



# ALADDIN HW3.0

---

## Bedienungsanleitung

Rev. 19 DE - 2019



Achtung: Laut Bundesgesetz darf dieses Gerät nur von einem **Augenarzt, einem Augenarzt** oder einem **Augenarzt** verkauft werden.

Der Hersteller führt konstante Verbesserungen an seinen Produkten durch. Aus diesem Grund kann es vorkommen, dass einige Hinweise, Spezifikationen und Abbildungen in der vorliegenden Bedienungsanleitung geringfügige Unterschiede zu dem von Ihnen erworbenen Produkt aufweisen. Der Hersteller behält sich das Recht vor, an der vorliegenden Bedienungsanleitung Änderungen ohne vorherige Ankündigung durchzuführen.

Die Originalfassung der vorliegenden Bedienungsanleitung wurde in Englisch verfasst. Aus der englischen Originalfassung übersetzt.

## Zugänglichkeit und Umfang des Handbuchs

Wir bedanken uns, dass Sie sich für dieses Produkt entschieden haben.

Bitte lesen Sie die Informationen in diesem Handbuch sorgfältig durch. Um mit diesem Gerät zu arbeiten, müssen Sie mit dem Inhalt vertraut sein.

Bewahren Sie diese Anleitung an einem sicheren Ort in der Nähe des Gerätes auf. Das Handbuch muss jederzeit griffbereit sein. Für eine optimale Nutzung des Instruments lesen Sie sorgfältig die Anweisungen. Dieses Handbuch richtet sich an den Benutzer und informiert über alle Gerätefunktionen, Einstellungen, Sicherheit, Installation, Wartung, Reinigung sowie Aufbewahrungsanweisungen.

### ALADDIN HW3.0

**Product cod. 1240212**

**SW v.: 1.9.x**



#### Hersteller

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

#### Verteiler

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



## Inhalt

1	VERWENDUNGSZWECK .....	7
1.1	Bestimmte Benutzer .....	7
1.2	Einsatzorte .....	7
1.3	Gegenanzeigen .....	7
1.4	Beschreibung der Funktionalitäten .....	7
1.5	Interaktion mit dem Patienten .....	8
2	VORSICHTSMASSNAHMEN .....	9
2.1	Elektromagnetische Verträglichkeit .....	10
2.1.1	EM Emission.....	10
2.1.2	EM Immunität.....	10
3	SYMBOLE.....	12
3.1	Probenetikettierung am Gerät .....	13
4	SICHERHEITSHINWEISE .....	14
4.1	Allgemein.....	14
4.2	Elektrische Sicherheit .....	15
4.3	LED-Emissionssicherheit .....	15
4.4	Installation mit externen Geräten oder IT-Netzwerk .....	15
4.5	Transport und Verpackung .....	16
4.6	Reinigung .....	17
4.7	Messungen überprüfen .....	17
4.8	Datenschutz & Cybersicherheit .....	17
4.8.1	Privatsphäre.....	18
4.8.2	Datenschutz und Sicherheitsoptionen .....	20
5	GARANTIE UND ZUVERLÄSSIGKEIT DES PRODUKTS .....	22
6	Gesetzliche Bestimmungen .....	23
7	BAUTEILE.....	24
8	INSTALLATION/DEINSTALLATION DES SYSTEMS.....	25
8.1	Systeminstallation .....	25
8.2	Systemdeinstallation .....	28
9	ALADDIN ZUBEHÖR UND AUSTRÜSTUNG.....	30
10	EINRICHTEN DES INSTRUMENTS.....	31
10.1	Anschlussarten .....	31
10.2	Einschaltung.....	31

11	BEDIENGSANLEITUNG .....	32
11.1	Benutzeranmeldung / Abmeldung .....	32
11.1.1	Benutzerabmeldung .....	33
11.1.2	Auto LogOFF / Bildschirmschoner .....	33
11.1.3	Techniker Support-Mitarbeiter Login .....	33
11.2	Überblick.....	34
11.3	Kalibrierungsprüfung .....	34
11.4	Patienteneingabe/Auswahl .....	38
11.4.1	Einen neuen Patienten erstellen .....	38
11.4.2	Auswahl bzw. Änderung eines Patienten .....	42
11.4.3	Den Patienten über Server auswählen .....	43
11.5	Erfassungsumgebung: allgemeine Anweisungen .....	47
11.5.1	Positionierung des Patienten.....	47
11.5.2	Beschreibung der Erfassungsbildschirm .....	48
11.6	Biometrie Erfassung.....	51
11.7	Vollbiometrieerfassung (K-AL-CCT-ACD-LT) .....	53
11.8	Erfassung der Axiallängenmessungen (AL).....	54
11.9	Messung der Sektionen des vorderen Augenabschnitts (CCT-ACD-LT).....	55
11.10	Keratometrieerfassung (KER) .....	56
11.11	Pupillometrie .....	57
11.12	Ausdruck von Berichten.....	59
11.12.1	Verfügbare Drucker .....	60
11.12.2	Custom Berichte .....	61
11.13	Datenexport.....	61
11.14	IOL berechnung .....	63
11.14.1	Daten .....	64
11.14.2	Sphärische IOL-Berechnung.....	65
11.14.3	Torische IOL-Berechnung.....	67
11.14.4	Postrefraktive IOL-Berechnung .....	70
11.14.5	Barrett Rechner .....	73
11.14.6	Olsen Rechner.....	84
11.15	Datenspeicherung.....	88
11.16	RX/AL Trend funktion .....	89
11.16.1	RX / AL-Trendaktionsfenster.....	89
11.16.2	Neue Untersuchung Aktion .....	90



11.16.3	Datenüberprüfung.....	91
11.16.4	RX / AL-Trendoptionen .....	96
12	MESSUNGEN .....	100
12.1	TOPOGRAFISCHE KARTE (KER).....	100
12.1.1	Keratometrie.....	101
12.1.2	Keratorefraktive Indizes .....	101
12.1.3	Keratokonius.....	102
12.1.4	Pupille .....	103
12.1.5	Profil .....	104
12.2	Zernike .....	105
12.3	AXIALLÄNGE (AL) .....	109
12.4	Vorderkammertiefe (ANT, CCT-ACD-LT).....	110
12.5	PUPILLOMETRIE (PUP).....	111
12.5.1	Diagramme .....	112
12.6	Weiss-auf-weiss (WTW).....	116
13	EINSTELLUNGEN.....	118
13.1	Allgemein.....	118
13.2	Messungen .....	119
13.2.1	Karte .....	119
13.2.2	Erfassung .....	120
13.2.3	Pupillometrie .....	120
13.2.4	Karten-Optionen.....	121
13.2.5	Farbmaßstab der topografischen Karte.....	121
13.3	Chirurgen .....	123
13.4	IOL.....	124
13.4.1	Allgemein .....	124
13.4.2	Voreingestellt .....	125
13.4.3	IOL-Liste .....	127
13.5	Verbindung .....	136
13.5.1	Konfiguration Netzordner.....	136
13.5.2	XML Export .....	137
13.5.3	IMAGEnet i-base software.....	137
13.5.4	IMAGEnet 6 Server software .....	138
13.5.5	Einstellungen für den Export in eine externe Software .....	138
13.5.6	DICOM .....	140

13.6	Admin .....	142
13.6.1	Report.....	143
13.6.2	Fernkundendienst.....	143
13.6.3	Aktualisiert die integrierte Software .....	144
13.6.4	Backup und Restore.....	149
13.6.5	Ausschalten.....	153
13.7	Datenschutz- und Sicherheitseinstellungen .....	154
13.7.1	Passwortgeschütztes Login.....	154
13.7.2	Bildschirmschoner / Auto Log OFF .....	155
13.7.3	Patientendaten in Berichten und exportierten Prüfungspaketen ausblenden .....	155
13.7.4	Anonymisieren Sie Dateinamen der exportierten Berichte und Prüfungspakete.....	156
13.7.5	Exportierte PDF-Berichte mit einem Kennwort schützen .....	156
13.7.6	Verbergen Sie Patientennamen und deaktivieren Sie Aktionen, wenn Sie sich im Assistenzmodus befinden .....	156
14	BETRIEBSSPANNUNG UND TAUSCH DER SICHERUNG .....	158
15	TECHNISCHE DATEN.....	159
	MESSUNGINFORMATIONEN.....	160
16	LEISTUNGSTESTS.....	162
17	KONFORMITÄTSERKLÄRUNG .....	165
18	ANHANG A: INSTALLATION EINES EXTERNEN DRUCKERS .....	166
18.1	Treiber beziehen und auf ALADDIN übertragen.....	166
18.2	Schreibfilter ausschalten .....	166
18.3	Installieren eines lokalen Druckers (USB).....	167
18.4	Installieren eines Netzwerkdruckers (LAN) .....	170
18.5	Schreibfilter wieder einschalten.....	171
19	ANHANG B: BIBLIOGRAPHIE .....	172

## 1 VERWENDUNGSZWECK

ALADDIN ist für die biometrische Bestimmung okularer Messungen gedacht: die Axiallänge, der Radius der flachsten und steilsten Längskreise der Hornhautkrümmungen mit den entsprechenden Achsen, Vorderkammertiefe, Linsendicke, zentrale Hornhautdicke, Bestimmung von "Weiß-zu-Weiß" und den Pupillendurchmesser des menschlichen Auges. ALADDIN bietet auf der Grundlage der Hornhauttopografie eingehendere Untersuchungen der vorderen Hornhautoberfläche.

Für Patienten die Kandidaten für die Implantation einer Intraokularlinse (IOL) sind, unterstützt ALADDIN Ärzte bei der Berechnung der richtigen Stärke und Type der Intraokularlinse (IOL), die nach Entfernung der natürlichen Augenlinse verpflanzt wird.

ALADDIN ist für die Nutzung durch Ärzte und Augenärzte vorgesehen und der Gebrauch darf nur unter Aufsicht eines Arztes erfolgen.

### 1.1 Bestimmte Benutzer

ALADDIN HW3.0 ist für Ärzte und Augenärzte (Optiker, Augenärzte) vorgesehen und darf nur unter ärztlicher Aufsicht verwendet werden.

Für Operationen und Intraokularlinsenimplantationen kann das Gerät nur unter ärztlicher Aufsicht verwendet werden. Für die anderen Anwendungen muss das Gerät von qualifiziertem Personal verwendet werden.

### 1.2 Einsatzorte

Zu den bestimmungsgemäßen Einsatzorten gehören: Gesundheitszentren, Arztpraxen, Operationssäle.

### 1.3 Gegenanzeigen

Nach der Untersuchung könnte sich der Patient durch die Lichtquelle des Geräts geblendet fühlen. Dieses Blendgefühl verschwindet nach wenigen Minuten wieder.

### 1.4 Beschreibung der Funktionalitäten

Das ALADDIN HW3.0 ist ein kombiniertes Gerät zur biometrischen Messung von Augenstrukturen. Die Messungen helfen bei der Bestimmung der geeigneten Stärke und des Typs der Intraokularlinse.

Nachfolgend eine Zusammenfassung der Gerätefunktionen:

1. Fortlaufende Erfassung aller Messungen, die sich auf das Auge beziehen
2. Die individuelle Erfassung für jeden Messtyp

**OPTISCHE BIOMETRIE** - Messung der folgenden Augenstrukturen mittels der Methode der optischen Interferometrie mit niedriger Kohärenz:

- **Axial Length (AL):** Abstand zwischen der Hornhaut und der inneren Begrenzungsmembran.
- **Vorderkammertiefe (ACD):** Abstand zwischen der vorderen Oberfläche des Kristalls (vordere Kapsel) und der äußersten Hornhautschicht (Epithel), gemessen entlang der zentralen Achse, wo letztere am größten ist.
- **Zentrale Hornhautdicke (CCT):** Abstand zwischen der äußeren Hornhautschicht (Epithelium) und der inneren Hornhautschicht (Endothelium) auf der zentralen Achse.
- **Linsendicke (LT):** Abstand von der vorderen Oberfläche der Augenlinse (vordere Kapsel) und der hinteren Oberfläche, gemessen entlang der Mittelachse.

**TOPOGRAPHIE** - Erfassung der topographischen Karte des Auges durch Reflexion von 24 Ringen der Placido-Scheibe in einem Abstand von 80 mm vom Auge. Folgende Messungen werden durchgeführt:

- **Keratometrie (KER):** Messung der Krümmung der Hornhautvorderfläche. Beinhaltet alle grundlegenden Funktionen der Hornhauttopographie (ketorefraktive Parameter und Zernike-Analyse).
- **Weiß-zu-Weiß (WTW):** oder Hornhautdurchmesser: horizontaler Abstand zwischen den Grenzen des Hornhautlimbus.

**PUPILLOMETRIE** - Es wird mit der Bildanalyse der Aufnahmesequenz durchgeführt. Die Erfassung erfolgt mit LEDs unterschiedlicher Wellenlänge. Das Gerät verwendet Infrarot-LEDs, um die Pupille und weiße LEDs zu erweitern, um photopische Lichtbedingungen zu reproduzieren und die Pupille zu kontrahieren. Es gibt drei Modi:

- DYNAMISCHE Pupillometrie-Erfassung unter dynamisch kontrollierten Lichtbedingungen: mesopisch → photopisch → mesopisch.
- PHOTOPISCHE Pupillometrie-Erfassung bei statisch photopisch kontrollierten Lichtbedingungen.
- MESOPISCHE Pupillometrie-Erfassung bei statisch mesopisch kontrollierten Lichtverhältnissen.

**IOL-BERECHNUNG** - Berechnung der Intraokularlinse und Vorschlag unter Verwendung der folgenden Formeln: Holladay 1, Haigis, Hoffer Q, SRK / T, SRK II, Camellin-Calossi, Shammass Keine Geschichte, Barrett Universal II. Es gibt drei Modi:

- **IOL-Berechnung:** Berechnung der gesamten sphärischen Stärke einer zu implantierenden Intraokularlinse.
- **Toric-IOL-Berechnung:** Berechnung der sphärischen Äquivalentstärke, Zylinderleistung und Positionierungsachse für eine zu implantierende torische Intraokularlinse.
- **Postrefraktive IOL-Berechnung:** Berechnung von Intraokularlinsen für Patienten, die sich einer refraktiven Operation unterzogen haben, um Myopie oder Hypermetropie zu korrigieren.

Der ALADDIN HW3.0 verfügt über einen integrierten PC mit einer speziellen Software, die alle oben beschriebenen Funktionen bietet.

Bitte beachten Sie die Literaturhinweise in **19. Anhang: Bibliographie**.

## 1.5 Interaktion mit dem Patienten

Patienten kontrollieren das Gerät nicht. Sie sind mit dem Kinn auf der Kinnstütze und der Stirn auf der Stirnstütze positioniert. Sie werden gebeten, vollkommen ruhig zu bleiben und den Fixierungspunkt mit einem Auge zu betrachten. Das Gerät wird vollständig von Fachpersonal gesteuert.

Die mit den Patienten in Berührung kommenden Teile sind folgende:

- ABS Kinnhalter
- Teflon-Stirnstütze

## 2 VORSICHTSMASSNAHMEN

Bei diesem elektronischen Instrument handelt es sich um ein Präzisionswerkzeug. Sicherstellen, dass die Nutzung und Aufbewahrung an einem geeigneten Ort bei normalen Temperaturen, Luftfeuchtigkeit und Luftdruck, geschützt vor direkter Sonneneinstrahlung, stattfindet.

- Um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten, ist das Gerät auf einem vibrationsfreien Punkt zu installieren.
- Vor dem Einsatz sind alle Kabeln richtig anzuschließen.
- Verwenden Sie die empfohlene Netzspannung.
- Wird das Instrument nicht gebraucht, schalten Sie die Stromversorgung aus und schützen es gegen Sonneneinstrahlung und Staub.
- Damit Sie genaue und zuverlässige Messergebnisse erhalten, muss der Messkegel sauber und staubfrei sein.

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 darf nicht neben anderen Geräten verwendet oder gestapelt werden. Wenn eine benachbarte oder gestapelte Verwendung unvermeidlich ist, sollte das Gerät beobachtet werden, um den normalen Betrieb in der Konfiguration zu überprüfen, in der es verwendet wird.
- Tragbare HF-Kommunikationsgeräte sollten nicht näher als 30 cm von einem Teil des Geräts, einschließlich der angegebenen Kabel, verwendet werden. Andernfalls kann die Leistung dieses Geräts beeinträchtigt werden.
- Bei Auftreten hoher EMV-Störungen (d. H. Elektrostatische Entladung, schneller elektrischer Übergang / Burst) kann das Gerät nicht mehr funktionieren. Verwenden Sie den Patienten erst dann, wenn die Störungsursache beseitigt ist.
- Beim Design und bei der Herstellung wird darauf geachtet, dass die Geräte bei normaler Verwendung nicht beschädigt werden. Elektronische Geräte sind jedoch anfällig für viele Umweltbelastungen. Das Gerät kann durch elektrostatische Entladung (ESD) beeinträchtigt werden. Entladen Sie in einer Umgebung, in der es zu einer elektrostatischen Entladung kommen kann (z. B. Klimaanlage, Befeuchtung, nicht leitfähige Bodenbeläge, synthetische Kleidung), alle an Ihrem Körper angesammelten Ladungen, bevor Sie das Gerät berühren.

Die FDA-Etikettierung für einige IOL enthält Abmessungen, die auf der Messung des Weiß-zu-Weiß-Abstandes basieren, die aus Untersuchungen stammen, bei denen mit einem Kaliber gearbeitet wurde. Es ist

nicht bekannt, ob der mit dem vorliegenden Instrument gemessene Weiß-zu-Weiß-Abstand zu systematischen Ergebnissen führt, die mit den Kaliber-Werten vergleichbar sind. Aus diesem Grund könnte es sein, dass Abmessungen, die auf den mit diesem Instrument durchgeführten Messungen des Weiß-zu-Weiß-Werts basieren, nicht mit denen mit einem Kaliber erzielten Werten übereinstimmen.

## 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

		6V	40,66 MHz ÷ 40,70 MHz	1kHz 80% AM
<b>Gestrahlte HF-EM-Felder</b>	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

#### Empfohlene Abstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten und dem Gerät

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

Symbole	IEC-Publikationen	Beschreibung
	IEC 60417 & -5840	GERÄT DER KLASSE I NACH EN 60601-1 ANWENDUNGSTEIL TYP B
		PRODUKTKOMPATIBILITÄT MIT RICHTLINIE 93/42/EG
Type A	EN ISO 19980	HORNHAUTTOPOGRAPHIE NACH ISO 19980:2005
	IEC 60417 & -5032	WECHSELSTROM
	EN ISO 15223-1	REFERENZ-ODER MODELLNUMMER
	ISO 7010-M002	SIEHE BEDIENUNGSANLEITUNG
	ISO 7010-W001	ALLGEMEINE WARNUNG
	ISO 7010-W001	VORSICHT (ALLGEMEINE WARNUNG): ZU VERMEIDENDE KÖRPERVERLETZUNG DURCH ELEKTRISCHEN SCHLAG ZU VERMEIDEN, NICHT DIE ABDECKUNG ÖFFNEN. IHR HÄNDLER INFORMIERT SERVICE.
	ISO 7010-W001	ALLGEMEINE WARNUNG: ACHTEN SIE DARAUF, DIE AUGEN DES PATIENTEN ODER DIE NASE MIT DEM INSTRUMENT BEIM BETRIEB HIT. DER PATIENT KANN VERLETZT WERDEN.
	EN ISO 15223-1	HERSTELLER
	EN ISO 15223-1	TEMPERATURBESCHRÄNKUNGEN Geben Sie die Temperaturgrenzen, zu dem das Medizinprodukt sicher freigelegt werden kann.
	EN ISO 15223-1	FEUCHTIGKEITSBESCHRÄNKUNG Geben Sie den Bereich der Feuchtigkeit, dem das Medizinprodukt sicher freigelegt werden kann.
	EN ISO 15223-1	ATMOSPHERISCHEN DRUCKBEGRENZUNG Zeigen den Bereich von Atmosphärendruck bis zu dem das medizinische Gerät sicher ausgesetzt werden können.












Symbole	IEC-Publikationen	Beschreibung
	EN ISO 15223-1	VOR NÄSSE SCHÜTZEN Zeigt ein medizinisches Gerät, das den Inhalt vor Feuchtigkeit geschützt werden muss.
		GRIFF SORGFÄLTIG
	ISO 780	DIESE SEITE NACH OBEN Zeigt korrekte aufrechte Position der Transportverpackung.
	IEC 60417-5009	STAND-BY SWITCH
		Dieses Symbol gilt nur für EU-Mitgliedstaaten. Um mögliche negative Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit zu vermeiden, muss dieses Instrument (i) in EU-Mitgliedstaaten gemäß WEEE-Bestimmungen (Richtlinie über Abfälle, einschließlich elektrischer und elektronischer Geräte) oder (ii) in allen anderen Ländern entsprechend den lokalen Recycling-Bestimmungen und Gesetzen entsorgt werden.



### 3.1 Probenetikettierung am Gerät

	<p>Caution: Federal law restricts this device to sale by or on the order of an optometrist, optician, or an ophthalmologist. Attention: la loi fédérale restreint vente de cet appareil par ou sur l'ordre d'un optométriste, opticien ou un ophtalmologue.</p>
<p>REF ALADDIN HW3.0 光学式眼軸長測定装置 ALADDIN (光学式眼内寸法測定装置)</p>	
<p>VOLT. 定格電圧 100-240V~ POWER 電源入力 100VA FREQ. 周波数 50/60Hz</p>	
<p>製造販売 株式会社 トプコン 東京都板橋区蓮沼町75番1号 製造 VISIA imaging S.r.l. イタリア共和国 VISIA imaging S.r.l. Via Martiri della Libertá,95/e 52027 San Giovanni Valdarno(AR) ITALY</p>	<p>管理医療機器 特定保守管理医療機器 医療機器認証番号 227AABZX00108000</p>
	<p>Type A  0123 </p>


## 4 SICHERHEITSHINWEISE

### 4.1 Allgemein


- Wie in diesem Handbuch ausgeführt darf ALADDIN nur bestimmungsgemäß verwendet werden.
- Die Installation hat durch Fachpersonal zu erfolgen.
- Das Gerät muss unter den in diesem Dokument angegebenen Umgebungsbedingungen verwendet werden.
- Besonders ungünstige Betriebsbedingungen für das Gerät liegen dann vor, wenn es bei maximaler Umgebungstemperatur eingesetzt wird und wenn Funktionen durchgeführt werden, die die maximale Stromaufnahme erfordern. Die Umgebungstemperatur wird mit + 40 °C angegeben. Zur maximalen Stromaufnahme kommt es bei der vollständigen Erfassung der Biometrie.
- Die Höchsttemperatur der verwendeten Teile (Kinnstütze und Kopfstütze) kann auf über 41 °C ansteigen, wenn das Gerät bei einer Umgebungstemperatur um 40 °C verwendet wird. Die Temperatur des Geräts übersteigt in keinem Fall 48 °C. Unter Berücksichtigung der Untersuchungsdauer, des Zustands des Patienten und der Teile, mit denen der Patient in Berührung kommt, sind keine Kontraindikationen bekannt, die durch den Kontakt mit dem Gerät verursacht werden.
-  Wenn das Gerät soeben geliefert wurde oder einem Temperaturschock ausgesetzt war, warten Sie mindestens eine Stunde, bevor Messungen an Patienten vorgenommen werden.
- Dieses Handbuch muss jederzeit griffbereit in der Nähe des Geräts verfügbar sein.
-  Der Arzt oder Gerätenutzer muss den Patienten über die einschlägigen Sicherheitsvorschriften informieren und sicherzustellen, dass diese eingehalten werden.
-  Um der Gefahr eines Elektroschocks vorzubeugen, muss das Gerät an ein Stromversorgungsnetz mit entsprechender Erdung angeschlossen werden.
-  Das Gerät mit einem der mitgelieferten Kabel an das Stromversorgungsnetz anschließen.
-  Stellen Sie das Gerät so auf, dass die Stromversorgung schnell unterbrochen werden kann.
-  Wenn auf der Anzeige die Meldung "Initialisierungsfehler" erscheint, die Messungen nicht fortsetzen. Dasselbe gilt für die Meldung "Geringe Wiederholungsfähigkeit der Messungen", die zu einem Fehler bei der Berechnung der IOL-Linsen führt.
-  Nur entsprechend ausgebildetes, erfahrenes Personal darf das Gerät benutzen und die Ergebnisse interpretieren.
- Wird das Gerät über längere Zeit nicht benutzt, ist es abzuschalten.
-  Wenn das Gerät äußerer Krafteinwirkung ausgesetzt wird (z.B. wenn es gestoßen wird oder herunterfällt), muss es gründlich überprüft werden, ehe mit der Untersuchung des Patienten fortgefahren wird. Hinweise dazu finden Sie im jeweiligen Abschnitt dieses Handbuchs. Bei Bedarf senden Sie das Gerät zur Reparatur.
- Verwenden Sie nur original ALADDIN-Zubehör und Ersatzteile.
- Bevor Sie das Gerät einschalten, sind alle Abdeckungen (Abdeckfolie) vom Gerät zu entfernen.
- Verwenden Sie das Gerät nicht in der Nähe von entzündlich Materialien oder in explosionsgefährdeten Bereichen.
-  Die unbefugte Softwareinstallation am Gerät ist nicht gestattet.

-  Nach der Untersuchung kann der Patient leicht geblendet sein. Wir empfehlen, dem Patienten zu raten, einige Minuten zu warten, bevor er wieder Auto fährt bzw. etwas unternimmt, dass hundertprozentige Sicht voraussetzt.
-  Beim Betrieb des Kinnhalter Schalter Heben / Senken, darauf achten, nicht die Hand des Patienten zu kneifen. Die Patienten können sich verletzen.

