim Berühren der Differentialkarte erscheinen.

- **P:** ist die Differenz der dioptrischen Stärke.
- **r:** ist die Differenz zwischen den Krümmungsradien.
- **d:** ist der Abstand des Cursors von der Bildmitte.
- **g:** ist der Winkel des Cursors von der Grundlinie.

Der Bediener kann die Stufe der Differentialkarte ändern, indem er die beiden Pfeile neben „Stufe“ berührt. Betätigen Sie die Taste „COMP“, um zur topographischen Karte zurückzukehren.

## 14.6 PUP - Pupillometrie

Mit dem Pupillometrie-Modus kann der Bediener die dynamische und statische Pupillometrie (Bilder der Pupille unter kontrollierten Beleuchtungsbedingungen) betrachten und analysieren.

Üblicherweise zeigt die Software bei der Pupillometriemessung standardmäßig den dynamischen Modus an (Abb. 48).



Abb. 48

Betätigen Sie die Taste „OD“ oder „OS“, um die Pupillometrie des rechten oder linken Auges darzustellen.

Wenn das Auge des Patienten visualisiert ist, befinden sich die Tasten unter der Startansicht. Verwenden Sie diese Tasten, um zwischen den aufgenommenen Bildern zu wechseln. Das derzeitige Bild erscheint neben den Tasten.

### 14.6.1 Visualisierung

- **Ringmitte:** Zeigt die Position des Fixationspunktes (d. h. das rote Kreuz folgt dem Hornhautscheitelabstand, während das blaue Kreuz die Pupillenmitte markiert).
- **Pupille:** Zeigt den blauen Ring, der die Pupillenränder hervorhebt.
- **Raster:** Zeigt ein überlagertes Raster (jedes graue Raster entspricht 1 mm).
- **Lineale:** Zeigt die kalibrierten Lineale (kleine Markierungen entsprechen 0,25 mm, große Markierungen entsprechen 0,75 mm).

### 14.6.2 Bildfolge

Der Bediener kann die darzustellende Bildfolge mit den oberen Tasten bestimmen:

- **Dynamisch**
- **Photopisch**
- **Mesopisch**
- **Skotopisch**

Nur die Tasten für die gemachten Messungen sind aktiv.

### 14.6.3 Dynamisch

Mit der Taste „**Dynamisch**“ zur Ansicht der dynamischen Pupillometrie in der linken Spalte werden auch folgende Informationen angezeigt:

- **Mittl.:** Mindest- und Höchstwerte des in allen Bildern der Sequenz gemessenen mittleren Pupillendurchmessers
- **Pupillenmitte:** Kartesiansische Koordinaten des Pupillenzentrums und die Standardabweichung
- **Durchmesser:** Pupillendurchmesser für den ausgewählten Rahmen
- **Pupillenmitte (Rahmen):** Kartesiansische Koordinaten des Pupillenzentrums für den ausgewählten Rahmen

### 14.6.4 Photopisch, Mesopisch, Skotopisch

Mit den Tasten „**Photopisch**“, „**Mesopisch**“, „**Skotopisch**“ können die aufgenommenen Pupillenbilder zusammen mit folgenden Informationen betrachtet werden:

- Mittelwert und Standardabweichung vom mittleren Pupillendurchmesser in der Aufnahme sequenz

Die weiteren vermittelten Informationen entsprechen den unter Dynamischer Pupillometrie beschriebenen.

### 14.6.5 Funktionen

#### Graphen

Betätigen Sie die Taste „Graphen“, um Pupillometrie-Graphiken darzustellen: Diese Funktion wird im folgenden Absatz erklärt.

#### Löschen

Wird die Taste „Löschen“ gedrückt, löscht das System den momentanen Rahmen der Pupillometrie und die darin enthaltenen Daten.

### 14.6.6 Graphen

In diesem Bereich werden drei Arten von Graphiken angezeigt:

- **Dezentralisierung** (Abb. 49)
- **Latenz** (Abb. 50)
- **Statistiken** (Abb. 51)

In allen drei Fällen können Sie mit der Taste „OD“ oder „OS“ zwischen den Graphiken für das rechte oder linke Auge wählen.

Mit der Taste „Schließen“ schließen Sie die Graphiken.

#### Dezentralisierung

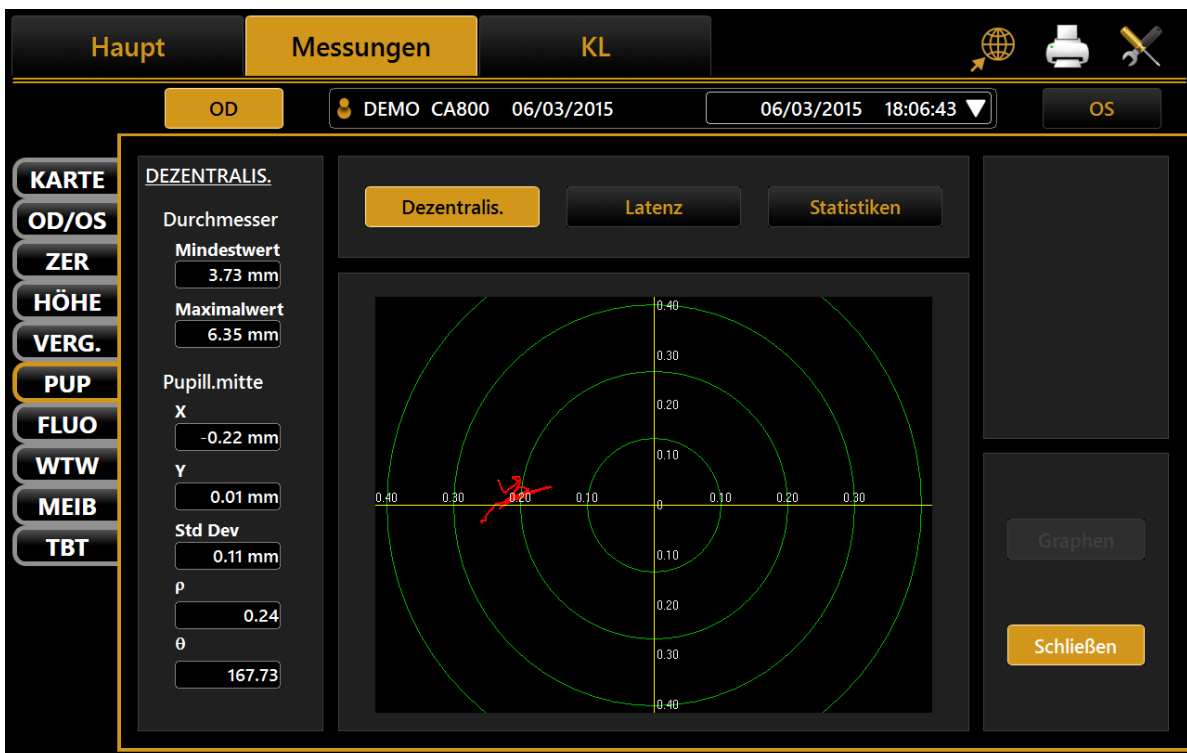


Abb. 49

Die grünen konzentrischen Kreise stellen die Dezentralisierung des Pupillenzentrums in Bezug auf den Fixationspunkt dar. Die rote Linie zeigt, wie diese Koordinaten während der Messung der dynamischen Pupillometrie variieren.

## Latenz

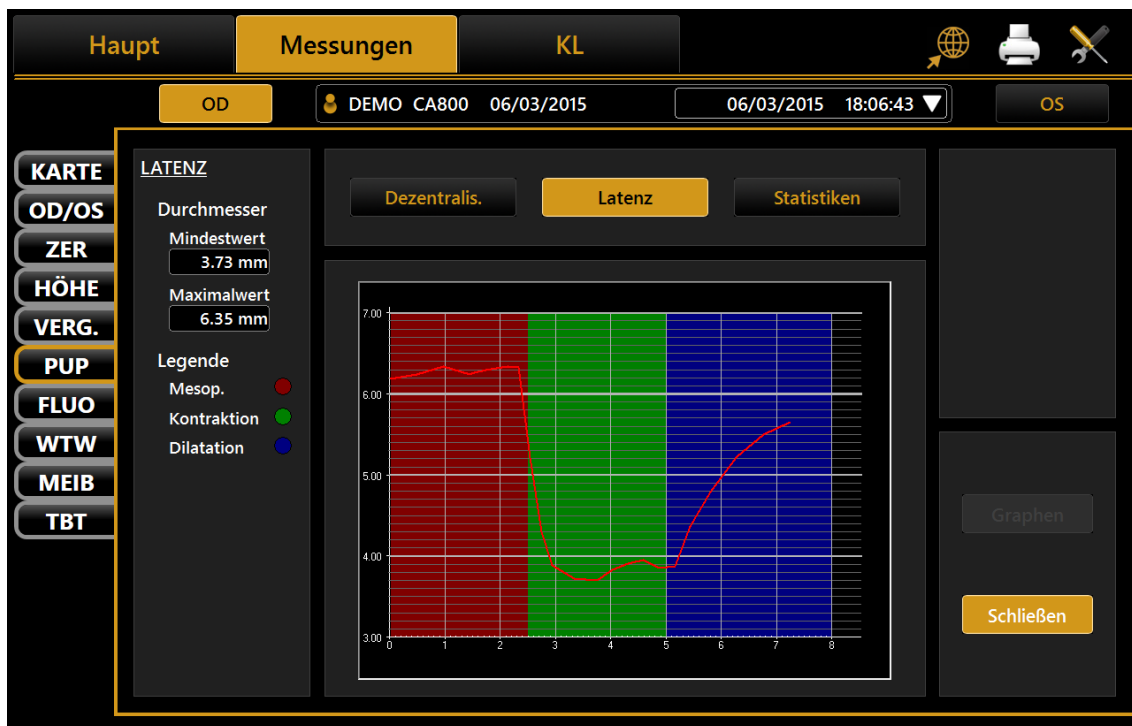


Abb. 50

Diese Graphik zeigt auf der X-Achse die Aufnahmezeit in Sekunden und auf der Y-Achse den Pupillendurchmesser in Millimetern auf einer normalisierten Skala zwischen den Mindest- und Maximalwerten. Auf diese Weise kann der Trend des Pupillendurchmessers während der Aufnahmezeit dargestellt werden.

Da die dynamische Pupillometrie darin besteht, eine Bildersequenz zu erstellen, während die Beleuchtung von skotopisch auf photopisch und dann wieder zurück auf skotopisch wechselt, kann auf der Bildschirmseite „**Einstellungen**“ die Messungsdauer für jeden Modus eingestellt werden (wie nachfolgend gezeigt). Die linke Spalte erläutert die Bedeutung der Farben in der Graphik.

**Rot** für die Messungen unter skotopischen Lichtbedingungen

**Grün** für die Pupillenkontraktionsphase nach einer Helligkeitsveränderung durch das Einschalten der LED

**Blau** für die Pupillenausdehnungsphase nach Wiederausschalten der LED

**Hinweis:** Diese Graphiken sind nur sichtbar, wenn die dynamische Pupillometrie gemessen wurde.

Statistiken

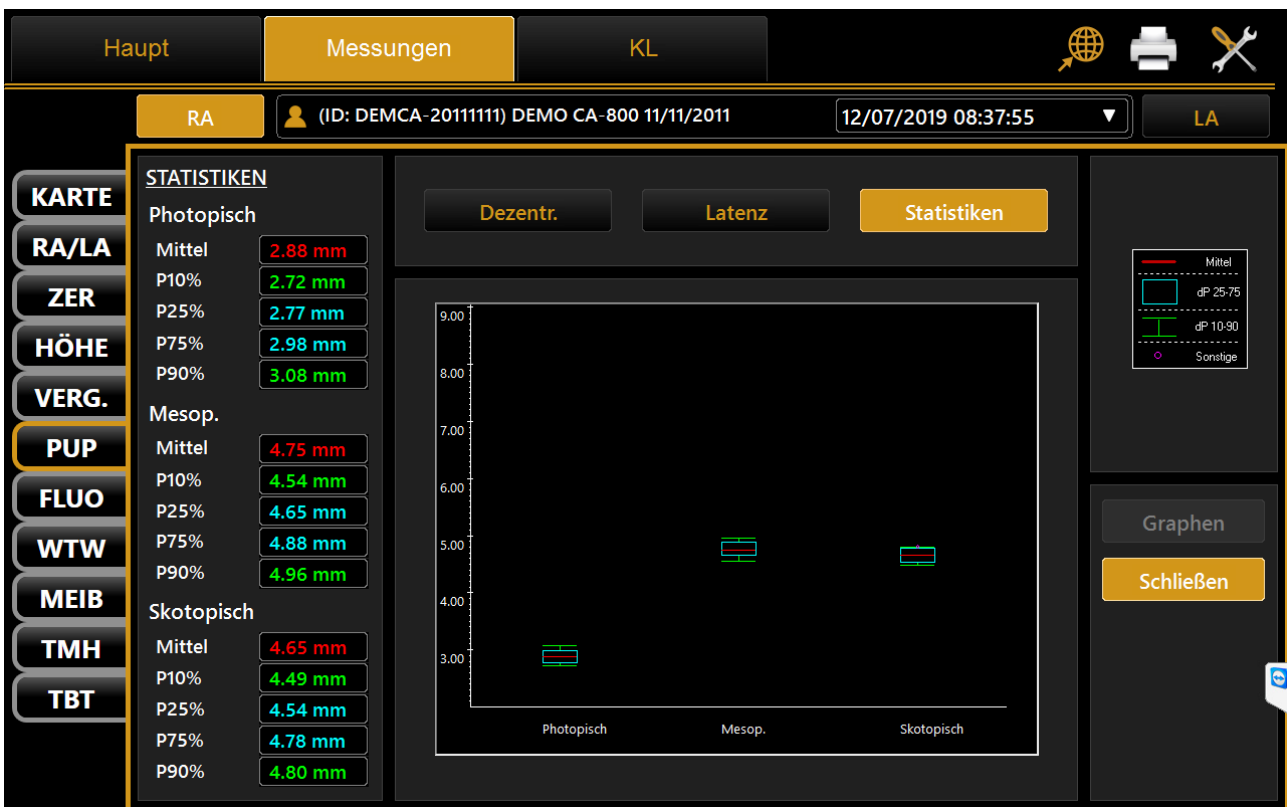


Abb. 51

Diese Graphik stellt den statistischen Prozentwert des Musters jeder Messungssequenz unter kontrollierten Lichtbedingungen dar.

Wie aus der Legende auf der rechten und aus den Werten auf der linken Seite hervorgeht, stellt die rote Linie den Mittelwert des Musters dar. Das blaue Quadrat ist das Werteintervall zwischen den Prozentsätzen 25% und 75%, die grüne Linie der Wertebereich zwischen 10% und 90%, während der violette Kreis die Werte außerhalb dieses Intervalls einkreist.

Die Graphik erscheint nur dann, wenn Bilder der Pupille entweder unter photopischen, mesopischen oder skotopischen Bedingungen aufgenommen wurden.

## 14.7 FLUO - Fluorescein

Das Fluoresceinanalyse-Modul (Abb. 52) erlaubt, den Gesundheitszustand der Hornhaut zu bewerten und die Position und die Anpassung der Kontaktlinse an die Hornhaut zu überprüfen.



Abb. 52

Die Bild- und Filmaufnahmen können in der Bildergalerie eingesehen werden.

Beim Starten des Fluorescein-Modus wird die erste Aufnahme der Bildergalerie im Hauptfenster angezeigt.

Wird ein Bild berührt, wird dieses im Hauptfenster angezeigt.

Wird ein Film berührt, startet dieser automatisch.

Je nach Wahl wird das Auge hervorgehoben, auf das sich die Bild- und Filmaufnahme bezieht.

Die beiden Zahlen unten rechts zeigen die Zahl der auf der Hauptseite angezeigten Bilder sowie die Gesamtzahl der in der Galerie enthaltenen Bilder.

## 14.8 WTW - White-to-White

Der White-to-White-Bereich erlaubt es, den Hornhautdurchmesser von Limbus zu Limbus zu messen (Abb. 53).

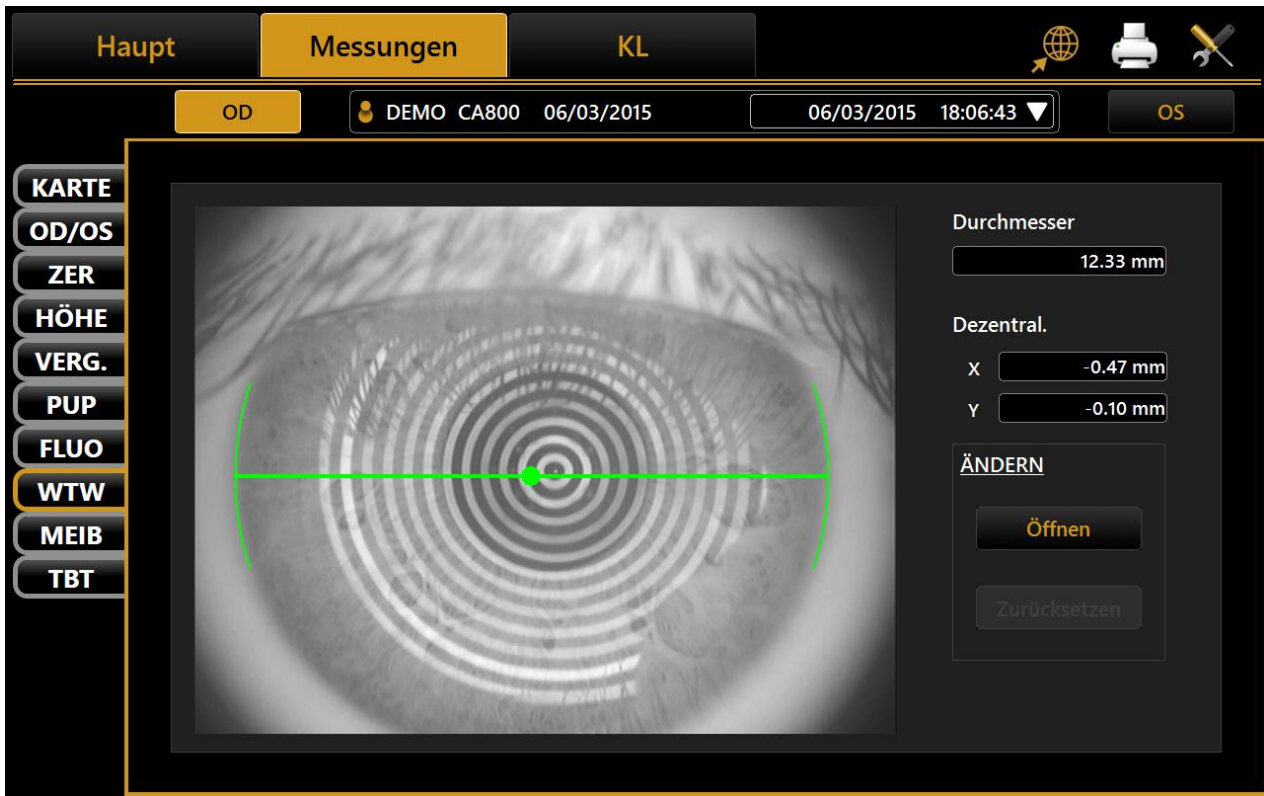


Abb. 53

Durch Berühren der Taste **Öffnen** im Menü **Ändern** (Abb. 54) kann der Bediener die Positionsanzeiger manuell neu positionieren, um die Messungen des Durchmessers zu präzisieren.

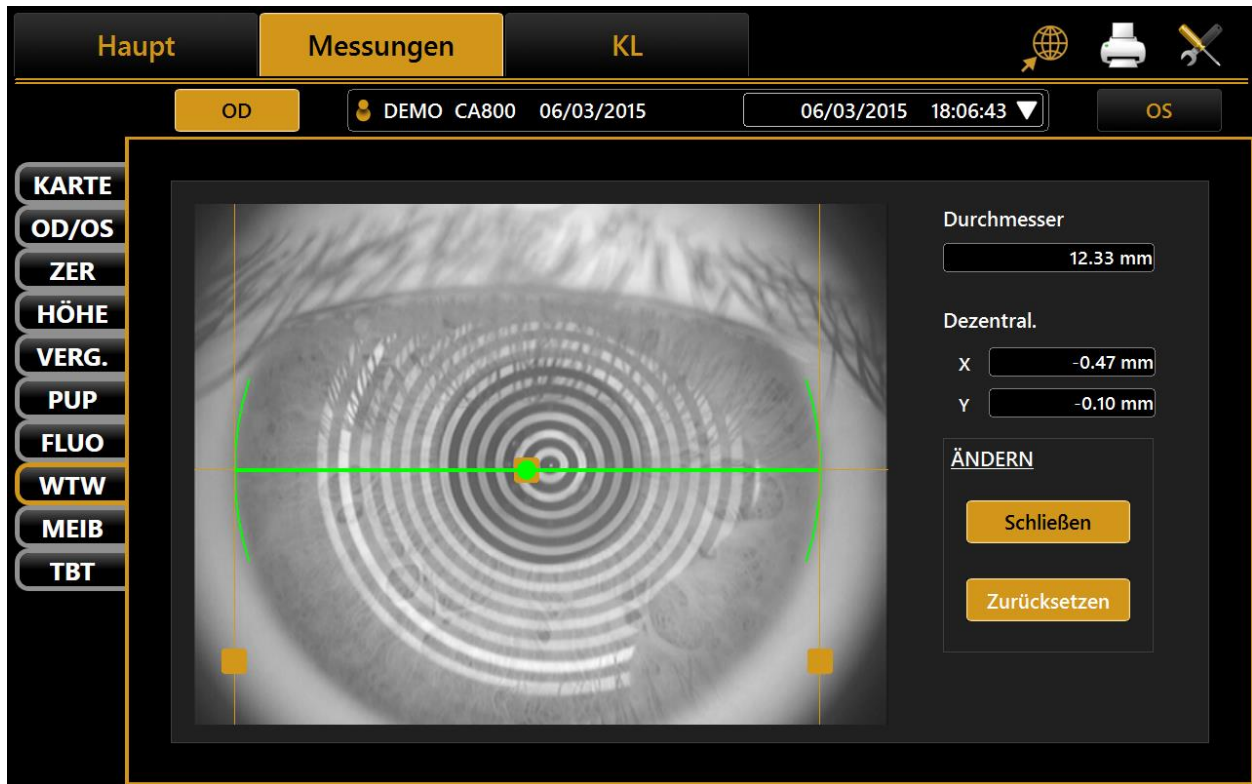


Abb. 54

Neben dem Bild, das mit der White-to-White-Berechnung erstellt wurde, wird Folgendes angezeigt:

- **Hornhautdurchmesser**
- **Dezentralisierung:** die Abweichung der Regenbogenhautmitte vom Fixationspunkt

Beim Verändern der Anzeigerposition werden auch der Hornhautdurchmesser und die Angleichung der Sicht-Achse x und y aktualisiert.

Die Reset-Taste setzt alle Werte zurück auf die Ergebnisse der automatischen Systemberechnungen.

### 14.9 MEIB - Meibomdrüsen

Im Meibomdrüsenbereich kann der Bediener alle im jeweiligen Messungsbereich gemachten Bilder kontrollieren (Abb. 55).