## 4.2 Elektrische Sicherheit

-  Um die Gefahr eines Stromschlags zu vermeiden, muss dieses Gerät an das Stromnetz mit Schutzterde angeschlossen werden.
- Bei ALADDIN HW3.0 ist ein Bordnetzgerät installiert. Verwenden Sie für den Anschluss an das Stromnetz nur die vom Hersteller mitgelieferten Kabel.
- Bevor Sie das Gerät warten, schalten Sie es aus und ziehen Sie das Netzkabel heraus.
- Wartungsarbeiten müssen in Abwesenheit des Patienten durchgeführt werden.
- Der Sicherheitswechsel kann vom Benutzer durch Befolgen der Anweisungen und Sicherheitsvorkehrungen in diesem Handbuch durchgeführt werden.
- Berühren Sie nicht gleichzeitig die Kontakte des LAB / USB-Ports und den Patienten.

## 4.3 LED-Emissionssicherheit


 VORSICHT - Das von diesem Gerät ausgestrahlte Licht ist potenziell gefährlich. Je länger die Exposition dauert, desto höher ist das Risiko von Augenschäden. Wenn Sie das Gerät mit maximaler Intensität beleuchten, wird die Sicherheitsanzeige nach 60 Minuten verletzt.


In ALADDIN HW3.0 ist eine Reihe von LEDs verschiedener Typen und Leistungen installiert. Alle Eigenschaften sind im Abschnitt Technische Daten in diesem Handbuch beschrieben.

Die LED-Gruppen erfüllen die Emissionsgrenzwerte für die Gruppe 2-Geräte gemäß der Norm ISO 15004-2.

## 4.4 Installation mit externen Geräten oder IT-Netzwerk



**ALADDIN HW3.0 erfüllt die Anforderungen der CE-Kennzeichnung.**

-  Bevor Sie ein externes Gerät wie Computer, Drucker, Monitor, Tastatur, Maus oder andere Geräte anschließen, stellen Sie sicher, dass sie der Norm EN 60950-1 entsprechen und das CE-Zeichen besitzen.
- Eine externe Tastatur oder ein anderes Eingabegerät, das mit der Tastaturkeilschnittstelle (PS / 2) kompatibel ist, z. B. Barcode- oder Kartenleser, kann an das Gerät angeschlossen werden, um Text einzugeben.
- Wenn ALADDIN HW3.0 in medizinisch genutzten Räumen installiert ist, müssen der PC und der angeschlossene Drucker mit einem Isolationstransformator gemäß IEC 60601-1 betrieben werden.



- Wenn ALADDIN HW3.0 in Räumen für medizinische Zwecke ohne Computer installiert wird, ist die Verwendung eines Isolationstransformators nicht erforderlich.
- Verwenden Sie keine Mobiltelefone oder andere Geräte, die nicht den Anforderungen der Klasse B EMV in der Nähe von ALADDIN HW3.0 entsprechen.
- Jedes externe Gerät, das an ALADDIN HW3.0 angeschlossen werden muss, muss über ein Verbindungskabel (USB oder LAN) mit einer maximalen Länge von 3 m verfügen.
- Nach dem Anschließen externer Geräte an USB oder LAN muss der Endinstallateur prüfen, ob das System die grundlegende Sicherheit und die wesentlichen Leistungsmerkmale des Produkts gemäß IEC 60601-1 beibehält.
- Der Zweck der Verbindung von ALADDIN HW3.0 zu einem IT-Netzwerk ist das Drucken von Berichten und die technische Unterstützung per Fernzugriff.
- Der ALADDIN HW3.0 USB-Anschluss muss an einen Drucker mit USB- oder LAN-Schnittstelle angeschlossen sein. Fragen Sie die technische Unterstützung von Topcon nach der Installation des Druckertreibers.
- Der ALADDIN HW3.0 kann über den LAN-Anschluss an ein lokales Netzwerk (LAN) angeschlossen werden. Das Netzwerk muss über ein Ethernet-Protokoll (IEEE 802.3) verfügen. Fragen Sie den technischen Support von Topcon und den Systemadministrator nach ALADDIN HW3.0 und Netzwerkeinstellungen.
- Der Zweck der Verbindung ALADDIN HW3.0 ist das Speichern eines PDF-Berichts in einem externen Netzwerkordner oder ein Eingriff des technischen Dienstes auf dem Computer.
- Die Verbindung von ALADDIN HW3.0 mit einem Computernetzwerk, das andere Geräte enthält, kann zu zuvor nicht identifizierten RISIKEN führen. Identifizieren, analysieren und steuern Sie solche RISIKEN (siehe IEC 60601-1: 2005).
- Nachfolgende Änderungen an einem Computernetzwerk können zu neuen RISIKEN führen und eine neue Analyse erfordern.
- Änderungen am Computernetzwerk umfassen:
  - Änderungen in der Computer- oder Datennetzwerkconfiguration
  - Anschluss zusätzlicher Elemente an ein Computernetzwerk
  - Trennen der Elemente vom Computernetzwerk
  - Update von Geräten, die an ein Computernetzwerk angeschlossen sind
  - Upgrade von Geräten, die an ein Computernetzwerk angeschlossen sind
- Der hier verwendete Begriff Computernetz entspricht dem Begriff Netzwerk / Datenkopplung in IEC 60601-1: 2005.
-  Ändern Sie nicht den Ethernet-Adapter „Local Area Connection 2“.  
Wenn eine spezielle Konfiguration für ein LAN-Netzwerk in den Einstellungen erforderlich ist, kann dies unter dem Ethernet-Adapter „Local Area Connection“ (LAN-Verbindung) entsprechend geändert werden.

## 4.5 Transport und Verpackung





- Das Gerät muss in der Originalverpackung transportiert und gelagert werden.
- Informationen zu den Lager- und Transportbedingungen finden Sie im entsprechenden Abschnitt dieses Dokuments.
- Bewahren Sie die Originalverpackung sorgfältig auf, um sie verwenden zu können, wenn Sie das Gerät transportieren müssen.

- Um das Gerät für kurze Entfernungen (ohne Verpackung) zu bewegen, in die Originalverpackung einzusetzen und aus der Originalverpackung zu entfernen, fassen Sie das Gerät mit beiden Händen an der einen vorderen Kopfstütze und der anderen in der Aussparung auf der Rückseite des Geräts (wo sich das Schließsystem befindet).
-  Lösen Sie die beiden Sicherungsschrauben und den Semi-Lock (Abbildung 2) vor dem Gebrauch vollständig.
-  Senken Sie das Instrument mit dem Joystick auf die minimale Höhe, und verriegeln Sie ALADDIN HW3.0 für den Transport mit dem Semi-Lock und den beiden Verriegelungsschrauben (Abbildung 2).


## 4.6 Reinigung






- Der Staub aus dem Gerät ist regelmäßig mit einem weichen Tuch abzuwischen. Hartnäckigerer, oberflächlicher Staub ist mit einem in Wasser oder max. 70%igen Alkohol angefeuchteten weichen Tuch zu reinigen.
-  Achten Sie darauf, dass das Gerät nicht nass wird, und reinigen es nur im Hinblick auf die Unterbindung von Beschädigungen. Verwenden Sie niemals Lösungsmittel oder andere Scheuermittel.
- Um das Gerät zu schützen, ist es mit einem Staubschutz versehen. Wird ALADDIN über einen längeren Zeitraum nicht benutzt, ist das Gerät damit abzudecken.
-  Vor dem Einschalten des Gerätes, ist die Abdeckung entfernen. Das Gerät muss immer ohne Abdeckung betrieben werden.

## 4.7 Messungen überprüfen


-  Wenn das Gerät einem Transport unterzogen bzw. wenn es durch einen Aufschlag oder einen Temperaturschock in Mitleidenschaft gezogen wurde, ist es unumgänglich, die Kalibrierung zu überprüfen.
-  Wir empfehlen, mit dem mitgelieferten Instrument täglich nach dem Einschalten des Geräts die Messungen zu kontrollieren.
- Der Gerätenutzer muss überprüfen, ob die vom Gerät ausgegebenen Messwerte plausibel sind.
- Ehe Patienten untersucht werden, ist es ratsam, alle Beleuchtungsquellen einer Sichtprüfung zu unterziehen und damit sicherzustellen, dass die ordnungsgemäß funktionieren.
- Wenn das Gerät häufig Fehlersignale ausgibt, schalten Sie es aus und wenden Sie sich bezüglich einer Geräteprüfung an die technische Unterstützung.
-  Bei blauen Augen kann die Messung der Pupillometrie unter mesopischen Lichtverhältnissen nur schwer zu erreichen sein. In diesem Fall empfehlen wir, die mesopischen Daten durch dynamische Pupillometrie zu ermitteln.
-  Der Patient darf während der Untersuchung keine Kontaktlinsen tragen.

## 4.8 Datenschutz & Cybersicherheit

-  Bei der Installation einer neuen Einheit MUSS der Benutzer seine eigenen Anmeldeinformationen festlegen, um den unbefugten physischen Zugriff auf das Gerät zu verhindern. Um den Zugangs-Login für den Gerätebetrieb und die Borddaten einzurichten, siehe Abschnitt 13.7.

-  Stellen Sie sicher, dass die USB- Geräte, die Sie planen, an das Gerät anzuschließen gerechtfertigt sind vor Malware / Viren.
-  Die Patientendaten auf USB-Geräte können während des Einsetzens in den Computer für die Datensicherung oder die Übertragung beschädigt werden.
-  Die Verwendung von Anti- Viren-Software auf Computern wird empfohlen, und es liegt in der Verantwortung des Anwenders.
-  Verwenden Sie spezielle USB- Geräte zur Speicherung Daten vor unbefugtem Zugriff zu schützen.
-  Die Installation von nicht genehmigten Software, einschließlich drivers, könnte es die Leistungsfähigkeit des Geräts beeinträchtigen und das Instrument Garantie verlieren.

#### 4.8.1 Privatsphäre

 Es wird empfohlen, dass der Bediener die Eigenschaften dieses Geräts in Bezug auf den Datenschutz versteht.

##### 4.8.1.1 Definitionen und Anwendung innerhalb dieses Geräts

**Personenbezogene Daten:** alle Informationen, die sich auf eine bestimmte oder bestimmbare natürliche Person beziehen („betroffene Person“); eine identifizierbare natürliche Person ist eine Person, die direkt oder indirekt identifiziert werden kann, insbesondere durch Bezugnahme auf eine Kennung, wie einen Namen, eine Identifikationsnummer, Standortdaten, eine Online-Kennung oder auf einen oder mehrere Faktoren, die für die physischen, physiologischen, spezifischen Faktoren relevant sind. genetische, geistige, wirtschaftliche, kulturelle oder soziale Identität dieser natürlichen Person.

Die mit dem Gerät verwendeten persönlichen Daten sind:

- Identifizierungsdaten des Subjekts: Name des Subjekts, Geburtsdatum des Subjekts, Geschlecht des Subjekts, Subjekt-ID (gemäß der Anwendungsrichtlinie für die Praxis-ID). Weitere Informationen zur Verwaltung von Objektidentifizierungsdaten finden Sie in Abschnitt 11.4.
- Physikalische / physiologische Daten des Subjekts: Biometrische Messungen der Subjektaugen, wie sie in jeder zum Subjekt gehörenden Untersuchung erfasst und gespeichert werden. Weitere Informationen zu den vom Gerät durchgeführten biometrischen Messungen finden Sie in Abschnitt 1.4.

**Verantwortlicher:** natürliche oder juristische Person, Behörde, Agentur oder sonstige Einrichtung, die allein oder gemeinsam mit anderen die Zwecke und Mittel der Verarbeitung personenbezogener Daten bestimmt.

Der Controller ist der Vertreter der Praxis, Klinik oder des Krankenhauses, in dem das Gerät installiert ist.

**Verarbeiter:** bezeichnet eine natürliche oder juristische Person, Behörde, Agentur oder sonstige Einrichtung, die personenbezogene Daten im Auftrag des für die Verarbeitung Verantwortlichen verarbeitet.

Der Prozessor ist / sind die von der Praxis, der Klinik oder dem Krankenhaus für die Bedienung des Geräts und die Verwendung der Ergebnisse bestimmte Person

##### 4.8.1.2 Geräteeigenschaften zur Unterstützung des Datenschutzes

#### Datenschutz

Das Gerät bietet standardmäßig eine Verschlüsselung der gespeicherten Daten, um einen unbefugten Zugriff auf persönliche Daten zu vermeiden.

Das Gerät bietet standardmäßig technische Maßnahmen zur Gewährleistung der Integrität, Verfügbarkeit und Ausfallsicherheit der betroffenen Daten durch Verschlüsselung, Datenintegritätsprüfsumme und Redundanz.

Auf die Daten kann in Bezug auf die Identifizierung des Gegenstands nur innerhalb der Anwendung selbst zugegriffen werden, die durch ein Login geschützt wird, das vom Controller für die Vertraulichkeit konfiguriert werden kann.

Die darauf bezogenen Daten werden innerhalb der On-Board-Anwendung des Geräts nur zum Zweck der Speicherung und Identifikation verwendet.

Der Controller kann eine explizite Pseudonymisierungsregel anwenden, um die Identifikation des Subjekts zu handhaben, indem nur die ID des Subjekts verwendet wird und nicht der Subjektname, DoB oder das Geschlecht im Gerät.

### **Zugangsrecht der betroffenen Person**

Die Steuerung und der Prozessor haben Zugriff auf Daten, die sich auf das Objekt beziehen, die auf dem Gerät gespeichert werden können und die Daten dem Objekt im normalen Betriebsmodus zur Verfügung stellen können. Auf die Daten kann auch in Form einer druckbaren oder elektronischen Datei (PDF- oder XML-Datei) zugegriffen werden.

### **Recht auf Berichtigung oder Löschung**

Die Steuerung und der Prozessor können auf Anfrage der betroffenen Person die Identifizierungsdaten der Person korrigieren.

Die Steuerung und der Prozessor können auf Anforderung von der betroffenen Person die Identifikationsdaten der Person und die physischen / physiologischen Daten der Person dauerhaft löschen. Nach dem Löschen ist keine Spur der Objektdaten auf dem Gerät vorhanden.

In Abschnitt 11.4.2.2 finden Sie Einzelheiten zum Korrigieren oder Löschen von Patientendaten.

### **Recht auf Beschränkung der Verarbeitung**

Die Geräteanwendung verarbeitet oder übermittelt die Betreffdaten nicht automatisch.

### **Recht auf Datenportabilität**

Der Controller und der Prozessor können die Daten in Form von exportierten oder gedruckten Berichten oder XML-Datendateien dem Datensubjekt zur Verfügung stellen.

### **Recht auf Widerspruch**

In diesem Gerät wird keine automatisierte Verarbeitung der betroffenen Person durchgeführt. Die Verarbeitung wird auf Entscheidung des Prozessors ausgeführt.

### **Automatisierte individuelle Entscheidungsfindung einschließlich Profilierung**

In diesem Gerät wird keine automatisierte Entscheidungsfindung oder Profilierung durchgeführt.

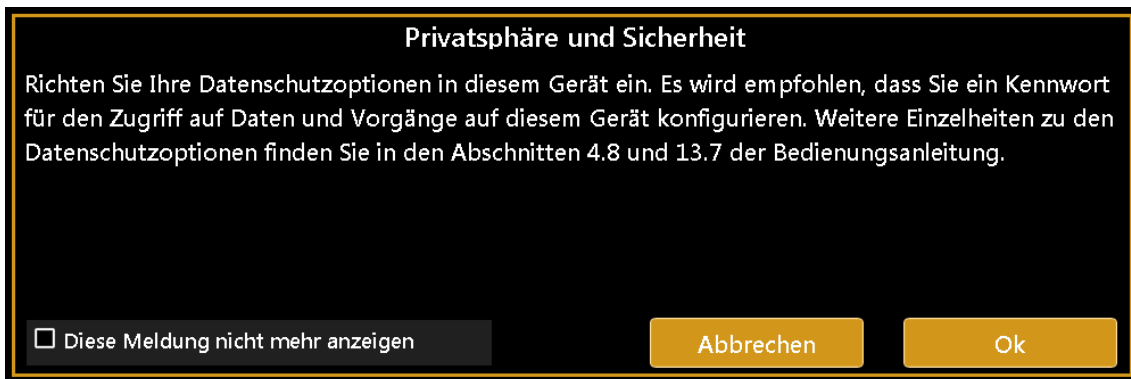
#### 4.8.1.3 *Datenschutz und Datenschutz während der Unterstützungs- / Unterstützungsdienste*

Das Gerät bietet Funktionen zur Gewährleistung des Datenschutzes auch während der Unterstützungs- / Unterstützungsdienste, um die Weitergabe personenbezogener Daten an nicht autorisiertes Personal zu verhindern und die Integrität und Verfügbarkeit der Daten sicherzustellen.

Siehe Abschnitt 13.7 für spezifische Optionen.

#### 4.8.2 *Datenschutz und Sicherheitsoptionen*

Wenn die On-Board-Anwendung gestartet wird, wird die folgende Aufforderung angezeigt.



Durch Klicken auf die Schaltfläche OK erhalten Sie Zugriff auf die Datenschutz- und Sicherheitseinstellungen der Anwendung, in denen Sie ein Anmeldekennwort definieren und die Ebene und die Art des Datenschutzes anpassen können.

Wenn Sie auf Abbrechen klicken, können Sie die Anpassung der Datenschutzoptionen nicht fortsetzen. Die Meldung wird beim nächsten Start angezeigt.

Die Datenschutz- und Sicherheitsoptionen können jederzeit über die Einstellungen aufgerufen werden. Einzelheiten zu jeder Option finden Sie in Abschnitt 13.7.



**PRIVATSPHÄRE UND SICHERHEIT**

In diesem Abschnitt können Sie Ihre Datenschutzoptionen in diesem Gerät konfigurieren. Die Hauptoption ist die Definition des Benutzerpassworts für den Zugriff auf das Gerät. Weitere Einzelheiten zu den Datenschutzoptionen finden Sie in den Abschnitten 4.8 und 13.7 der Bedienungsanleitung.

Verwenden Sie das Passwort-Login, um das Gerät zu bedie... [Passwort konfigurie...](#) ▲ PASSWORT NICHT KONFIGURIERT!

Auto LOG OFF / Bildschirmschoner Timeout [min]: 15

Verbergen Sie Patientendaten in Berichten und exportierten Prüfungspaketen



Anonymisieren Sie Dateinamen der exportierten Berichte und Prüfungspakete

Exportierte PDF-Berichte mit Kennwort schützen (Login-Kennwort verwenden)

Ausblenden von Patientennamen und Deaktivieren von Aktionen im Unterstützungsmodus


[Schließen](#)

## 5 GARANTIE UND ZUVERLÄSSIGKEIT DES PRODUKTS

-  Die Produktgarantie ist nur gültig, wenn alle in diesem Dokument ausgeführten Anweisungen eingehalten wurden.
- Die Garantie des Produkts erlischt im Fall von Verlust oder Beschädigung aufgrund von unsachgemäßem oder falschem Gebrauch.
- Die Produktgarantie ist nur dann gültig, wenn das Gerät mit seinem ursprünglichen Zubehör ausgestattet ist.
-  Wird das Gerät von dazu unbefugten Personen geöffnet, wird der Hersteller von jeglicher Verantwortung entlastet und die Garantie ist null und nichtig.
- **N.B:** Produktänderungen oder Reparaturen, speziell wenn dabei ein Öffnen des Geräts erforderlich ist, dürfen nur von vom Hersteller autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

## 6 Gesetzliche Bestimmungen

93/42/EEC – 2007/47/EC:	→	Medizinisches Gerät der Klasse IIA
EN 60601-1:	→	Klasse I Typ B
EN 60601-1-2	→	EMC
EN 15004-2:	→	Gruppe 2
UNI EN ISO 19980	→	Typ A

<p><b>ETL CLASSIFIED</b></p>  <p><b>Intertek</b></p>	<p><b>ETL-Standards:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Medizinische elektrische Geräte - Teil 1: Allgemeine Anforderungen an die Sicherheit und die wesentlichen Leistungsmerkmale [AAMI ES60601-1: 2005 + A1]</li><li>• Medizinische elektrische Geräte - Teil 1: Allgemeine Anforderungen an grundlegende Sicherheit und wesentliche Leistung [CSA C22.2 # 60601-1: 2014 Ed.3]</li></ul>
---	--

## 7 BAUTEILE

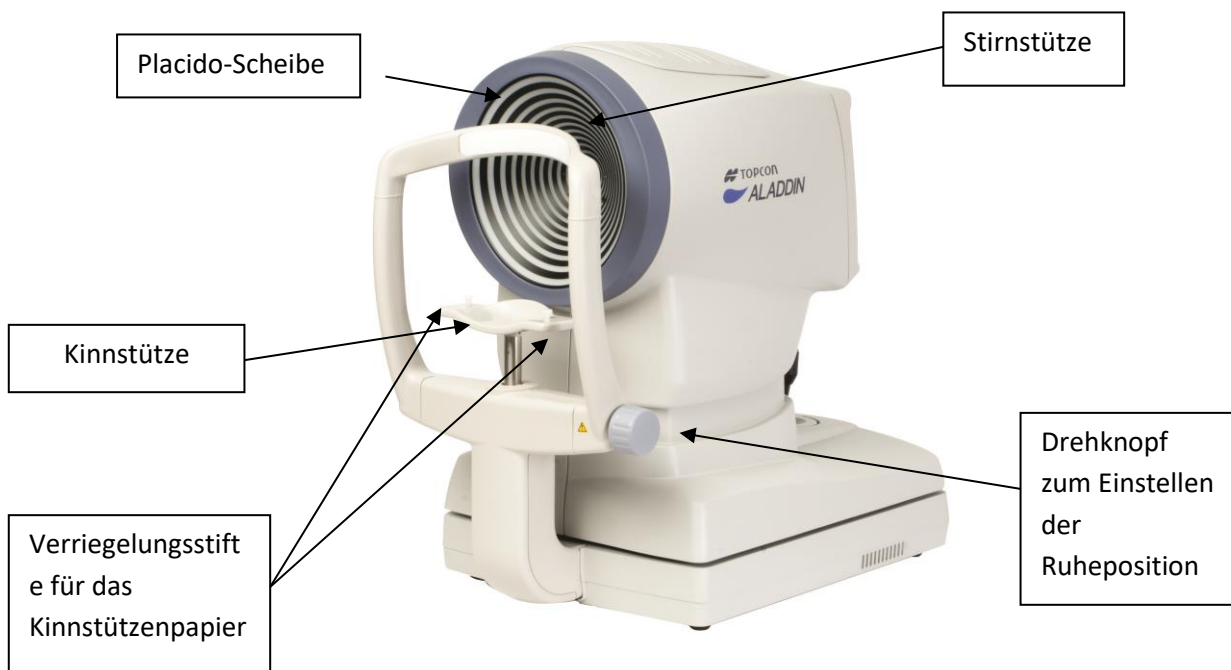


Abbildung 1




Abbildung 2

**Hinweis: Die Teile, mit denen der Patient in Berührung kommt, ist die Stirnstütze aus Silikonkautschuk und die Kinnstütze aus Acrylnitril-Butadien-Styrol-Harz.**

## 8 INSTALLATION/DEINSTALLATION DES SYSTEMS

Beim Versand wird ALADDIN auf einer geeigneten Palette in einem doppelten Karton mit speziell geformten Kartonteilen im Inneren verpackt, wodurch die Instrumentensicherheit während des Versands garantiert ist.

 Im Hinblick auf eine zukünftige Verwendung ist die Originalverpackung aufzubewahren. Das System muss immer in seiner Originalverpackung, die gegen Beschädigungen schützt, transportiert/versandt werden.

### 8.1 Systeminstallation

Vor der Systeminstallation lesen Sie die "Sicherheitshinweise" in diesem Handbuch.



Abbildung 3

Abbildung 3 Zeigt die vollständige Verpackung des Instruments.

Die Umreifung und die Stretch-Folie aufschneiden. Wie in Abbildung 4 gezeigt, ist die äußere Schachtel zu öffnen und die Holzplatte zu entnehmen.



Abbildung 4

Das Handbuch und das Zubehör aus ihren Fächern zwischen den Schachteln herausnehmen (siehe Abbildung 5).



Abbildung 5

Die Zubehör-Box enthält:

- "Topcon"-Box:
  - Kalibrierungsprüfeinrichtung
  - Kinnstützenpapier
  - Kinnstützenstifte
  - Touchscreenstift
  - Silikontuch
- Stromkabel
- "Topcon" ALADDIN Staubschutz
- ALADDIN Bedienungsanleitung

Öffnen Sie die innere Box und entnehmen den speziell geformten Kartonteil, in dem sich das Instrument befindet. Nylonabdeckung entfernen. Nun kann das Instrument aus dem Paket genommen werden. Die Abfolge ist in Abbildung 6 abgebildet.

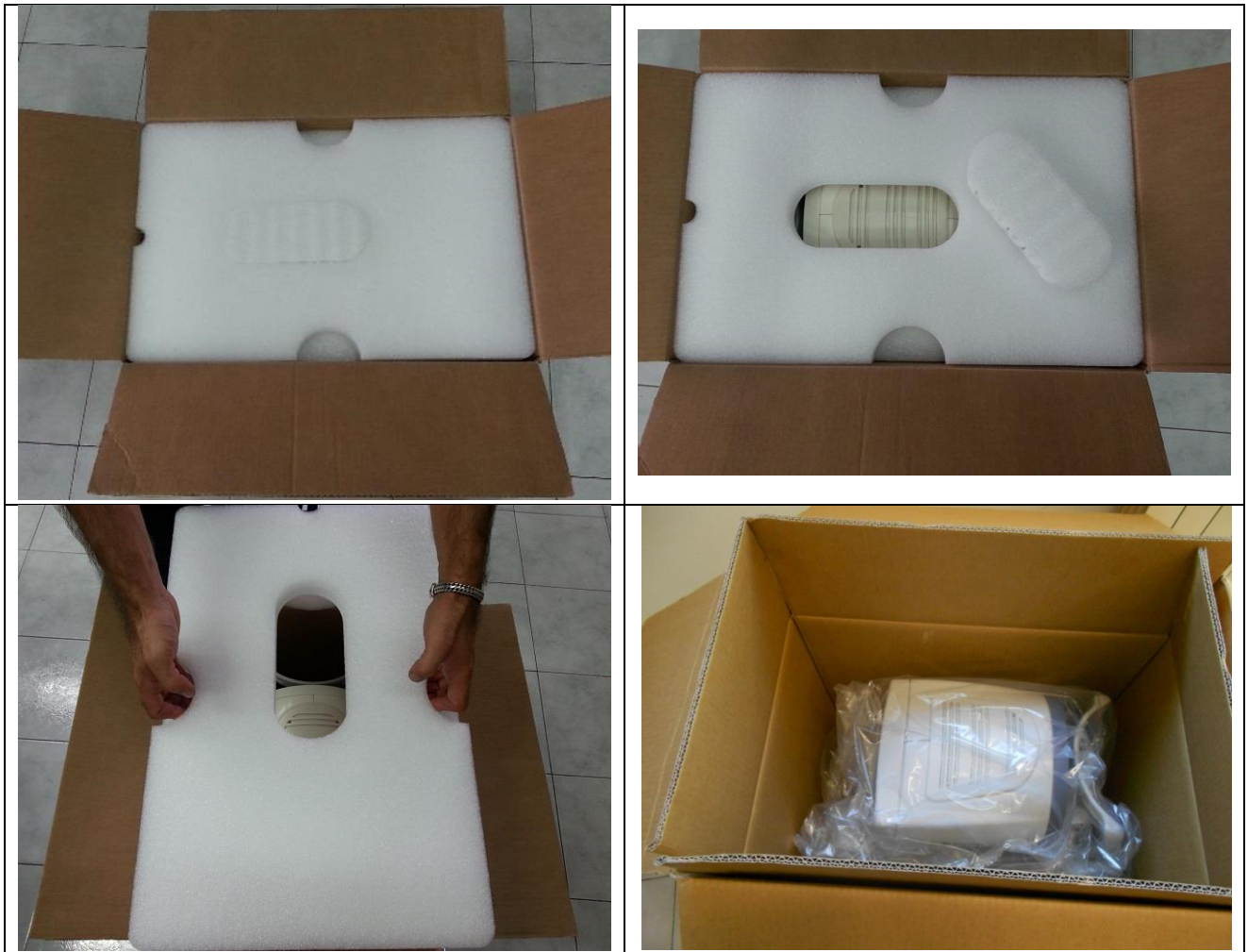



Abbildung 6

 Seien Sie vorsichtig, wenn Sie ALADDIN HW 3.0 aus der Box nehmen, greifen Sie ihn am Kinnstützenbogen und dem Fundament neben dem Joystick an.

Entfernen Sie die Nylonfolie.

Stellen Sie das Instrument auf einer ebenen Oberfläche ab.

 Schrauben Sie die beiden Transportverriegelungen und den Feststellschieber vollständig ab (Abbildung 2).

Schließen Sie das mitgelieferte Stromkabel an. Das Instrument ist jetzt einsatzbereit.



## 8.2 Systemdeinstallation

Nehmen Sie die Originalverpackung.



Mit dem Joystick bringen Sie das Instrument auf seine Mindesthöhe. Transport: Mit dem Feststellschieber des Instruments und den beiden "Instrumentverriegelungen" verriegeln Sie das Gerät (Abbildung 2).



Abbildung 7

Decken Sie das Instrument mit der Nylonfolie ab und stellen Sie es wie in Abb. Abbildung 7 gezeigt in den Karton.

Halten Sie den Ablauf der Schritte wie in Abbildung 8 gezeigt ein.








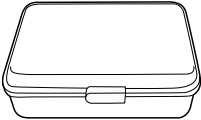




Abbildung 8

Legen Sie das Zubehör in den dafür vorgesehenen Zwischenräumen ab. Richten Sie die Holzplatte mit dem Stoßdämpfer im unteren Teil ab. Verschießen Sie die äußere Schachtel mit einer starken Paketbandrolle oder benutzen Sie dazu, die dehnbare Folie und Packriemen.

## 9 ALADDIN ZUBEHÖR UND AUSRÜSTUNG

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalibrierungsprüfgerät</li> </ul> <p> Das Kalibrierungsprüfgerät zeigt die ihm zugeordnete Seriennummer des Instruments. Um die Kalibrierung ordnungsgemäß zu prüfen, muss der mit dem Instrument mitgelieferte Kalibrator immer verwendet werden.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stromkabel</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Handbuch</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutzabdeckung</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Touchscreenstift</li> <li>Reinigungstuch</li> <li>Kinnstützenpapier</li> <li>2 Verriegelungsstifte für das Kinnstützenpapier</li> </ul>	

## 10 EINRICHTEN DES INSTRUMENTS

### 10.1 Anschlussarten

Bevor Sie das Gerät an ein externes Gerät oder ein IT-Netzwerk anschließen, lesen Sie bitte Abschnitt 4.4.

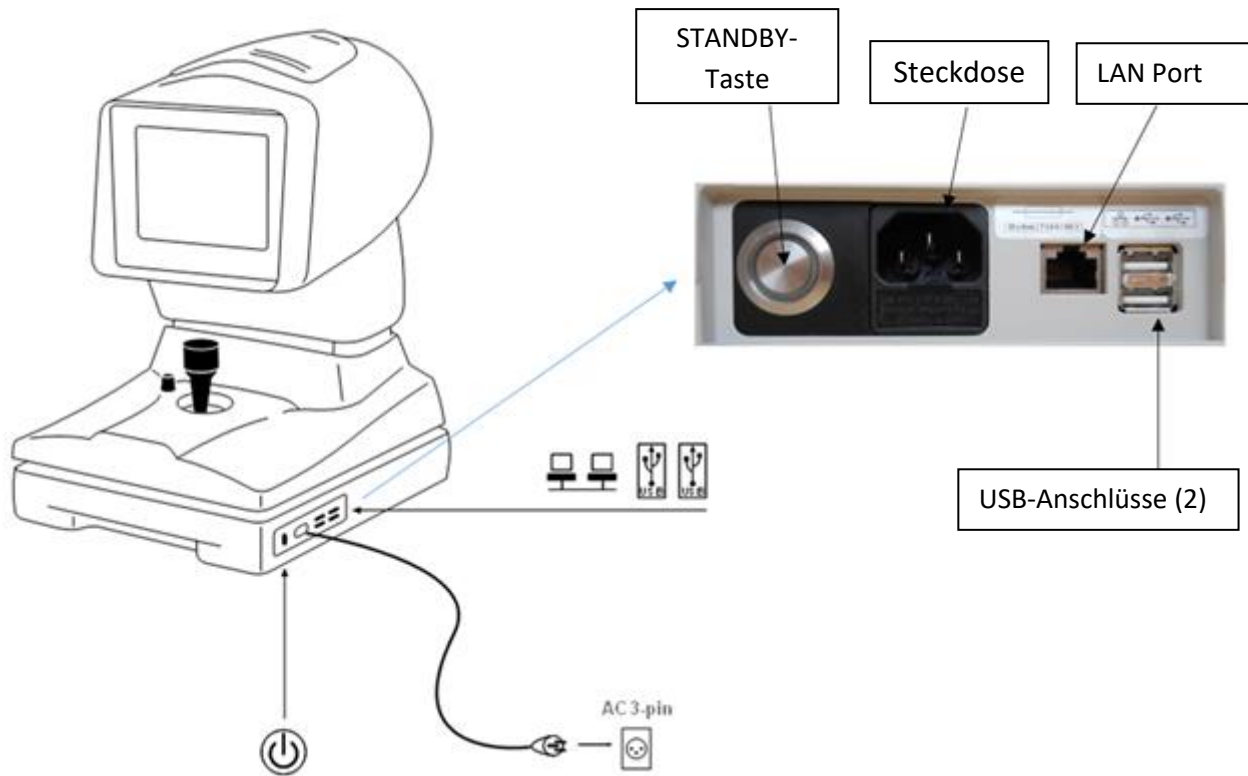


Abbildung 9

### 10.2 Einschaltung

Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel an das Stromnetz angeschlossen ist.

Drücken Sie die Stand-by-Taste (siehe Abbildung 9) und warten Sie, bis das System geladen ist, bis der Bildschirm in Abbildung 16 erscheint.

## 11 BEDIENGSANLEITUNG

ALADDIN ist so konzipiert, dass er eigenständig läuft. Daher werden beim Gerätestart alle Softwarefunktionen automatisch gestartet. Das erlaubt es dem Benutzer, das Gerät zu steuern, wobei er oder sie durch die verschiedenen Programmphasen gelotst wird:


- Eingabe der Patientendaten
- Erfassung der verschiedenen, möglichen Betriebsarten
- Anzeige der Messergebnisse
- Auswahl der Intraokularlinsen

Weiterführende Informationen zu jeder Funktion und eine Beschreibung aller Einstellungen und anderer dazugehöriger Funktionen finden Sie im nachfolgenden Absatz dieses Kapitels, auf das wir Sie im Hinblick auf weitere Einzelheiten verweisen möchten.

Die Kommunikation mit der Software erfolgt mit dem LCD-Anzeigegerät und dem Touchscreen. Um die Taste oder die gewünschte Funktion zu aktivieren, berühren Sie einfach den Bildschirm in der Nähe des Befehls. Der Bildschirm ist hochempfindlich. Es bedarf nur eines sehr geringen Drucks.

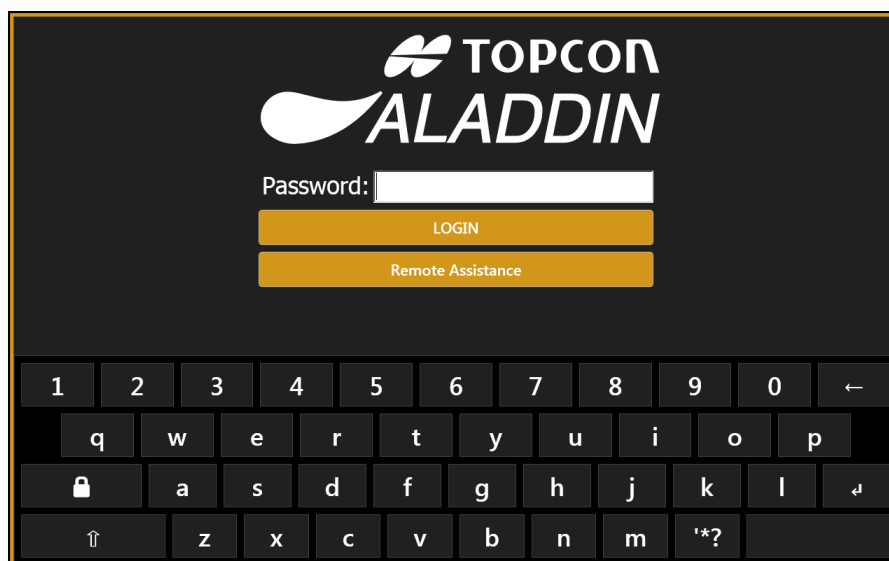
### 11.1 Benutzeranmeldung / Abmeldung

Der Benutzer MUSS das Anmeldekennwort konfigurieren, um auf Gerätevorgänge und gespeicherte Daten zugreifen zu können, um die Vertraulichkeit und Integrität personenbezogener Daten zu gewährleisten und einen unbefugten Zugriff zu vermeiden.


 Es wird empfohlen, eine robuste Kennwortauswahl zu treffen. Es wird empfohlen, das Passwort an einem sicheren Ort aufzubewahren.

 Es ist nicht erforderlich, das Benutzerpasswort den Mitarbeitern des technischen Supports mitzuteilen. Einzelheiten finden Sie in Abschnitt 11.1.3.

In Abschnitt 13.7 finden Sie Informationen zum Konfigurieren und Verwalten des Login-Zugriffs. Wenn das Benutzeranmeldekennwort konfiguriert und aktiviert ist, wird der Anmeldebildschirm beim Start der Aladdin-Onboard-Anwendung angezeigt. Der Anmeldebildschirm wird außerdem aufgefordert, den Zugriff auf die Datenschutz- und Sicherheitseinstellungen zuzulassen (Abschnitt 13.7).




Geben Sie das Benutzerkennwort so ein, dass es für den Zugriff auf die Vorgänge und Daten des Geräts konfiguriert ist.

 Wenn das Passwort vergessen wird oder Zugriffsprobleme auftreten, wenden Sie sich an die Unterstützung.

Sie können Remote-Support erhalten, indem Sie auf die Schaltfläche „Remote Assistance“ drücken, wenn das Gerät mit dem Internet verbunden ist. Weitere Informationen zur Remote-Unterstützung von TeamViewer finden Sie in Abschnitt 13.6.2.

### 11.1.1 Benutzerabmeldung

Sie können die Gerätevorgänge jederzeit sperren, indem Sie auf die Hauptansichten der Anwendungen zugreifen und auf die Sperrtaste drücken.  Der Anmeldebildschirm wird erneut angezeigt.



### 11.1.2 Auto LogOFF / Bildschirmschoner

Das Gerät wird automatisch gesperrt, wenn für einen konfigurierbaren Zeitraum keine Benutzeraktionen ausgeführt werden. Der Aladdin-Bildschirmschoner wird angezeigt.



Zum Entsperren des Bildschirms berühren Sie den Bildschirm des Geräts. Wenn das Login-Passwort konfiguriert und aktiviert ist, wird das Benutzer-Login-Passwort abgefragt.

Um das Timeout für den Bildschirmschoner zu konfigurieren oder zu aktivieren / deaktivieren, siehe Abschnitt 13.7.2.

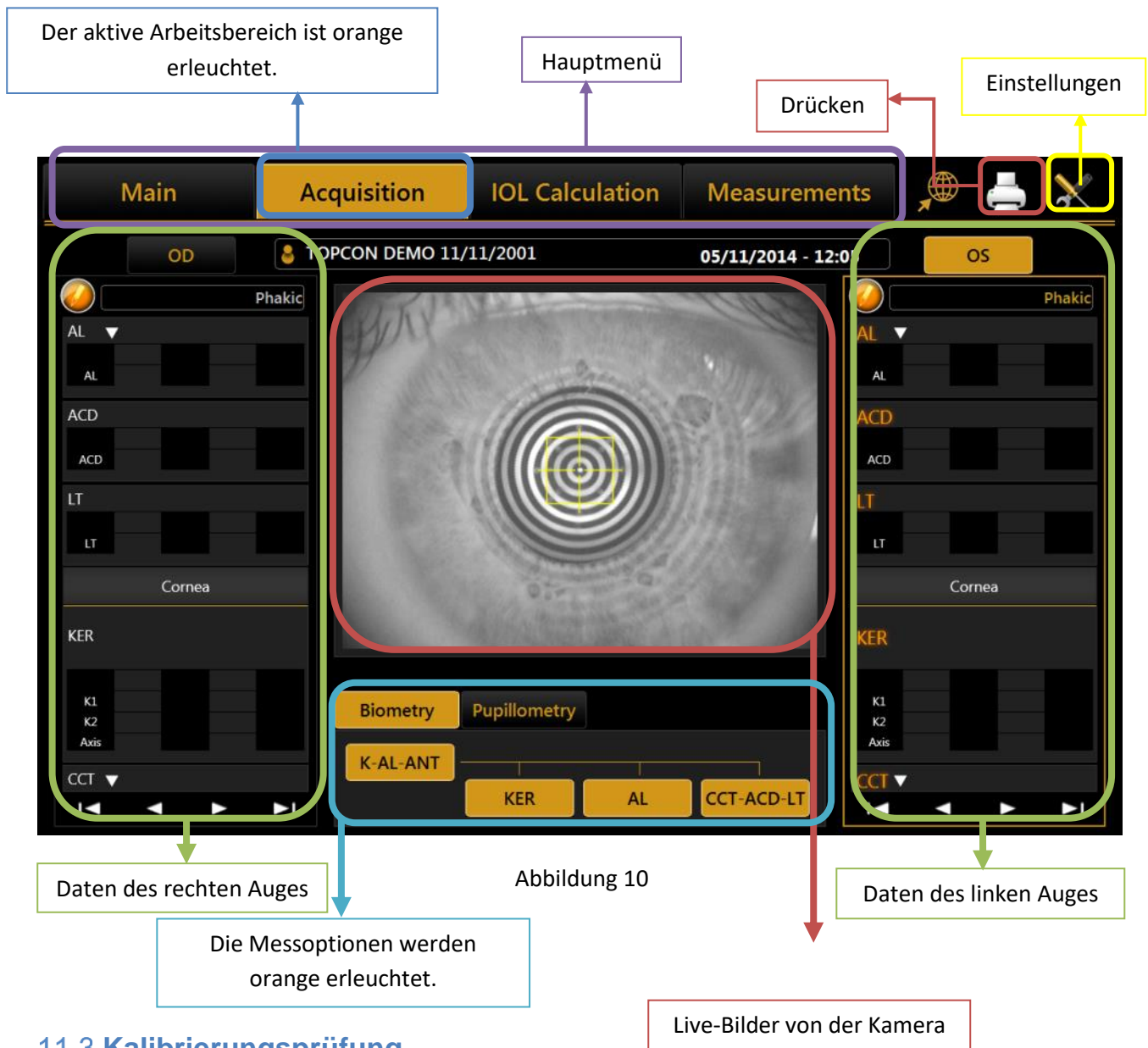
### 11.1.3 Techniker Support-Mitarbeiter Login

Das technische Personal kann sich ohne Kenntnis des Benutzerpassworts am Gerät und der On-Board-Anwendung anmelden. Das autorisierte technische Personal kennt das Technikerpasswort, mit dem der Dienst auf dem Gerät mit Datenschutzfunktionen gemäß den Datenschutzoptionen gemäß Abschnitt 13.7 ausgeführt werden kann.

Damit sich das technische Personal ordnungsgemäß anmelden kann, drücken Sie zuvor den Sperrknopf.

## 11.2 Überblick

Jede Arbeitsumgebung hat das gleiche Bildschirmlayout. In Abbildung 10 ist ein Beispiel des Erfassungsbildschirms dargestellt



## 11.3 Kalibrierungsprüfung



Die Kalibrierung muss überprüft werden:

- jeden Tag vor Beginn der Patientenuntersuchungen;
- wenn das Gerät von einem Ort zum anderen transportiert wurde;
- wenn ein Schlag oder thermische Schocks aufgetreten sind.

Um die Kalibrierung zu überprüfen, schalten Sie das Gerät ein und drücken Sie START ( ), wenn Sie zur Überprüfung der Kalibrierung aufgefordert werden. Der Testpatient wird automatisch erstellt.



Neu Liste Server suchen Messung 11/07/2016 14:43

PATIENTENDETAILS

Nachname ID Ok

Vorname ACHTUNG: Die Kalibrierung überprüfen, bevor die Messungen an den Patienten durchgeführt werden Löschen

Geburtsdatum (tt/mm/jjjj) Starten Abbrechen

TOPCON ALADDIN

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 ESC

Q W E R T Y U I O P

A S D F G H J K L ↵

Z X C V B N M ' ←

Abbildung 11

Auf dem nächsten Bildschirm wird erläutert, wie Sie die Kalibrierung überprüfen:

KALIBRIERUNG ÜBERPRÜFEN

Die Kalibrierungsvorrichtung mit Hilfe der zwei Befestigungslöcher auf der Kinnstütze positionieren.  
Das Testauge mehrmals mit der Funktion "K-AL-ANT" messen.

Im Fall von möglich. Fehlern bei den Messungen den technisch. Kundendienst von TOPCON kontaktieren.

Schließen

Abbildung 12

Setzen Sie das mit dem Gerät gelieferte Kalibrierwerkzeug in die speziellen Löcher in der Kinnstütze ein und drücken Sie, bis das Werkzeug am Gerät blockiert ist. Stellen Sie sicher, dass das Kalibrierungswerkzeug perfekt auf das Gerät ausgerichtet ist. Wenn das Kalibrierungswerkzeug korrekt positioniert ist, sollten alle Ringe der Placido-Scheibe in der Mitte der Oberfläche der Halbkugel gespiegelt werden (Abbildung 13)

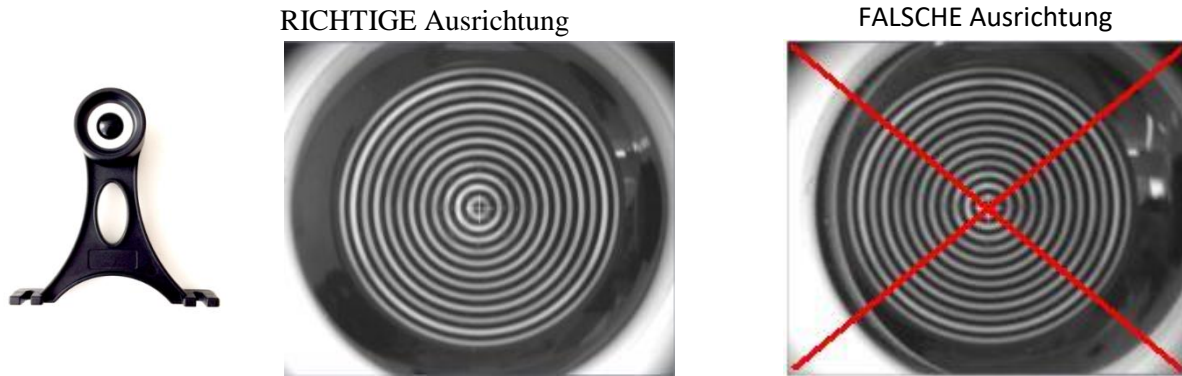


Abbildung 13

Überprüfen und prüfen Sie das Kalibrierungsprüfgerät nun mehrmals mit der vollständigen Erfassung (K-AL-ANT). Einzelheiten zu diesem Erfassungsmodus finden Sie in Kapitel.

Wenn die Kalibrierung in Ordnung ist, wird das Wort „Valid“ für alle Messungen angezeigt (Abbildung 14). Wenn die Messungen nicht korrekt sind, werden neben der falschen Messung die Wörter „Wiederholen“ oder „Nicht gültig“ angezeigt (Abbildung 15).

Anweisungen finden Sie in der folgenden Tabelle.

BOTSCHAFT	BEDEUTUNG	WAS IST ZU TUN
<b>GÜLTIG</b>	Gute Kalibrierung	Klicken Sie auf „Neu“, um eine neue Untersuchung zu beginnen. Wenn Sie dazu aufgefordert werden, drücken Sie Ja, um den „Kalibrierungstest“ zu speichern. Hinweis: Bei ALLEN Messungen muss das Wort "Gültig" angezeigt werden.
<b>WIEDERHOLEN</b>	Erfassung fehlgeschlagen: Kalibrierung kann nicht geprüft werden	Erwerben Sie erneut bis zu dreimal, und beachten Sie dabei folgende Vorschläge: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbesserung der Umgebungsbedingungen (weniger Licht und keine Reflexionen auf der Kugel);</li> <li>• Reinigen Sie die Kugel des Kalibrierungswerkzeugs.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass das Kalibrierungswerkzeug korrekt positioniert ist.</li> </ul>
<b>UNGÜLTIG</b>	Falsche Kalibrierung	Wenn die Kalibrierungsprüfung immer noch nicht gültig ist, nehmen Sie keine Patientenmessungen vor und wenden Sie sich an den technischen Support.





Abbildung 14



Abbildung 15

## 11.4 Patienteneingabe/Auswahl

Ist das Gerät eingeschaltet, zeigt die Software den folgenden Bildschirm an. Zur Fortsetzung der Untersuchung muss immer ein Patient eingegeben bzw. einer aus der Datei ausgewählt werden.

Abbildung 16

Abbildung 16 zeigt den Abschnitt zum Erstellen eines neuen Patienten. Geben Sie als Pflichtfelder Nachname, Name und Geburtsdatum ein (Geschlecht und ID sind optional). Sie können in der Einstellungsumgebung festlegen, dass nur die ID als Feld erforderlich ist.

### 11.4.1 Einen neuen Patienten erstellen

Um einen neuen Patienten anzulegen, wählen Sie die Registerkarte „**Neu**“ und geben Sie die Daten über die Bildschirmtastatur ein. Nachdem Sie die neuen Patientendaten eingegeben haben, klicken Sie auf die Schaltfläche "OK" oder wählen Sie die Registerkarte "Erfassung", um die Informationen zu bestätigen und mit der Untersuchung fortzufahren. Wenn Sie alle Felder leeren möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche "Löschen". Vor dem Eintritt in die Erfassungsumgebung sind zusätzliche Informationen über den Patienten erforderlich, insbesondere das Vorhandensein und die Art des Kristalls und die Art des Glaskörpers (Abbildung 18).

Eine externe Tastatur oder ein anderes Eingabegerät, das mit der Tastaturkeilschnittstelle (PS / 2) wie Barcode oder Kartenleser kompatibel ist, kann an das Gerät angeschlossen werden, um Text einzugeben. Der Benutzer muss sicherstellen, dass sich das gewünschte Textfeld vor der Eingabeaktion im Fokus befindet.



Stellen Sie vor dem Anschließen eines externen Geräts wie Computer, Drucker, Monitor, Tastatur, Maus oder anderer Geräte sicher, dass diese der Norm EN 60950-1 entsprechen und die CE-Kennzeichnung besitzen.

#### 11.4.1.1 Eingabe von Sonderzeichen:

Ein Sonderzeichen kann einfach durch Berühren und Halten des entsprechenden Buchstabens eingegeben werden (siehe Abbildung 17):



Abbildung 17

#### 11.4.1.2 Auswahl der Linse und des Glaskörpertyps

Nachdem der Patientenidentitätsdatensatz erstellt wurde, können Sie die Art des Cristalne- und Glaskörpertyps für jedes Patientenauge auswählen, indem Sie auf die Schaltfläche „Erfassung“ klicken (siehe folgende

Abbildung 18).



Abbildung 18

Wählen Sie für jedes Auge den derzeit vorhandenen Kristallintyp:

- **Phakisch:** der Patient hat ein natürliches Kristallin.
- **Aphakisch:** der Patient hat von Geburt oder aufgrund eines Eingriffs kein Kristallin.

- **Pseudophakisch:** der Patient verfügt über eine, das Kristallin ersetzende künstliche Intraokularlinse. In diesem Fall ist es überaus wichtig, den vom Chirurgen benutzten Materialtyp anzuführen:
  - **Unbekannt**
  - **Silizium**
  - **PMMA**
  - **Acrylat**
  - **Speicher**

Die Messung der Axiallänge des Auges hängt von der ausgewählten Messmethode ab. In Abhängigkeit von der ausgewählten Messmethode, korrigiert Aladdin die Messung mit Hilfe einer im Folgenden definierten Konstante.