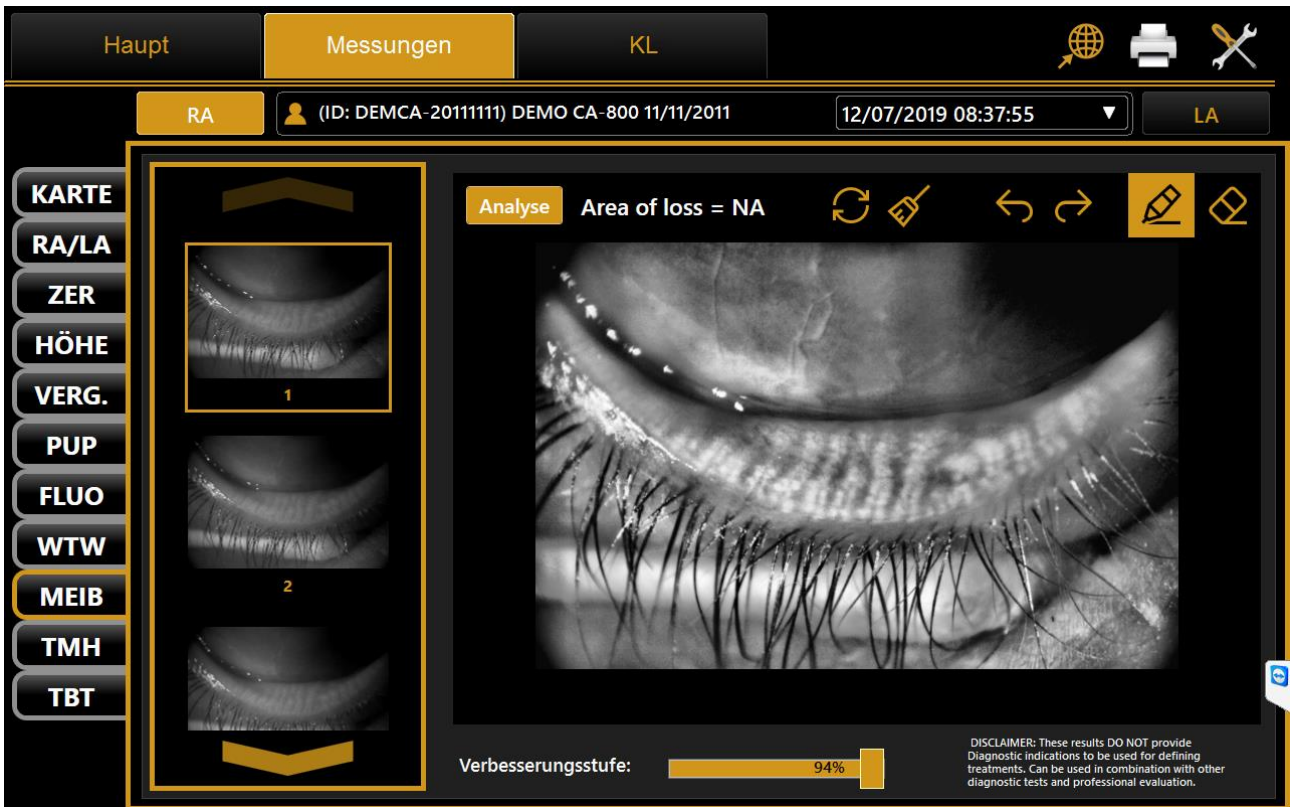
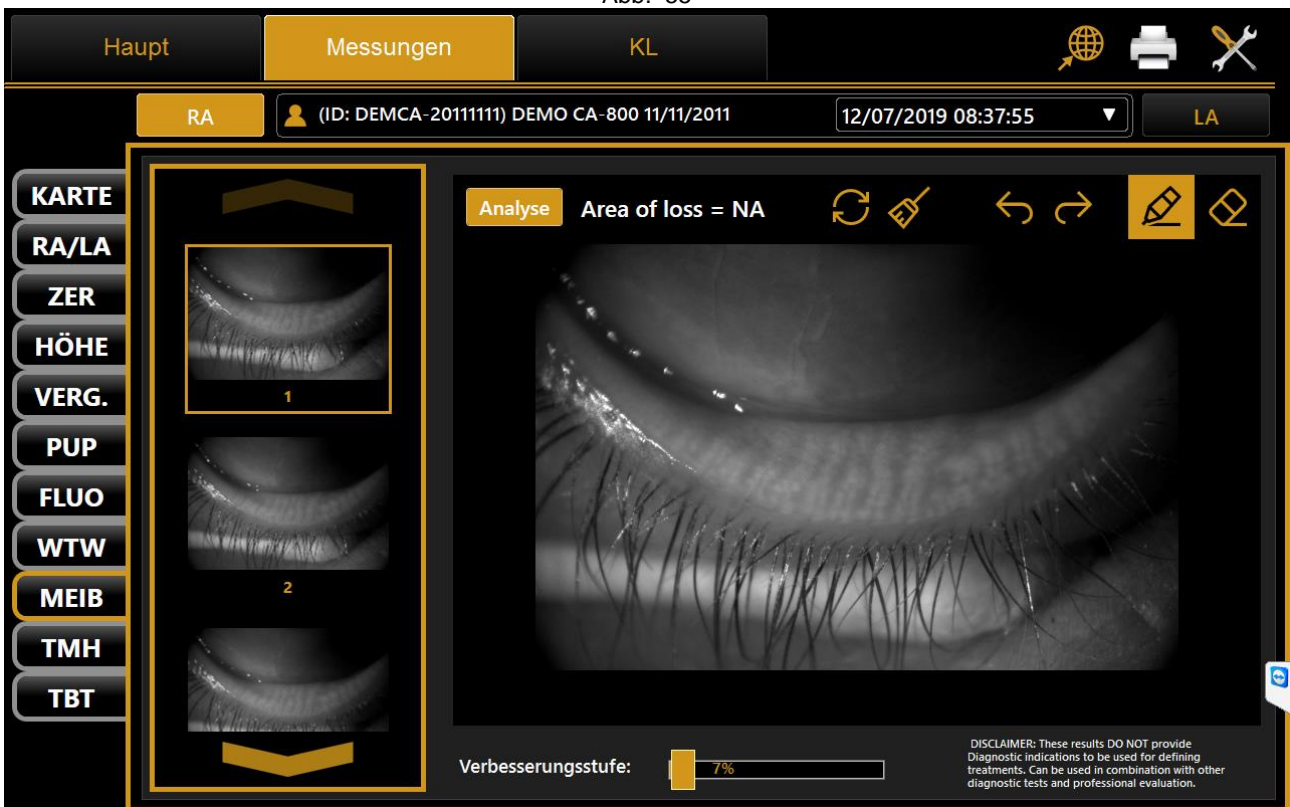
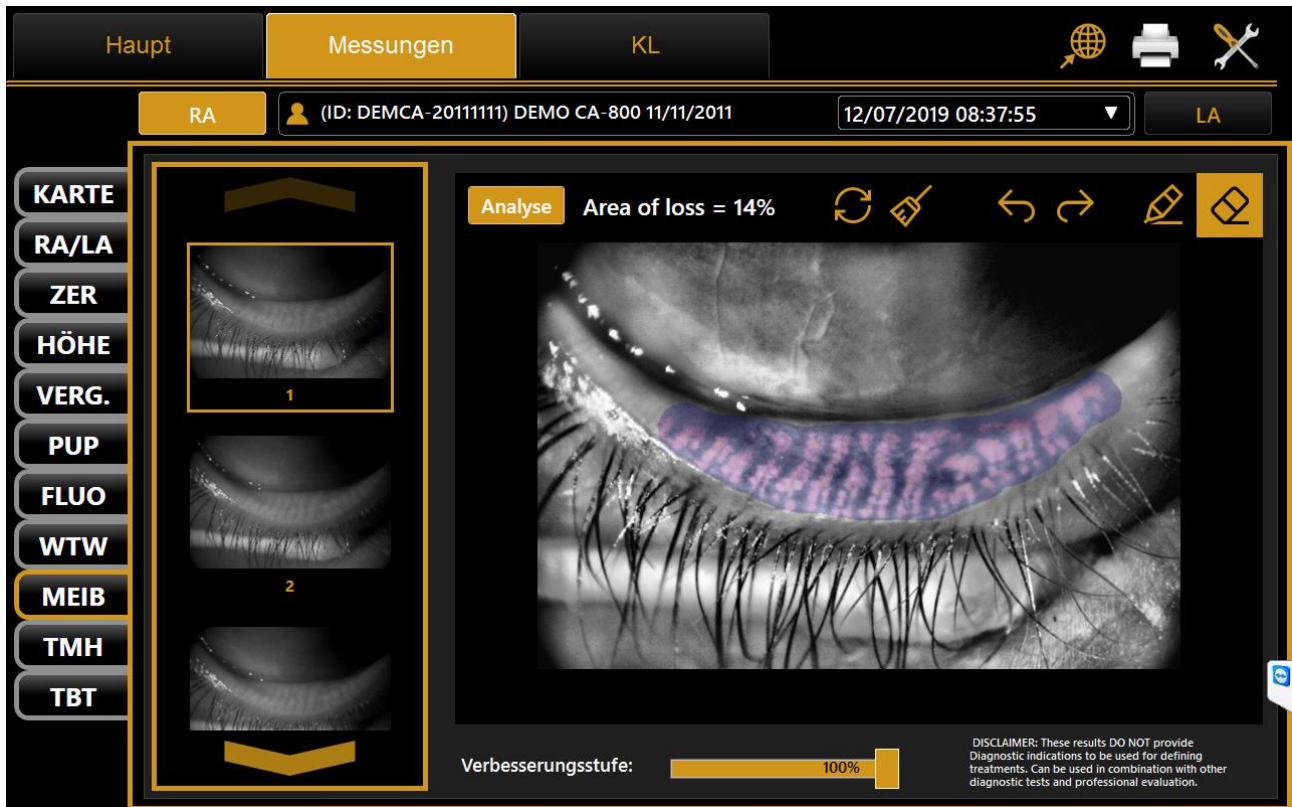


Abb. 55



### 14.9.1 Meibomianische Drüsenanalyse



Bei aktivierter Schaltfläche **"Analyse"** (wie im Bild oben) kann der Benutzer mit dem Finger den für die Analyse verwendeten Bereich zeichnen.

Nach Abschluss des Vorgangs wird der Ergebnisbereich eingefärbt:

- **Blau:** nicht von Drüsen bedeckter Bereich.
- **Rosa:** behandelten Bereich von Drüsen bedeckt.

Oben im Bild befindet sich der **"Verlustbereich"**, was den Prozentsatz der Fläche darstellt nicht von Drüsen bedeckt, bezogen auf die Gesamtfläche.

Weiter gibt es folgende unten aufgeführte Funktionstasten:

	<b>Analyse:</b> Analysen aktivieren oder deaktivieren
	<b>Stift (Funktion hinzufügen):</b> Ermöglicht es, dem interessierenden Bereich eine bestimmte Zone hinzuzufügen. Der Bereich kann hinzugefügt werden, indem man ihn mit dem Finger "malt", genau wie der Bleistift jeder Software für Malerei.
	<b>Radierstift (Funktion Entfernen):</b> Lässt die Möglichkeit zu, eine bestimmte Zone aus dem Interessenbereich zu entfernen. Der Bereich kann hinzugefügt werden, indem man ihn mit dem Finger "malt", genau wie der Bleistift jeder Software für Malerei.
	<b>Neu laden:</b> Es löscht die letzten Änderungen und lädt die zuletzt bestehende Übersicht neu (das Fortbestehen wird beim Speichern der Untersuchung durchgeführt).
	<b>Löschen:</b> Es löscht den Interessenbereich
	<b>Löschvorgang:</b> Es löscht die letzte Änderung

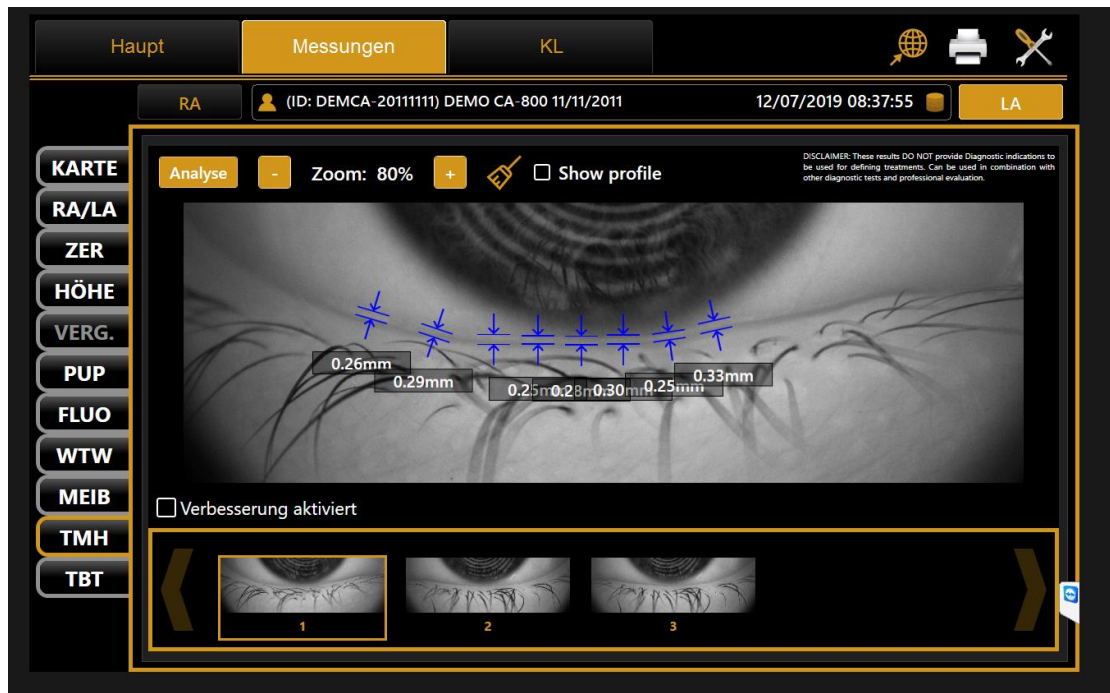


**Wiederherstellungsvorgang:** Es stellt die zuletzt abgebrochene Änderung wieder her.

## 14.10 TMH – Höhe Tränen Meniskus

Im Abschnitt TMH kann der Benutzer alle Bilder überprüfen, die bei der Meniskusaufnahme erstellt worden sind.

Die Ansicht zeigt die vom Benutzer hinzugefügten Kaliber, die die Position, den Winkel und die Höhe des Tränen Meniskus in Millimetern anzeigen. Es ist möglich, eine Verarbeitung zu starten, um ein Profil des gesamten Meniskus zu erstellen.



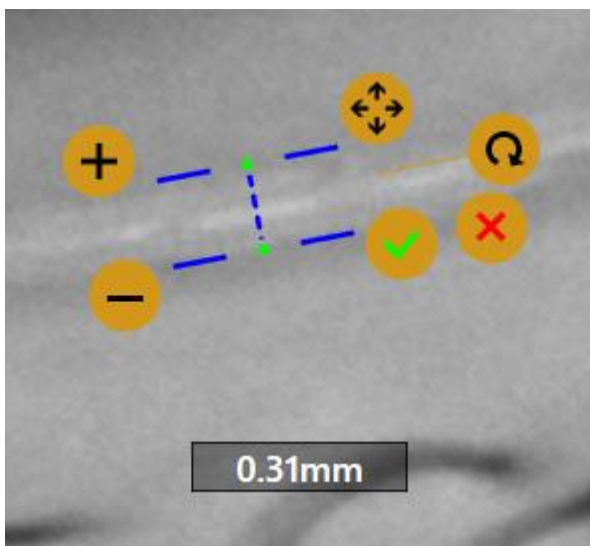
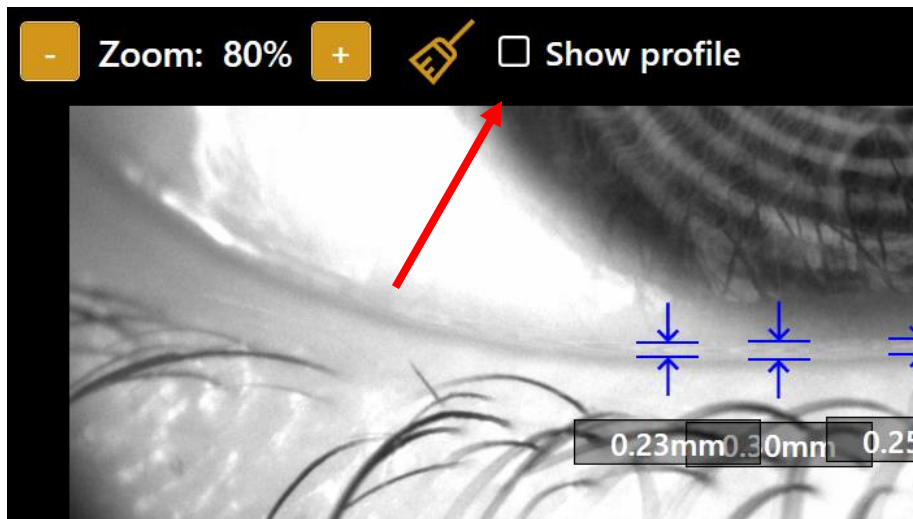
Der Benutzer kann das Bild mit Hilfe der Zoom-Funktionstaste oben links im Fenster vergrößern und verkleinern.

### 14.10.1 Kaliber Höhe Tränen Meniskus

Der Benutzer kann Kaliber hinzufügen, um die Höhe des Tränen Meniskus zu messen, indem er einfach auf das Bild klopft, wo er es hinzufügen möchte.

Nach dem Hinzufügen wählt die Anwendung die gerade hinzugefügten Kaliber aus und wechselt in den Modus "Bearbeitung" (siehe Bild unten).

In diesem Modus werden einige Funktionen angezeigt:

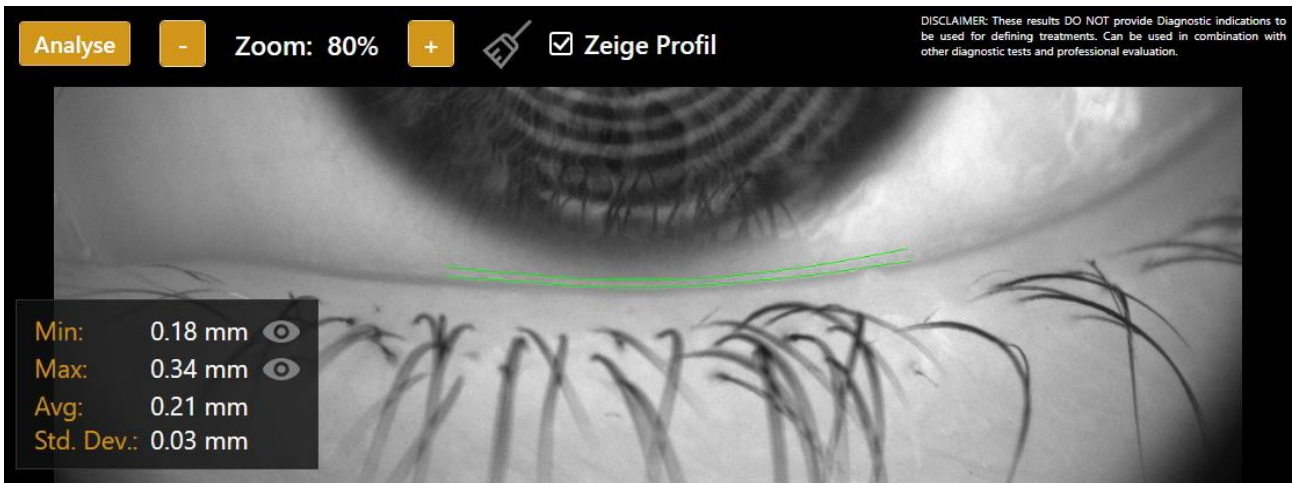


- Bestätigen und Schließen des Bearbeitungsmodus
- Entfernen Sie das Kaliber
- Die Kaliberhöhe vergrößern
- Die Kaliberhöhe verkleinern
- Wenn Sie den Knopf ziehen, wird auch das Kaliber gezogen.
- Wenn Sie den Knopf ziehen, wird auch das Kaliber gedreht.

Es ist möglich, bereits hinzugefügte Kaliber durch Auswahl zu bearbeiten

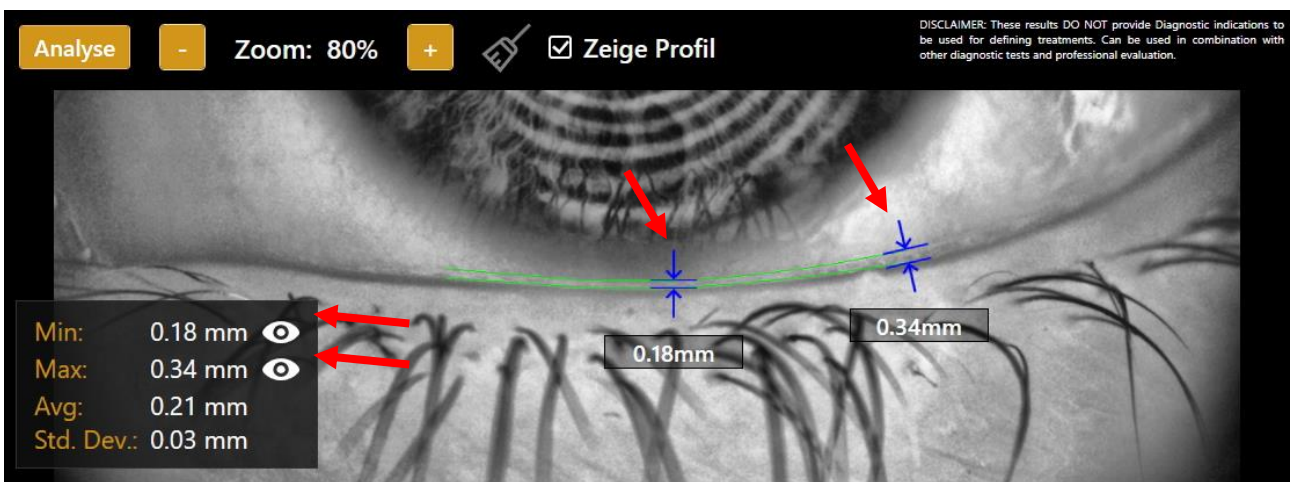
### 14.10.2 Profile Höhe Tränen Meniskus

Sobald Sie eine angemessene Anzahl von Höhenkalibern manuell auf dem Meniskus positioniert haben, können Sie "Profil anzeigen" aktivieren, um die Zeichnung des Meniskus-Profiles automatisch durchzuführen.

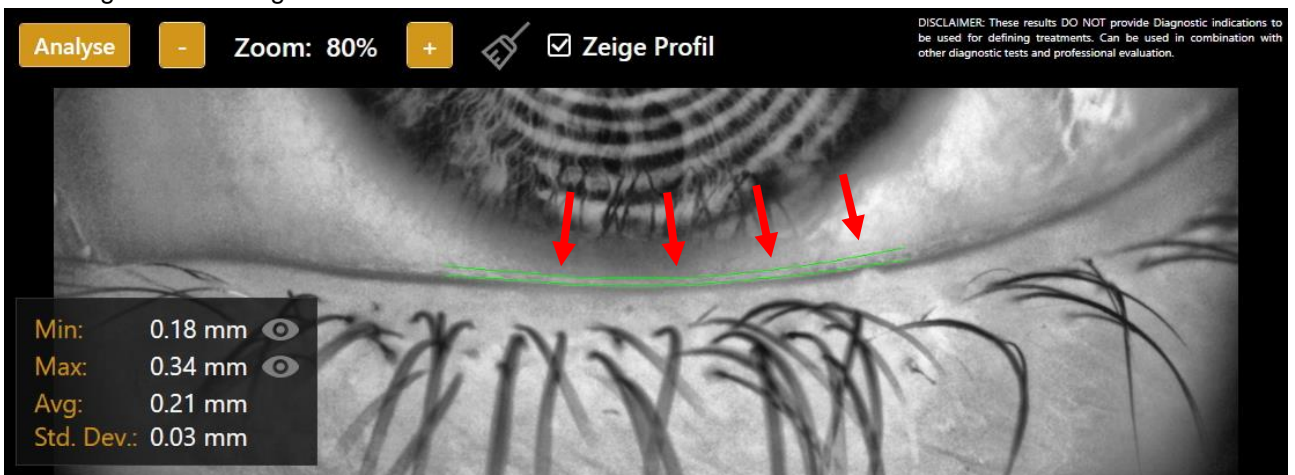


Im linken unteren Winkel des Messbildschirms wird eine Tabelle mit den Profildaten angezeigt, und es ist möglich, die minimale und maximale Profilhöhe anzuzeigen, die einfach durch Überprüfen mit den Augen gefunden werden kann.