Aladdin berücksichtigt die zwei Zustände des Auges, durch welche die Messung der Axiallänge beeinflusst werden kann.

- Mit Silikonöl gefüllter Glaskörper
- Intraokularlinsenimplantation

Die Differenz bei der Messung ist durch einen unterschiedlichen Brechungsindex bedingt, der bei der Formel berücksichtigt wurde.

In Übereinstimmung mit den bibliografischen Angaben, wurden entsprechende Berechnungen durchgeführt, um zu prüfen, welche Korrekturmenge angewandt werden muss, um die Messung in diesen spezifischen Fällen zu korrigieren.

Die korrekten Werte wurden mit den Annahmen hinsichtlich des Geräts verglichen. Auf dieser Grundlage wurde die folgende Korrekturtabelle ausgearbeitet:

#### Korrekturwerte (in mm) des natürlichen Glaskörpers

Phakisch	0
Aphakisch	0,21
Pseudophakisch (Material unbekannt)	0,11
Pseudophakisch (Silikon)	0,12
Pseudophakisch (PMMA)	0,11
Pseudophakisch (Akryl)	0,1
Pseudophakisch (Memory)	0,11

Im Bezug auf den Glaskörper können Sie wie folgt wählen:

- **Natürlich:** der Glaskörper wurde nie operiert und so behandelt, dass sich seine Zusammensetzung veränderte.
- **Silikonöl:** der Glaskörper wurde, wenn auch nur teilweise, mit Silikonöl befüllt.

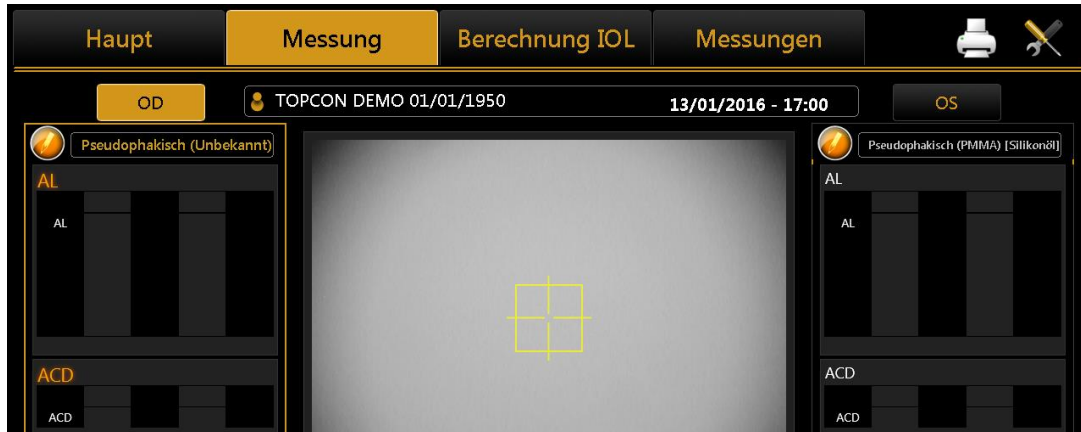
#### Korrekturwerte (in mm) des mit Silikonöl gefüllten Glaskörpers


Phakisch	-0,74
Aphakisch	-0,86
Pseudophakisch (Material unbekannt)	-0,75
Pseudophakisch (Silikon)	-0,74
Pseudophakisch (PMMA)	-0,75
Pseudophakisch (Akryl)	-0,76
Pseudophakisch (Memory)	-0,75

All diese Informationen sind deshalb erforderlich, da, auf der Grundlage der künstlichen Materialien und ihrer optischen Eigenschaften im Augeninneren, das Instrument die erhaltenen Werte auf den genauesten möglichen Wert korrigiert.

Nach Eingabe dieser Informationen können Sie auf die Erfassungsumgebung zugreifen.  
Weiterführende Informationen zur Erfassungsumgebung entnehmen Sie dem dafür bestimmten Abschnitt.

Der Glaskörpertyp wird nur dann angegeben, wenn er sich vom natürlichen Typus unterscheidet. Dies erfolgt sowohl während der Erfassung als auch in den Berichten, wie die folgenden Abbildungen zeigen. Der Linsentyp wird immer angegeben.



		Topcon Europe Medical BV	
Patient	: TOPCON DEMO	Chirurg	: Surgeon Generic
Patienten-ID	:	Unters.-Dat.	: 10/02/2015 - 17:55
Geburtsdatum	: 01/01/1950	(tt/mm/jjjj)	
<b>OD</b>			<b>OS</b>
Pseudophakisch (Unbekannt)		Pseudophakisch (PMMA), Silikonöl	

### 11.4.2 Auswahl bzw. Änderung eines Patienten

Klicken Sie am Eingabebildschirm auf die Registerkarte "Liste" und Sie können auf alle gespeicherten Patientendaten zugreifen (siehe Abbildung 19).

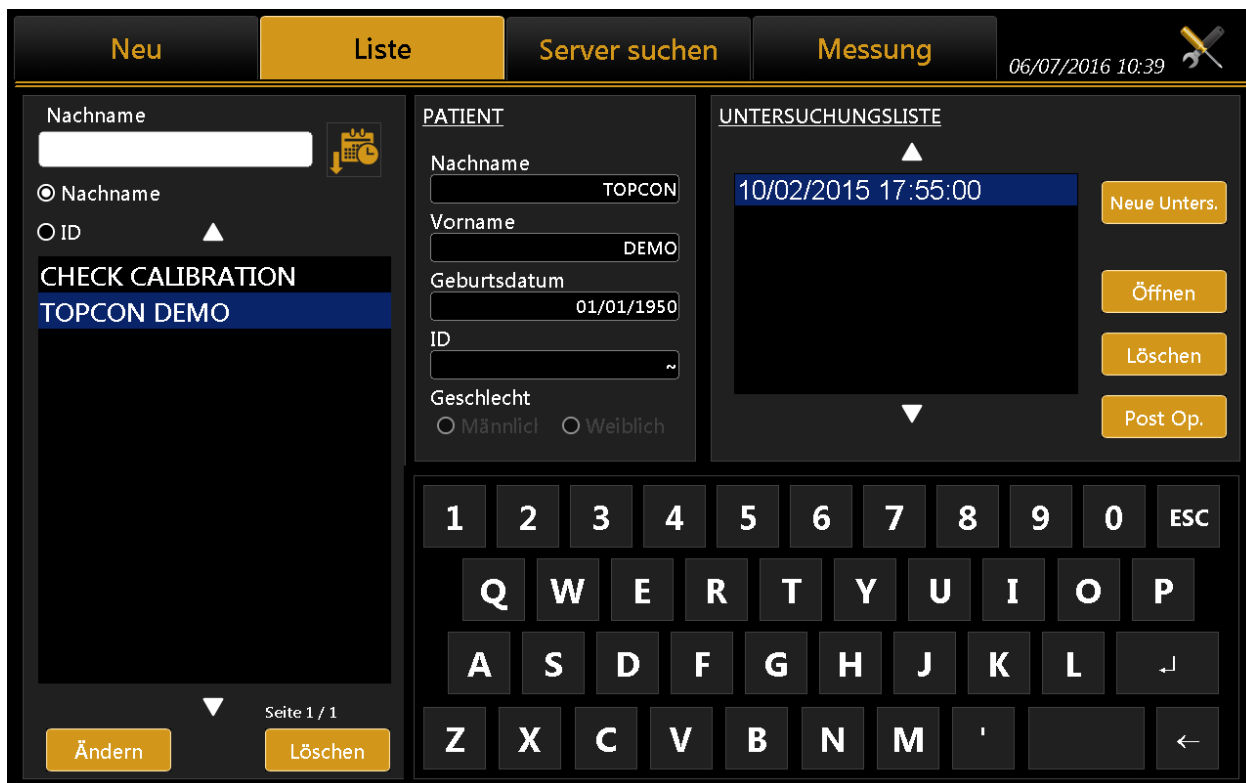


Abbildung 19

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.

#### 11.4.2.1 Eine Untersuchung öffnen oder Daten für den ausgewählten Patienten erfassen

Wenn Sie in der linken Spalte auf einen Patienten in der "**Untersuchungsliste**" figur klicken, wird die Liste der damit verbundenen Untersuchungen angezeigt. In dieser Liste können Sie auf Untersuchungen zugreifen oder sie löschen. Dies geschieht mit den Schaltflächen "Öffnen" oder "Löschen".

Durch Auswahl eines Patienten und Drücken der Registerkarte "**Erfassung**" oder Drücken "Neue Unters." können Sie für den ausgewählten Patienten eine andere Untersuchung durchführen.

### 11.4.2.2 Ausgewählten Patienten löschen oder bearbeiten

Wählen Sie aus der Patientenliste die zu löschenden Daten und bestätigen mit der Schaltfläche "Löschen". Das Programm fragt Sie nach einer Bestätigung.

Auf "Bearbeiten" drücken und den Namen, Vornamen und Geburtsdatum ändern. Dadurch gelangen Sie zur ursprünglichen Registerkarte "Neu" zurück. Dort können Sie ganz einfach mit der Bearbeitung fortfahren und "Ok" oder "Löschen" drücken und die die Änderungen entweder bestätigen oder abrechnen.

### 11.4.2.3 Geben Sie die postoperativen (nach dem Eingriff) Refraktionsdaten ein

Mit dieser Funktion kann der Benutzer die mit einer Einzeluntersuchung des gewählten Patienten im Zusammenhang stehenden Daten aktualisieren. Das bedeutet, dass, wenn der Patient bereits einer Operation unterzogen wurde, der neue refraktive Status als Hauptfaktor aufgezeichnet und die Konstanten der IOL individualisiert werden können.

The screenshot shows the ALADDIN software interface for patient data entry. At the top, there are buttons for 'OD' and 'OS', and a patient information bar displaying 'D. TOPCON 01/01/1950' and '02/10/2015 - 17:55'. The main area is divided into two sections: 'POST OP' and 'PRÄ OP'. The 'POST OP' section contains dropdown menus for 'Chirurg' (Surgeon Generic), 'Hersteller' (Alcon), and 'Bezeichnung' (AcrySof MA30BA). Below these are input fields for 'IOL (D)' (21), 'Sphäre' (0.4), 'Target' (0.5), 'CYL' (0), and 'Achse' (0). The 'PRÄ OP' section contains input fields for 'AL (mm)' (23.73), 'ACD (mm)' (3.14), 'K1 (mm)' (8.00), 'K2 (mm)' (8.28), and 'Wtw (mm)' (11.69). At the bottom, there are three buttons: 'Zurücksetzen', 'Cancel', and 'Schließen'.

Abbildung 20

Durch Öffnen des Abschnitts Postoperativ wird der in Abbildung 20 gezeigte Bildschirm wiedergegeben.

In diesem Abschnitt können Sie, während Sie sich die Daten vor der Operation ansehen, die postoperativen Daten eingeben (IOL Informationen zuzüglich tatsächlicher Refraktion).

### 11.4.3 Den Patienten über Server auswählen

Nachdem die Zusammenschaltung von Aladdin mit IMAGEnet **i-base** im Menü der Einstellungen von Aladdin (siehe Konfiguration von IMAGEnet i-base) freigeschaltet wurde, kann ein neuer Patient aus der von IMAGEnet i-base erstellten Patientenliste (Abbildung 21) 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 (Abbildung 21). Nachdem ein Patient ausgewählt wurde, kann eine neue Untersuchung auf die herkömmliche Weise durch Klicken auf die Schaltfläche Erfassung or "OK" gestartet werden.



Abbildung 21

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



Abbildung 22



Abbildung 23

### 11.4.3.1 Eine Untersuchung aus dem Wartezimmer beginnen

Wenn DICOM Modality Worklist-Dienst konfiguriert ist, ist Aladdin können für anstehende Patienten Untersuchungen im Wartezimmer zu suchen. Durch Drücken auf den "Wartezimmer..." Button (Abbildung 24) zeigt eine Liste der anstehenden Arbeitsvorräte für den aktuellen Tag. Die Liste kann nach einem oder mehreren der anderen Kriterien gefiltert:

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

\* = Kontakt DICOM Dienstadministrator für Details zu diesen Einstellungen

Query DICOM Worklist

ID Patient	Eröffnungsdatum	Name der Station geplant
<input type="text"/>	<input type="text" value="08"/>	<input type="text" value="Aladdin"/>
Vorname Patient	Enddatum	Modalität
<input type="text"/>	<input type="text" value="08"/>	<input type="text" value="OT"/>

ID Patient	Vorname Patient	Geschlecht Patient	Geburtsdatum Patient	Eröffnungsdatum	AET Station	Modalität	ID Verfahren
SC-I1	SAMPLE^PATIENT3	O		6/29/2016 4:45:23 PM			
SC-I1	SAMPLE^PATIENT2	O		6/29/2016 4:45:23 PM			
pidP645	SAMPLE^PATIENT	M	7/16/1980 12:00:00 AM	6/29/2016 4:45:23 PM	ALADDIN	OT	0000018705

Abbildung 24

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.

## 11.5 Erfassungsumgebung: allgemeine Anweisungen

### 11.5.1 Positionierung des Patienten

Um korrekte Messungen zu erhalten, ist eine ausreichende Positionierung des Patienten gegenüber der Vorrichtung erforderlich. Eine stabile Kopfhaltung und ein korrekter Abstand zwischen Gerät und Patient wird durch die richtige Positionierung des Patientenkopfes auf der Kinnstütze und der Stirnstütze begünstigt.

Die korrekte Ausrichtung mit der Pupille des Patienten kann vom Benutzer per Sichtkontrolle mit Hilfe der zwei Linien an den Halterungen der Stirnstütze überprüft werden.



Abbildung 25

Der Arbeitsabstand vom Gerät zum Auge beträgt 80,0 mm. Die Software leitet den Bediener an, um die ideale Fokusbedingung zu erreichen (siehe Abschnitt 11.6).

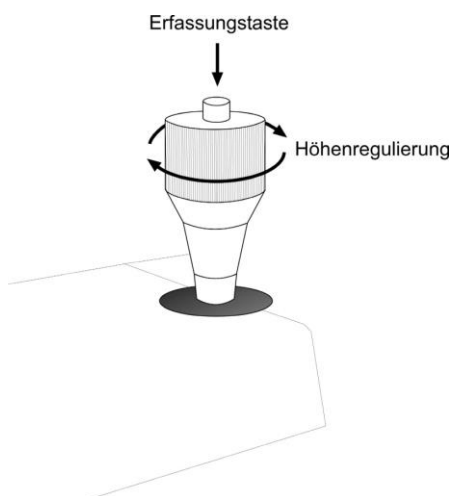


Abbildung 26

Der in 26 dargestellte Joystick ist der einzige Teil, den der Benutzer während der Erfassung physisch steuern muss. Die Schaltfläche oben auf der Schaltfläche "Erfassung" startet die Erfassung der verschiedenen Messungen.

Mit dem mit "Height Regulation" markierten Daunenrad können Sie die Höhe des Instruments entsprechend der Position des Patienten einstellen.

Wenn der Einsteller am Joystick nicht ausreicht, um die richtige Position zu erreichen, bewegen Sie den Knopf an der Kinnstütze, um die Höhe einzustellen

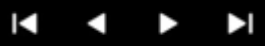

## 11.5.2 Beschreibung der Erfassungsbildschirm



Abbildung 27

Abbildung 27 zeigt den Erfassungsbildschirm, auf dem alle Abläufe im Zusammenhang mit der Erfassung der erforderlichen Messdaten ausgeführt werden.

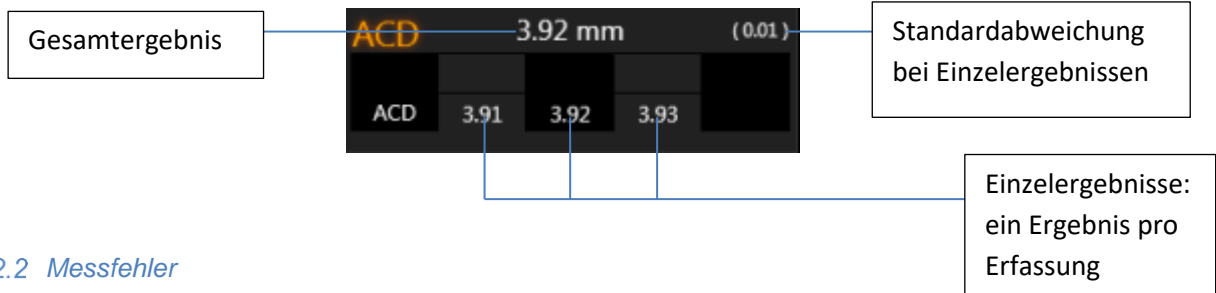
Der Erfassungsbildschirm verfügt über die folgenden Befehle:

- **RA** und **LA**: geben das zu erfassende Auge an (das Geld hervorgehobene); die Auswahl erfolgt im Normalfall automatisiert und hängt von der Position ab, in die das Instrument bewegt wird.
- **Biometrie**: erlaubt den Zugriff auf den biometrischen Messabschnitt
- **Pupillometrie**: erlaubt den Zugriff auf den Abschnitt Pupillometrie
- Die  Schaltflächen am Ende des Datenrahmens für jedes Auge ermöglichen es, durch die Messungen zu blättern, da einige ausgeblendet sind, wenn mehr als vier Erfassungen pro Auge durchgeführt werden.
-  die Funktionalität besteht darin, dass damit die Beschaffenheit des Kristallin und des Glaskörpers während der Untersuchung geändert werden kann. Die Axiallänge wird je nach dem neuen refraktiven Index automatisch korrigiert.

Wenn der Erwerb erfolgt ist, und das Auge ausgewählt ist: die ordnungsgemäß erworbenen Messungen sind in weiß und Fehlmessungen angezeigt werden rot dargestellt. (Sehe Abbildung 27)

11.5.2.1 Beschreibung der Ergebnisse

Für jedes Ergebnis einer biometrischen oder einer keratometrischen Bestimmung gibt es einen eigenen Bereich. In jedem Bereich werden das Gesamtergebn sowie die Standardabweichung zwischen den Einzelergebnissen (falls mehrere vorliegen) und eventuelle Warnzeichen oder Fehlersymbole (siehe folgender Abschnitt) angezeigt.



11.5.2.2 Messfehler



Manchmal wird die Messung unter einer der folgenden Bedingungen durchgeführt: schlechter Fokus, geschlossenes Augenlid, Tränenfilmunregelmäßigkeit, hohe Standardabweichung bei mehreren Messungen, Bewegung, Messung nicht in Reichweite; In diesem Fall erscheint ein Warnzeichen über der Messung.

**ACHTUNG:** Wird das Symbol über einer Messung angezeigt, heißt das, dass die Software im Zuge einer Messung einen Fehler erkannt hat. Wie beispielsweise: Ungenügende Scharfstellung, geschlossenes Augenlid, Unregelmäßigkeiten beim Tränenfilm, hohe Standardabweichung bei Mehrfachmessungen.




Abbildung 28

Die möglicherweise bei der Messung auftretenden Probleme wurden mit folgenden Methoden in der Software gefunden:

Fehlerursache	Identifikation
Augenlid geschlossen	Keine Reflexion der Ringe der Placido-Scheibe am Auge in der oberen Hemisphäre der Hornhaut
Bewegung	Auf dem erfassten Bild dargestelltes Rastermuster
Tränenfilm zerrissen	Keine Reflexion der Ringe der Placido-Scheibe am Auge
Falscher Fokus	Fokusverschiebung der Ringreflexionen auf dem erfassten Bild
Hohe Standardabweichung bei mehreren Abmessungen	Großer Unterschied zwischen den einzelnen Messungen
Messungen außerhalb des Intervalls	Messungen außerhalb des Messintervalls des Instruments

Wird über der Messung ein Warnzeichen angezeigt, empfehlen wir, weitere Erfassungen durchzuführen, bis zuverlässige Daten erhalten werden.

 Es ist besonders wichtig, dass die verwendeten Hauptmessarten (KER-AL-ACD) ohne Warnsignal angezeigt werden, andernfalls ist es nicht möglich, die aktuellen Daten zu verwenden, um mit der IOL-Berechnung fortzufahren (ein gültiger ACD-Wert ist nur dann notwendig, wenn die Haigis-Formel verwendet wird).

Gültige LT und CCT sind nicht notwendig, um auf die IOL-Berechnung zuzugreifen, da sie in keiner der verfügbaren Formeln verwendet werden.

Wie in

Abbildung 28 dargestellt, erscheint bei Zugriff auf die IOL-Berechnung ein Fenster mit Fehlerdialog mit der Aufforderung, neue Messungen durchzuführen oder manuell einen Datensatz einzugeben.

Wenn der Benutzer mit der manuellen Dateneingabe fortfährt(

Abbildung 29), füllt die Software automatisch alle Felder mit den erfassten Daten aus, auch jene mit Fehler- oder Warnanzeigen. Der Benutzer kann auch beliebige Daten eingeben, die Vorzugsweise mit anderen Geräten erfasst wurden.








Abbildung 29



## 11.6 Biometrie Erfassung

Es gibt zwei Erfassungsmodi:

MODI	TASTE	BESCHREIBUNG
VOLLE BIOMETRIE AKQUISITION		Führen Sie die AL (axiale Länge), CCT-ACD-LT-Sequenz (zentrale Hornhautdicke, vordere Kammertiefe und Linsenstärke) und KER (Keratometrie) Akquisitionen in einer vollen Sequenzmessung durch.
		Führen Sie die KER (Keratometrie) Akquisition.
EINMALIG AKQUISITION		Führen Sie die AL (Axial Length) Akquisition.
		Führen Sie die CCT-ACD-LT Sequenz (zentrale Hornhautdicke, vordere Kammertiefe und Linsenstärke)



**ACHTUNG:** Ein gültiges LT-Ergebnis kann nicht ohne Akquirieren des Patienten AL erhalten werden.



**ACHTUNG:** Eine unabhängige CCT-ACD-LT-Messung kann nicht ohne gültiges AL-Ergebnis durchgeführt werden

Die Hintergrundausleuchtung der Placido-Scheibe erfolgt automatisch, wenn Sie sich in der Erfassungsumgebung befinden. Wird das Instrument für einige Sekunden nicht eingesetzt, wird der Kegel ausgeschaltet; das Wiedereinschalten geschieht durch Betätigung des Joysticks

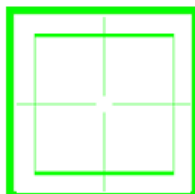
Zur Bilderfassung bzw. von Messungen im Allgemeinen gehen Sie unabhängig davon, in welchem Modus Sie sich befinden, wie folgt vor:

1. Das Live-Bild in der Mitte fokussieren, danach den Joystick betätigen und die Erfassung beginnt.
2. Die beste Scharfstellung erzielen Sie, indem das Instrument nach vorne und hinten bewegt wird (nach den Angaben des roten und blauen Pfeils am Bildschirm).
3. Wird die grüne Indikator angezeigt, ist der Joystick neuerlich zu betätigen und das System erfasst automatisch das erforderliche Bild und/oder Messung.
4. **In den paar Sekunden während der Erfassung darf der Joystick nicht bewegt werden.**

Die Fokussierung und das Führungssystem bestehen aus zwei Aspekten:


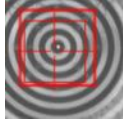

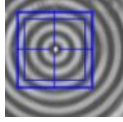

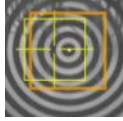
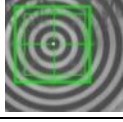
- Zentrierung
- Abstand zur Fokussierung

Die idealen **Zentrierbedingungen** werden durch die **Zentrierung der beiden quadratischen Objektive** mit Hilfe von horizontalen und vertikalen Bewegungen erreicht, die den folgenden Zustand erreichen:



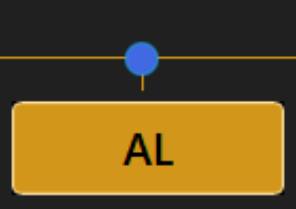
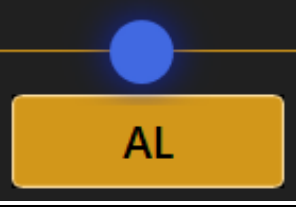

Die beiden Quadrate nehmen in Abhängigkeit von zwei Aspekten unterschiedliche Farben an: Fokussierung und Zentrierung der Toleranz.

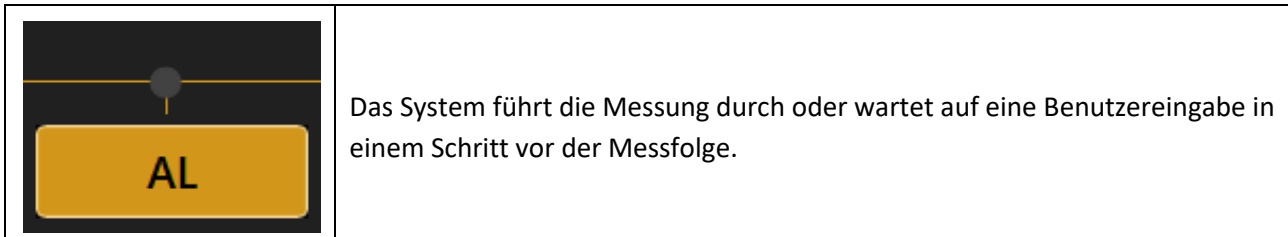
Die **Fokussierung** von idealen Bedingungen wird erreicht, indem die **vier Anzeigen** an den Ecken des Darstellungsbereichs angezeigt werden, die die erforderliche Bewegung in der Richtung "Vorwärts/Rückwärts" erklären.

	<p>Die roten Pfeile zeigen an, dass sich das Instrument nach vorn zum Patientenaug bewegt.</p>  <p>Die Zentrierbedingung wird in roter Farbe angezeigt</p>
	<p>Die blauen Pfeile zeigen an, das Instrument rückwärts vom Auge des Patienten zu bewegen.</p>  <p>Die Zentrierbedingung wird in blauer Farbe angezeigt</p>
	<p>Die grünen Icons weisen darauf hin, dass der ideale Fokus erreicht wurde. Klicken Sie auf die Joystick-Schaltfläche, um das automatische Messverfahren zu starten</p> <p>In dieser Situation färben sich die Zentrierobjektive in verschiedenen Farben:</p>  <p>Die Zentrierbedingung ist außerhalb der Toleranz und eine bessere zentrische Ausrichtung ist erforderlich</p>  <p>Die Zentrierbedingung wird in grüner Farbe angezeigt, drücken Sie die Joystick-Taste, um die Aufnahme zu starten</p>

Am Ende der Erfassung werden die Messungen in den entsprechenden Seitenfenstern angezeigt.

Während des Messverfahrens werden über "KER", "AL" und "CCT-ACD-LT" die Signal-Schalter eingeblendet, um den Benutzer durch die verschiedenen Phasen der Messung zu führen. Sie werden in der Tabelle unten dargestellt.

	<p>Das System wartet darauf, dass der Anwender auf die Messtaste drückt. Folgen Sie der Anleitung, um die Zentrierung und Fokussierung vorzunehmen und klicken Sie auf den Joystick.</p>
	<p>Die Daten werden vom System erfasst. Warten Sie das Ende ab.</p>
	<p>Das System hat das Messverfahren beendet.</p>



## 11.7 Vollbiometrieerfassung (K-AL-CCT-ACD-LT)



Abbildung 30

Es handelt sich um eine besondere Betriebsart, die der Reihe nach alle in den folgenden Abschnitten beschriebenen Messungen durchführt. Im Besonderen werden folgende Messungen durchgeföhrt:

- Keratometrie
- Axiallänge
- Vorderkammertiefe, zentrale Hornhautdicke und Linsendicke
- Erkennung einer mesopischen bzw. photopischen Pupille

Unterhalb der Akquisitionsschritte:

1. Drücken Sie die Joystick-Taste zum ersten Mal, um den Vorgang zu starten (Abbildung 30).
2. Finden Sie den idealen Fokus und erreichen Sie die zentrale Ausrichtung, wie in Abschnitt 11.6 beschrieben.
3. Drücken Sie die Joystick-Taste, um die Keratometrieerfassung durchzuführen.
4. Als nächstes führt das System automatisch auch die axiale Längenerfassung durch (die Progression der Erfassungsschritte ist in Abbildung 27 gezeigt, wie in Abschnitt 11.6 beschrieben).

5. Finden Sie den idealen Fokus und erreichen Sie die zentrale Ausrichtung, wie in Abschnitt 11.6 beschrieben.
6. Drücken Sie die Joystick-Taste, um die vordere Kammertiefe, die zentrale Hornhautdicke und die Linsenstärkenerfassung durchzuführen.
7. Warten Sie einige Sekunden für die Messungen.
8. Die Messungen werden in den entsprechenden Seitenfenstern angezeigt (siehe Abbildung 27).
9. Eine neue Akquisition kann durchgeführt werden.



Abbildung 31

## 11.8 Erfassung der Axiallängenmessungen (AL)

Interpretation der Messungen der Axiallänge

In der Regel wird ein Interferenzsignal produziert, wenn das zur Messung eingesetzte Licht vom retinalen Pigmentepithel reflektiert wird. Dieses Signal wird für die Messungen der Axiallänge eingesetzt.

Hinweis: Ultraschall-Biometrieeräte messen die Axiallänge als Abstand zwischen der Hornhaut und der inneren Grenzmembran, weil die Ultraschallwellen von dieser Membran reflektiert werden. Um sicherzustellen, dass die mit Aladdin erhaltenen Messwerte mit denen einer akustischen Axiallängenmessung kompatibel sind, korrigiert das System automatisch die Differenz des Abstandes zwischen der inneren Grenzmembran und dem Pigmentepithel. Die angezeigten Axiallängenmesswerte sind daher direkt mit den Werten von akustischen Immersionsmessungen vergleichbar und es ist keine weitere Berechnung oder ein anderweitiger Korrekturfaktor erforderlich. Abweichungen zwischen den mit Aladdin und den mit einem Ultraschall-System durchgeführten Messungen der Axiallänge können dennoch auftreten (insbesondere im Fall des Applanationsverfahrens).

Wird dieser Modus ausgewählt, wird die Erfassungsumgebung wie in Abbildung 32 eingeblendet.



Abbildung 32

Die seitlichen Spalten zeigen die für die beiden Augen durchgeführten Messungen (R = Rechts, L = Links).

Für jede Erfassung werden sechs Messungen der Axiallänge durchgeführt.

Die angezeigten Informationen sind die gleichen wie die in der Übernahme "vollständige Sequenz". Die sechs Messgrößen werden als Gruppe in der komprimierten Anzeige wiedergegeben. Um die Anzeige zu erweitern und die Messgrößen einzeln anzuzeigen, drücken Sie auf den Pfeil neben der Aufschrift AL. Wenn Sie ein zweites Mal darauf drücken, gelangen Sie zur komprimierten Anzeige zurück.

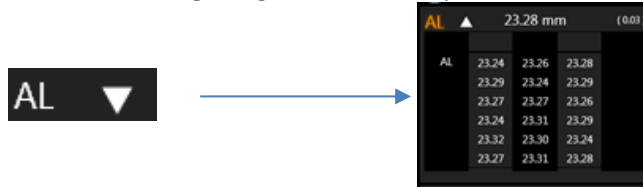


Abbildung 33

### 11.9 Messung der Sektionen des vorderen Augenabschnitts (CCT-ACD-LT)

**⚠** Die AL-Messung muss vor der CCT-ACD-LT Messung durchgeführt werden, um für LT ein Resultat ohne Fehlermeldungen zu erhalten.

**⚠** Eine alleinige CCT-ACD-LT Messung kann ohne ein gültiges AL-Ergebnis nicht durchgeführt werden.

Diese Art Messerfassung der Sektionen des vorderen Augenabschnitts wird mit dem interferometrischen System durchgeführt.

Mit dieser Auswahlmethode wird die Messumgebung wie in Abbildung 34 dargestellt, angezeigt. Drücken Sie die Joystick-Schaltfläche und verschieben Sie das Gerät gemäß den Anweisungen des automatischen Führungssystems (rote / blaue Pfeile und Zentrierzweck) bis zum Erreichen der idealen Bedingungen (grüne Icons und zentrierte Objektive).



Abbildung 34

## 11.10 Keratometrieerfassung (KER)

Die Keratometrie wird zur Messung der Hornhautkrümmung eingesetzt. Sie basiert auf der Reflexion der Placido-Scheibe am Auge bei einem exakt kontrollierten Arbeitsabstand, um maximale Messgenauigkeit zu erreichen.

Aladdin ermöglicht dem Benutzer, die Hornhauttopografie des Auges zu erfassen. Die "Hornhautkarte" ergibt sich aus der Reflexion der 24 Ringe der Placido-Scheibe bei einer Entfernung von etwa 80 mm vom Patientenauge. Die so definierte Position des Geräts in Bezug auf das Patientenauge dient als Ausgangspunkt für weitere Korrekturen in Abhängigkeit von der jeweils ausgewählten Messmethode.

Wird dieser Modus ausgewählt, wird die Erfassungsumgebung wie in Abbildung 35 eingeblendet.



Abbildung 35

In dieser Betriebsart wird die topografische Karte der Hornhaut erfasst.

Nachdem der Abstand des Hornhaut-Apex mit einer Genauigkeit von Mikron bekannt ist, wendet die Software bei der Erfassung der topographischen Abbildung für jeden der für die 24 Ringe erfassten 256 Nulldurchgänge einen Korrekturfaktor an, der sich aus dem Verhältnis zwischen dem korrigierten Mittelwert und dem Durchschnitt der Ringradien ergibt.

Was die Berechnung anbelangt, so führt die Software die Standardberechnung von 6,144 Nulldurchgangspunkten durch, die an den 24 Ringen entlang der 256 Halbmeridiane ermittelt wurden.

Um die Genauigkeit der Messung zu steigern, wird für die Bewertung des Hornhautabstandes die Interferometrie-Methode angewandt.

Wie Sie sehen können, werden die das rechte Auge betreffende Keratometriedaten in der linken Spalte ausgewertet. Durch die Durchführung der Keratoskopie können die Weiß-zu-Weiß-Werte erfasst werden. Dieser Abschnitt kommuniziert auf dieselbe Art und Weise wie bei der "K-AL-CCT-ACD-LT"-Erfassung.



Nachdem das menschliche Auge jedoch nicht in der Lage ist, vollkommen reglos zu bleiben, kann es dennoch vorkommen, dass die manuell und in unmittelbarer Nähe des optimalen Fokusintervalls erfassten Bilder (wobei es sich um das optimale Messintervall des Geräts handelt) fokusverschoben sind.

## 11.11 Pupillometrie



Abbildung 36

Wird dieser Modus ausgewählt, wird die Erfassungsumgebung wie in Abbildung 36 eingeblendet.

Um die Pupillometrie zu erfassen, muss zunächst das blaue Rechteck zentriert werden. Dieses wird in der Abbildung durch die Reflexion der LEDs, wie in gezeigt Abbildung 35.

Betätigen Sie die Joysticktaste, um mit der Erfassung zu beginnen und durch neuerliches Betätigen dieser Taste wird dieser Vorgang beendet.

Wie in den einführenden Absätzen bereits erwähnt, können drei Erfassungsarten ausgeführt werden:

- Dynamic pupillometry
- Photopisch kontrollierte Beleuchtungsbedingungen (Photopisch)
- Mesopisch kontrollierte Beleuchtungsbedingungen (Mesopisch)

Falls eine dynamische Pupillometrie zum Tragen kommt, erfolgt die Aufzeichnung des Pupillenzustands zunächst unter mesopischen, danach in photopischen und danach wieder unter mesopischen Bedingungen. Die ermittelten Durchmesserdaten werden aufgezeichnet und im Abschnitt "**Messung**" angezeigt.

Hinsichtlich der dynamischen Erfassung wird eine Bildabfolge aufgezeichnet und das ermöglicht es Ihnen, die Entwicklung der Pupille durch die verschiedenen Lichtbedingungen, denen sie unterzogen wird, "zu überprüfen". Bei der Erfassung der Pupillometrie unter statischen, kontrollierten Bedingungen: es werden



auf photopischem und mesopischem Weg bestimmte Bildfelder gespeichert, die dann durch Blättern in den dazugehörigen Galerien im Abschnitt Pupille → messungen angezeigt werden können.

**ACHTUNG:** Bei blauen Augen, kann die Messung der Pupillometrie unter mesopischen Lichtverhältnissen nur schwer zu erreichen sein. In diesem Fall empfehlen wir, die mesopischen Daten durch dynamische Pupillometrie zu ermitteln.



Erfassung unter fotopisch  
kontrollierten  
Beleuchtungsbedingungen


Abbildung 37

Erfassung unter  
mesopisch kontrollierten  
Beleuchtungsbedingungen



Abbildung 38

## 11.12 Ausdruck von Berichten

Nach jeder Messung kann der entsprechende Bericht bzw. alle im Lauf der aktuellen Untersuchungen durchgeführten Messungen ausgedruckt werden. Betätigen Sie am Bildschirm rechts oben  die Schaltfläche.

Wie in Abbildung 39 gezeigt, können Sie in der linken Spalte den zu druckenden Bericht zusammen mit der Operateurvorauswahl auswählen (aus dem Kästchen "Operateur").

Sie können direkt auf einem externen Drucker oder einem USB-Laufwerk oder beide gleichzeitig ausdrucken.

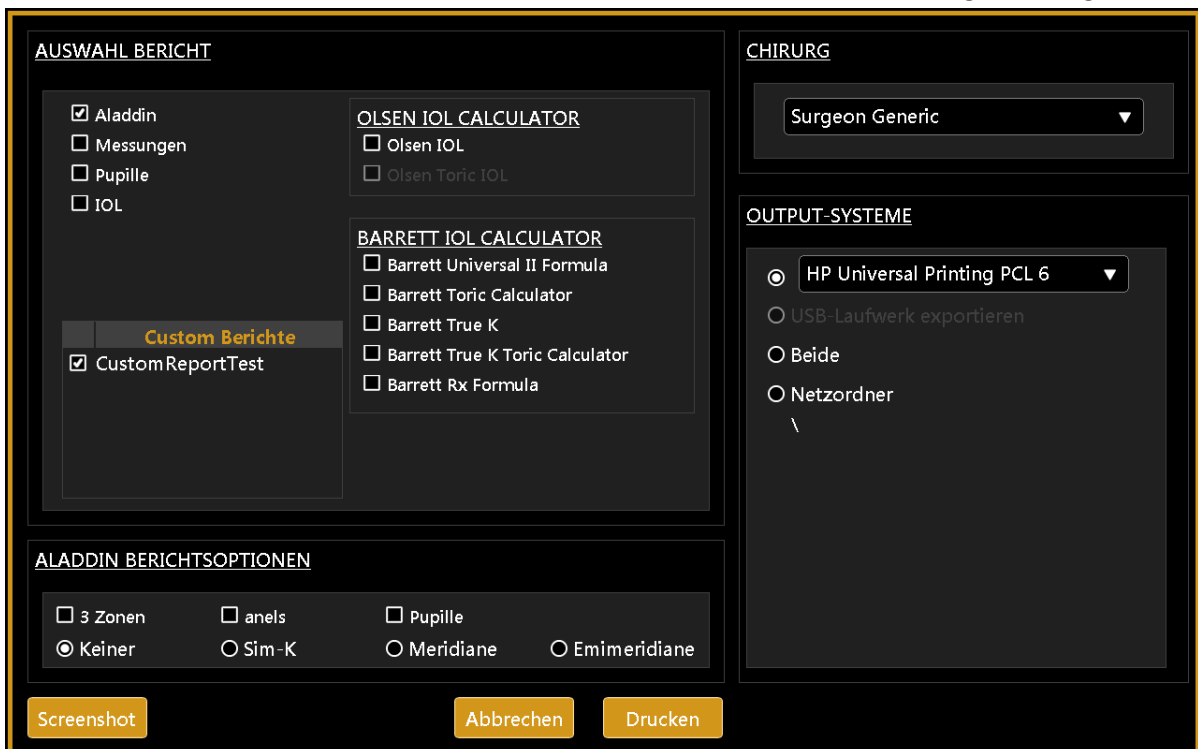


Abbildung 39

Darüber hinaus kann ein Netzordner ausgewählt werden, der als Zielort für den Ausdruck der Berichte dient. Für die Konfiguration des Netzordners siehe Abschnitt 13.5.

Mit den "Aladdin-Berichtsoptionen" können Sie festlegen, welche Überlagerung in den Topographiekartenbildern des "Aladdin" gedruckt wird. Einzelheiten zu diesen Optionen finden Sie in den Abschnitten 12.1 und 13.2.

Durch Klicken auf die Schaltfläche Screenshot (Abbildung 39) können Sie die Druckbildvorschau öffnen und, wie in Abbildung 40 gezeigt, das Dokument so senden, wie es in der Vorschau dargestellt ist.

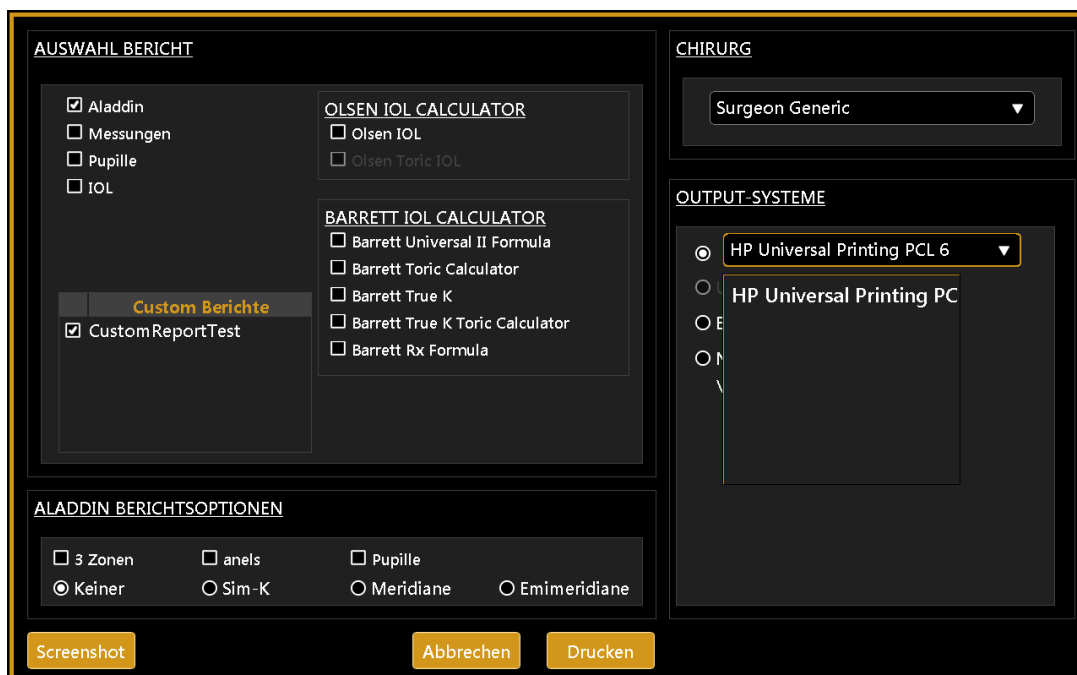


Abbildung 40

### 11.12.1 Verfügbare Drucker

Das Druckformular zeigt eine Liste verfügbarer Drucker. Verfügbar sind alle Drucker, die im Betriebssystem installiert wurden. Informieren Sie sich diesbezüglich unter "ANHANG A: INSTALLATION EINES EXTERNEN DRUCKERS", oder wenden Sie sich an den technischen Kundendienst, um den gewünschten Drucker installieren zu lassen.

Die Anwendung wählt vorab stets den zuletzt verwendeten Drucker.



### 11.12.2 Custom Berichte

Wurde das Gerät mit der Funktion Custom Berichte ausgestattet, können diese ausgedruckt oder in das Druckformular exportiert werden. Bei Interesse an individueller Berichterstellung wenden Sie sich bitte an den technischen Kundendienst.

### 11.13 Datenexport

Nach jeder Messung können Sie die entsprechenden Berichte oder das XML-Datum der aktuellen Untersuchung exportieren. Drücken Sie in der rechten oberen Ecke des Bildschirms auf die Schaltfläche



. Das Popup von Abbildung 41 zeigt, wo Sie ein oder mehrere Ziele für den Export auswählen können.

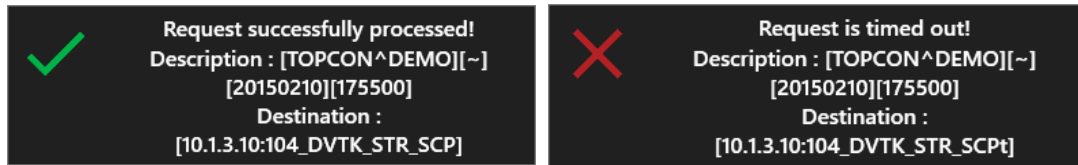
Abbildung 41

Derzeit verfügbare Ziele sind:

- **DICOM Storage SCP Server**, nach funktionalen vorher definierten Einstellungen werden die ausgewählten Berichte werden an die entworfen DICOM Speicherort gesendet. Siehe DICOM-Konfiguration für weitere Details. Wählen Sie die gewünschten Berichte über den Speicherort zu speichern.



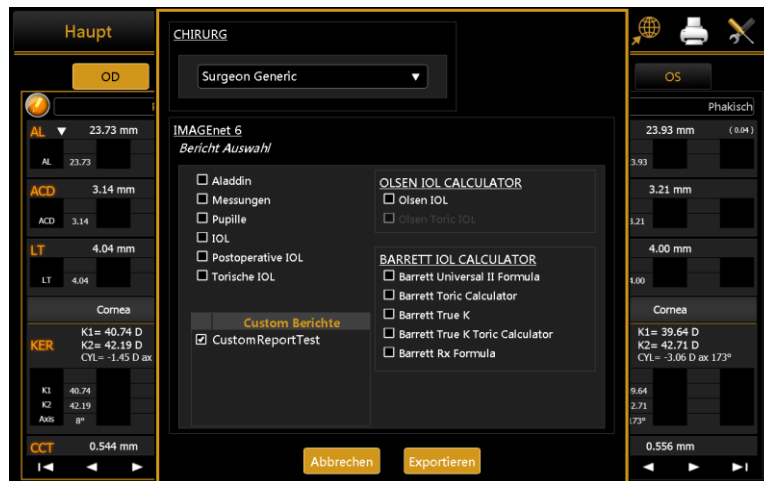
Sie werden die Bestätigungsmeldung im Falle der erfolgreichen oder erfolglosen Übertragung erhalten.



Wenn Storage Commitment so konfiguriert ist, wird die Bestätigungsmeldung im Falle der erfolgreichen oder erfolglosen Übertragung erhalten.



- **IMAGeNet 6/IMAGeNet i-base**, die ausgewählten Berichte und Daten werden an IMAGeNet i-base oder IMAGeNet 6, wenn aktiviert, und von den Einstellungen konfiguriert gesendet. Wenn sowohl die Ziel aktiviert ist IMAGeNet 6.



- **PhacoOptics®:** <http://www.phacooptics.net/>, Export-Biometrie-Daten im XML-Format zu einem freigegebenen Netzwerkordner, in PhacoOptics® Software importiert werden. Siehe Abschnitt 13.15.5 und Software-Anweisung für weitere Details zur Konfiguration zu PhacoOptics®.
- **XML:** Erstellen von XML-Datei mit biometrischen Daten und IOL Berechnungen (auch Bilder des Auges Topographie), die an den konfigurierten Netzwerk exportiert freigegebenen Ordner. Siehe Abschnitt 13.5.

Wenn die Auswahl des Ziel können Sie "Export" drücken Export von Daten zu den Zielen auszuführen oder "Abbrechen", um nur in der Nähe.

## 11.14 IOL berechnung

ALADDIN verfügt auch über einen Abschnitt zur Berechnung der Intraokularlinsen (IOL Berechnung).

Um die Stärke einer Intraokularlinse zu berechnen, muss der verfügbare Stärkeintervall, die Zuwachsraten und die Berechnungskonstanten für jeden Formeltyp und Linse eingegeben werden. Diese hängen jedoch nicht alleine vom Linsentyp und der Berechnungsformel ab, sondern stehen auch eng mit der Messtechnik und den eingesetzten chirurgischen Techniken in Verbindung. **Wir empfehlen ausdrücklich, dass der Benutzer in der klinischen Praxis die IOL-Konstanten sowie den für die Erfassung der biometrischen Daten eingesetzten Gerätetyp optimiert.**

The screenshot shows the ALADDIN software interface for IOL calculation. The interface is in German and features a top navigation bar with tabs: 'Haupt', 'Messung', 'Berechnung IOL' (active), and 'Messungen'. Below the navigation bar, there are fields for 'OD' (left eye) and 'OS' (right eye), a patient identifier 'TOPCON DEMO 01/01/1950', and a timestamp '10/02/2015 - 17:55'. The main content area is divided into several sections: 'Werte' (Values), 'Berechn. IOL' (IOL Calculation), 'Berechn. torische IOL' (Toric IOL Calculation), 'Berechn. post-op IOL' (Post-operative IOL Calculation), 'Barrett', and 'Olsen'. The 'Werte' section is expanded to show 'Berechn. IOL' data. The 'Biometrie' (Biometry) section includes fields for 'Quelle' (Source) set to 'Aladdin' and 'Manuell' (Manual), and various measurements: AL (23.73 mm), ACD (3.14 mm), LT (4.04 mm), CCT (0.544 mm), WTW (11.69 mm), and PUP Ø (4.11 mm). The 'Keratometrie' (Keratometry) section includes fields for 'Quelle' (Source) set to 'Aladdin' and 'Manuell' (Manual), and measurements: K1 (40.74 D), K2 (42.19 D), CYL (-1.45 D), and Index (1.3375). The 'Linse' (Lens) is set to 'Phakisch' and 'Glaskörper' (Vitreous) is set to 'Natürlich' (Natural). There are also two diagrams: a cross-section of the eye showing the IOL position and a topographic view of the cornea.

Abbildung 42

Der Bildschirm ist in verschiedene Abschnitte unterteilt, auf die wir nachstehend ausführlicher eingehen werden:

- Daten
- IOL-Berechnung

- Torische IOL-Berechnung
- Postrefraktive IOL-Berechnung
- Barrett Rechner
- Olsen Rechner

Das erste Mal, wenn ein Arzt auf die IOL-Berechnung zugreift, erscheint das in Abbildung 43 dargestellte Fenster. Es enthält die Nutzungs- und Haftungsbedingungen der IOL-Berechnung. Die Nutzungs- und Haftungsbedingungen werden jedes Mal angezeigt, wenn man auf die IOL-Berechnung zugreift oder wenn ein IOL-Bericht ausgedruckt werden soll, es sei denn, Sie haken das Kästchen unten an, bevor Sie auf die OK-Taste klicken. Die Nutzungs- und Haftungsbedingungen werden auch in den IOL-Einstellungen angezeigt (siehe 13.4), wo ihre Anzeige bei jeder Nutzung der IOL-Berechnung wieder aktiviert werden kann.