An der Seite der Min.- und Max.-Werte der Tabelle.



Wenn Sie die Option "**Profil anzeigen**" deaktivieren, werden die Höhenkaliber wieder angezeigt und Sie können weitere Punkte hinzufügen oder die vorhandenen bearbeiten, um eine andere Profillängenberechnung durchzuführen.



Um eine genaue Profilzeichnung durchzuführen, meldet die Anwendung mit einer blinkenden Meldung und einer animierten Kreiskontrolle die Stelle, an der eine weitere Höhenprofilkontrolle notwendig ist.



Durch Anklicken von "Verbesserung aktiviert" in der unteren rechten Ecke des Messbildschirms ist es auch möglich, den Kontrast des Aufnahmebildes zu erhöhen, um das Meniskusriss-Profil etwas genauer darzustellen.



## 14.11 TBT – “Tear Film Breakup Time” Analyse

Im TBT Abschnitt ist möglich, die Ergebnisse der TBT und Blink-Analyse zu überprüfen. Der Abschnitt besteht aus vier Ansichten, in den folgenden Absätzen beschrieben. In der rechten Spalte zeigt eine Galerie alle den Erwerb für die aktuelle Auge durchgeführt. Mit einem Klick auf die Daten der entsprechenden Akquisition auf jedes Element der Galerie sind in der jeweiligen Ansicht gezeigt.

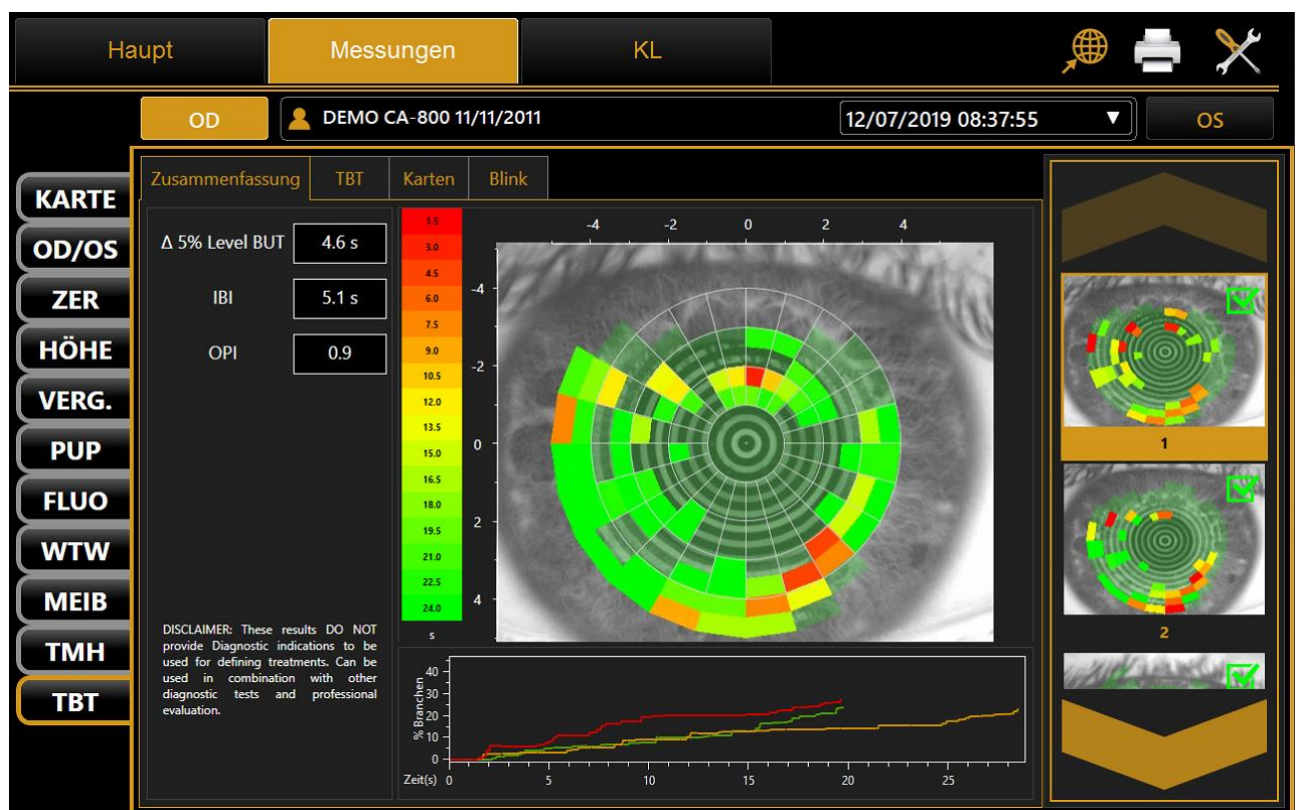


**HAFTUNGSAUSSCHLUSS:** Die Ergebnisse liefern keine Diagnose-Anzeigen für die Definition von Behandlungen verwendet werden. Kann in Kombination mit anderen diagnostischen Tests und professionelle Auswertung verwendet werden.

### 14.11.1 Zusammenfassung

Unter allen erfassten Akquisitionen werden die Werte wie folgt dargestellt:

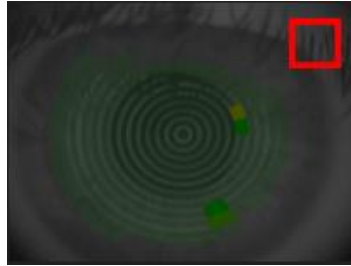
- **Δ 5% Level TBT**(Tear Film BreakUp Time): Durchschnitt des Δ 5% Niveau TBT gemessen bei jeder Aquisition
- **IBI** (verfügbar, wenn BLINK Erwerbs wurde): Durchschnitt Inter-Blink-Intervall
- **Index OPI (Ocular Protection Index)**: zur Verfügung, wenn IBI verfügbar ist, ist die Rate zwischen Δ5% Level TBT und IBI



Der Sektor-Karten zeigt für jeden Sektor, in dem eine Trennung erkannt wurde, dem farbcodierten Auflösung Zeit in Sekunden, wo roten Farben Sektoren darstellen, die eine kurze Zeit nach dem Blinzeln und grünen Sektoren brach, die nach längerer Zeit nach dem Blinzeln brach. Für jeden Sektor ist das Auseinanderbrechen Zeit unter allen Akquisitionen Durchschnitt. Sektoren, die nicht gefärbt nicht brechen in jedem Erwerb.

Die Handlung zeigt nach Zeit den aktuellen Prozentsatz der gebrochenen Sektoren für jede Akquisition. Es ist möglich, eine einmalige Erfassung aus der Zusammenfassungsübersicht und den mittleren Indizes

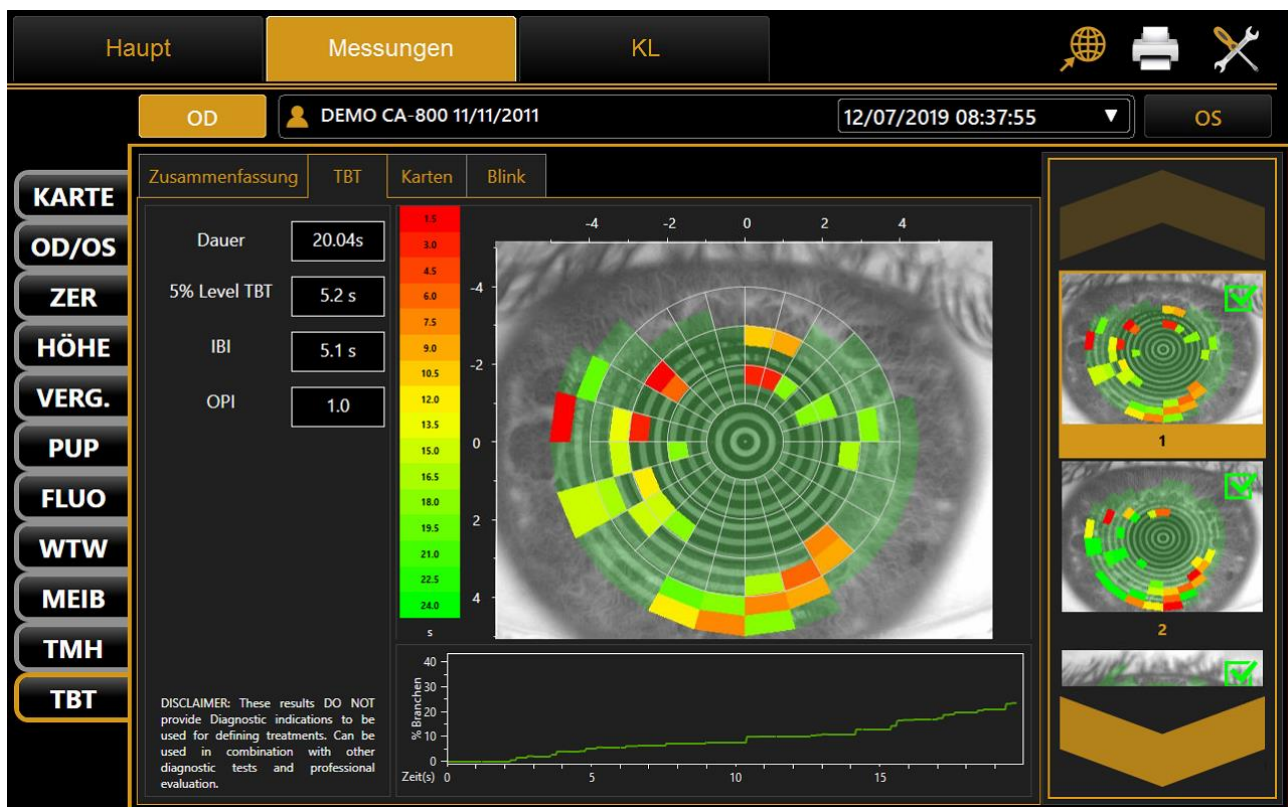
auszuschließen, indem man das Erfassungsbild von der Galerie ausschaltet. Der Ausschluss / die Einbeziehung wird sich auch auf den relativen TBT-Bericht auswirken.



### 14.11.2 TBT

Durch Umschalten auf die TBT-Ansicht können die Ergebnisse der TBT-Analyse und des OPI-Index für jede einzelne Akquisition überprüft werden. Für die gewählte Akquisition wird der folgende Wert gemeldet:

- **Dauer:** Dauer der TBT-Analyse für die gewählte Akquisition
- **Ebene TBT 5%:** der erste Zeitpunkt, an dem der Prozentsatz der breakup Sektoren auf dem Niveau von 5% angekommen (BITTE BEACHTEN: „>“ als die Gesamtdauer der Erfassung wird als Ergebnis gemeldet, wenn die 5% Tränenfilm-Aufrisszeit NICHT innerhalb der Dauer der Erfassung auftritt)
- **Index OPI (Ocular Protection Index):** zur Verfügung, wenn IBI verfügbar ist, ist die Rate zwischen 5% Level TBT und IBI für die gewählte Akquisition



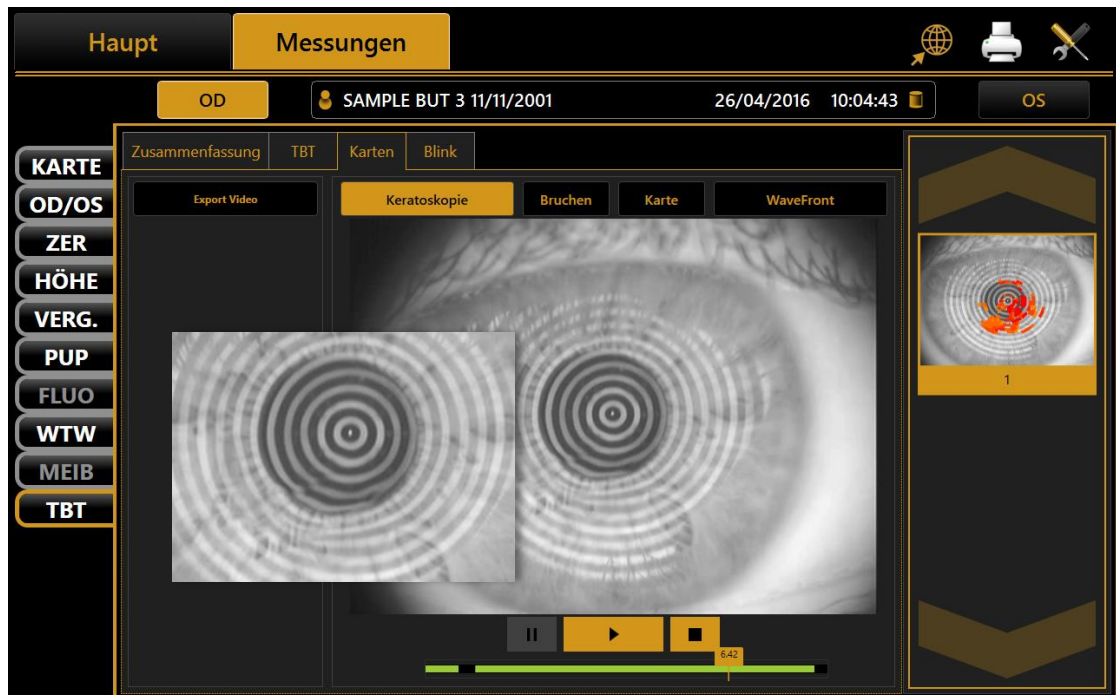
Der Sektor-Karten zeigt für jeden Sektor, in dem eine Trennung erkannt wurde, dem farbcodierten Auflösung Zeit in Sekunden, wo roten Farben Sektoren darstellen, die eine kurze Zeit nach dem Blinzeln und grünen Sektoren brach, die nach längerer Zeit nach dem Blinzeln brach. Sektoren, die nicht gefärbt nicht brechen in der aktuellen Akquisition.

Das Diagramm zeigt von Zeit den aktuellen Prozentsatz aufgebrochener Sektoren für die aktuelle Akquisition.

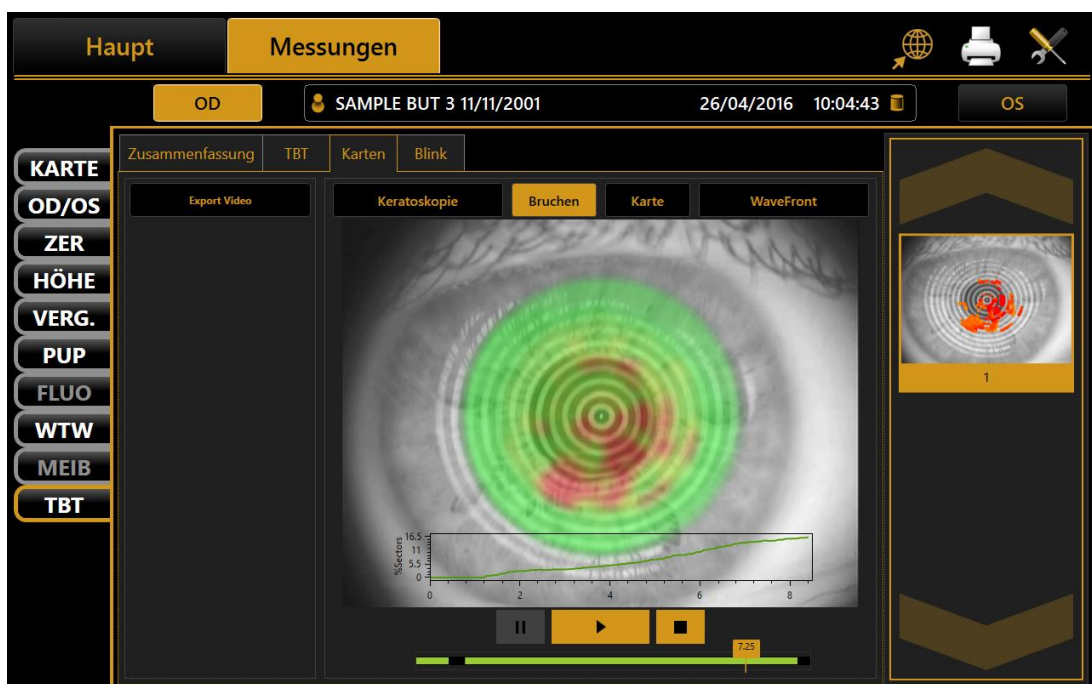
### 14.11.3 Maps

Das Umschalten auf Karten anzuzeigen ist es möglich, das Verhalten des Tränenfilms während der Zeit für jeden einzelnen Erwerb zu überprüfen. In dieser Ansicht ist möglich, ein Video zu spielen mit überlagerten Informationen inf 4 Optionen:

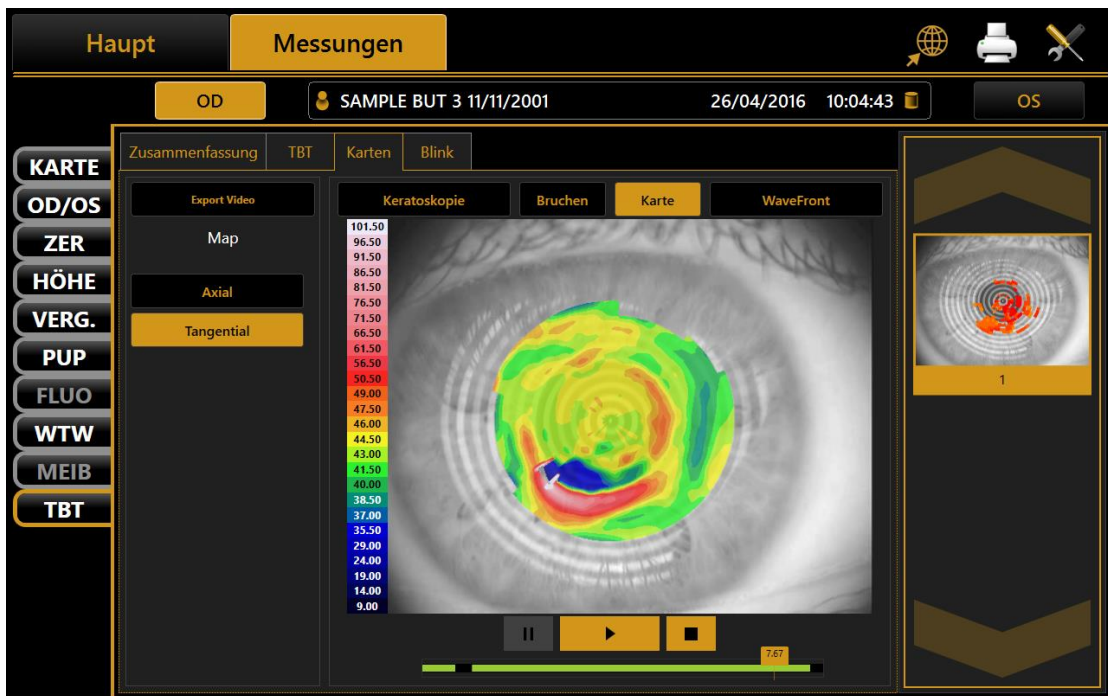
- Keratotomy: spielen das Video ohne Overlay Zeichnung



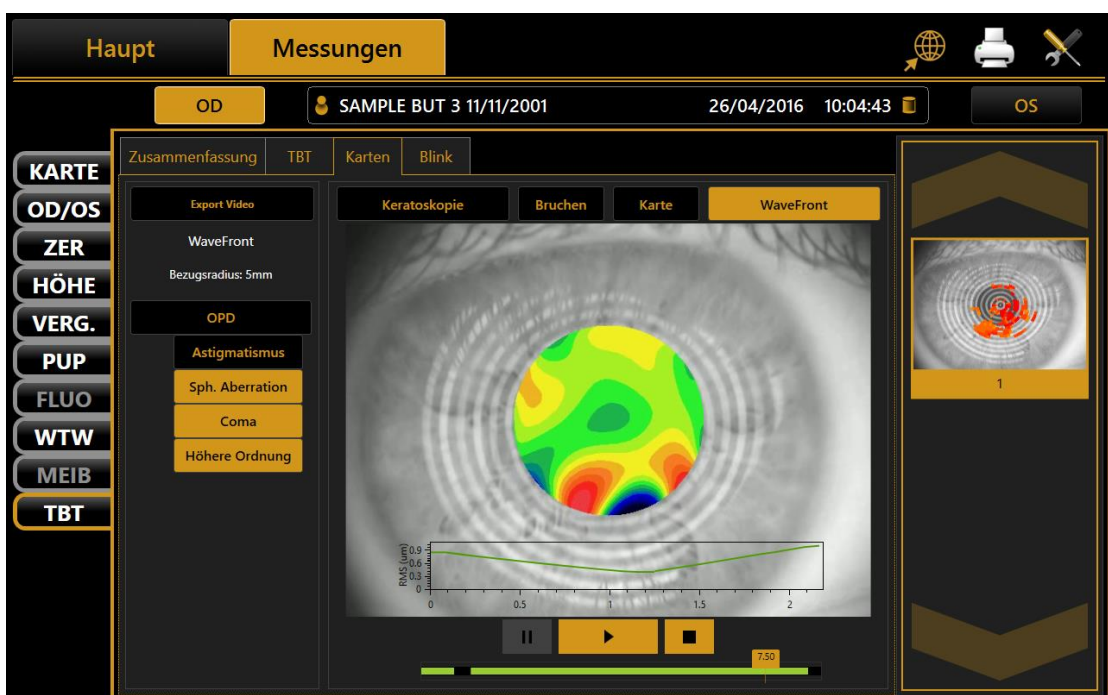
- Bruch: spielen das Video mit zeitweise Entwicklung der Trennung Sektoren. Das überlagerte Grundstück ist die von Zeit Prozentsatz der Auflösung Sektoren.



- Karte: spielen das Video mit zeitweise Entwicklung der topographische Karte in Axial und Tangential-Werte (absolute Skala).



- Wavefront: spielen das Video mit zeitweise Entwicklung der Abbildungsfehler Zernike Komponenten. Wählbar zwischen Voll OPD, Astigmatismus, sphärische Aberration , Koma hoher Ordnung. Das überlagerte Grundstück ist die von Zeit rms Residuen (in Mikron) für die ausgewählten Komponenten.  
Durch Klicken auf „Export Video“ ist es auch möglich, eine CSV-Datei zu exportieren, die mit den Rohdaten der gemessenen RMS-Residuen gefüllt ist.