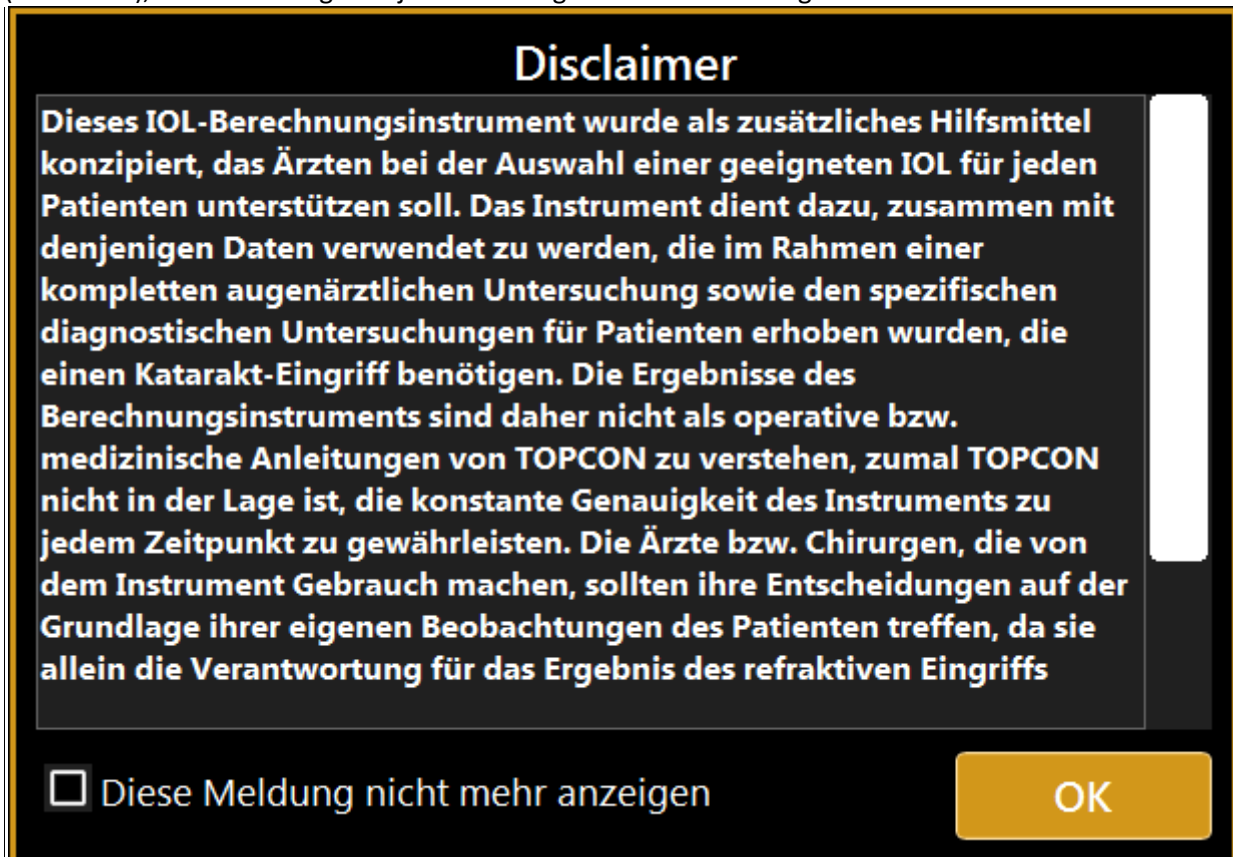


Abbildung 43

#### 11.14.1 *Daten*

In diesem Abschnitt finden Sie eine Zusammenfassung der mit dem Instrument ausgeführten Messungen. Der für die Registerkarte "Daten" angezeigte Bildschirm ist in Abbildung 42 zu sehen. Wie Sie sehen können, besteht er aus zwei Abschnitten:

- **Biometrie:** Detaillierung der Daten auf der okularen Biometrie
- **Keratometrie:** Detaillierung der keratometrischen Patientendaten

In "Quelle" (sowohl in den Abschnitten Biometrie als auch in Keratometrie, Abbildung 42), können Sie die Messungen von "Aladdin" als Quelle auswählen oder diese manuelle durch Drücken der Taste "Manuell" eingeben. In diesem Fall öffnet sich ein Feld (Abbildung 44 in dem) Sie mit der numerischen Tastatur die Daten manuell eingeben können.



Abbildung 44

In Abbildung 44 (Registerkarte manuelle Keratometrie) können Sie die Werte in Dioptrien oder Millimeter eingeben und diese werden anhand eines speziellen Bereichs, der bei Millimeter von 6,75mm bis 9,64mm und in Dioptrien von 35D bis 50D reicht, automatisch erkannt. Zudem wird von nun an jede Umwandlung von mm/D auf der Grundlage des aktuellen Index in diesem Abschnitt vorgenommen.

In Abbildung 44 können Sie manuell die Biometriedaten eingeben; im Wissen, dass ein externes Instrument nicht immer im optischen Modus funktioniert, können Sie auch die Betriebsart akustische Messung auswählen.

	<b>ACHTUNG:</b> Die Eingabe und die Überprüfung der eingegebenen Daten liegt in der Verantwortung des Benutzers.
	<b>ACHTUNG:</b> Die Verwendung von Daten akustischer Instrumente heißt aber auch, dass die Konstante eines jeden IOLs für diese Instrumententypen optimiert werden muss; zurzeit ist es üblicher, nach Online-Datenbanken für optische Interferometrie-Instrumente zu suchen.

### 11.14.2 Sphärische IOL-Berechnung

Der Abschnitt, in dem Sie die für die Berechnung der besten Intraokularlinse gesammelten Daten verarbeiten, ist in drei Hauptteile unterteilt:

Die **IOL-Berechnungssektion** ist grundlegend für die Berechnung der gesamten sphärischen Leistung, die die Entfernung des Kristalls bei Kataraktoperationen kompensiert. Diese Berechnung ist je nach Fall ausreichend genau, um dem Patienten eine optimale Sicht zu gewährleisten.

Wenn jedoch der Hornhautastigmatismus einen Störungswert übersteigt, d. H., Wenn ein Astigmatismus mittlerer oder mittlerer Höhe auftritt, ist es ratsam, eine Intraokularlinse zu implantieren, die diesen Faktor berücksichtigt (siehe folgenden Abschnitt).

In der Sektion "**Toric IOL-Berechnungssektion**" kann ein Chirurg, der mittels Topographie die Notwendigkeit einer astigmatischen Korrektur festgestellt hat, die Berechnung der torischen Linse verwenden. Die Berechnung erfolgt auf Basis der idealen sphärischen IOL und der Patientenmerkmale. Die Software berechnet dann auf der Grundlage des Hornhautastigmatismus die auf der IOL-Ebene neu und berücksichtigt dabei auch den möglichen chirurgischen Astigmatismus.

Daher wird die Toric-IOL gewählt, die eine Refraktion nach dem Eingriff mit einem minimalen Residuum garantiert Astigmatismus.

Schließlich können Sie im Abschnitt "**Post refractive IOL**" die Intraokularlinsen für Patienten berechnen, die bereits refraktive Operationen zur Korrektur von Myopie oder Hypermetropie durchgeführt haben.

The screenshot shows the 'Berechnung IOL' interface with the following data:

**Chirurg:** Surgeon Generic

**Target (D):** 0

**Messungen:**

AL (mm)	23.73	K1 (D)	40.74	CYL (D)	-1.45 ax 8°
ACD (mm)	3.14	K2 (D)	42.19	WTW (mm)	11.69
LT (mm)	4.04	CCT (mm)	0.544		

**Formelwahl:** Oculentis, L-313, Barrett Universal II, Haigis, SRK/T

IOL @ Target		IOL @ Target		IOL @ Target		IOL @ Target		IOL @ Target	
IOL (D)	REF (D)	IOL (D)	REF (D)	IOL (D)	REF (D)	IOL (D)	REF (D)	IOL (D)	REF (D)
21.00	0.73	21.00	0.58	21.50	0.69	21.00	0.89	21.00	0.80
21.50	0.35	21.50	0.21	22.00	0.32	21.50	0.52	21.50	0.45
<b>22.00</b>	<b>-0.02</b>	<b>22.00</b>	<b>-0.17</b>	<b>22.50</b>	<b>-0.04</b>	<b>22.00</b>	<b>0.15</b>	<b>22.00</b>	<b>0.09</b>
22.50	-0.40	22.50	-0.56	23.00	-0.42	22.50	-0.22	22.50	-0.28
23.00	-0.79	23.00	-0.95	23.50	-0.79	23.00	-0.60	23.00	-0.64

**Zurücksetzen**

Abbildung 45

Abbildung 45 oben wird die SW-Umgebung für die Eingabe der Daten "**IOL-Berechnung**" gezeigt.

Im Abschnitt "**Chirurgie**" können Sie auswählen, welcher Operateur die IOL-Implantation vornehmen wird sowie alle Individualisierungen von Konstanten bzw. Voreinstellungen der bevorzugten Linsen vornehmen, wobei die Formel auf dieser Grundlage Anwendung finden wird.

In "**Ziel**" müssen Sie für die Post-Op den refraktiven Zielwert eingeben.

Im Abschnitt "**Messungen**" werden die Messdaten zusammengefasst.

Wählen Sie im Ausklappmenü den IOL-Hersteller, das Modell sowie die für die Berechnung der besten Linse bevorzugte Formel aus.

Nach der Dateneingabe können Sie die Linse auswählen, die das beste Ergebnis liefert und einfach diejenige, die dem eingegebenen Ziel am nächsten kommt. Letzteres ist Orange hervorgehoben. Nach der Auswahl wird die Linse als bevorzugtes Modell gespeichert und wird am Berichtsausdruck hervorgehoben angezeigt. Durch Drücken von "Rückstellen" werden die voreingestellten Anfangsbedingungen zurückgesetzt.

### 11.14.3 Torische IOL-Berechnung

Die theoretische IOL-Berechnung ist in zwei Hauptschritte unterteilt: Der erste besteht aus der Berechnung der äquivalenten sphärischen Leistung, der zweite ermöglicht die Auswahl der torischen IOL für eine optimale Korrektur.

The screenshot shows the 'Berechnung IOL' screen with the following data:

**Chirurg:** Surgeon Generic

**Messungen:** AL (mm) 23.73, K1 (D) 40.74, CYL (D) -1.45 ax 8°, ACD (mm) 3.14, K2 (D) 42.19, WTW (mm) 11.69, LT (mm) 4.04, CCT (mm) 0.544

**Inputs:** Target (D) 0, SIA (D) 0, IL (°) 98

IOL @ Target		IOL @ Target		IOL @ Target		IOL @ Target		IOL @ Target	
IOL (D)	REF (D)	IOL (D)	REF (D)	IOL (D)	REF (D)	IOL (D)	REF (D)	IOL (D)	REF (D)
21.50	0.72								
22.00	0.35								
22.50	-0.02								
23.00	-0.39								
23.50	-0.76								

**Additional Info:** IOL @ Target A0 = 0.970, A1 = 0.400, A2 = 0.100

**Buttons:** Zurücksetzen, Weiter

Abbildung 46

Abbildung 46 zeigt den ersten Schritt der Schnittstelle, die genau dieselbe Struktur besitzt, wie die normale IOL-Berechnung. Die verfügbaren torischen Linsen, die ausgewählt werden können, stammen aus einer Liste von Modellen, deren Berechnungskonstanten vom jeweiligen Hersteller veröffentlicht wurden. Der Benutzer kann neue Hersteller und/oder torische Modelle in den Abschnitt IOL-Einstellungen eingeben (siehe 13.4.3) Abgesehen von der Wahl des "Target" müssen außerdem auch der "chirurgisch induzierter Astigmatismus (SIA)" und die "Einschnittstelle (IL)" angegeben werden.

Mit der ersten Größe wird der Astigmatismus (in Dioptrien) angegeben, der durch den Einschnitt induziert wurde, während die zweite Größe die Achse des chirurgischen Einschnitts identifiziert. Nach der Auswahl des torischen IOL-Modells und einer der verfügbaren Formeln, erhält man eine Wertetabelle, aus der die **äquivalente sphärische Leistung** ausgewählt werden kann. Nach Auswahl der Linse, drücken Sie auf die Taste "Weiter" unten rechts, um auf den zweiten Schritt der torischen IOL-Berechnung zuzugreifen (Abbildung 47).

**Haupt**    **Messung**    **Berechnung IOL**    **Messungen**

OD    TOPCON DEMO 01/01/1950    10/02/2015 - 17:55    OS

Werte    Berechn. IOL    **Berechn. torische IOL**    Berechn. post-op IOL    Barrett    Olsen

**Präoperative chirurgische**

SEQ: 22.50    SIA: 0

Formula: Haigis    IL: 98  
A0 = 0.970 A1 = 0.400 A2 = 0.100

**Messungen**

AL (mm)	23.73	K1 (D)	40.74	WTW (mm)	11.69
ACD (mm)	3.14	K2 (D)	42.19	CYL (D)	-1.45 ax 8°
LT (mm)	4.04	CCT (mm)	0.544		

Postoperat. Hornhaut     Abulafia-Koch Correction

K1 (D)	40.74	K2 (D)	42.19	CYL (D)	-1.45 ax 8°
--------	-------	--------	-------	---------	-------------

**Torische IOL**

Modell: Oculentis LS-313 T1

Spherical Equivalent Power (D): 22.50

Zylindrische Leistung (D): 1.50

Sphärische Leistung (D): 21.75

Positionierungsachse (°): 98

Erwartet Brechung: +0.13D -0.31 D @ 8°

**Verfügbare torische Linsen**

Lens	Res Astigm
n.a.	°
n.a.	°
<b>LS-313 T1</b>	<b>-0.31 D @ 8°</b>
LS-313 T2	-0.24 D @ 98°
LS-313 T3	-0.80 D @ 98°

Ideale Torizität IOL: 1.92

**OD**    **Nasal**

Temporale    Nasale

Zurück

Abbildung 47

"Messungen" und "voroperative Daten" fassen die Werte zusammen, die in der Berechnung im ersten Schritt verwendet wurden.

Der Abschnitt "Post-operative Hornhaut" enthält Informationen über die Keratometrie des Patienten Auges nach dem chirurgischen Eingriff, unter Berücksichtigung der Größen SIA und IL.

Wird die Option "Abulafia-Koch-Correction" ausgewählt ist der Astigmatismus in der "Postoperat. Hornhaut" unter Berücksichtigung korrigiert wird, zusammen mit SIA und IL, dem Nomogramm-basierte Korrektur. Siehe "Abulafia A, Koch DD, Wang L, Hill WE, Assia EI, Franchina M, Barrett GD: New regression formula for toric intraocular lens calculation. – Journal of Cataract & Refractive Surgery, 2016 – Elsevier". Wenn die torische IOL-Berechnung durchgeführt wird, unter Verwendung des Abulafia-Koch-Korrektur ist in den entsprechenden Toric IOL Bericht berichtet.

Als Ergebnis werden im Abschnitt "Toric IOL", unmittelbar darunter, die vom System automatisch berechneten Details für die optimale torische Linse des Herstellers und Modells angezeigt, die im ersten Schritt ausgewählt wurden.

Aus der Tabelle "Verfügbare torische Linsen", kann basierend auf dem Restastigmatismus, der erzielt werden soll (Unterkorrektur/Überkorrektur) auch ein anderer sphärischer und zylindrischer Wert für die Linse ausgewählt werden. Insbesondere wird der Wert für die optimale torische Linse in der mittleren Zeile (falls vorhanden) angezeigt, die Werte mit Unterkorrektur in den darüber liegenden Zeilen und die mit Überkorrektur in den darunter liegenden Zeilen.

Auf der rechten Seite ist ein Bild zu sehen, das die ideale IOL-Position nach der Implantation darstellt, wobei die Position des Einschnittswinkels rot markiert ist.

Über das kleine Icon unter der Tabelle wird das Fenster des Simulators geöffnet, mit dem die Abweichungen der Rotationsausrichtung der torischen IOL berechnet werden (Abbildung 48).

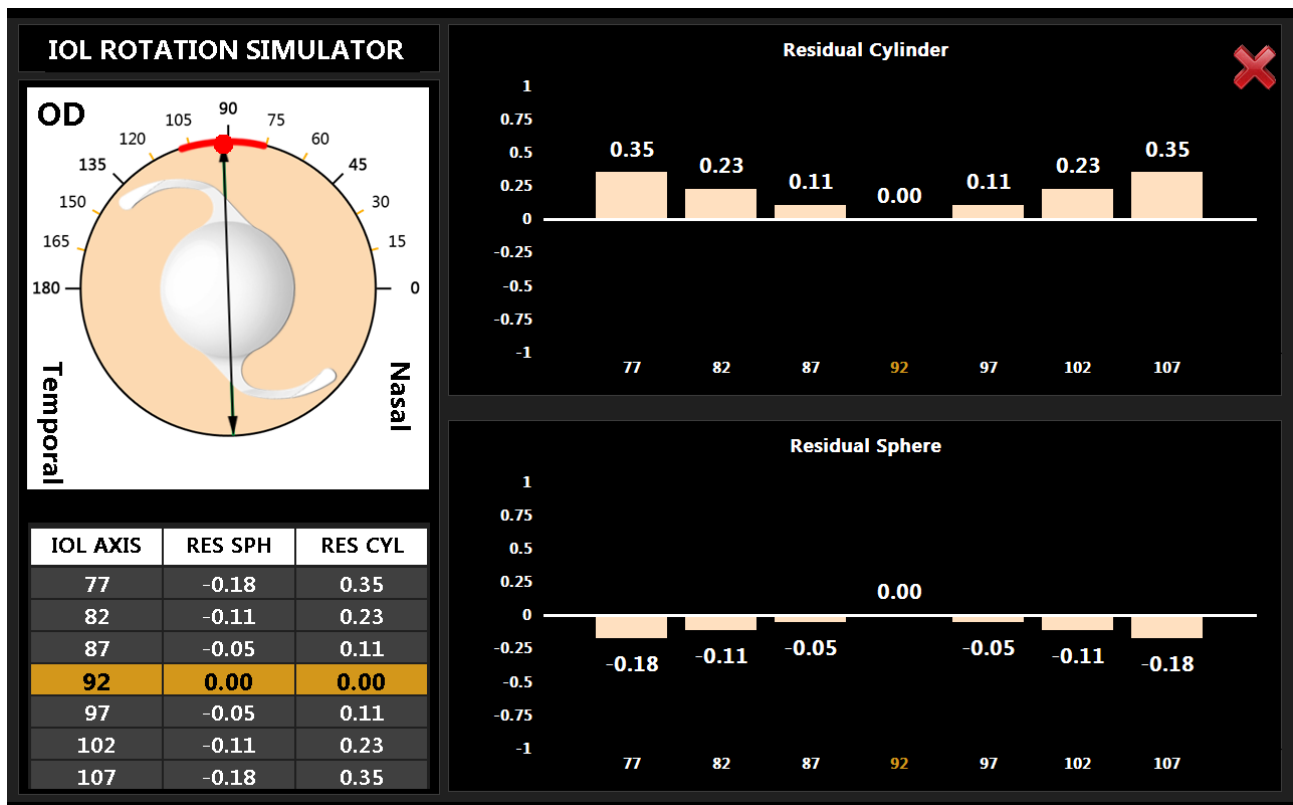


Abbildung 48

Diese Simulation zeigt die Auswirkung einer falschen Achsenpositionierung, die sich während der Operation ereignen kann und wie sich diese auf den Brechungsindex der Restsphäre und des Restzylinders des Patienten auswirkt. Der Simulator beginnt mit der korrekten Achsenpositionierung und zeigt in der Tabelle unten links eine Reihe von Fluchtungsfehlern der Winkel in der Nähe des idealen Winkels. Bei der Auswahl einer anderen Zeile werden für die ausgewählte Achse die neuen Werte für die Restsphäre und den Restzylinder angezeigt. In Abbildung 49 wird die Auswahl einer Abweichung von zehn Grad angezeigt. Die neu ausgewählte Achse ist orange und die korrekte Achse grün dargestellt.

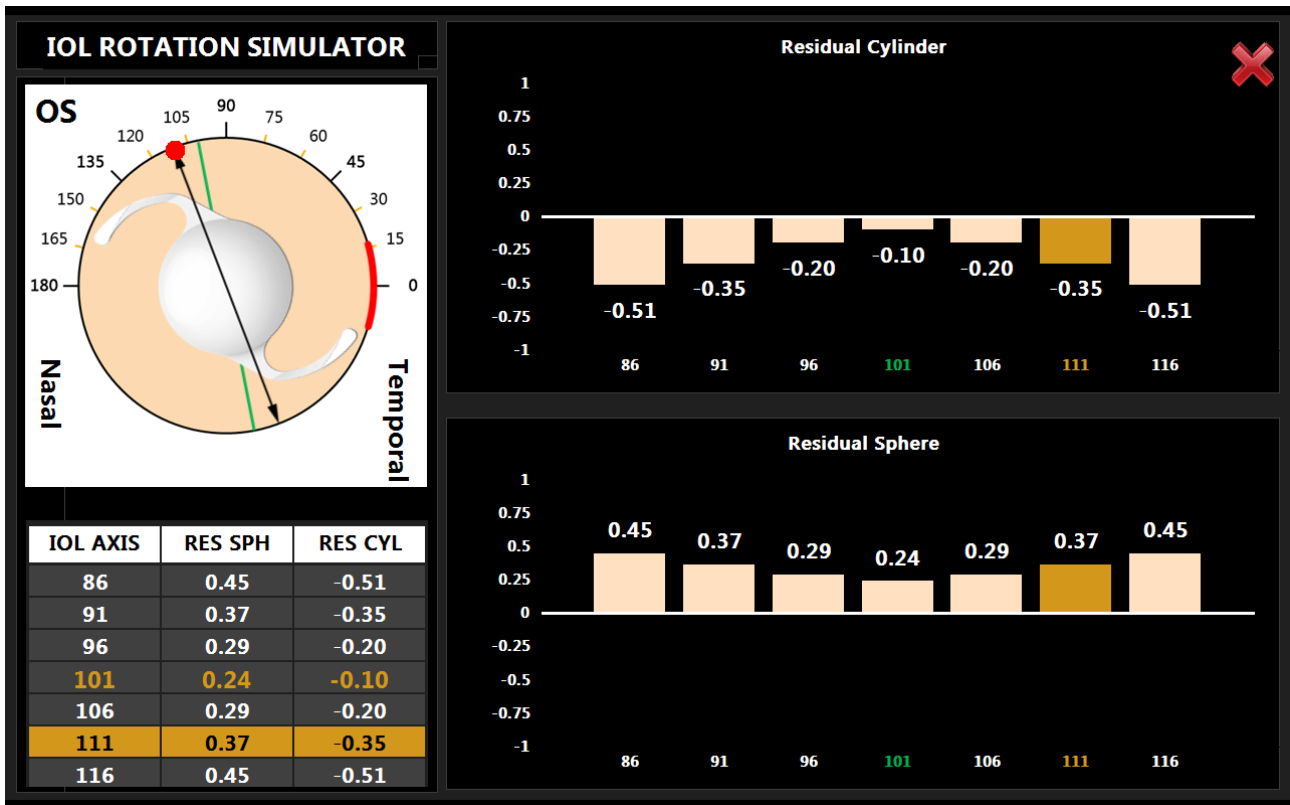


Abbildung 49

#### 11.14.4 Postrefraktive IOL-Berechnung

In diesem Abschnitt können Sie zudem Intraokularlinsen für Patienten berechnen, die basierend auf der Camellin-Calossi-Formel und der Shammas No History-Formel (Abbildung 50) einen refraktiven Eingriff im Zusammenhang mit der Korrektur von Kurz- oder Weitsichtigkeit unterzogen wurden).

Jeder Patient ist als Einzelfall zu betrachten und die Ergebnisse können erheblich voneinander abweichen. Die Empfehlungen bezüglich der IOL-Stärke sind mit Vorsicht zu interpretieren.

In dieser Umgebung müssen Sie bestimmte grundlegende Daten manuell eingeben.

**Haupt**   **Messung**   **Berechnung IOL**   **Messungen**

OD   TOPCON DEMO 01/01/1950   10/02/2015 - 17:55   OS

Werte   Berechn. IOL   Berechn. torische IOL   **Berechn. post-op IOL**   Barrett   Olsen

Chirurg  
Surgeon Generic

LT (mm)  
4.04

Messungen

AL (mm)	23.73	K1 (D)	40.74	CYL (D)	-1.45 ax 8°
ACD (mm)	3.14	K2 (D)	42.19	WTW (mm)	11.69
LT (mm)	4.04	CCT (mm)	0.544		

Informationen kerato-refraktive Chirurgie

Korrekturtyp  
Myop

Typ  
RK

Verfügbare Formeln

Camellin Calossi

Shammas No History

Berechnungsregeln

Anleitung zur Anwendung der Postrefraktive IOL-Berechnung Formel: Die Camellin-Calossi-Formel kann bei allen Arten von keratorefraktiver Chirurgie angewendet werden, die auf dem Bildschirm angezeigt sind. Die Shammas No History-Formel kann nur bei Myopen oder Hypermetropischen RK, PRK, LASIK und LASEK Chirurgiearten angewendet werden.

Zurücksetzen   Weiter

Abbildung 50

Der erste Datensatz betrifft den die Operation durchführenden Chirurgen. Dabei können, wie bei der IOL-Berechnung, die Konstanten von Chirurgen zu Chirurgen verschieden sein.

Der zweite Datensatz betrifft "LT", d.h. die kristalline Linsendicke.

Dann wählen Sie die Korrekturart unter den unten angegebenen Optionen aus:

- **Myop**
- **Hypermetropisch**
- **Unbekannt**

Wenn die Korrekturart unbekannt ist:

- Wird es nicht möglich sein, die Chirurgieart auszuwählen.
- Ist es nicht möglich, die Shammas-No- History-Formel zu wählen.
- Für die Verwendung der Camellin-Calossi- Formel müssen die Pachymetriewerte und der Durchmesser des optischen Bereiches in den Eingabedaten eingefügt werden.

Wenn die Korrekturart myop oder hypermetropisch ist, so müssen Sie die Chirurgieart wählen, die von den aufgelisteten beim Patienten angewendet werden:

- **Radiale Keratotomie (RK):**
- **Refraktive Photokeratotomie (PRK):**
- **Lasik**
- **Lasek**
- **LK**
- **PTK**
- **Unbekannt**



Im Fall einer **Radialen Keratotomie (RK)**, **Refraktiven Photokeratotomie (PRK)**, **Lasik oder Lasek**, muss in das Bildfeld **“Refraktive Änderung”** der korrekte Typ der Fehlsichtigkeit und der durch die Operation erzielte Korrekturfaktor (**“SIRC”**) eingegeben werden.

Im Fall von **LK, PTK oder Unbekannt** ist nur die Camellin-Calossi-Formel verfügbar muss der aktuelle pachymetrische Wert und der Durchmesser des optischen Bereichs eingegeben werden, damit die Genauigkeit der endgültigen Berechnung verbessert werden kann (Abbildung 51).

Die **Option Unbekannt** muss immer dann verwendet werden, wenn **Sie die Chirurgieart nicht kennen oder bei einer der damit verbundenen Informationen**.

Wurde der Patient beispielsweise einem refraktiven Eingriff vom Typ Radiale Keratotomie oder einer Refraktiven Photokeratotomie oder Lasik oder Lasek unterzogen, aber die dadurch erzielte refraktive Änderung ist nicht bekannt, muss die Option Unbekannt ausgewählt und die pachymetrischen Werte eingegeben werden.

The screenshot shows the 'Berechnung IOL' screen with the following data and settings:

- Navigation:** Haupt, Messung, **Berechnung IOL**, Messungen
- Buttons:** OD, TOPCON DEMO 01/01/1950, 10/02/2015 - 17:55, OS
- Sub-tabs:** Werte, Berechn. IOL, Berechn. torische IOL, **Berechn. post-op IOL**, Barrett, Olsen
- Chirurg:** Surgeon Generic
- LT (mm):** 4.04
- Messungen Table:**

AL (mm)	23.73	K1 (D)	40.74	CYL (D)	-1.45 ax 8°
ACD (mm)	3.14	K2 (D)	42.19	WTW (mm)	11.69
LT (mm)	4.04	CCT (mm)	0.544		
- Informationen kerato-refraktive Chirurgie:**
  - Korrekturtyp: Unbekannt
  - Typ: RK
- Verfügbare Formeln:**
  - Camellin Calossi
  - Shammis No History
- Input-Werte CamellinCalossi:**
  - Pachymetrie: 0.602 (Temporal), 0.603 (Nasal), 0.605 (center), 0.608 (left), 0.604 (right), 0.607 (bottom-left), 0.606 (bottom), 0.605 (bottom-right)
  - Optischer Durchmesser: 3
- Buttons:** Zurücksetzen, Weiter

Abbildung 51

Durch Drücken von **“Weiter”** gelangen Sie zum Enddiagramm der Berechnung. Auch hier bestimmen Sie das **“Ziel”**, wählen das Linsenfabrikat und Modell aus.

Wird die ausgewählte Linse markiert, wird das Ergebnis gespeichert und am Bericht hervorgehoben.

The screenshot shows the 'Berechnung IOL' screen with the following data:

**Werte**  
 Chirurg: Surgeon Generic  
 Target (D): 0

**Messungen**  
 AL (mm): 23.73, ACD (mm): 3.14, LT (mm): 4.04, K1 (D): 40.74, K2 (D): 42.19, CCT (mm): 0.544, CYL (D): -1.45 ax 8°, WTW (mm): 11.69

**Berechn. post-op IOL** (highlighted):

IOL (D)	REF (D)
21.50	0.87
22.00	0.52
<b>22.50</b>	<b>0.17</b>
23.00	-0.19
23.50	-0.55

**Barrett** (highlighted):

IOL (D)	REF (D)
21.50	0.87
22.00	0.52
<b>22.50</b>	<b>0.04</b>
23.00	-0.34
24.00	-0.73

**Olsen** (highlighted):

IOL (D)	REF (D)
21.50	0.87
22.00	0.52
<b>22.50</b>	<b>0.17</b>
23.00	-0.19
23.50	-0.55

Abbildung 52

Das Endergebnis der Post-Op-Berechnung wird angezeigt, Abbildung 52 wobei die vorgeschlagene Linse gelb markiert wird.

#### 11.14.5 Barrett Rechner

Der Barrett Rechner integriert den Barrett IOL Rechner v1.05. Die Berechnungsmethoden sind die folgenden:

- **Universalformel II:** Barrett Universal II Formel v1.05, für alle Augen, unabhängig von der axialen Länge
- **Torischer Rechner:** Barrett Toric Calculator v1.05, zur Korrektur von vorbestehendem Hornhautastigmatismus mit Toric IOLs
- **True K:** Barrett True K Formula v1.05, für Augen mit vorheriger Myopie oder hyperopischer LASIK/PRK/RK
- **True K Toric:** Barrett True-K Toric Rechner v1.05, für Augen mit vorheriger myopischer oder hyperopischer LASIK/PRK/RK und Hornhautastigmatismus
- **Rx Formel:** Barrett Rx Formel v1.05, für Exchange IOL und Piggyback IOL auf der Grundlage der Refraktion nach Kataraktchirurgie

Alle Formeln basieren auf der *Barrett Universal II Formel*.

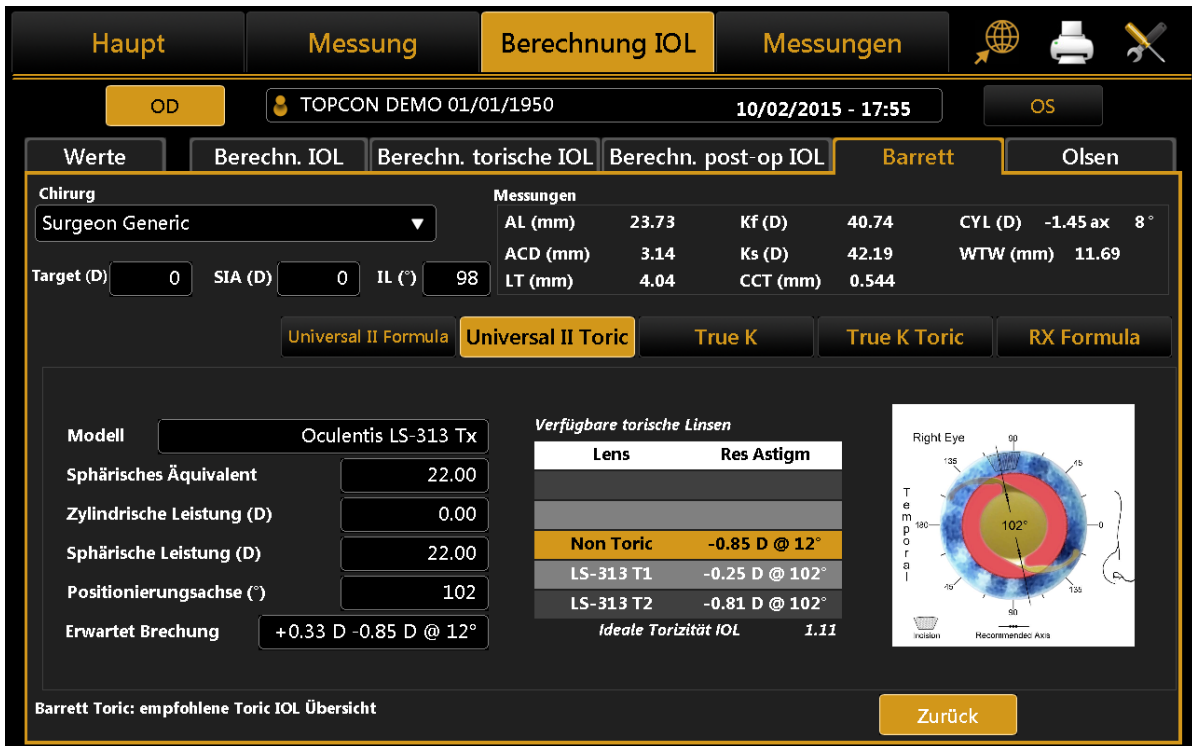
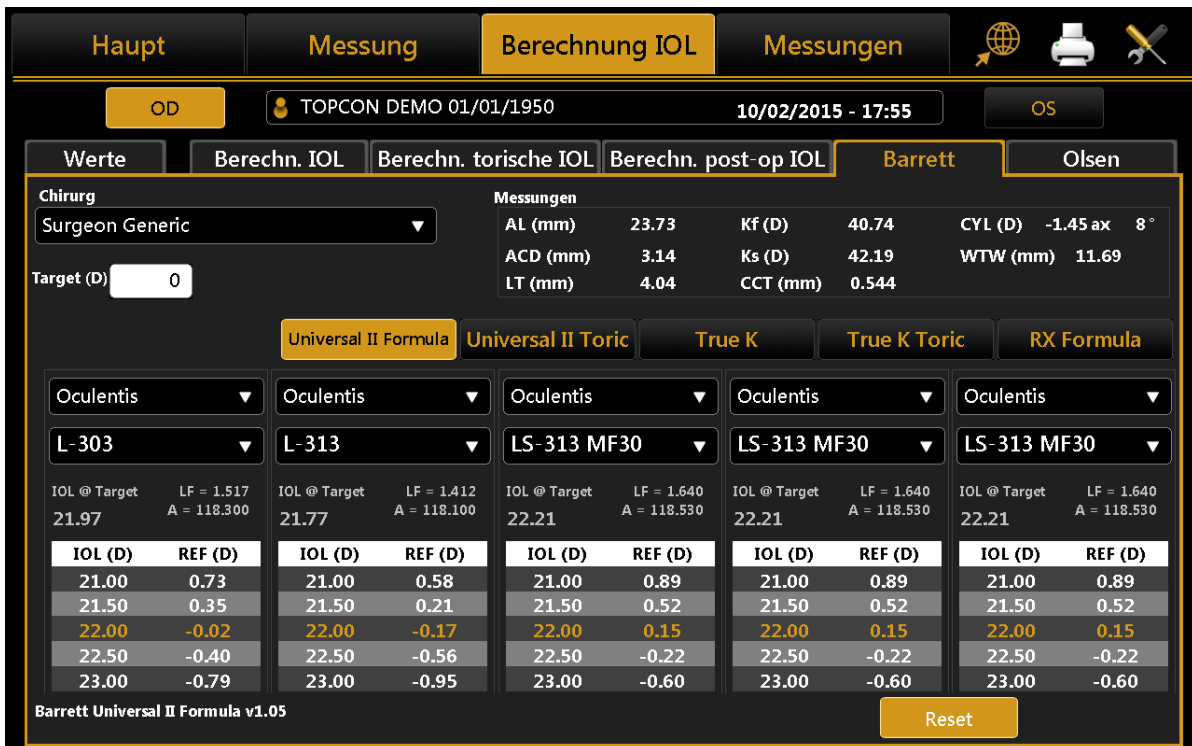


Abbildung 53

### 11.14.5.1 Universalformel II (Barrett)

Barrett Universal II Formel v1.05, für alle Augen, unabhängig von der axialen Länge.



In dem Feld "**Chirurg**" können Sie auswählen, welcher Chirurg das IOL-Implantat durchführt, und jegliche Anpassung der Konstanten oder die Voreinstellung der bevorzugten Linsen wird auf dieser Basis angewendet. Im Feld "**Ziel**" muss der Zielbrechwert für die Post-Op eingefügt werden.

Das Feld **"Messungen"** fasst die Messdaten zusammen.

Wählen Sie im Dropdown-Menü den IOL-Hersteller und das Modell aus, mit dem das beste Objektiv berechnet werden soll.

Sobald diese Daten eingegeben wurden, kann das am besten geeignete Objektiv nach Wahl des Chirurgen ausgewählt werden. Letzteres ist orange hervorgehoben. Nach der Auswahl wird das Objektiv als bevorzugtes gespeichert und im Berichtsausdruck hervorgehoben dargestellt.

Durch Drücken von **"Reset"** werden die ursprünglichen voreingestellten Bedingungen zurückgesetzt.

### 11.14.5.2 Toric Rechner (Barrett)

Barrett Toric Calculator v1.05, zur Korrektur von vorbestehendem Hornhautastigmatismus mit Toric IOLs.

Barrett Toric Calculator v1.05: Wählen Sie das gewünschte Objektivmodell aus und klicken Sie auf Weiter

Abbildung 54

Toric Rechner (Barrett) ist in zwei Hauptschritte aufgeteilt. Die erste besteht aus der Berechnung der Spherical Equivalent Power; Im zweiten können Sie die torische IOL auswählen, die die beste Korrektur liefert.

Abbildung 54 zeigt die erste Stufe, die die gleiche Struktur aufweist wie die sphärische IOL-Kalkulation. Die zur Auswahl stehenden torischen Objektive kommen aus einer Liste von Modellen, deren Berechnungskonstanten von ihrem Hersteller veröffentlicht wurden. Der Benutzer kann im Falle der Einfügung neuer torischer Hersteller und / oder Modelle im Abschnitt "torische IOL-Einstellungen" (siehe 13.4).

Neben dem **"Target"** müssen Sie auch den **"Surgical Induced Astigmatism (SIA)"** und **"Incision Location (IL)"** angeben. Erstere identifizieren den Astigmatismus (in Dioptrien), der durch den Einschnitt induziert wird, während letztere die chirurgische Schnittachse identifizieren.

Nach dem Auswählen des torischen IOL-Modells wird eine Wertetabelle, aus dem **Spherical Equivalent Power** erhalten wird, erhalten. Sobald Sie ein Objektiv ausgewählt haben, drücken Sie **"Weiter"** rechts unten, geben Sie die zweite Stufe der torischen IOL-Berechnung ein (Abbildung 55).

The screenshot displays the 'Berechnung IOL' screen with the following data:

**Werte:** OD, TOPCON DEMO 01/01/1950, 10/02/2015 - 17:55, OS

**Messungen:**

AL (mm)	23.73	Kf (D)	40.74	CYL (D)	-1.45 ax 8°
ACD (mm)	3.14	Ks (D)	42.19	WTW (mm)	11.69
LT (mm)	4.04	CCT (mm)	0.544		

**Verfügbare torische Linsen:**

Lens	Res Astigm
Non Toric	-0.85 D @ 12°
LS-313 T1	-0.25 D @ 102°
LS-313 T2	-0.81 D @ 102°

**Ideale Torizität IOL:** 1.11

**Erwartet Brechung:** +0.33 D -0.85 D @ 12°

**Diagramm:** Right Eye diagram showing the recommended area for the IOL.

Abbildung 55

Infolgedessen gibt der unmittelbar darunterliegende Rahmen **"Toric Rechner"** die beste Toric-Linse an, die automatisch vom System für den zuvor im ersten Schritt ausgewählten Hersteller und Modell berechnet wird.

Aus der Tabelle **"Verfügbare Torische Linsen"** können Sie auch einen anderen Zylinderwert für das Objektiv wählen, basierend auf dem Rest-Astigmatismus, den Sie erreichen möchten (Unterkorrektur / Überkorrektur). Insbesondere wird der beste torische Objektivwert in der mittleren Zeile und (falls vorhanden) diejenigen angezeigt, die oberhalb der mittleren Zeile korrigiert sind, diejenigen, die unten korrigieren.

Auf der rechten Seite finden Sie ein Bild, das die ideale Position der IOL veranschaulicht, sobald das Implantat vorhanden ist und der Schnittpunkt.

## 11.14.5.3 True K (Barrett)

Barrett True K Formula v1.05, für Augen mit vorheriger Myopie oder hyperopischer LASIK/PRK/RK.

The screenshot displays the 'Berechnung IOL' screen in the ALADDIN software. At the top, there are navigation tabs: 'Haupt', 'Messung', 'Berechnung IOL' (highlighted), and 'Messungen'. Below these are fields for 'OD', 'TOPCON DEMO 01/01/1950', '10/02/2015 - 17:55', and 'OS'. The main area is divided into sections for 'Werte', 'Berechn. IOL', 'Berechn. torische IOL', 'Berechn. post-op IOL', 'Barrett' (selected), and 'Olsen'. The 'Barrett' section shows a 'Chirurg' dropdown set to 'Surgeon Generic' and a 'Target (D)' field set to '0'. Below this are 'Messungen' (Measurements) for AL, ACD, LT, Kf, Ks, and CCT. The 'GESCHICHTE' (History) section shows a 'Korrekturtyp' dropdown set to 'Myopischer Lasik' and a 'Prä-lasik Brechung' field set to '-4.50'. It also shows a 'Post-lasik Brechung' field set to '0.25'. The bottom of the screen features a 'Reset' button and a note: 'Barrett True K Formel v1.05: einfügen refraktive Chirurgie Informationen'.

Abbildung 56

Im Feld "**Ziel**" muss der Soll-Brechwert für den Katarakt Post-OP eingefügt werden. Das Feld "**Messungen**" fasst die Messdaten zusammen.

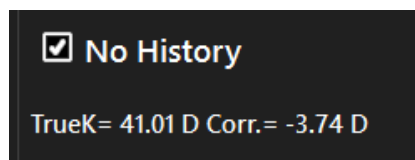
Wählen Sie im Abschnitt "**HISTORY**" den Korrekturtyp, der in der vorherigen refraktiven Chirurgie durchgeführt wird:

- **Myopischer Lasik**
- **Hyperopischer Lasik**
- **Radiale Keratotomie**

Vor der refraktiven Chirurgie die gemessene Refraktion (**Pre-Lasik Ref., In Dioptrien**) und nach der Refraktiven Chirurgie die gemessene Refraktion (**Post-Lasik Ref., In Dioptrien**) einfügen, dementsprechend der gewählte Korrekturtyp.

Pre-Lasik Ref. Muss für die myopischen Lasik- und Radialkeratotomie-Korrekturen negativ sein, während sie für Hyperopic Lasik positiv sein muss.

Andernfalls wählen Sie "**Keine Vorgeschichte**", wenn Vor- und Nachrefraktionsmessungen nicht verfügbar sind, um eine Schätzung des Korrekturbetrags basierend auf dem Korrekturtyp und den Augenbiometriedaten zu erhalten.



Wählen Sie im Dropdown-Menü den IOL-Hersteller und das Modell aus, mit dem das beste Objektiv berechnet werden soll.

Sobald diese Daten eingegeben wurden, kann das am besten geeignete Objektiv nach Wahl des Chirurgen ausgewählt werden. Letzteres ist orange hervorgehoben. Nach der Auswahl wird das Objektiv als bevorzugtes gespeichert und im Berichtsausdruck hervorgehoben dargestellt.

Durch Drücken von **"Reset"** werden die ursprünglichen voreingestellten Bedingungen zurückgesetzt.

#### 11.14.5.4 True K Toric (Barrett)

Barrett True-K Toric Rechner v1.05, für Augen mit vorheriger myopischer oder hyperopischer LASIK/PRK/RK und Hornhautastigmatismus.

The screenshot displays the Barrett True K Toric Calculator interface. At the top, there are navigation tabs: 'Haupt', 'Messung', 'Berechnung IOL' (selected), and 'Messungen'. Below these are fields for 'OD' (Left Eye) and 'OS' (Right Eye), and a patient identifier 'TOPCON DEMO 01/01/1950' with a timestamp '10/02/2015 - 17:55'. The main interface is divided into several sections:

- Chirurg:** A dropdown menu showing 'Surgeon Generic'.
- Messungen:** A table of measurements:
 

AL (mm)	23.73	Kf (D)	40.74	CYL (D)	-1.45 ax 8°
ACD (mm)	3.14	Ks (D)	42.19	WTW (mm)	11.69
LT (mm)	4.04	CCT (mm)	0.544		
- Target (D):** Input field with value '0'.
- SIA (D):** Input field with value '0'.
- IL (°):** Input field with value '98'.
- Calculation Options:** A row of buttons: 'Universal II Formula', 'Universal II Toric', 'True K', 'True K Toric' (highlighted in orange), and 'RX Formula'.
- GESCHICHTE (History):** A section for tracking calculations. It includes a dropdown for 'Oculentis', a dropdown for 'LS-313 Tx', and a table of historical results:
 

IOL @ Target		IOL @ Target		IOL @ Target		IOL @ Target	
IOL (D)	REF (D)	IOL (D)	REF (D)	IOL (D)	REF (D)	IOL (D)	REF (D)
22.50	0.70						
23.00	0.33						
23.50	-0.04						
24.00	-0.41						
24.50	-0.79						
- Additional Info:** 'Prä-lasik Brechung' (-4.50), 'Post-lasik Brechung' (0.25), and 'TrueK= 40.93 D Corr.= -4.52 D'.
- Buttons:** 'Reset' and 'Weiter' (Next) buttons are located at the bottom right.

Abbildung 57

True-K Toric Rechner (Barrett) ist in zwei Hauptschritte aufgeteilt. Die erste besteht aus der Berechnung der Spherical Equivalent Power; Im zweiten können Sie die torische IOL auswählen, die die beste Korrektur liefert.

Abbildung 57 zeigt die erste Stufe, die die gleiche Struktur aufweist wie die sphärische IOL-Kalkulation. Die zur Auswahl stehenden torischen Objektive kommen aus einer Liste von Modellen, deren Berechnungskonstanten von ihrem Hersteller veröffentlicht wurden. Der Benutzer kann im Falle der Einfügung neuer torischer Hersteller und / oder Modelle im Abschnitt "torische IOL-Einstellungen" (siehe 13.4).

Neben dem **"Target"** müssen Sie auch den **"Surgical Induced Astigmatism (SIA)"** und **"Incision Location (IL)"** angeben. Erstere identifizieren den Astigmatismus (in Dioptrien), der durch den Einschnitt induziert wird, während letztere die chirurgische Schnittachse identifizieren.



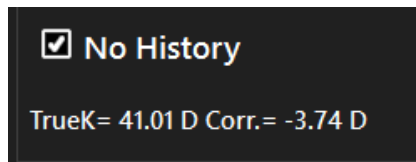
Wählen Sie im Abschnitt **"HISTORY"** den Korrekturtyp, der in der vorherigen refraktiven Chirurgie durchgeführt wird:

- **Myopischer Lasik**
- **Hyperopischer Lasik**
- **Radiale Keratotomie**

Vor der refraktiven Chirurgie die gemessene Refraktion (**Pre-Lasik Ref.**, In Dioptrien) und nach der Refraktiven Chirurgie die gemessene Refraktion (**Post-Lasik Ref.**, In Dioptrien) einfügen, dementsprechend der gewählte Korrekturtyp.

Pre-Lasik Ref. Muss für die myopischen Lasik- und Radialkeratotomie-Korrekturen negativ sein, während sie für Hyperopic Lasik positiv sein muss.

Andernfalls wählen Sie **"Keine Vorgeschichte"**, wenn Vor- und Nachrefraktionsmessungen nicht verfügbar sind, um eine Schätzung des Korrekturbetrags basierend auf dem Korrekturtyp und den Augenbiometriedaten zu erhalten.



Nach dem Auswählen des torischen IOL-Modells wird eine Wertetabelle, aus dem **Spherical Equivalent Power** erhalten wird, erhalten. Sobald Sie ein Objektiv ausgewählt haben, drücken Sie **"Weiter"** rechts unten, geben Sie die zweite Stufe der torischen IOL-Berechnung ein (Abbildung 58).

**Barrett True K Toric: empfohlene Toric IOL Übersicht**

Lens	Res Astigm
Non Toric	-0.88 D @ 12°
LS-313 T1	-0.20 D @ 102°
LS-313 T2	-0.73 D @ 102°

Ideale Torizität IOL: 1.18

Abbildung 58

Infolgedessen gibt der unmittelbar darunterliegende Rahmen **"True K Toric"** die beste Toric-Linse an, die automatisch vom System für den zuvor im ersten Schritt ausgewählten Hersteller und Modell berechnet wird.

Aus der Tabelle **"Verfügbare Torische Linsen"** können Sie auch einen anderen Zylinderwert für das Objektiv wählen, basierend auf dem Rest-Astigmatismus, den Sie erreichen möchten (Unterkorrektur / Überkorrektur). Insbesondere wird der beste torische Objektivwert in der mittleren Zeile und (falls vorhanden) diejenigen angezeigt, die oberhalb der mittleren Zeile korrigiert sind, diejenigen, die unten korrigieren.

Auf der rechten Seite finden Sie ein Bild, das die ideale Position der IOL veranschaulicht, sobald das Implantat vorhanden ist und der Schnittpunkt.

### 11.14.5.5RX Formel (Barrett)

Barrett Rx Formel v1.05, für Exchange IOL und Piggyback IOL auf der Grundlage der Refraktion nach Kataraktchirurgie.

The screenshot shows the 'Berechnung IOL' screen with the following data:

Werte		Berechn. IOL		Berechn. torische IOL		Berechn. post-op IOL		Barrett		Olsen	
Chirurg	Surgeon Generic	AL (mm)	23.93	Kf (D)	39.64	CYL (D)	-3.06 ax 173°	Target (D)	0	SIA (D)	0
		ACD (mm)	3.21	Ks (D)	42.71	WTW (mm)	11.98	IL (°)	0		
		LT (mm)	4.00	CCT (mm)	0.556						

Formulas selected: Universal II Formula, Universal II Toric, True K, True K Toric, **RX Formula**.

**PRÄ-OP-KERATOMETRI**

Kf (D)	39.24
Achse	165
Ks (D)	42.91
Achse	75

**IMPLANTIERTE IOL DATEN**

Modell	Alcon Acrysof SN6AT		
A Constant	119.200	LF	1.988
IOL Leistung	23.00		
Torizität	AcrySof SN6AT4		
Zylindernotation	2.25		
Achse	75		

**POST-OP BRECHUNG**

Sphäre	-0.20
Zylindernot	0.50
Achse	2

Buttons: Rx Piggyback IOL, Rx Exchange IOL, ELP, IOL, Reset.

Barrett Rx Formula v1.05: vorhandene IOL Info einfügen und PiggyBack IOL oder Exchange IOL wählen

RX Formel (Barrett) ist in zwei Hauptschritte aufgeteilt. Die erste besteht darin, alle Informationen über die aktuelle Situation des Patientenauges einzufügen.


Das Feld **"Messungen"** fasst die Messwerte der aktuellen Untersuchung zusammen und stellt die aktuelle Augenbiometrie dar.

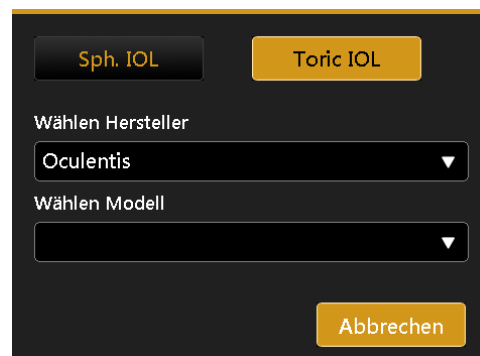
Im Feld **"Ziel"** muss der Soll-Refraktionswert für die neue Operation Post-OP eingefügt werden. Neben dem **"Target"** müssen Sie auch den **"Surgical Induced Astigmatism (SIA)"** und **"Incision Location (IL)"** angeben.