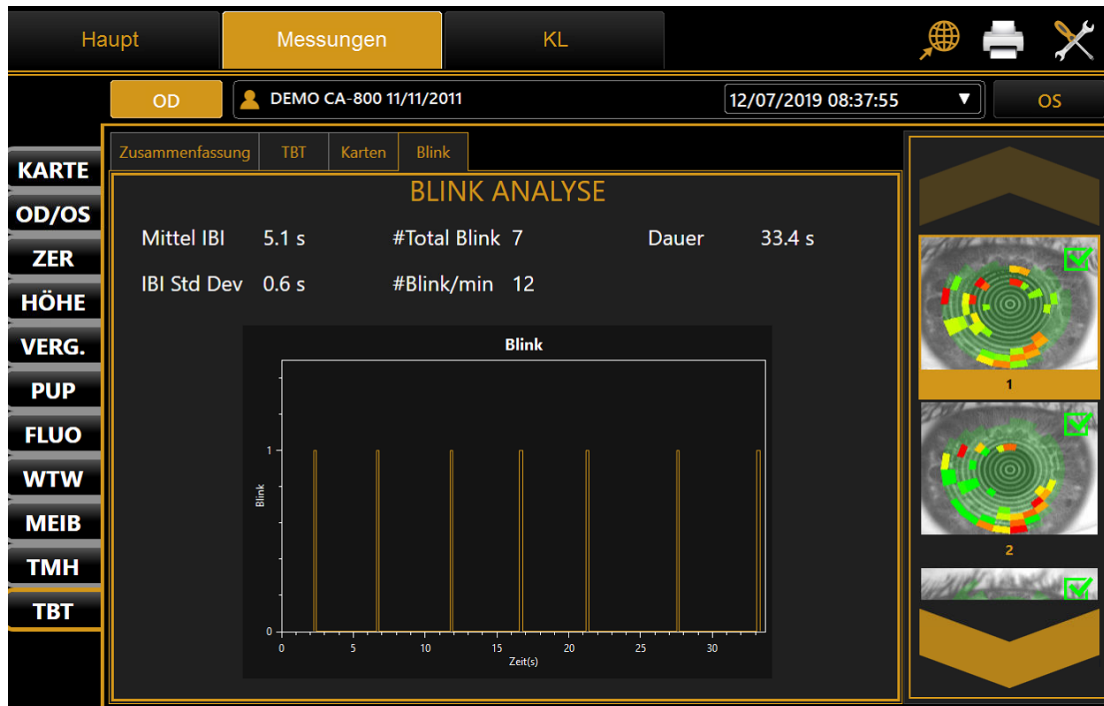


#### 14.11.4 Blink

Der Inhalt dieser Ansicht ist nur verfügbar, wenn ein BLINK Erwerb durchgeführt wurde.

Die angegebenen Werte sind:


- **Mittel IBI:** Durchschnitt Inter-Blink-Intervall, verwendet, um die CPI-Index zu berechnen
- **IBI std. Dev:** Standardabweichung der Inter-Blink-Intervallwerte
- **#Total Blink:** Gesamte Blinzelrate während der Erfassung
- **Dauer:** Gesamtdauer der Zeitbereich analysiert
- **#Blink/min:** durchschnittliche Anzahl der Blinkzeichen pro Minute



## 15 Ausdrucken des Berichts

### 15.1 Berichtsdruck

Im Messungsbereich kann der Bediener alle während der laufenden Untersuchung erstellten Messwerte ausdrucken.

Drücken Sie die Taste  in der rechten oberen Ecke der Seite, um die Seite zum Ausdrucken des Berichts zu öffnen (Abb. 56).

Auf der Seite Berichtsausdruck gibt es drei mögliche Bereiche:

- **Berichtwahl:** Der Bediener kann die Art des Berichts auswählen, den er ausdrucken möchte. Der Höhenkartenbericht, der Vergleichs- und der Kontaktlinsenbericht sind nur in den entsprechenden Bereichen verfügbar.
- **Berichteinstellungen:** Der Bediener kann die Einstellungen des Berichtsausdrucks ändern.
- **Output:** Der Bediener kann wählen, wohin er den gewählten Bericht exportieren möchte. Beide Optionen beziehen sich auf den Drucker und den Export auf einen USB-Datenträger.

Es besteht auch die Möglichkeit, einen Screenshot der aktuellen Visualisierung zu machen.

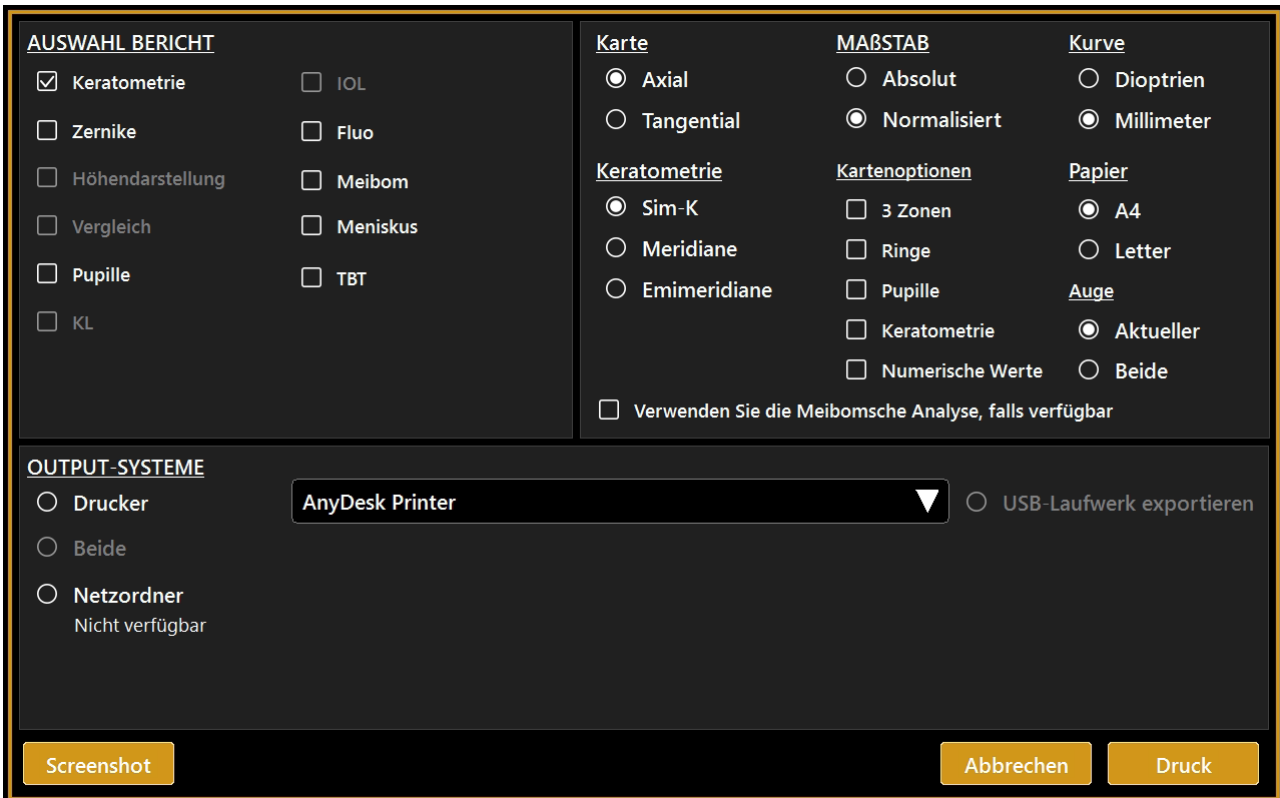


Abb. 56

<sup>6</sup> Auf dem CA-800 bzw. i-MAP stehen verschiedene Optionen für die USB- oder Ordnerauswahl zur Verfügung

### 15.2 Abspeichern der Untersuchungsdaten

Drücken Sie nach dem Abschluss einiger Aufnahmen die Home-Taste, um die Untersuchungsdaten abzuspeichern. Wie in Abb. 57 gezeigt, fordert die Software den Bediener dazu auf, den Vorgang zu bestätigen.

Drückt der Bediener die Taste „Annullieren“, bleibt die Software auf der derzeitigen Seite.

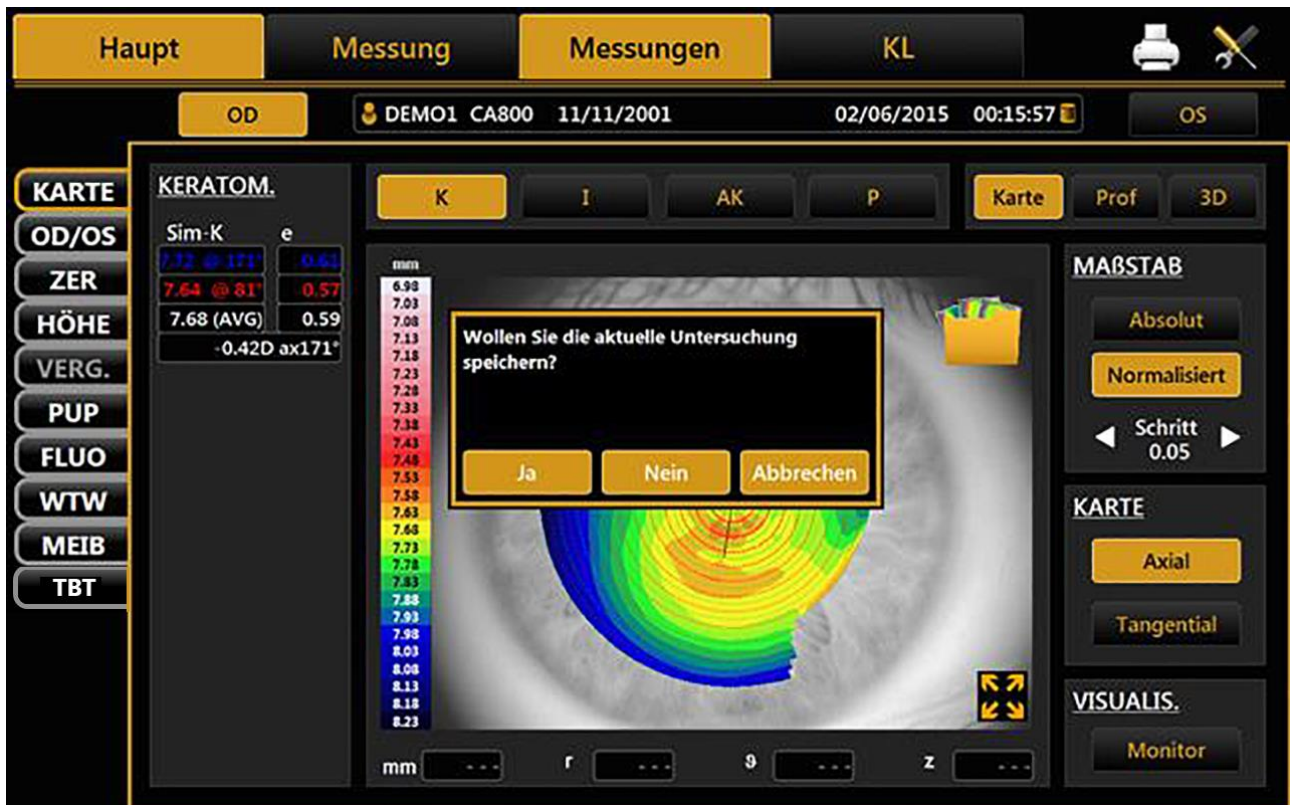


Abb. 57

## 16 Linsen

Das Linsenmodul besteht aus zwei Bereichen:

**Kontaktlinsen**, der die Kontaktlinsenanpassung simuliert.

**Intraokularlinsen**, der die Positionierung der Intraokularlinsen und die Berechnung der Linsenparameter simuliert.

### 16.1 Kontaktlinsen



Hinweis: Diese Funktion berechnet den Unterschied zwischen der von CA-800 gemessenen Hornhautform des Patienten und der Form des Kontaktglases, die vom Linsenhersteller unter der zuvor festgelegten Einstellung bereitgestellt wird, und visualisiert die Berechnungsergebnisse.

Bitte beachten Sie, dass dieses Ergebnis nicht den tatsächlichen Zustand des Patienten widerspiegelt, wenn er Kontaktlinsen trägt.

Das Kontaktlinsenmodul (Abb. 58) simuliert die Positionierung der Kontaktlinsen.

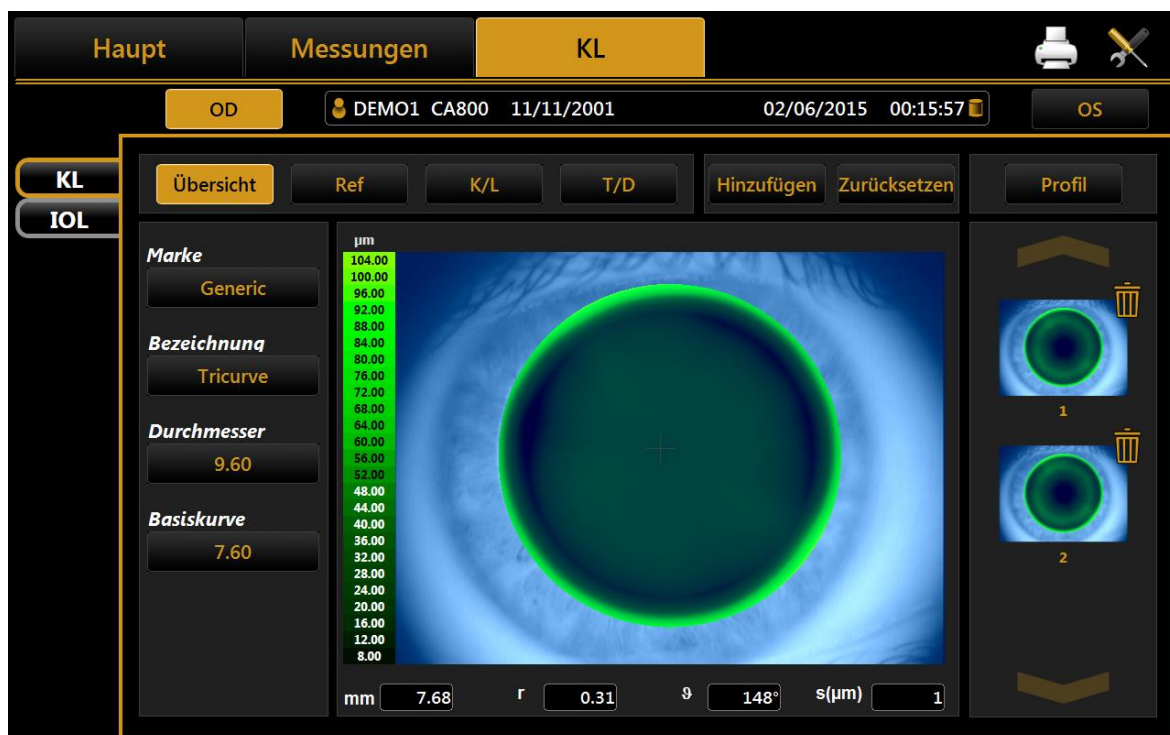


Abb. 58

Betätigen Sie die Taste „OD“ oder „OS“, um die Kontaktlinse des rechten oder linken Auges darzustellen. Es gibt vier Hauptbereiche im Kontaktlinsenmodul:

- **Bildergalerie**
- **Ref**
- **K/L**
- **T/D**

### 16.1.1 Bildergalerie

In diesem Bereich können die Marke, das Modell, der Durchmesser und die Grundkurve der Kontaktlinsen gewählt (Abb. 58) und die bevorzugten Linsen zur Galerie rechts hinzugefügt werden.

Um die bevorzugten Linsen hinzuzufügen, drücken Sie die Taste „**Hinzufügen**“. Um die in der Galerie gezeigten Kontaktlinsen zu löschen, drücken Sie die Taste „**Reset**“. Möchten Sie einzelne Linsen löschen, berühren Sie das „Papierkorb“-Symbol.

Werden in der Galerie mehr als drei Kontaktlinsen gezeigt, können diese mit den Pfeilen über und unter der Galerie durchlaufen werden.

### 16.1.2 Ref

Im Ref-Bereich kann der Bediener die Sphäre, den Zylinder, die Achse und den VD der gewählten Kontaktlinse sehen (Abb. 59).

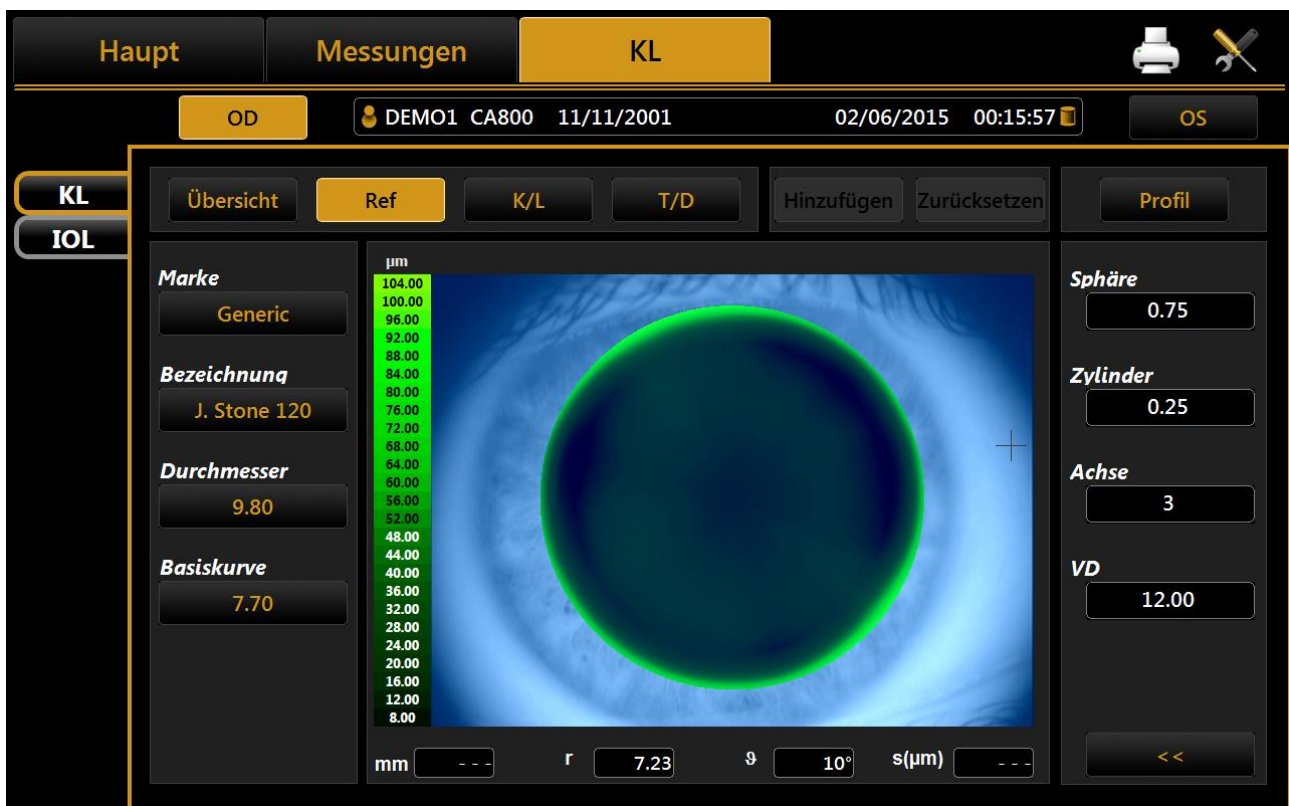


Abb. 59

In diesem Bereich können diese Werte auch geändert werden, indem die Taste unter den Werten gedrückt wird: Ein Reiter erscheint (Abb. 60), und der Bediener kann die Werte ändern, indem er die entsprechenden Pfeile rechts des Wertes drückt.

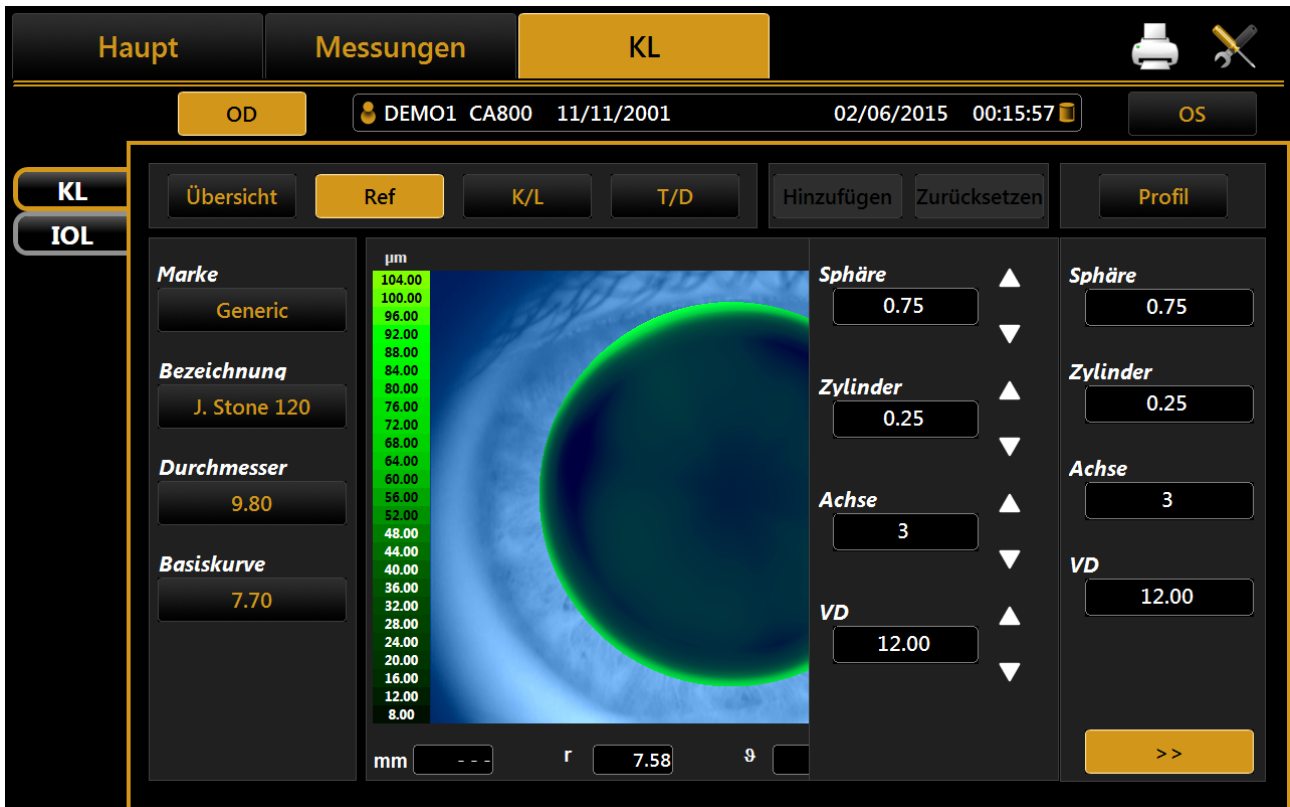


Abb. 60

### 16.1.3 K/L

In diesem Bereich werden die Informationen über das Auge des Patienten angezeigt (Abb. 61). Diese sind:

- **Keratometrische Daten**
- **Hornhautdurchmesser**

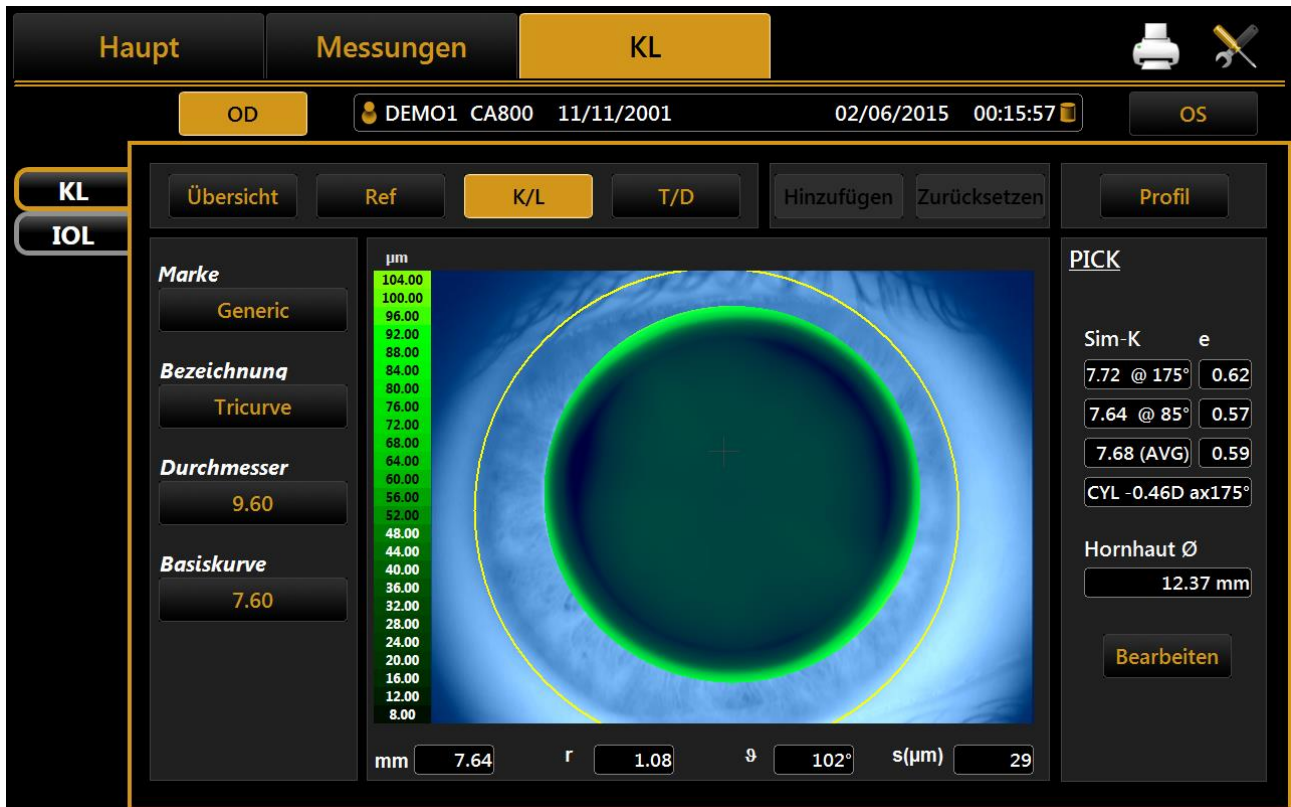


Abb. 61

In diesem Bereich kann auch der Limbus geändert werden, indem die Taste „Ändern“ berührt wird. Drückt der Bediener diese Taste, wird er aufgefordert, drei Limbuspunkte zu wählen. Nachdem diese drei Punkte gewählt sind, wird die Limbuslinie erstellt.

### 16.1.4 T/D

In diesem Bereich werden die Neigung und die Dezentralisierung der gewählten Kontaktlinse angezeigt (Abb. 62).

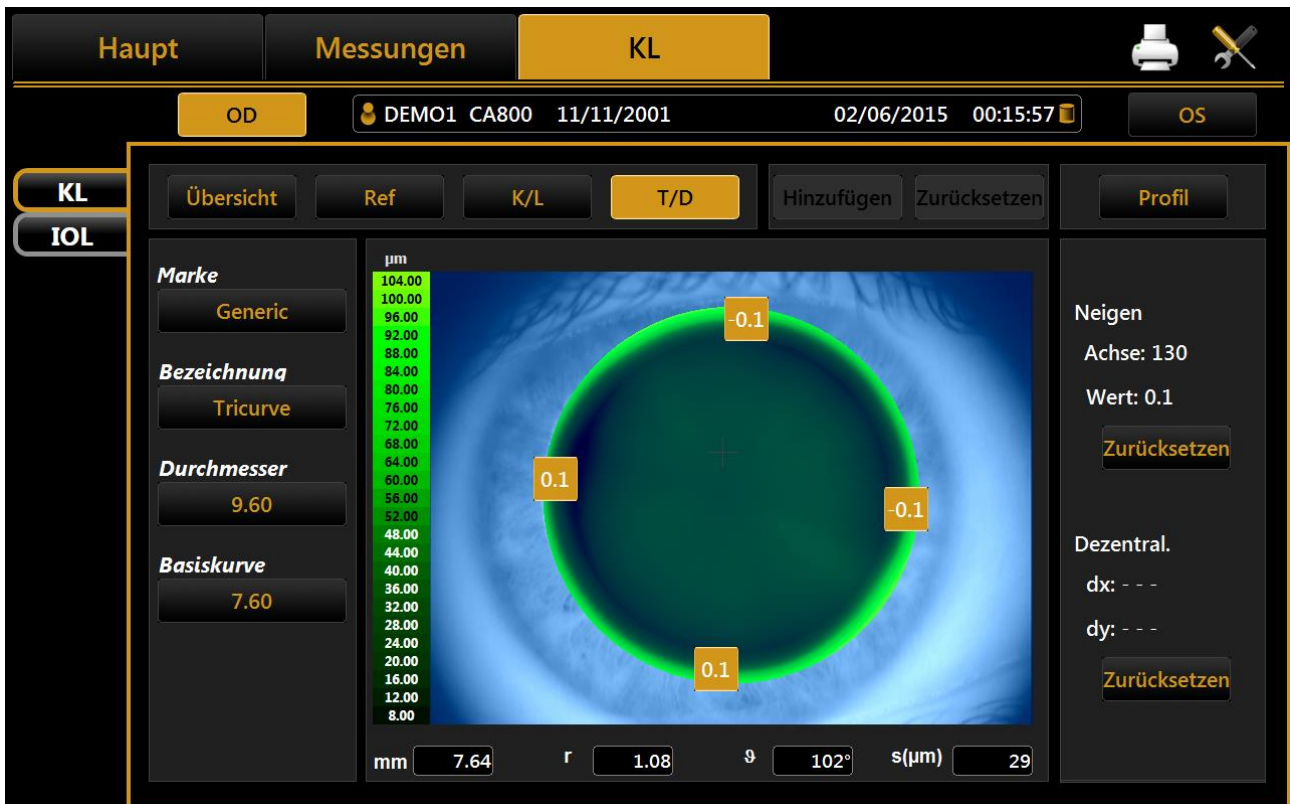


Abb. 62

Der Bediener kann die Neigungswerte ändern, indem er die gelben Quadrate am Rand der Linse berührt, und die Dezentralisierungswerte, indem er die Linse (mit den Fingern) in die gewünschte Position zieht.

### 16.1.5 Profil

In Bereich Profil kann der Bediener den Abstand zwischen der gewählten Kontaktlinse und der Hornhaut des Patienten in einer Graphik einsehen (Abb. 63).

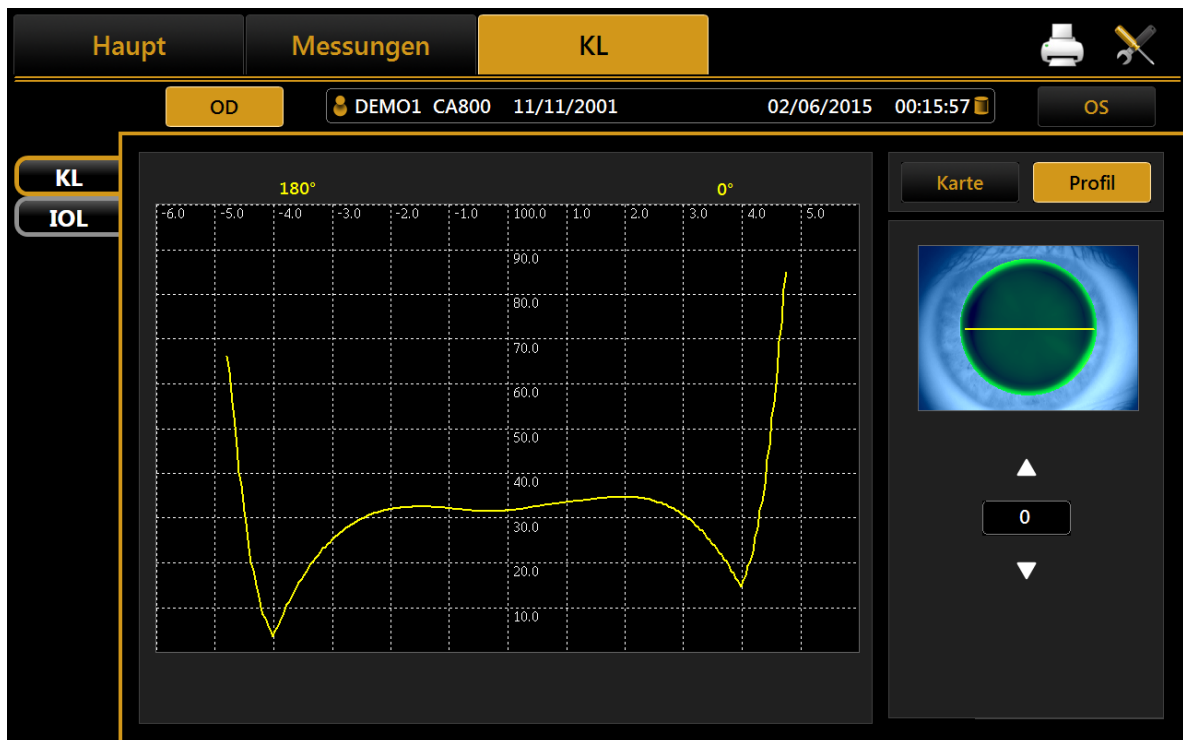


Abb. 63

Der Bediener kann den Meridian wählen, wo der Abstand angezeigt wird, indem er die Pfeile ober- und unterhalb des Meridianwerts berührt.

## 16.2 Optional: Berechnung der torischen intraokularen Linsen (toric IOL)

Das Toric IOL-Softwaremodul ist das Tool zur Berechnung von Toric-Intraokularlinsen.

Das erste Fenster (Abb.64) zeigt die "Zusammenfassung der Hornhautdaten", das zweite zeigt die Biometriedaten auf der linken Seite und die präoperativen Daten auf der rechten Seite (Abb. 65)

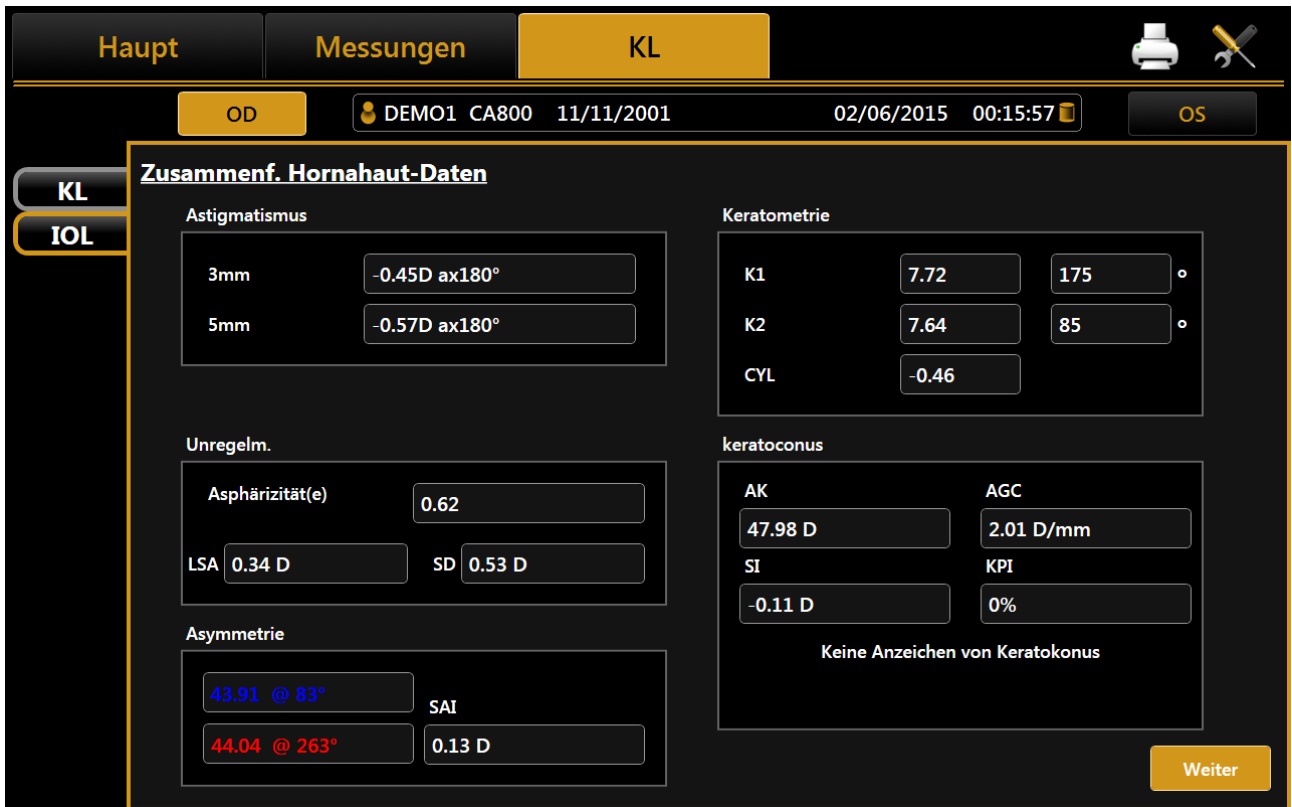


Abb. 64

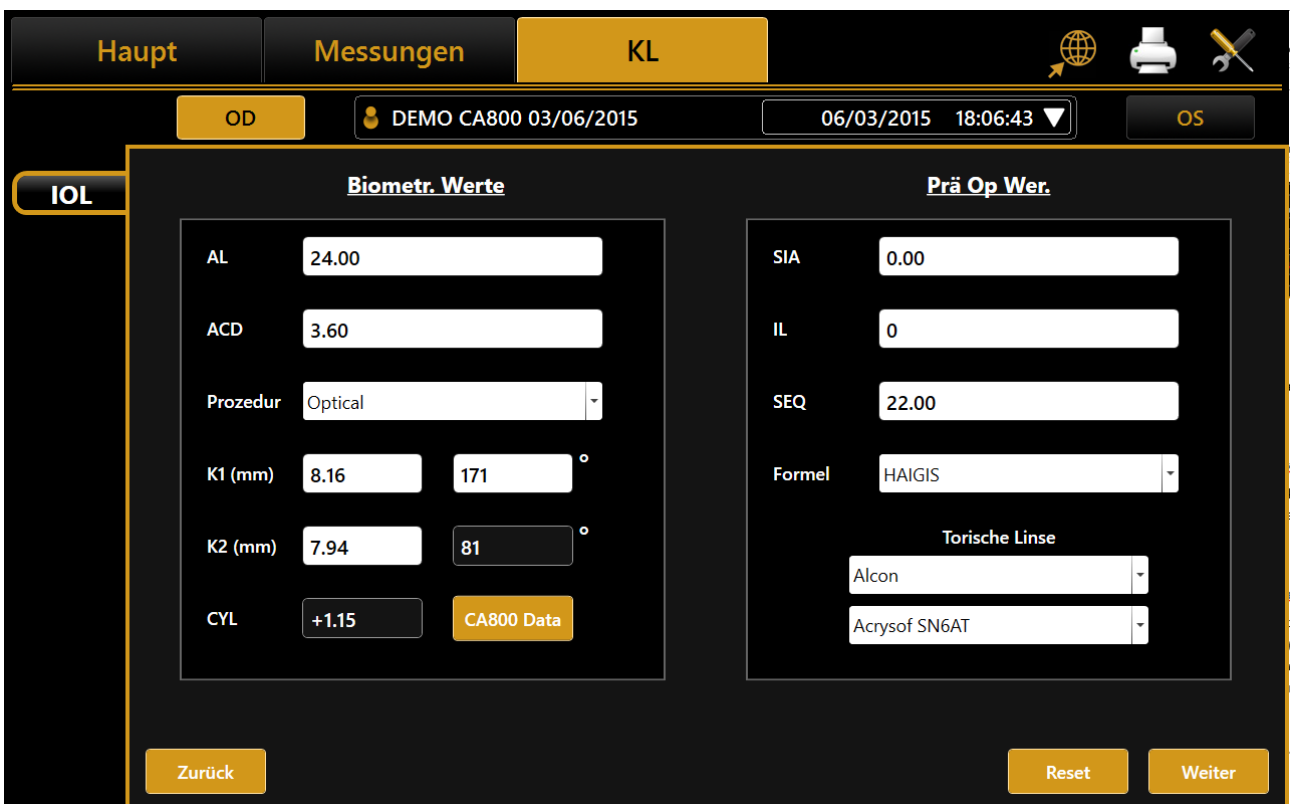


Abb. 65

Betätigen Sie die Tasten „OD“ und „OS“, um zum rechten bzw. linken Auge zu springen.  
 Berühren Sie die Taste „Reset“, um alle vom Bediener eingegebenen Daten zu löschen.

### 16.2.1 Überblick über die Hornhautdaten

In diesem Bereich kann der Bediener die Hornhautdaten des vorliegenden Auges einsehen. Es gibt einige Unterbereiche, wie beispielsweise „Astigmatismus“, „Irregularität“, „Asymmetrie“, „Keratometrie“ und „Keratokonus“.

### 16.2.2 Biometriedaten

In diesem Bereich kann der Bediener folgende Daten eingeben:

- **Axiallänge (AL)**
- **Vorderkammertiefe (ACD)**
- Den Messungsvorgang, indem zwischen „**Optisch**“ und „**Akustisch**“ gewählt werden kann
- **K1-Wert:** Die Software füllt diesen Wert automatisch aus mit der „CA800 Data“ Taste
- **K2-Wert:** Die Software füllt diesen Wert automatisch aus mit der „CA800 Data“ Taste
- **Zylinderwert (CYL).**

### 16.2.3 Präoperationsdaten

In diesem Bereich kann der Bediener folgende Daten eingeben:

- **Chirurgisch Induzierter Astigmatismus (SIA)**
- **Schnittlokalisation (IL)**
- **Sphärisches Äquivalent (SEQ)**
- Die Formel, die die Software benutzt, um den Toric IOL zwischen **Haigis**, **Hoffer Q**, **SRK II**, **SRK T** und **Holladay I** zu berechnen
- **Torische Linsen**, unter den erhältlichen

Einige Beispiele für verfügbare torische Linsen sind:

- |                              |                                    |
|------------------------------|------------------------------------|
| ○ Teleon LS – 313 Tx         | ○ Alcon Acrysof SN6AT              |
| ○ Teleon LU – 313 T          | ○ Hoya iSert Toric 351             |
| ○ Teleon LU – 313 TY         | ○ AMO Tecnis ZCTx                  |
| ○ Teleon LU – 313 MF30T (X)  | ○ HumanOptics Torica –aA Standard  |
| ○ Teleon LU – 313 MF30TY (X) | ○ HumanOptics Torica –aA Extended  |
| ○ Teleon LU – 313 MF30T      | ○ HumanOptics Torica –aA Special   |
| ○ Teleon LU – 313 MF30TY     | ○ HumanOptics Torica –aAY Standard |
| ○ Teleon LU – 313 MF20T      | ○ HumanOptics Torica –aAY Extended |
| ○ Teleon LU – 313 MF20TY     | ○ HumanOptics Torica –aAY Special  |
| ○ Teleon LU – 313 MF15Tx     | ○ Rayner RayOne RA0610T            |
| ○ Teleon LU – 313 MF15T      |                                    |
| ○ Teleon LU – 313 MF15TY     |                                    |

### 16.2.4 IOL-Berechnungsergebnisse

Wenn alle **Biometriedaten** und **Präoperationsdaten** vorliegen, kann mit der Taste „Weiter“ zum zweiten Schritt der torischen Berechnung übergegangen werden. (Abb. 66).

The screenshot shows the 'IOL' calculation results screen. At the top, there are tabs for 'Haupt', 'Messungen', and 'KL'. Below these, there are fields for 'OD', 'DEMO CA800 03/06/2015', '06/03/2015 18:06:43', and 'OS'. The main area is divided into several sections:

- Top Left:** A circular diagram showing the IOL axis with 'Steep Axis [81°]' and 'Flat Axis [171°]'.
- Top Right:** A grid of input fields for parameters: AL (24.00), ACD (3.60), Prozedur (Optical), K1 (mm) (8.16), K2 (mm) (7.94), CYL (+1.15), SEQ (22.00), Formel (HAIGIS), SIA (0.00), and IL (0).
- Bottom Left:** A circular diagram showing the IOL axis with 'IOL Axis [81°]' and 'Nasal'/'Temporal' labels.
- Bottom Right:** A list of IOL parameters and their values: IOL (Alcon AcrySof SN6AT3), Sphär. Leistung EQ. - SEQ(D) (22.00), Zylindr. Leistung (1.50), Sphär. Leistung (D) (21.25), Ach. IOL (81), and Rest Refraktion (0.29 D 0.09 D @ 81°).

A 'Zurück' button is located at the bottom right of the screen.

Abb. 66

Beim zweiten Schritt zeigt die Software einen Überblick über die vom Bediener eingegebenen Daten sowie weitere Informationen:

- **Sphärische Brechkraft**
- **Zylindrische Stärke**
- **IOL-Achse**
- **Rest-Astigmatismus**

## 17 Einstellungen




Betätigen Sie die Taste , um Zugriff auf den Bereich „**Einstellungen**“ zu erhalten.

Abb. 67


Die Einstellungsseite ist in folgende Kategorien unterteilt:

- **Allgemeines**
- **Messungen**
- **Linsen**
- **Bericht**
- **Server**
- **Admin**

In jeder Einstellungsumgebung kann mit der Taste „**Schließen**“ der Vorgang geschlossen und zum vorhergehenden Vorgang zurückgekehrt werden.

### 17.1 Allgemeines

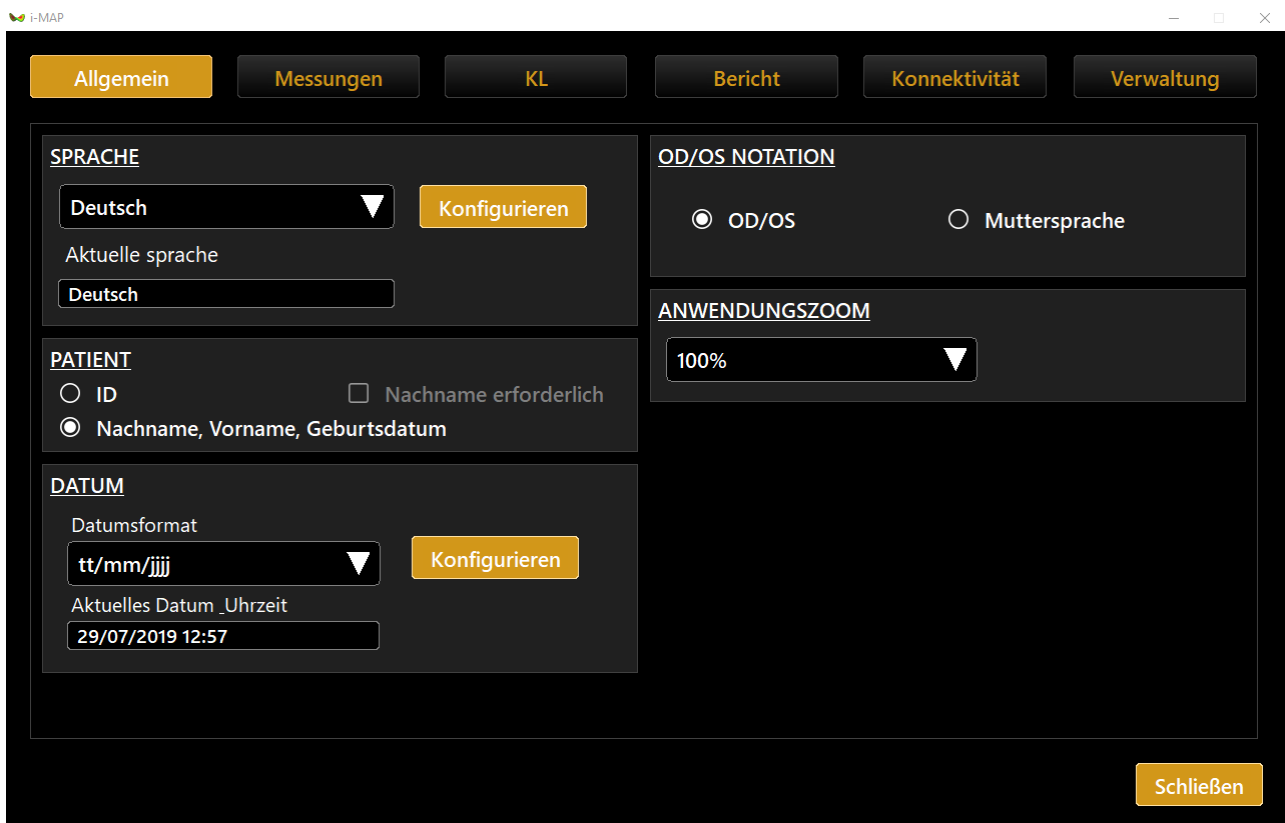
Siehe Abb. 67:

- **Sprache:** Beim ersten Programmstart ist die Standardsprache Englisch und die Tastatur-Belegung ist „QWERTY“. Um die Spracheinstellungen zu ändern, wählen Sie im Verzeichnis, das mit der Taste  aufgerufen werden kann, die gewünschte Sprache und stellen mit „**Einstellen**“ die für den automatischen Start gewünschte Sprache ein. Es wird empfohlen, einen Geräte-Neustart durchzuführen, damit alle Einstellungen angewendet werden.
- **Tastatur-Belegung:** Um die Tastatur-Belegung zu ändern, die gewünschte Belegung wählen und die Taste „**Einstellen**“ **drücken**. Die aktualisierte Belegung kann im Fenster der persönlichen Daten angezeigt werden („Haupt“).

- **Datum:** Wählen Sie das gewünschte Datumsformat und drücken Sie die Taste „Einstellen“. Sie können auch das derzeitige Datum und die derzeitige Uhrzeit des Systems durch Berühren der Taste „Ändern“ einstellen.
- **Zeigergeräte:** Zum Aktivieren bzw. Deaktivieren der Visualisierung des Maus-Cursors
- **OD/OS-Notation:** Um zu wählen, wie das derzeit gemessene Auge zwischen zwei verschiedenen Darstellungsarten angegeben werden soll. Die Option OD/OS zeigt die lateinische Notation. Die Option Muttersprache zeigt die für links und rechts verwendeten Termini in der für das Gerät eingestellten Sprache.
- **Patient Pflichtfelder:** Zwei verschiedene Möglichkeiten der Felder für die Schaffung neuer Patienten erforderlich. Durch Klicken auf die ID-Option die einzige erforderliche Feld, wenn ein Patient zu schaffen ist die ID. Mit dieser Option wird die Liste der Patienten, die von Standard-ID gezeigt (kann in der Patientenlistenansicht vollständigen Namen geändert werden).

### 17.1.1 i-MAP Application window size option<sup>7</sup>

Auf i-MAP ist es möglich, die Fenstergröße auf einen anderen Faktor als 100% zu ändern (**Anwendungszoom**). Wählen Sie den gewünschten Größenfaktor und starten Sie die Anwendung neu, um den neuen Faktor anzuwenden.



<sup>7</sup> Not available in CA-800 on-board application

## 17.2 Messungen

Auf der Seite der Messungseinstellungen können Sie die Parameter für die Ansicht der Hornhautkarte einstellen und Fluorescein- und Pupillometrie-Aufnahmen machen und anzeigen (Abb. 68).



Abb. 68

## 17.3 Skalen

### Karte

Wählen Sie eine Messeinheit:

- *Dioptrien*
- *Millimeter*

Diese Option wird sowohl für die Messungsseite als auch für die Topographiekarte aktiviert.

### Typ

Wählen Sie einen Skalentyp:

- *Absolut*
- *Normalisiert*

Feste Skala Schritt: Definieren Sie eine feste Schrittgröße für die normalisierte Farbskala

### Asphärizität

Wählen Sie eine Asphärizität-Messeinheit:

- *e*
- *SF*
- *p*

- *Q*

### Zylindernotation

Wählen Sie eine Notation für die Zylinderberechnung:

- *Positiv*
- *Negativ*

### Farben skalieren

Wählen Sie zwischen zwei Farbskalenoptionen:

- Farbmodus 1



(absolute Skala)

- Farbmodus 2



(absolute Skala)

### Dezentrierungsformat

Select a decentration format:

- Cartesian
- Polar

## 17.4 Fluorescein

### Fluorescein-Darstellung

Wählen Sie ein oder mehrere Elemente für die Fluorescein-Visualisierung:

- *Lineal*
- *Raster*

### LED-Helligkeit

Wählen Sie die LED-Stärke in einem Bereich von 0 bis 11.

## 17.5 Pupillometrie

### Visualisierung

Wählen Sie ein oder mehrere Elemente für die Pupillometrie-Visualisierung:

- *Raster*
- *Lineal*
- *Ringmitte*
- *Pupille*

### Zeitintervalle

Wählen Sie die Zeitintervalle der skotopischen und der photopischen Phase während der Pupillometrie-Messung in einem Bereich von 500 bis 5000 ms aus.

## 17.6 Kartenoption

### Zeichnung Karte

Wählen Sie ein oder mehrere Elemente für die Kartenvisualisierung:

- *Meridiane*
- *Zonen*
- *Lineal*
- *Raster*

### Keratometrie

Wählen Sie einen der keratometrischen Indizes aus:

- *Sim-K*
- *Meridiane*
- *Halbmeridiane*
- *3-5-7 mm oder 2-4-6 mm*, zeigt die Meridiane und Emi-meridiane der drei ausgewählten Durchmesser

### Echtzeit-Ansicht Tränenfilm-Aufrisszeit (Live-View TBT)

Option zur Deaktivierung der Echtzeit-Erkennung (d. h. überlappende grün/gelb/rote Skalenanordnung) während der Tränenfilm-Aufrisszeit-Erfassung (BITTE BEACHTEN: verfügbar ab SW V.1.6.8).

### OD/OS Als Standard Anzeigen

Option, um automatisch in der R / L-Topographie-Ansicht statt der MAP-topografischen Ansicht beim Zugriff auf die Messumgebung zu erfassen

## 17.7 Linsen

Hier können Sie Ihre eigene Kontaktlinsen-Datenbank verwalten (Abb. 69).

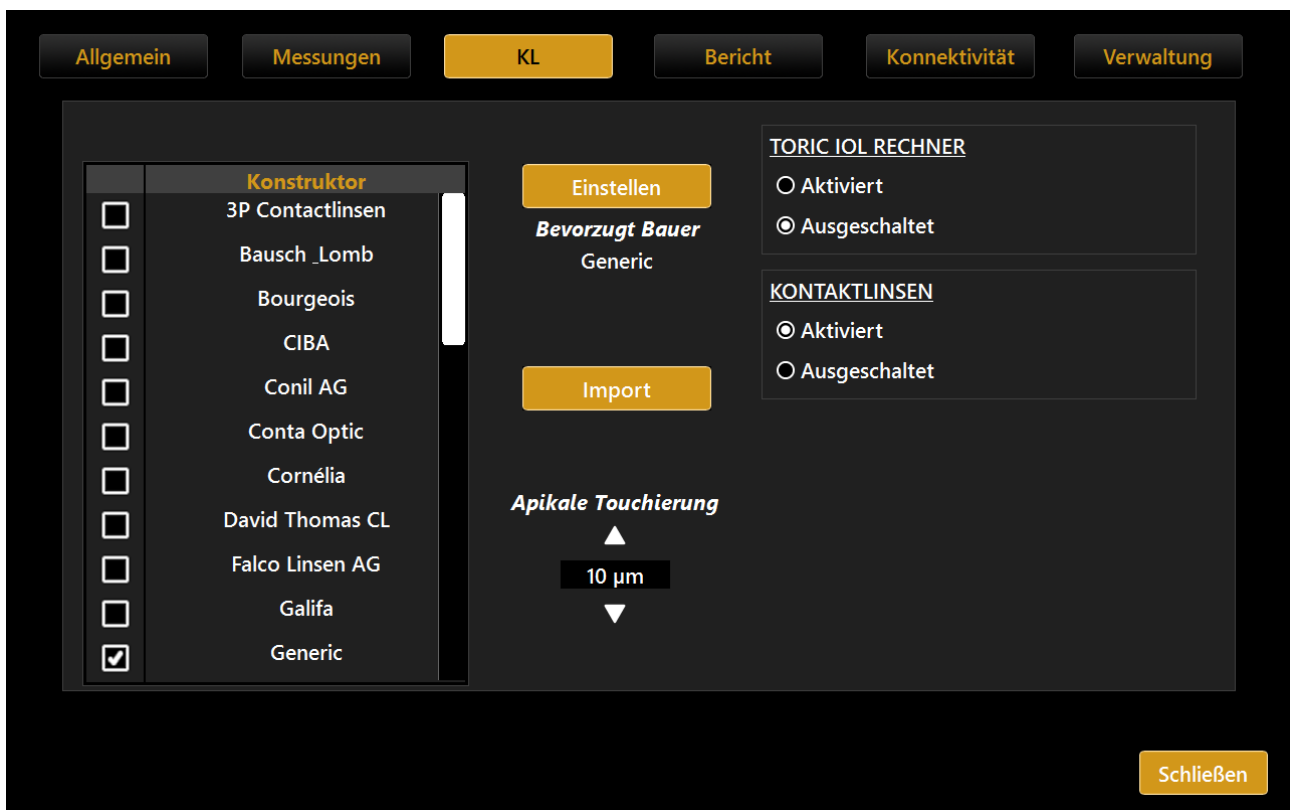


Abb. 69

Links wird ein Markenverzeichnis angezeigt.

Berühren Sie die Taste „**Importieren**“, um neue Hersteller zur Datenbank hinzuzufügen. Sie können neue Hersteller mit einem USB-Stick importieren.

Überprüfen Sie die Hersteller, die Sie hinzufügen möchten, im Verzeichnis der erhältlichen Kontaktlinsen für das Kontaktlinsenanpassungsmodul.

Wählen Sie die gewünschte Marke, und drücken Sie die Taste „**Einstellen**“, um den gewünschten Hersteller einzustellen. Wenn Sie das Kontaktlinsenmodul eingeben, wird dies der voreingestellte Hersteller.

Stellen Sie den apikalen Abstand mit den Nach oben/Nach unten-Pfeiltasten ein.

Im Feld rechts kann die optionale Funktion zur Berechnung der torischen intraokularen Linsen (Toric IOL) aktiviert bzw. deaktiviert werden.

## 17.8 Bericht

### Klinische Angaben

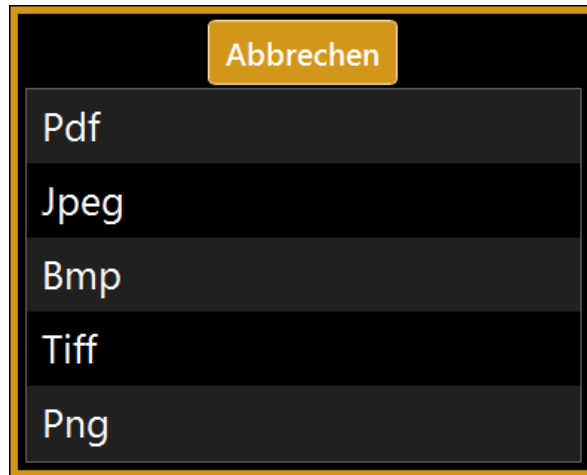
Hier kann der Bediener die Überschrift und das Logo ändern, die dann beim Ausdrucken auf der Berichtseite erscheinen (Abb. 70).

The screenshot shows the 'Bericht' configuration page. At the top, there are navigation tabs: 'Allgemein', 'Messungen', 'KL', 'Bericht' (active), 'Konnektivität', and 'Verwaltung'. The main content is organized into three panels. The first panel, 'KLINISCHE ANGABEN', contains a 'Logo' field with a 'Logo einst.' button and a 'Name der Klinik' text input. The second panel, 'REPORT-EINSTELLUNGEN', includes radio buttons for 'Papier' (A4, Letter, Aktueller, Beide) and 'Auge' (Aktueller, Beide), along with a 'FORMAT DER AUSGABE' dropdown menu currently set to 'Pdf'. The third panel, 'NETZORDNER', features input fields for 'Aktueller Netzordner', 'Benutzernamen', and 'Passwort', a red refresh icon, and an 'überprüfen' button. A 'Schließen' button is positioned at the bottom right of the interface.

Abb. 70

### 17.8.1 Berichtseinstellungen

Hier kann der Bediener den Papiertyp voreinstellen und wählen, ob der Bericht für beide Augen oder nur für ein Auge erstellt werden soll. Die verfügbaren Formate sind: PDF, JPEG, BMP, TIFF, PNG. Sie können auch die automatische Speicherung der Datei nach dem Drucken einrichten.



### 17.8.2 Netzwerkordner

Hier kann der Bediener einen Remote-Netzwerkordner konfigurieren und zum Archivieren der CA-800-Berichte benutzen.

Diese Quelle wird dann im Berichtsausdruckmodul als Ziel wählbar.

Damit das Gerät CA-800 eine Verbindung zum Remote-Netzwerkordner aufstellen kann, müssen die Einstellungen des Hornhautanalysegeräts CA-800 mit den für die Remote-Quelle korrekten Anmeldedaten konfiguriert werden.

Konfigurierungsparameter:

- **Netzwerkordnerpfad:** der Pfad, um auf den Netzwerkordner-Speicherort zugreifen zu können (ohne Backslashes)  
Zum Beispiel:  
`\\server\path_on_server`
- **Domännennamen (optional) und Benutzername:** Benutzername, der einem optionalen Domännennamen zugeordnet ist und die Berechtigung zum Zugriff auf den angegebenen Netzwerkordnerpfad hat.



**Anmerkung:** Wenn der angegebene Netzwerkordner Teil eines anderen Computers ist, muss der Computernamen als Domäne vor dem Benutzernamen eingegeben werden.

Zum Beispiel:

`domain_name\user name`

- **Passwort:** für den angegebenen Benutzernamen

Wird die Taste „Überprüfen“ berührt, beginnt das System die Suche nach der Netzwerk-Ressource. Dieser Vorgang kann je nach Netzwerk einige Zeit in Anspruch nehmen. Erfolg oder Misserfolg beim Verbindungsaufbau zur Netzwerk-Ressource wird wie in Abb. 71 und Abb. 72 gezeigt gemeldet. Ein

Verbindungsfehler kann auf einen unerreichbaren Ressourcenpfad oder falsche Anmeldedaten zurückzuführen sein.

**NETZORDNER**  
Aktueller Netzordner  
\\server\path\_on\_server

Benutzernamen domain\username

Passwort \*\*\*\*\*

überprüfen

Abb. 71

**NETZORDNER**  
Aktueller Netzordner  
\\server\path\_on\_server

Benutzernamen domain\username

Passwort \*\*\*\*\*

überprüfen

Abb. 72

## 17.9 Konnektivität

The screenshot shows the 'Konnektivität' (Connectivity) settings page. At the top, there are navigation tabs: Allgemein, Messungen, KL, Bericht, Konnektivität (highlighted), and Verwaltung. The main content area is divided into several sections:

- EXPORTIEREN IN EXTERNE SOFTWARE**: Einstellungen für den Anschluss an eine externe Software. Options:  Führen Ausfuhr beim Speichern,  Nicht zur Bestätigung fragen beim Exportieren. Button: Konfigurieren.
- XML-EXPORT**: Export in Netzordner. Option:  XML Aktiviert. Button: Konfigurieren.
- EINSTELLUNGEN i-MAP**: Konfigurieren Sie die Verbindung zwischen dem CA-800-Gerät und anderen i-MAP-Netzwerkinstanzen. Options:  i-MAP Aktiviert,  Lade Prüfungen ohne Bestätigung herunter,  Führen Ausfuhr beim Speichern,  Aktualisieren Sie die Patientendaten automatisch. Button: Konfigurieren.
- DRUCKEREI-EINSTELLUNGEN**: Aktuelle IP-Adresse Server: Nessun server selezionato. Button: Konfigurieren.  i-base Aktiviert. Max. Größe Patientenliste: 1000.  Corneal Analyzer Aktiviert.
- IMAGeNet 6**:  IMAGeNet 6 Aktiviert. Aktuelle Adresse Web Server: [Empty text field].
- DICOM**:  DICOM Aktiviert. Button: Konfig. DICOM. **Export -Modus**: Encapsulated Pdf Document. Button: Ausstehende.

At the bottom right, there is a 'Schließen' (Close) button.

### 17.9.1 i-MAP Settings

In diesem Abschnitt können Sie die Verbindung der aktuellen **i-MAP Network Instance** aktivieren und konfigurieren.

Informationen zur grundlegenden Konfiguration und Verwendung des **i-MAP-Netzwerks** finden Sie in Abschnitt **Setup Verbindung zwischen CA-800 und / oder anderen i-MAP Netzwerkinstanzen**.

- **“i-MAP Aktiviert”**: Diese Option aktiviert / deaktiviert die Konnektivität des aktuellen CA-800 oder i-MAP zur Teilnahme am i-MAP-Netzwerk. Wenn diese Option aktiviert ist, kann diese Instanz von anderen Instanzen erkannt werden. Wenn diese Option deaktiviert ist, wird diese Instanz vom i-MAP-Netzwerk getrennt.
- **“Lade Prüfungen ohne Bestätigung herunter”**: Wenn diese Option aktiviert ist, können Fernprüfungen ohne weitere Bestätigungsmeldung heruntergeladen werden, wenn Sie in der Untersuchungsliste auf die Schaltfläche "Öffnen" klicken
- **“Export beim Speichern durchführen”**: Wenn diese Option aktiviert ist, wird eine neue Prüfung (oder eine geänderte) automatisch in die definierten **"Exportziele"** exportiert (siehe folgenden Abschnitt).
- **"Aktualisieren Sie de Patientendaten automatisch "**: Wenn diese Option aktiviert ist, können die Patientendetails automatisch aktualisiert werden, wenn Patienten über das Netzwerk gesucht werden und überprüft wird, ob diese Details geändert wurden.
- **“Konfigurieren”** Mit der Schaltfläche können Sie das **i-MAP-Einstellungsfenster** öffnen

### 17.9.2 Anpassen des Verhaltens von i-MAP-Netzwerkinstanzen (i-MAP-Einstellungen)

Im i-MAP-Einstellungsfenster können Sie die Konnektivitätsparameter für die aktuelle i-MAP-Netzwerkinstanz und ihr Verhalten in Bezug auf die andere verbundene i-MAP-Netzwerkinstanz anpassen.

Die obere Leiste des Fensters bietet Zugriff auf Informationen der lokalen i-MAP Network-Instanz ("diese i-MAP Network-Instanz").<sup>8</sup>

<sup>8</sup> Diese Option ist nur für CA-800 verfügbar

- **Ports Reichweite:** ermöglicht es, den Portbereich zu bearbeiten, den diese i-MAP Network-Instanz für den i-MAP Network Connectivity Service verwenden kann. Der Standardportbereich liegt zwischen 1980 und 2000.  
Depending on the LAN configuration it could be necessary to refer to network administration staff
- **Freundlicher Name:** zeigt und ermöglicht die Bearbeitung des angezeigten Namens, mit dem sich diese i-MAP Network-Instanz den anderen Instanzen anzeigt. Standardmäßig ist der Wert der Computername.
- **Ordnungsnummer:** ist die Seriennummer des CA-800-Geräts (wenn diese i-MAP Network-Instanz eine CA-800 ist) oder die automatisch generierte SN zum Zeitpunkt der Installation im Fall der i-MAP SW-Instanz.

Wenn Sie eine i-MAP-Netzwerkinstanz auswählen, können Sie das Beziehungsverhalten anpassen und die neue Konfiguration speichern.

The screenshot shows the 'i-MAP Einstellungen' window. At the top right, the 'Aktueller Zustand' is indicated by a green bar. The main configuration area includes:

- Computername:** VMW7TEST
- Ordnungsnummer:** 050618165911
- Portbereich:** 1980 - 2000
- Eigener Name:** VMW7TEST
- Gerätetyp:** ReviewStation

The 'Peer' section on the left lists three entries: CA800-CPVBYQ, NCA800 (highlighted in blue), and CA800-TLBUKS. The 'Details' section for the selected NCA800 peer shows:

- Eigener Name:** NCA800
- Ordnungsnummer:** 75150146
- Computername:** NCA800
- IP Adresse / Computername:** 10.1.1.46
- Hafen:** 1980
- Status:** Established
- Gerätetyp:** Instrument

Control options include checkboxes for 'Is Manually Added', 'Eingehende Info aktiviert', 'Ausgehende Info aktiviert', and 'Export Ziel'. Action buttons 'Entfernen' and 'Synchronize' are present. At the bottom, there is a 'Fügen Sie manuell Peer hinzu' section with input fields for 'IP Adresse / Computername' and 'Portbereich', a 'Hinzufügen' button, and a 'Beend.' button.

Sie können auswählen, von welcher Instanz die Daten empfangen werden oder an welche Instanz Daten gesendet werden sollen, indem Sie einfach die Kontrollkästchen "Eingehende Info aktiviert" und "Ausgehende Info aktiviert" aktivieren oder deaktivieren.

Die Option "Ziel exportieren" ermöglicht es dem Benutzer, beim Speichern einer Untersuchung oder beim Exportieren in eine oder mehrere Netzwerkeinheiten zu exportieren, um synchronisiert zu bleiben.

Wenn Sie eines dieser Kontrollkästchen aktivieren oder einen benutzerdefinierten Portbereich festlegen oder den angezeigten Namen ändern, müssen Sie auf die Schaltfläche "Speichern" klicken.



- **“speichern”** Symboltaste, um diese Informationen zu speichern.

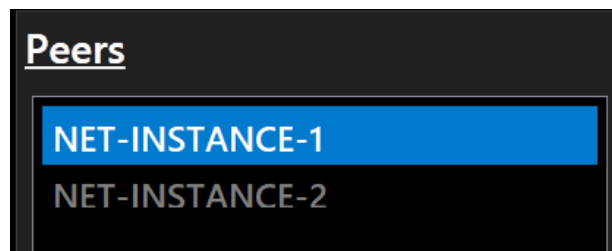


- **“Erneut scannen”** Die Symbolschaltfläche startet eine neue Suche nach Netzwerkinstanzen im Netzwerk.



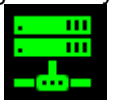
- **“Reinigen”** Symbol, bereinigt die aktuelle gespeicherte Liste (falls vorhanden) und startet eine neue Suche im Netzwerk.

Wenn eine Netzwerkinstanz mit einer benutzerdefinierten Konfiguration gespeichert wurde und nicht mehr erreichbar ist, wird sie in der Liste mit einer grauen Textfarbe angezeigt.



In der oberen rechten Ecke befinden sich einige Symbole, mit denen der Benutzer wissen kann, ob die Anwendung verbunden ist.

Die möglichen Symbole sind:



- Verbundenes Symbol



- Getrenntes Symbol



- Verbundenes animiertes Symbol

### Manuelle Konfiguration einer i-MAP-Netzwerkinstanz

Wenn eine i-MAP-Netzwerkinstanz (CA-800- oder i-MAP-Anwendungsinstanz) nicht automatisch erkannt wird, können Sie sie manuell über das Bedienfeld "Peer manuell hinzufügen" hinzufügen.

**Fügen Sie manuell Peer hinzu**

IP Adresse / Computername:  Portbereich:  -  Hinzufügen

Das erste Textfeld ermöglicht das Einfügen der Adresse der i-MAP-Netzwerkinstanz, die Sie manuell hinzufügen möchten, Computername.

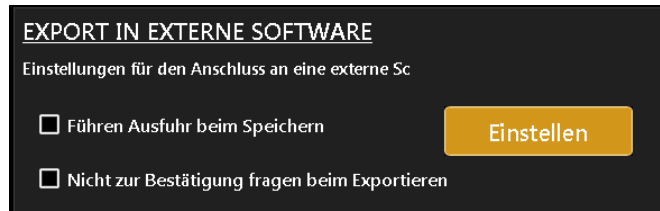
Es ist notwendig, einen Port-Bereich einzugeben, um zu wissen, an welchem Port versucht wird, eine Verbindung herzustellen.

#### 17.9.3 Server Liste

Ermöglicht es dem Benutzer zu ermöglichen, oder die Serverliste zu deaktivieren und die maximale Anzahl der Patienten in der Liste zu setzen.

Es ist möglich, zwischen der Hornhautanalysegerät und dem ibase Server auswählen und die ibase IP-Adresse einzustellen.

### 17.9.4 Einstellungen für den Export in eine externe Software



In diesem Panel können zwei Hauptaspekte des Geräteverhaltens in Bezug auf die Exportfunktion gesteuert werden.

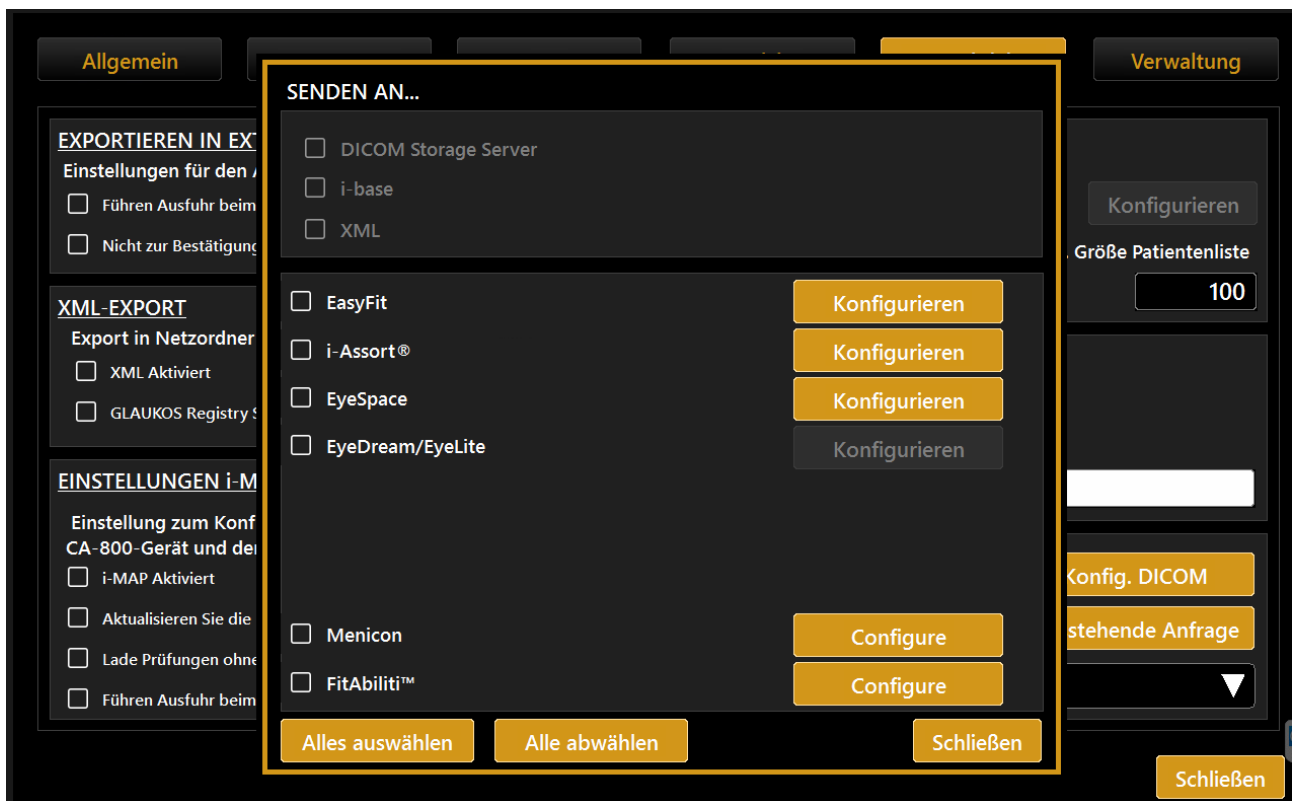
"Export beim Speichern durchführen", ermöglicht die automatische Eingabe des Exportformulars nach dem Speichern einer neuen oder vorhandenen Untersuchung.

"Beim Export nicht nach Bestätigung fragen", ermöglicht es, die Auswahl von Zielen zu überspringen, wenn der Export während des Speicherns ausgeführt wird oder wenn die Export-Taste gedrückt wird.

In diesem Bereich besteht die Möglichkeit, zwischen einer externen Software wie EasyFit® (NLK EasyFit), i-Assort®, EyeSpace™, EyeDream (Kontaktlinsen Nr. 7), Menicon und FitAbliti™ zu wählen.

Es ist auch möglich, auf die Konfiguration (Schaltfläche "Konfigurieren") der anderen externen Softwareziele zuzugreifen, die in den anderen Feldern dieses Abschnitts nicht vorhanden sind.

Durch Aktivieren der Checkbox eines Exportziels wird dieses in die Ziele der Exportfunktion aufgenommen.



#### EasyFit® (NLK EasyFit)

Export nach EasyFit® Es handelt sich um eine XML-Datei mit Patientendaten und Topographie-Daten, die auf USB-Stick oder Network Shared Folder exportiert werden können.

Es kann gewählt werden, um nur die aktuell ausgewählte Topographie-Akquisition für jedes Auge oder alle Erfassungen zu exportieren.

The screenshot shows the 'EINSTELLUNGEN' (Settings) window for 'EasyFit'. The window is divided into two main sections: 'EINSTELLUNGEN' on the left and 'KARTEN EXPORTIEREN' (Map Export) on the right. In the 'EINSTELLUNGEN' section, the 'USB' option is selected with a radio button. Below it, the 'Netzordner' (Network Folder) option is also selected. There are input fields for 'Aktueller Netzordner', 'Benutzernamen', and 'Passwort', followed by a red double-headed arrow icon and a 'überprüfen' (check) button. In the 'KARTEN EXPORTIEREN' section, the 'aktuell ausgewählte' (currently selected) option is selected with a radio button. Below this is a 'DATE FORMAT' dropdown menu showing 'tt/mm/jjjj'. A 'Schließen' (Close) button is located at the bottom right of the window.

### i-Assort®

Export in i-Assort® Es handelt sich um eine XML-Datei mit Patientendaten und Topographie-Daten, die auf USB-Stick oder Network Shared Folder exportiert werden können.

Es kann gewählt werden, um nur die aktuell ausgewählte Topographie-Akquisition für jedes Auge oder alle Erfassungen zu exportieren.

The screenshot shows the 'EINSTELLUNGEN' (Settings) window for 'i-Assort®'. The layout is similar to the EasyFit window. In the 'EINSTELLUNGEN' section, the 'USB' option is selected. The 'Netzordner' option is also selected. There are input fields for 'Aktueller Netzordner', 'Benutzernamen', and 'Passwort', followed by a red double-headed arrow icon and a 'überprüfen' (check) button. In the 'KARTEN EXPORTIEREN' section, the 'aktuell ausgewählte' (currently selected) option is selected. A 'Schließen' (Close) button is located at the bottom right of the window.

### EyeSpace™

Export zu EyeSpace™ Es handelt sich um eine Datei mit Patientendaten und Topographie-Daten, die auf USB-Stick oder Network Shared Folder exportiert werden können.

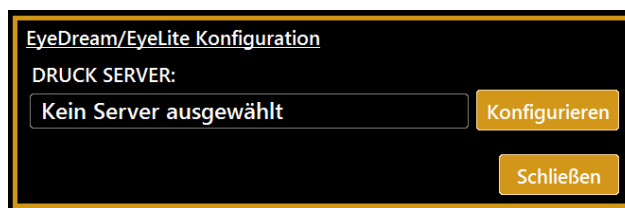
Es wird die aktuell ausgewählte Topographie-Akquisition für jedes Auge exportiert.



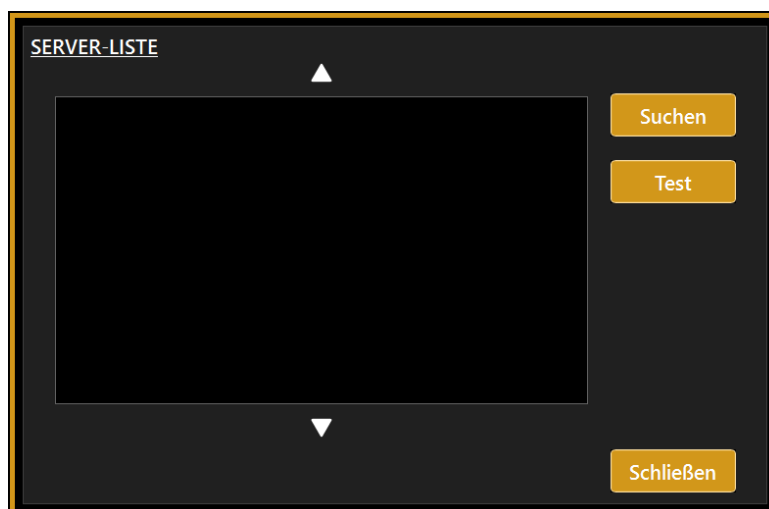
### EyeDream/EyeLite (No7 contact lenses)

Die Ausführung in EyeDream erfolgt über das Netzwerk in Kombination mit der Anwendung Topcon Print Server (Version 2.1.0.0 oder höher).

Die Topcon Print Server-Anwendung muss auf derselben PC-Station installiert sein, auf der die EyeDream-Software installiert ist.



Um die CA-800 mit dem gewünschten Topcon Print Server abzustimmen, drücken Sie auf die Schaltfläche Configure, um nach den verfügbaren Topcon Print Server Instanzen im lokalen Netzwerk zu suchen. Wählen Sie die gewünschte IP und schließen.



**Menicon**

Export in Menicon Es handelt sich um eine XML-Datei mit Patientendaten und Topographie-Daten, die auf USB-Stick oder Network Shared Folder exportiert werden können.

Es kann gewählt werden, um nur die aktuell ausgewählte Topographie-Akquisition für jedes Auge oder alle Erfassungen zu exportieren.

The screenshot shows the 'Menicon / EasyFit export' settings dialog. It is divided into two main sections: 'EINSTELLUNGEN' (Settings) and 'KARTEN EXPORTIEREN' (Export Maps).

**EINSTELLUNGEN:**

- Radio button  **USB** is selected, accompanied by a green USB icon.
- Radio button  **Netzordner** is unselected.
- Under 'Netzordner', there are input fields for 'Aktueller Netzordner', 'Benutzernamen', and 'Passwort'.
- A red error icon is visible next to the 'überprüfen' (check) button.

**KARTEN EXPORTIEREN:**

- Radio button  **Alle Karten** is unselected.
- Radio button  **aktuell ausgewählte** is selected.
- DATE FORMAT:** A dropdown menu is set to 'tt/mm/jjjj'.

A 'Schließen' (Close) button is located at the bottom right of the dialog.

**FitAbiliti™**

Export in FitAbiliti™ Es handelt sich um eine XML-Datei mit Patientendaten und Topographie-Daten, die auf USB-Stick oder Network Shared Folder exportiert werden können.

Es kann gewählt werden, um nur die aktuell ausgewählte Topographie-Akquisition für jedes Auge oder alle Erfassungen zu exportieren.

The screenshot shows the 'FitAbiliti™' settings dialog. It is divided into two main sections: 'EINSTELLUNGEN' (Settings) and 'KARTEN EXPORTIEREN' (Export Maps).

**EINSTELLUNGEN:**

- Radio button  **USB** is selected, accompanied by a green USB icon.
- Radio button  **Netzordner** is unselected.
- Under 'Netzordner', there are input fields for 'Aktueller Netzordner', 'Benutzernamen', and 'Passwort'.
- A red error icon is visible next to the 'überprüfen' (check) button.

**KARTEN EXPORTIEREN:**

- Radio button  **Alle Karten** is unselected.
- Radio button  **aktuell ausgewählte** is selected.
- DATE FORMAT:** A dropdown menu is set to 'tt/mm/jjjj'.
- FIELD NAME:** A text input field contains 'FitAbiliti™'.
- Settings from:** A dropdown menu is set to 'Menicon'.

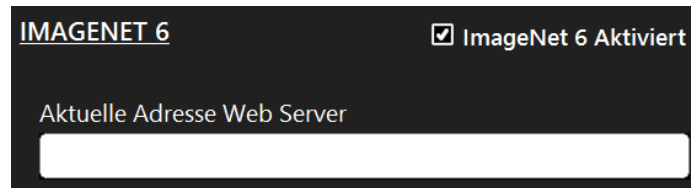
A 'Schließen' (Close) button is located at the bottom right of the dialog.

### 17.9.5 XML Export

Aktiviert oder Deaktiviert die XML-Option, zu die XLM-Datei der Prüfung der Netzwerkordner durch das export Fenster.

### 17.9.6 IMAGEnet 6 Server software

CA-800 kann Daten an einen Topcon IMAGEnet 6 Server über ein drahtloses oder LAN-Netzwerk empfangen oder übertragen. Der IMAGEnet 6 Server wird durch Klicken auf die Aktivierte Option und durch Bereitstellung der IP-Adresse des externen Servers aktiviert, mit dem wir eine Verbindung aufbauen wollen. Wenn die passende IP ausgewählt wurde, ist CA-800 für den Datenaustausch mit der IMAGEnet 6 Server-Maschine bereit.



### 17.9.7 DICOM

Die Verbindung panel von Dicom Abschnitt ermöglicht es Ihnen, die Verbindung-parameter einstellen.

Die Leistungen zur Verfügung:

- **Modality Worklist**, der DICOM Worklist Modus Dienst bietet eine Liste von bildgebenden Verfahren, die für die Leistung durch die Erfassungseinrichtung geplant sind.
- **Patient Root Query**, dadurch kann das Gerät des Patienten Details aus einem DICOM-Server zu finden.
- **Storage**, die DICOM- dienst wird verwendet, um Bilder oder andere persistente Objekte ( strukturierte Berichte , etc.) zu senden Archivierung und Kommunikationssystem ( PACS) oder einer Workstation zu Bild.
- **Storage Commitment**, die DICOM Storage Commitment Dienst wird verwendet, um zu bestätigen, dass ein Bild dauerhaft durch eine Vorrichtung gespeichert wurde.

Die erforderlichen Parameter sind:


- Remote Application Entity (AE) Titel
- Remote IP address
- Remote connection port

Die "*Local Application Entity titel*" ist die Kennung Name, durch die das Gerät selbst zu den Servern präsentiert.

Die "*N-EVENT Report node port*" ist der Port, an dem die Vorrichtung berechtigt ist, Berichte zur Rettung zu empfangen. (default ist 115).

Local Application Entity Title (AETitle)	Local IP Address
<input type="text"/>	10.1.2.6
Transfer Syntaxes	Local N-EVENT Node Port
ExplicitVRLittleEndian	115
<b>Worklist SCP</b>	<b>Query/Retrieve SCP</b>
Titel Application Entity	Titel Application Entity
<input type="text"/>	<input type="text"/>
ID Adresse	ID Adresse
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Port	Port
0	0
<b>Verbindungstest</b>	<b>Verbindungstest</b>
<b>Storage SCP</b>	<b>Storage Commitment SCP</b>
Titel Application Entity	Titel Application Entity
<input type="text"/>	<input type="text"/>
ID Adresse	ID Adresse
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Port	Port
0	0
<b>Verbindungstest</b>	<b>Verbindungstest</b>
<b>Speich.</b> <b>Beend.</b>	

Die Verbindung zu einem Server kann mit der Funktion "C-ECHO" (mit dem „**Verbindungstest**“ Taste ) getestet werden. Der Verbindungstestergebnis wird durch grün oder rot angezeigt.

<b>Application AE</b>
WL_SCP_AE_TITLE
IP Address
10.1.1.30
Port
107

<b>Verbindungstest</b>

Um vollständig die DICOM-Dienste zu konfigurieren, können einige Operationen oder Server-Konfigurationen erforderlich. In diesem Fall sollten Sie Ihren System-administrator .

Das DICOM Modul von CA-800 wird ausführlich in seiner **Konformitätserklärung DICOM** beschrieben. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem örtlichen Händler.

## 17.10 Admin

Dies ist die Geräte-Verwaltungsseite (Abb. 73).

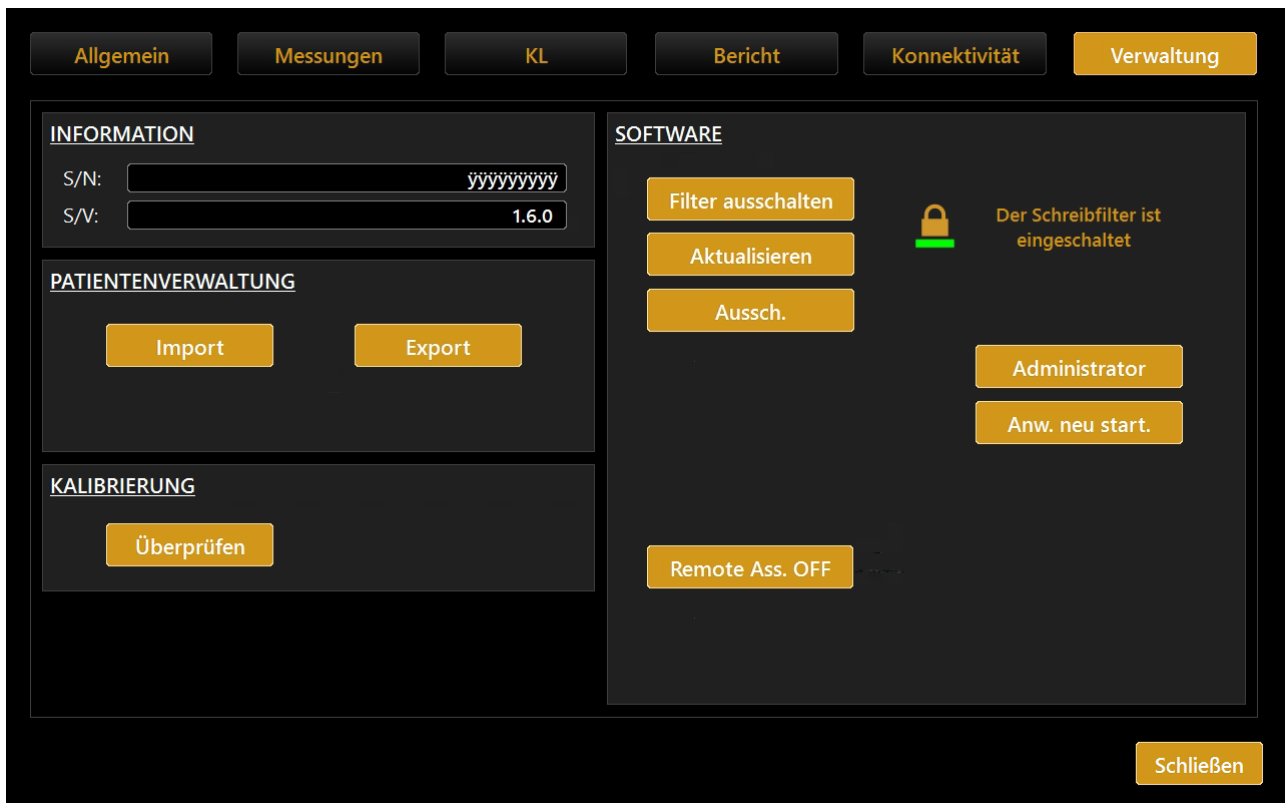



Abb. 73


Sie gibt Informationen zum System, wie: Seriennummer (S/N) und Softwareversion (S/V).

Die Taste „Überprüfen“ startet den Kalibrierungs-Prüfvorgang.

### Kalibrierungsprüfung

Der Vorgang wird im entsprechenden Absatz beschrieben.

 Das Gerät muss nach jedem Umstellen an einen anderen Platz oder nach Stößen und starken Temperaturänderungen unbedingt immer auf das Weiterbestehen seiner korrekten Kalibrierung geprüft werden.

 Kontrollieren Sie die Messungen täglich beim Einschalten des Geräts.

Der Rahmen „Anwendung“ verwaltet das Verhalten der integrierten Software:

**Aktualisieren** → aktualisiert die integrierte Software.

**Backup** → startet das Backup auf einem USB-Laufwerk.

**Abschalten** → schaltet die Maschine ab.

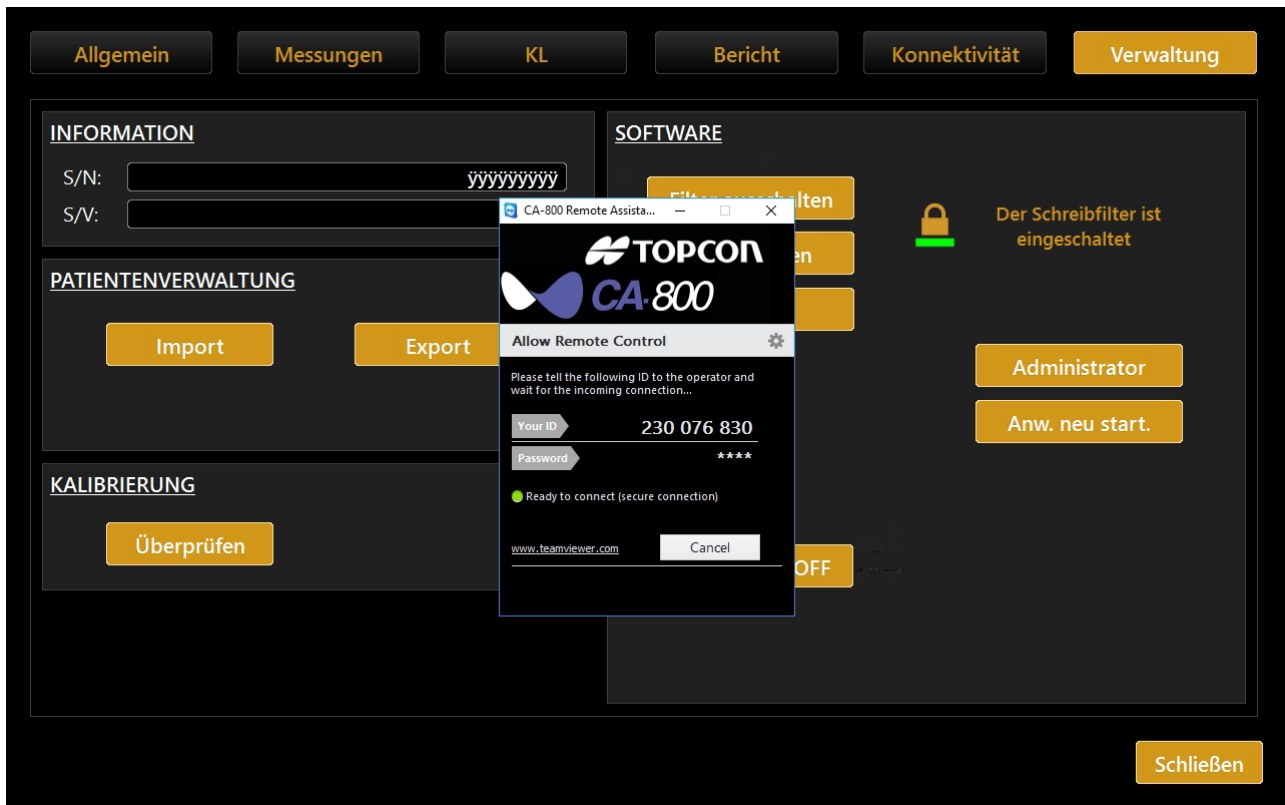
**Anw. neu starten** → startet die Anwendung neu.

### 17.10.1 Remote Assistance

In der CA-800 Anwendung wurde bereits im Vorfeld Teamviewer QS (Quick Support) installiert, um im Bedarfsfall eine Fernbetreuung zu garantieren.

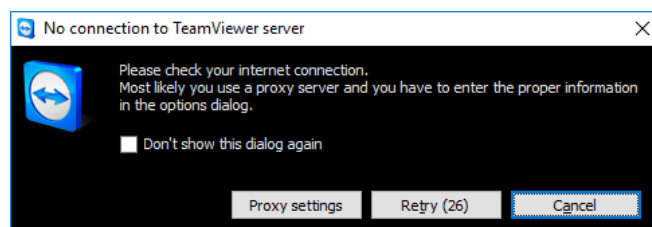
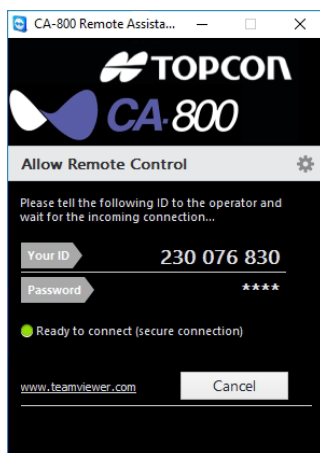
- Der Schreibschutzfilter MUSS dafür NICHT deaktiviert werden.
- Vergewissern Sie sich, dass Ihr CA-800-Gerät über einen Internetzugang verfügt.

- Gehen Sie zu Einstellungen -> Administrator, und drücken Sie "Fernkundendienst".
- Warten Sie, bis sich das Teamviewer-Fenster öffnet.
- Teilen Sie dem Ferntechniker die unter "Ihre ID" angezeigte ID-Nummer mit, und warten Sie, bis die Verbindung aufgebaut wurde.
- Das Passwort wird verdeckt dargestellt. Dem Ferntechniker ist es bereits bekannt.



Um den Fernkundendienst manuell auszuschalten, schließen Sie entweder das Teamviewer-Fenster oder drücken "Fernkundendienst AUS".

Sollte eines der folgenden Fenster angezeigt werden, überprüfen Sie bitte Ihre Internetverbindung zu CA-800, oder wenden Sie sich an Ihren IT-Verantwortlichen.



## 17.10.2 Patientenverwaltung

Mit den Tasten „Importieren“ und „Exportieren“ kann der Bediener alle Untersuchungsdaten des Patienten auf ein USB-Laufwerk im- bzw. exportieren.

## 17.10.3 Aktualisierung der integrierten Software

In diesem Bereich wird beschrieben, wie die Software aktualisiert werden kann.

Gehen sie zum Aktualisieren der Software wie folgt vor:

1. Dekomprimieren Sie das Upgrade-Paket in das Stammverzeichnis eines leeren und mit FAT32 formatierten USB-Sticks.
2. Schalten Sie das Gerät CA-800 ein.
3. Drücken Sie auf das Symbol Einstellungen.
4. Drücken Sie auf den Reiter „**Verwaltung**“.
5. Stecken Sie den Stick mit der Datei „**CA-800 Upgrade**“ in einen der USB-Ports (Abb. 74).



Abb. 74

6. Drücken Sie auf die Taste „**Aktualisieren**“.
7. Drücken Sie auf „**Ok**“, um das System neu zu starten und den Aktualisierungsvorgang zu starten.
8. Das System startet neu und startet die „*CA-800 Anwendung*“.
9. Beim nächsten Start aktualisiert die Software das System. Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern. Starten Sie das Gerät während diesem Vorgang auf keinen Fall neu.
10. Das Hornhautanalysegerät CA-800 ist jetzt aktualisiert.

## 17.10.4 Ausschalten<sup>9</sup>

Drücken Sie die Taste „**Aussch.**“, um die Anwendung zu schließen und zum Windows Desktop zurückzukehren. Sie werden gebeten, diesen Vorgang zu bestätigen.

Drücken Sie die Standby-Taste, um das Gerät auszuschalten.

<sup>9</sup> Dies gilt nur für CA-800.

## 18 FEHLERBEHEBUNG

Störung	Lösung
Das externe Gehäuse des CA-800 ist beschädigt	Wenden Sie sich an den Technischen Service von TOPCON
Das CA-800-Display ist defekt	Wenden Sie sich an den Technischen Service von TOPCON
Der CA-800 kann nicht mit dem Joystick bewegt werden	Lösen Sie die beiden Verriegelungsschrauben und die Halbverriegelung vollständig. . Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Kundendienst von TOPCON
Der CA-800 bewegt sich mit dem Joystick nicht richtig	Wenden Sie sich an den Technischen Service von TOPCON
Das CA-800-Display ist schwarz	Überprüfen Sie, ob das CA-800-Gerät eingeschaltet ist.  Überprüfen Sie, ob die Netzkabel richtig angeschlossen sind.  Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Kundendienst von TOPCON.
Das Netzkabel des CA-800 ist ordnungsgemäß angeschlossen, das Gerät bootet jedoch nicht	Wenden Sie sich an den Technischen Service von TOPCON
Nach dem Einschalten des CA-800 erscheint nur ein blauer Bildschirm	Wenden Sie sich an den Technischen Service von TOPCON
Der CA-800 ist eingeschaltet, die integrierte Anwendung ist jedoch nicht aktiv	Schalten Sie das Gerät aus dem Standby-Schalter aus und wieder ein. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Kundendienst von TOPCON
Nach einigen Minuten wird der CA-800 beim Einschalten neu gestartet	Wenden Sie sich an den Technischen Service von TOPCON
Einer oder beide externen USB-Anschlüsse funktionieren nicht	Wenden Sie sich an den Technischen Service von TOPCON
Der CA-800 fährt hoch und die On-Board-Anwendung wird gestartet, es ist jedoch keine Touch-Bedienung möglich	Wenden Sie sich an den Technischen Service von TOPCON
Die Erfassung wird bei der Kalibrierung nicht automatisch durchgeführt.	Überprüfen Sie, ob das Kalibrierungsprüfgerät richtig positioniert und sauber ist. Verwenden Sie zur Reinigung das mitgelieferte Tuch. Wenn das

	Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Kundendienst von TOPCON.
Kalibrierungsprüfung ist fehlgeschlagen	Wiederholen Sie die Messung. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Kundendienst von TOPCON.
Mit der Joystick-Taste können keine Erfassungen durchgeführt werden.	Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Kundendienst von TOPCON.
Der Wechsel vom rechten zum linken Auge und umgekehrt funktioniert nicht.	Wenden Sie sich an den Technischen Service von TOPCON
Der CA-800 wird neu gestartet, wenn Sie auf die Joystick-Taste klicken	Wenden Sie sich an den Technischen Service von TOPCON.
Einige Lichter im CA-800 gehen bei der relativen Erfassung nicht an.	Überprüfen Sie, ob der richtige Erfassungstyp ausgewählt ist.  Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Kundendienst von TOPCON.
Die Standardabweichung nach einer Erfassungssitzung ist größer als 0,12 D.	Wiederholen Sie die Messung. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Kundendienst von TOPCON.
Neue Patientendetails können nicht eingefügt werden	Wenden Sie sich an den Technischen Service von TOPCON.
Zuvor gespeicherte Untersuchungen können nicht angezeigt werden	Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Kundendienst von TOPCON.
Neue Untersuchungsdaten können nicht gespeichert werden	Wenden Sie sich an den Technischen Service von TOPCON.
Berichte können nicht gedruckt werden	Stellen Sie sicher, dass einige Berichte ausgewählt sind, der richtige Drucker ausgewählt ist und der Drucker ordnungsgemäß funktioniert.  Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Kundendienst von TOPCON.
Berichte können nicht in das Netzwerk exportiert werden	Überprüfen Sie, ob das LAN-Kabel richtig angeschlossen und das vorgesehene Ziel erreichbar ist.

	Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Kundendienst von TOPCON.
Das gedruckte Layout der Berichte ist nicht korrekt	Überprüfen Sie die Einstellungen für das Seitenlayout in der integrierten CA-800-Anwendung und im Drucker.
Das Kartenbild wird im Messbereich nicht angezeigt	Stellen Sie sicher, dass mindestens eine Erfassung durchgeführt wurde und die Visualisierungseinstellungen für die Karte aktiviert sind. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Kundendienst von TOPCON.
Generischer Softwarefehler	Wenden Sie sich an den Technischen Service von TOPCON.

## 19 SPEZIFIKATIONEN



Keine Änderung dieser Ausrüstung ist erlaubt.

**HINWEIS:** Der Hersteller muss auf Anfrage Schaltpläne bereitstellen. die Liste der Komponenten, Beschreibungen, Kalibrierungsanweisungen oder anderer Informationen, die das technische Hilfspersonal bei der Reparatur von Teilen des Geräts unterstützen, die vom Hersteller als reparierbar durch das technische Supportpersonal bezeichnet werden.

**HINWEIS:** Um das Gerät vom Stromnetz zu trennen, ist das Gerät mit einem abnehmbaren Netzkabel ausgestattet.

ALLGEMEINE INFORMATION			
FUNKTION	FUNKTION		FUNKTION
Hornhauttopographie und Keratometrie	Hornhauttopographie und Keratometrie	Hornhauttopographie und Keratometrie	Hornhauttopographie und Keratometrie
	Analyzed points	Over 100.000	
	Measured points	Over 6.000	
	Corneal Coverage	Up to 9.8 mm on a sphere of radius 8mm (42.2 diopters with n = 1.3375)	
	Focus System	Guided focus	
Pupillometrie	Pupillometrie		Pupillometrie
Fluoreszenz	Fluoreszenz		Fluoreszenz
Meibomische Bildgebung	Meibomische Bildgebung		Meibomische Bildgebung

PTISCHE STRAHLUNGEN			
FEATURE	LICHTQUELLE		WELLENLÄNGE
Zentrale Fixierungs-LED	Gelbgrüne LED		572 nm
Beleuchtung der Placido-Scheibe zur topographischen Analyse	Rote LED Typ1		633 nm
	Rote LED Typ2		615 -630 nm
Pupillometrische Analyse	White LED	Blau	473 nm
		Grün	532 nm
		Rot	630 nm
	Infrarot-LED		940 nm
Fluoreszein-Analyse	Blaue LED		475 nm
Meibomische Bildgebung	Infrarot-LED		940 nm

INFORMATION ON MEASUREMENTS					
Messen		Maßeinheit.	Min	Max	precision
Hornhauttopografie	Krümmungsradius	mm	5.00	12.00	±0.03 mm
	Krümmungsradius D (n = 1,3375)	D (diopters)	28.00	67.50	±0.16
Pupillometrie		mm	0.5	10	±0.05 mm

UMWELTBEDINGUNGEN						
	IN BENUTZUNG		LAGER		TRANSPORT	
Temperatur	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	10°C	40°C	-20°C	70°C	-20°C	70°C
Relative Luftfeuchtigkeit	8-75% (nicht kondensierend)		8-75% (nicht kondensierend)		8-75% (nicht kondensierend)	
Luftdruck	800-1060 hPa		700-1060 hPa		700-1060 hPa	

ELEKTRISCHE DATEN		
Energieversorgung	AC 100-240V 50/60 Hz	
Energieverbrauch	80 VA	
Sicherung	Art	20 x 5 mm
	Wert	T 2.5 A L 250 V anti-surge

MECHANISCHE SPEZIFIKATIONEN	
Breite	320mm
Höhe	490mm
Länge	470mm
Gewicht	15 kg

ON-BOARD PC-SPEZIFIKATIONEN	SN 75xxxxxx	SN 119xxxxxx
Betriebssystem	WINDOWS 8 Embedded	WINDOWS 10 64bit
Prozessor	AMD G-T56N	Intel
RAM	2GB	4GB
Festplatte	At least 500GB	
Externe Verbindungen	LAN integriert, 2x USB	

## 20 USWECHSELN DER SICHERUNGEN



WARNUNG: Führen Sie die folgende Operation nicht in Anwesenheit des Patienten durch.

### Schritt 1

Öffnen Sie den Sicherungskasten mit einem Schraubendreher.



### Schritt 2

Nehmen Sie den Sicherungskasten heraus (behelfen Sie sich mit einem Schraubendreher).



### Schritt 3

Nehmen Sie die defekte Sicherung aus ihrem Sitz und ersetzen Sie sie durch eine desselben Typs, wie in der unteren Tabelle und auf dem Geräteschild angegeben.



### Schritt 4

Schieben Sie den Sicherungskasten vorsichtig in seine Position zurück.



Sicherungstyp	Sicherungswert
20 x 5 mm	T 2,5 A L 250 V träge Sicherung

## 21 Endbenutzer-Lizenzvertrag für die VISIA imaging S.r.l. Software

---

### End-User License Agreement for VISIA imaging Software

**IMPORTANT- READ CAREFULLY:** This End-User License Agreement ("EULA") is a legal agreement between you and VISIA imaging for software installed from media provided by VISIA imaging, which include(s) computer software and may include "online" or electronic documentation, associated media, and printed materials ("SOFTWARE PRODUCT"). By downloading, installing, copying, or otherwise using the SOFTWARE PRODUCT or any UPDATES (as defined below), you agree to be bound by the terms of this EULA. If you do not agree to the terms of this EULA, do not download, install, copy, or otherwise use the SOFTWARE PRODUCT. In addition, by installing, copying, or otherwise using any updates or other components of the SOFTWARE PRODUCT that you receive separately as part of the SOFTWARE PRODUCT ("UPDATES"), you agree to be bound by any additional license terms that accompany such UPDATES. If you do not agree to the additional license terms that accompany such UPDATES, you may not download install, copy, or otherwise use such UPDATES.

### SOFTWARE PRODUCT LICENSE

The SOFTWARE PRODUCT is protected by copyright laws and international copyright treaties, as well as other intellectual property laws and treaties. The SOFTWARE PRODUCT is licensed, not sold. NOTE: The terms of a printed, paper EULA which may accompany the SOFTWARE PRODUCT supersede the terms of any on-screen EULA found within the SOFTWARE PRODUCT.

### 1. LICENSE TO USE SOFTWARE PRODUCT

1.1 General License Grant. Subject to the terms and conditions set forth in this EULA, VISIA IMAGING grants to you a personal, non-exclusive and non-transferable license to make and use copies of the SOFTWARE PRODUCT on a single computer owned, leased or otherwise controlled by you ("Computer").

1.2 Documentation. Subject to the terms and conditions set forth in this EULA, VISIA imaging grants you a personal, nonexclusive license to make and use an unlimited number of copies of any documentation, provided that such copies shall be used only for personal purposes and are not to be republished or distributed (either in hard copy or electronic form) beyond the user's premises. In this EULA, the term "documentation" means explanatory materials in printed, electronic or on-line form accompanying the SOFTWARE PRODUCT.

### 2. DESCRIPTION OF OTHER RIGHTS AND LIMITATIONS

2.1 Not For Resale Software. You may not resell, distribute or otherwise transfer for value, the SOFTWARE PRODUCT.

2.2 Limitations on Reverse Engineering, Decompilation, and Disassembly. You may not reverse engineer, decompile, or disassemble the SOFTWARE PRODUCT.

2.3 Rental. You may not rent, lease or lend the SOFTWARE PRODUCT.

2.4 Trademarks. This EULA does not grant you any rights in connection with any trademarks or service marks of VISIA IMAGING.

2.5 Intended Purpose. You shall use the SOFTWARE PRODUCT solely for its intended purpose.

2.6 Separation of Components. The SOFTWARE PRODUCT is licensed as a single product. Its component parts may not be separated for use by more than one user.

2.7 Termination. Without prejudice to any other rights, VISIA IMAGING may terminate this EULA if you fail to comply with the terms and conditions of this EULA. In such event, you must destroy all copies of the SOFTWARE PRODUCT and all of its component parts.

2.8 Consent to use of Data. You acknowledge and agree that VISIA IMAGING and its affiliates may collect and use technical information you provide as a part of support services related to the SOFTWARE PRODUCT. VISIA imaging and its affiliates may use this information solely to improve our products or to provide customized services or technologies to you and will not disclose this information in a form that personally identifies you.

2.9 Data Privacy. VISIA imaging and its subsidiaries, affiliates and distributors cannot and will not have access to Personal Data. VISIA IMAGING and its subsidiaries, affiliates and distributors might not be able to avoid having access to Personal Data in exceptional cases such as maintenance access upon your request and under your control to the SOFTWARE PRODUCT. VISIA IMAGING and its subsidiaries, affiliates and distributors will then agree on a necessary structure with you (Non-Disclosure Agreement or Data Processing Agreement between you and VISIA IMAGING or its subsidiary, affiliate or distributor). You acknowledge and agree that any Personal Data you add during your use of the SOFTWARE PRODUCT shall be secured by your own network, and that your use of the SOFTWARE PRODUCT downloaded therefrom is at your own risk.

### 3. UPGRADES

If the SOFTWARE PRODUCT is labelled as an upgrade, you must be properly licensed to use a product identified by VISIA imaging as being eligible for the upgrade in order to use the SOFTWARE PRODUCT. A SOFTWARE PRODUCT labelled as an upgrade replaces and/or supplements the product that formed the basis for your eligibility for the upgrade. You may use the resulting upgraded product only in accordance with the terms of this EULA. If the SOFTWARE PRODUCT

is an upgrade of a component of a package of software programs that you licensed as a single product, the SOFTWARE PRODUCT may be used and transferred only as part of that single product package and may not be separated for use on more than one computer.

#### 4. COPYRIGHT

All title and intellectual property rights in and to the SOFTWARE PRODUCT (including but not limited to any images, photographs, animations, video, audio, music, text, and "applets" incorporated into the SOFTWARE PRODUCT), the accompanying printed materials, and any copies of the SOFTWARE PRODUCT are owned by VISIA imaging or its licensors. All title and intellectual property rights in and to the content which may be accessed through use of the SOFTWARE PRODUCT is the property of the respective content owner and may be protected by applicable copyright or other intellectual property laws and treaties. This EULA grants you no rights to use such content. All rights not expressly granted are reserved by VISIA imaging

#### 5. U.S. GOVERNMENT RESTRICTED RIGHTS

The SOFTWARE PRODUCT and documentation are provided with RESTRICTED RIGHTS.

#### 6. EXPORT RESTRICTIONS

You agree that you will not export or re-export the SOFTWARE PRODUCT, any part thereof, or any process or service that is the direct product of the SOFTWARE PRODUCT (the foregoing collectively referred to as the "Restricted Components"), to any country, person, entity or end user subject to Japan, U.S. and/or any other applicable country's export restrictions. You specifically agree not to export or re-export any of the Restricted Components (i) to any country to which the U.S. has embargoed or restricted the export of goods or services, or to any national of any such country, wherever located, who intends to transmit or transport the Restricted Components back to such country; (ii) to any end user who you know or have reason to know will utilize the Restricted Components in the design, development or production of nuclear, chemical or biological weapons; or (iii) to any end-user who has been prohibited from participating in U.S. export transactions by any federal agency of the U.S. government. You warrant and represent that neither the BXA nor any other U.S. federal agency has suspended, revoked or denied your export privileges.

#### 7. NO WARRANTIES EXPRESSED OR IMPLIED

TO THE MAXIMUM EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW, VISIA imaging AND ITS SUBSIDIARIES, AFFILIATES OR DISTRIBUTORS DISCLAIM ALL WARRANTIES AND CONDITIONS, EITHER EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, IMPLIED WARRANTIES OR CONDITIONS OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, TITLE AND NON-INFRINGEMENT, WITH REGARD TO THE SOFTWARE PRODUCT, AND THE PROVISION OF OR FAILURE TO PROVIDE SUPPORT SERVICES. THIS LIMITED WARRANTY MAY NOT APPLY TO YOU IN SUCH STATES/JURISDICTIONS WHICH DO NOT ALLOW THE EXCLUSION OF IMPLIED WARRANTIES.

#### 8. LIMITATION OF LIABILITY

TO THE MAXIMUM EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW, IN NO EVENT SHALL VISIA imaging OR ITS SUBSIDIARIES, AFFILIATES OR DISTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INCIDENTAL, INDIRECT, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES WHATSOEVER (INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, DAMAGES FOR LOSS OF BUSINESS PROFITS, BUSINESS INTERRUPTION, LOSS OF BUSINESS INFORMATION, OR ANY OTHER PECUNIARY LOSS) ARISING OUT OF THE USE OF OR INABILITY TO USE THE SOFTWARE PRODUCT OR THE FAILURE TO PROVIDE SUPPORT SERVICES, EVEN IF VISIA imaging OR ITS SUBSIDIARIES, AFFILIATES OR DISTRIBUTORS HAVE BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. IN ANY CASE, VISIA imaging's OR ITS SUBSIDIARIES, AFFILIATES OR DISTRIBUTORS' ENTIRE LIABILITY UNDER ANY PROVISION OF THIS EULA SHALL BE LIMITED TO THE GREATER OF THE AMOUNT ACTUALLY PAID BY YOU FOR THE SOFTWARE PRODUCT OR U.S.\$5.00. THE ABOVE LIMITATION MAY NOT APPLY TO YOU IN SUCH STATES/JURISDICTIONS WHICH DO NOT ALLOW THE EXCLUSION OR LIMITATION OF LIABILITY.

If you have any questions please contact your local distributor



---

## Corneal Analyzer

Bitte geben Sie Folgendes an, wenn Sie sich bei Fragen zu diesem Produkt an Ihren lokalen Produkthanbieter wenden:

- **Produktname:** CA-800
- **Softwareversion:** wie im Abschnitt Konfiguration> Administration oder auf dem Ladebildschirm beschrieben
- **Nutzungsdauer:** Informieren Sie uns über das Installationsdatum.
- **Mangelhafter Zustand:** Bitte teilen Sie es uns so detailliert wie möglich.

CA-800  
Gebrauchsanweisung – rev. 19 03/12/2024  
Gepostet von:  
VISIA imaging S.r.l.



MANUFACTURER  
VISIA imaging S.r.l.  
Via Martiri della Libertà, 95/e  
52027 San Giovanni Valdarno (AR)  
Italy