Erstere identifizieren den Astigmatismus (in Dioptrien), der durch den Einschnitt induziert wird, während letztere die chirurgische Schnittachse identifizieren.

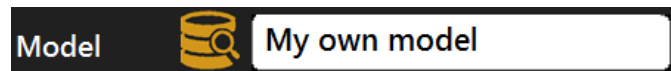
Im Abschnitt "**PRE-OP KERATOMETRIE**" können Sie die Keratometriedaten einfügen, die vor der ersten Kataraktoperation gemessen wurden.

Im Abschnitt "**IMPLANTIERTE IOLDATEN**" können Sie Informationen über die in die erste Kataraktchirurgie implantierte IOL einfügen:

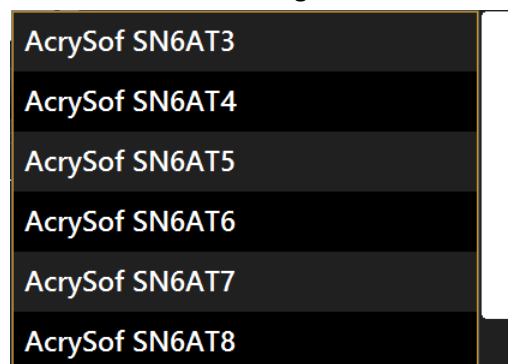
- **Modell:** ermöglicht das Einsetzen des implantierten IOL-Modells:
  - Wählen aus der On-Board-Datenbank der Toric IOL-Objektive, mit der  Taste, die die Auswahlliste öffnet



- Die Beschreibung der implantierten IOL manuell eingeben



- **A Constant/ LF:** Sind die Berechnungskonstanten, die für die Berechnung verwendet werden, um die Leistung der in der ersten Kataraktchirurgie implantierten IOL auszuwählen, automatisch gefüllt, wenn das Objektivmodell aus dem Bordarchiv ausgewählt oder manuell eingefügt werden muss. Manuell eingesetzte Modelle. Passen Sie den passenden Objektivfaktor / A Konstante für IOL an, indem Sie 0,25 mm vom Objektivfaktor "Tasche" abziehen, wenn IOL in Sulcus vorliegt.
- **IOL Power (SEQ):** ist die sphärische Äquivalentleistung der implantierten IOL
- **Torizität:** Ist die Zylinderwert-Auswahlliste für die Toricity der implantierten IOL, wird sie automatisch mit einer Liste von Zylinderwerten und Submodellen bestückt, wenn die implantierten IOL-Informationen aus der On-Board-Datenbank ausgewählt wurden



Andernfalls, wenn die IOL-Modellinformationen manuell eingefügt wurden, ist diese Liste auf "Manuell" gesperrt und der Zylinderwert muss manuell eingefügt werden

IMPLANTIERTE IOL DATEN			
Modell	Meine modell		
A Constant	119.200	LF	1.988
IOL Leistung	23.00		
Torizität	Manual		
Zylindernotation	2.25		
Achse	75		

- **Zylinder:** ist der Zylinderwert der implantierten IOL, die manuell eingefügt oder aus der Toricity-Liste ausgewählt werden kann, falls verfügbar
- **Achse:** ist die Achse der Platzierung der implantierten torischen IOL

Im Abschnitt "**POST-OP REFRACTION**" können Sie Informationen über die Refraktion eingeben, die nach der ersten Katarakt-Operation gemessen wurde, während der die Implantierte IOL in den "Implantierten IOL-Daten" beschrieben wurde.

Alle genannten Werte sind erforderlich, um im zweiten Schritt der RX-Formel vorzugehen. Dann ist es möglich, mit einer der beiden verfügbaren Optionen zum zweiten Schritt zu gelangen:

- **Rx Piggy Back IOL**
- **Rx Exchange IOL**

Wählen Sie zwischen den beiden Optionen:

- **ELP(default)**, wenn ein Fehler in der vorhergesagten ELP angenommen wird
- **IOL** für Post Lasik, RK oder Low Diopters IOL, wo vorhergesagte ELP unzuverlässig ist

Die empfohlene IOL / Piggyback IOL und refraktiven Ergebnis werden nach dem Barrett Universal II Formel und Barrett Toric Rechner berechnet.

**Haupt** **Messung** **Berechnung IOL** **Messungen**

OD TOPCON DEMO 01/01/1950 10/02/2015 - 17:55 OS

Werte Berechn. IOL Berechn. torische IOL Berechn. post-op IOL **Barrett** Olsen

Chirurg Surgeon Generic

Messungen  
 AL (mm) 23.93 Kf (D) 39.64 CYL (D) -3.06 ax 173°  
 ACD (mm) 3.21 Ks (D) 42.71 WTW (mm) 11.98  
 LT (mm) 4.00 CCT (mm) 0.556

Target (D) 0 SIA (D) 0 IL (°) 0

Universal II Formula **Universal II Toric** True K True K Toric **RX Formula**

**Rx Piggyback IOL**  
 0.00 D (S.E.) 0.50 D @ 2°  
 Zylinderleistung: IOL Plane 0.50 D ~ Hornhautebene 1.06 D  
 Vorhergesagte Refraktion: 0.12 D sph. -0.14 D @ 92°  
 Bestehende Fehlsichtigkeit: -0.20 D sph. 0.50 D @ 2°  
 Vorhandene IOL rotieren (23.00 D (S.E.) 2.25 D @ 75°) von 75° nach 68°  
 Empfohlen Drehung: 7° im Uhrzeigersinn Für min. Restastig. = -0.38 D

Optimierte Konstanten  
 AConst = 119.600, LF = 2.190  
 Berechnet SIA: -1.10 D @ 140°

IOL Leistung	Brechung
-0.50 (Meniscus)	0.55 D
<b>0.00 (Meniscus)</b>	<b>0.05 D</b>
0.50 (Meniscus)	-0.29 D

IOL Leistung	Rest Zyl.
T-0.0	-0.49 D @ 92°
<b>T-0.5</b>	<b>-0.14 D @ 92°</b>
T-1.0	-0.21 D @ 2°

Barrett Rx: PiggyBack IOL

Zurück

Die empfohlene TORIC IOL und Axis Ausrichtung für das gezielte Brechungsergebnis wird angezeigt. Die Achse, die den minimalen Astigmatismus für die vorhandene IOL bereitstellt, wird ebenso berechnet wie die Drehung in Grad von der aktuellen Achse der existierenden implantierten IOL.

Der SIA- und der optimierte Linsenfaktor / A-Konstante werden gemäß der vor- und nachoperativen Keratometrie und dem refraktiven Ergebnis bereitgestellt.

**Haupt** **Messung** **Berechnung IOL** **Messungen**

OD TOPCON DEMO 01/01/1950 10/02/2015 - 17:55 OS

Werte Berechn. IOL Berechn. torische IOL Berechn. post-op IOL **Barrett** Olsen

Chirurg Surgeon Generic

Messungen  
 AL (mm) 23.93 Kf (D) 39.64 CYL (D) -3.06 ax 173°  
 ACD (mm) 3.21 Ks (D) 42.71 WTW (mm) 11.98  
 LT (mm) 4.00 CCT (mm) 0.556

Target (D) 0 SIA (D) 0 IL (°) 0

Universal II Formula **Universal II Toric** True K True K Toric **RX Formula**

Oculentis LS-313 Tx  
 LF = 1.465 AConst = 118.200

IOL Leistung	Brechung
22.50 (Biconvex)	0.53 D
<b>23.00 (Biconvex)</b>	<b>0.05 D</b>
23.50 (Biconvex)	-0.31 D

IOL Leistung	Rest Zyl.
Non Toric	-1.21 D @ 158°
<b>LS-313 T1</b>	<b>-0.15 D @ 158°</b>
LS-313 T2	-0.38 D @ 68°

**Rx Austausch IOL: Oculentis LS-313 T1**  
 23.00 D (S.E.) 1.50 D @ 68°  
 Zylinderleistung: IOL Plane 1.50 D ~ Hornhautebene 1.06 D  
 Vorhergesagte Refraktion: 0.13 D sph. -0.15 D @ 158°  
 Bestehende Fehlsichtigkeit: -0.20 D sph. 0.50 D @ 2°  
 Vorhandene IOL rotieren (23.00 D (S.E.) 2.25 D @ 75°) von 75° nach 68°  
 Empfohlen Drehung: 7° im Uhrzeigersinn Für min. Restastig. = -0.38 D

Optimierte Konstanten  
 AConst = 119.600, LF = 2.190  
 Berechnet SIA: -1.10 D @ 140°

Barrett Rx: Austausch IOL. Wählen Sie das gewünschte Objektivmodell aus, um die Berechnung zu starten

Zurück

Haupt
Messung
Berechnung IOL
Messungen

OD
TOPCON DEMO 01/01/1950
10/02/2015 - 17:55
OS

Werte
Berechn. IOL
Berechn. torische IOL
Berechn. post-op IOL
Barrett
Olsen

**Chirurg**

Surgeon Generic ▼

Target (D)  SIA (D)  IL (°)

**Messungen**

AL (mm)	23.93	Kf (D)	39.64	CYL (D)	-3.06 ax 173°
ACD (mm)	3.21	Ks (D)	42.71	WTW (mm)	11.98
LT (mm)	4.00	CCT (mm)	0.556		

Universal II Formula
Universal II Toric
True K
True K Toric
RX Formula

Oculentis LS-313 Tx

LF = 1.465 AConst = 118.200

IOL Leistung	Brechung
22.50 (Biconvex)	0.53 D
23.00 (Biconvex)	0.85 D
23.50 (Biconvex)	-0.31 D

IOL Leistung	Rest Zyl.
Non Toric	-1.21 D @ 158°
LS-313 T1	-0.15 D @ 158°
LS-313 T2	-0.38 D @ 68°

**Rx Austausch IOL: Oculentis LS-313 T1**

23.00 D (S.E.) 1.50 D @ 68°

Zylinderleistung: IOL Plane 1.50 D - Hornhautebene 1.06 D

Vorhergesagte Refraktion: 0.13 D sph. -0.15 D @ 158°

Bestehende Fehlsichtigkeit: -0.20 D sph. 0.50 D @ 2°

Vorhandene IOL rotieren (23.00 D (S.E.) 2.25 D @ 75°) von 75° nach 68°

Empfohlen Drehung: 7° im Uhrzeigersinn Für min. Restastig. = -0.38 D

**Optimierte Konstanten**

AConst = 119.600, LF = 2.190

Berechnet SIA: -1.10 D @ 140°

Barrett Rx: Austausch IOL. Wählen Sie das gewünschte Objektivmodell aus, um die Berechnung zu starten

Zurück

### 11.14.6 Olsen Rechner

Olsen Rechner ist ein optionales Modul: Fragen Sie Ihren Händler nach weiteren Informationen.

Die Formel von Dr. Olsen basiert auf der standardmäßigen paraxialen Strahlverfolgung unter Verwendung von Standard-Keratometrie der Vorderfläche der Hornhaut und der optischen Biometrie des Auges. Die IOL-Leistungsberechnungsmethode unter Verwendung von Strahlverfolgung und verbesserten Algorithmen zur Vorhersage der Position der IOL innerhalb des Auges ist durch internationales Recht geschütztes geistiges Eigentum. Es enthält einen torischen Taschenrechner, der auf einer proprietären Methode basiert, um die nicht-gemessene hintere Oberfläche der Hornhaut zu berücksichtigen.

#### 11.14.6.1 Olsen Spherical IOL (Dr. Olsen formula)

Der kugelförmige IOL-Rechner von Olsen führt Berechnungen von sphärischen IOLs mit der Formel von Dr. Olsen durch.

Haupt
Messung
Berechnung IOL
Messungen

OD
TOPCON DEMO 01/01/1950
10/02/2015 - 17:55
OS

Werte
Berechn. IOL
Berechn. torische IOL
Berechn. post-op IOL
Barrett
Olsen

Chirurg

Surgeon Generic

Target (D)

Messungen

AL (mm)	23.93	Kf (D)	39.64	CYL (D)	-3.06 ax 173°
ACD (mm)	3.21	Ks (D)	42.71	WTW (mm)	11.98
LT (mm)	4.00	CCT (mm)	0.556	PUP Ø (mm)	4.45

Spherical IOL
Toric IOL

Oculentis

L-313

IOL @ Target  
21.56

ACD = 4.02  
A = 118.1

IOL (D)	REF (D)
20.50	0.79
21.00	0.42
21.50	0.05
22.00	-0.33
22.50	-0.71

Oculentis

LS-313 MF30

IOL @ Target  
22.66

ACD = 4.58  
A = 118.9

IOL (D)	REF (D)
21.50	0.83
22.00	0.47
22.50	0.11
23.00	-0.25
23.50	-0.62

Reset

Im Feld "**Chirurg**" können Sie auswählen, welcher Chirurg das IOL-Implantat durchführen soll, und jede Anpassung der Konstanten oder Voreinstellung der bevorzugten Linsen wird auf dieser Basis angewendet. Im Feld "**Target**" muss der Ziel-Refraktionswert für das Post-Op eingefügt werden.

Das Feld "**Messungen**" fasst die Messdaten zusammen.

Wählen Sie im Dropdown-Menü den IOL-Hersteller und das Modell aus. Die verfügbaren Objektiv, die Sie auswählen können, stammen aus einer Liste von Modellen, deren Berechnungskonstanten und optischen Parameter validiert wurden. Der Benutzer kann im Fall, dass neue Hersteller und / oder Modelle in den IOL-Einstellungen eingefügt werden (siehe 13.4.3).

Sobald diese Daten eingegeben worden sind, kann das am besten geeignete Objektiv nach Ermessen des Chirurgen ausgewählt werden. Letzteres ist orange hervorgehoben. Nach der Auswahl wird das Objektiv als das bevorzugte gespeichert und im Berichtsausdruck hervorgehoben angezeigt.

Durch Drücken von "**Reset**" werden die ursprünglichen voreingestellten Bedingungen zurückgesetzt.



### 11.14.6.2 Olsen Toric IOL (Dr. Olsen formula)

Olsen Toric IOL-Rechner (basierend auf Dr. Olsens Formel) ist in zwei Hauptschritte unterteilt. Der erste besteht in der Berechnung der sphärischen äquivalenten Kraft; Im zweiten können Sie die torische IOL auswählen, die die beste Korrektur liefert.

Die Schnittstelle der ersten Stufe hat die gleiche Struktur wie die sphärische IOL-Berechnung. Die verfügbaren torischen Linsen, die Sie auswählen können, stammen aus einer Liste von Modellen, deren Berechnungskonstanten und optischen Parameter validiert wurden. Der Benutzer kann im Fall neuer torischer Hersteller und / oder Modelle innerhalb der torischen IOL-Einstellungen einfügen (siehe 13.4.3).

The screenshot shows the 'Berechnung IOL' (IOL Calculation) screen. At the top, there are tabs for 'Haupt', 'Messung', 'Berechnung IOL', and 'Messungen'. Below these are fields for 'OD', 'TOPCON DEMO 01/01/1950', '10/02/2015 - 17:55', and 'OS'. The main area is divided into 'Werte' (Values) and 'Berechn. IOL' (IOL Calculation) sections. The 'Werte' section includes 'Chirurg' (Surgeon) set to 'Surgeon Generic', 'Target (D)' set to 0, 'SIA (D)' set to 0, and 'IL (°)' set to 0. The 'Berechn. IOL' section shows 'Messungen' (Measurements) for AL (mm), ACD (mm), LT (mm), Kf (D), Ks (D), CCT (mm), CYL (D), WTW (mm), and PUP Ø (mm). Below this, there are buttons for 'Spherical IOL' and 'Toric IOL'. The 'Toric IOL' section displays a table of IOL models with columns for 'IOL (D)' and 'REF (D)'. The first model, 'Oculentis', is selected, showing an 'IOL @ Target' of 21.64 and 'ACD = 4.07, A = 118.2'. The table lists several models with their respective IOL and REF values.

IOL (D)	REF (D)
20.50	0.85
21.00	0.48
21.50	0.11
22.00	-0.27
22.50	-0.65

Zusätzlich zur Wahl des "Target" müssen Sie auch den "chirurgisch induzierten Astigmatismus (SIA)" und "Incision Location (IL)" angeben. Erstere identifizieren den durch den Schnitt induzierten Astigmatismus (in Dioptrien), während letztere die chirurgische Schnittachse identifizieren.

Nachdem Sie das torische IOL-Modell ausgewählt haben, erhalten Sie eine Wertetabelle, aus der die **sphärische äquivalente Leistung** erhalten wird. Sobald Sie ein Objektiv gewählt haben, drücken Sie rechts unten auf "**Weiter**", und geben Sie den zweiten Schritt der torischen IOL-Berechnung ein.

Haupt
Messung
Berechnung IOL
Messungen

OD
TOPCON DEMO 01/01/1950
10/02/2015 - 17:55
OS

Werte
Berechn. IOL
Berechn. torische IOL
Berechn. post-op IOL
Barrett
Olsen

Chirurg  
Surgeon Generic

Target (D)  SIA (D)  IL (°)

Messungen

AL (mm)	23.93	Kf (D)	39.64	CYL (D)	-3.06 ax 173°
ACD (mm)	3.21	Ks (D)	42.71	WTW (mm)	11.98
LT (mm)	4.00	CCT (mm)	0.556	PUP Ø (mm)	4.45

Spherical IOL
Toric IOL

Modell

Sphärische Äquivalentleistung

Zylindrische Kraft (D)

Kugelkraft (D)

Platzierungsposition (°)

Erwartete Brechung

Verfügbare torische Linsen

Lens	Res Astigm
LS-313 T1	-1.40 D @ 171°
LS-313 T2	-0.85 D @ 171°
LS-313 T3	-0.30 D @ 169°
LS-313 T4	-0.25 D @ 85°
LS-313 T5	-0.80 D @ 83°

Zurück
Nächster

Der "Toric Calculator"-Rahmen, der sich unmittelbar darunter befindet, gibt als Ergebnis die beste torische Linse an, die das System automatisch für den Hersteller und Modell berechnet, die zuvor im ersten Schritt ausgewählt wurden.

Aus der Tabelle "Verfügbare torische Linsen" können Sie auch einen anderen Zylinderwert für das Objektiv wählen, basierend auf dem zu erzielenden Residualastigmatismus (Unterkorrektur / Überkorrektur). Insbesondere ist der beste torische Linsenwert in der zentralen Reihe und (falls vorhanden) derjenige, der über der zentralen Reihe unterkorrekt ist, diejenigen, die unten überkorrekt sind. Auf der rechten Seite finden Sie ein Bild, das die ideale Position der IOL darstellt, sobald das Implantat an Ort und Stelle ist, sowie den Einfallswinkel.

## 11.15 Datenspeicherung

Nachdem Sie einige Akquisitionen und eventuelle IOL-Berechnungen durchgeführt haben, klicken Sie auf die Schaltfläche "Main", um die Daten aus der Untersuchung zu speichern. Wie gezeigt, bittet die Software den Benutzer, die Aktion zu bestätigen.

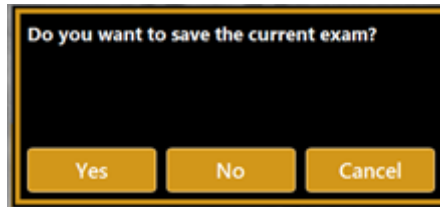
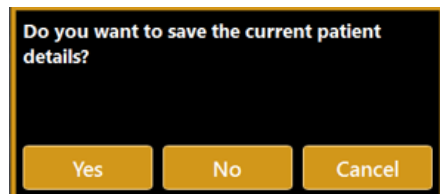


Abbildung 59

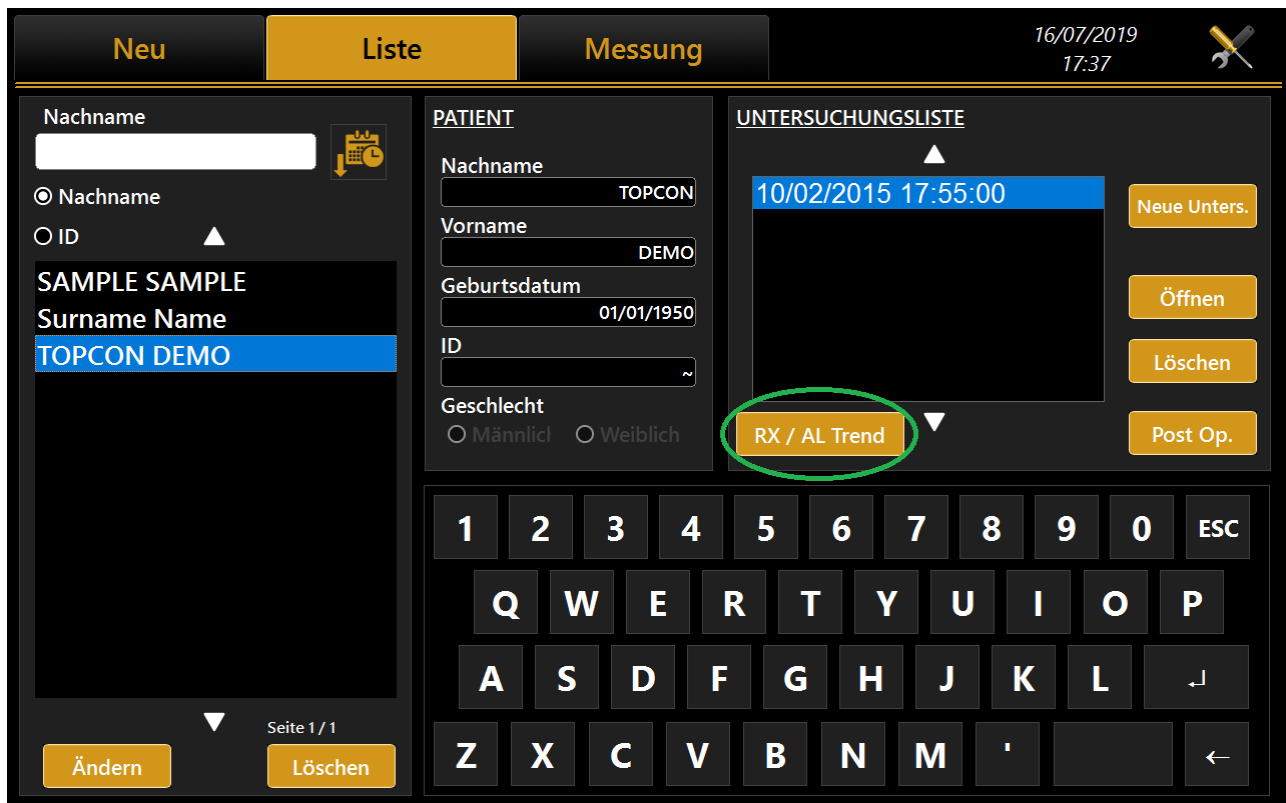
Wenn Sie die Daten der Patienten ohne eine Akquisition speichern möchten, müssen Sie die "Haupt" -Taste drücken, wenn Sie sich im "Erfassungsbereich" befinden. Das System fragt Sie, ob Sie die aktuellen Patientendaten speichern möchten.



## 11.16 RX/AL Trend funktion

Wenn in den Einstellungen aktiviert (siehe Abschnitt 13.6), kann über die Patientenlistenansicht auf die RX / AL-Trendfunktion zugegriffen werden.

Mit der RX / AL-Trendfunktion kann der zeitliche Verlauf des Biometriewerts des ausgewählten Patienten anhand der im lokalen Archiv vorhandenen Daten überprüft und weitere Daten manuell hinzugefügt werden.



Durch Drücken der Taste RX / AL Trend gelangen Sie zu den beiden Hauptaktionen für den ausgewählten Patienten:

- **Datenvisualisierung**, Zugriff auf den Abschnitt mit der Datenübersicht für RX / AL-Trends
- **Neue Untersuchung**, fahren Sie mit einer neuen Prüfung fort



### 11.16.1 RX / AL-Trendaktionsfenster

Das RX / AL-Trendaktionsfenster bietet Zugriff auf die beiden Hauptaktionen, wenn ein Patient aus der Liste ausgewählt wird.

Wenn kein Patient ausgewählt ist, sind die beiden Aktionen deaktiviert.

Das Fenster bietet auch Zugriff auf die spezifischen Optionen der RX / AL-Trendfunktion. Andere Optionen wie die Zylindernotation oder die Anzeigeeinheit hängen von den allgemeinen Einstellungen der Aladdin-Anwendung ab.

### 11.16.2 Neue Untersuchung Aktion

Sie können die aktuellen Refraktionsmessdaten eingeben, bevor Sie die Biometrieerfassungen durchführen. Die Daten sind nicht erforderlich, um mit der Erfassung fortzufahren. Sie können sie anschließend im Abschnitt Datenüberprüfung aktualisieren.

**Neue Unters.** DEMO TOPCON 01/01/1950 16/07/2019

**Refraction Data**

Nicht-Cycloplegiker   
  Zielsetzung   
  Brechung  
 Cycloplegiker   
  Subjektiv   
  Über Brechung

**OD** **Brechung**

Sphäre:  D  
 Zylindernotation:  D  
 Achse:  °  
 Scheitelpunktabstand:  mm

**LA** **Brechung**

Sphäre:  D  
 Zylindernotation:  D  
 Achse:  °  
 Scheitelpunktabstand:  mm

Zum Erwerb gehen

Wenn Sie die Option Überbrechung auswählen, werden Sie auch zur Eingabe der Kontaktlinsendaten aufgefordert.

**Neue Unters.** DEMO TOPCON 01/01/1950 16/07/2019

**Refraction Data**

Nicht-Cycloplegiker   
  Zielsetzung   
  Brechung  
 Cycloplegiker   
  Subjektiv   
  Über Brechung

**OD** **Brechung**

Sphäre:  D  
 Zylindernotation:  D  
 Achse:  °  
 Scheitelpunktabstand:  mm

**Contact Lens**

Basiskrümmung:  mm  
 Objektivstärke:  D

**LA** **Brechung**

Sphäre:  D  
 Zylindernotation:  D  
 Achse:  °  
 Scheitelpunktabstand:  mm

**Contact Lens**

Basiskrümmung:  mm  
 Objektivstärke:  D

Zum Erwerb gehen

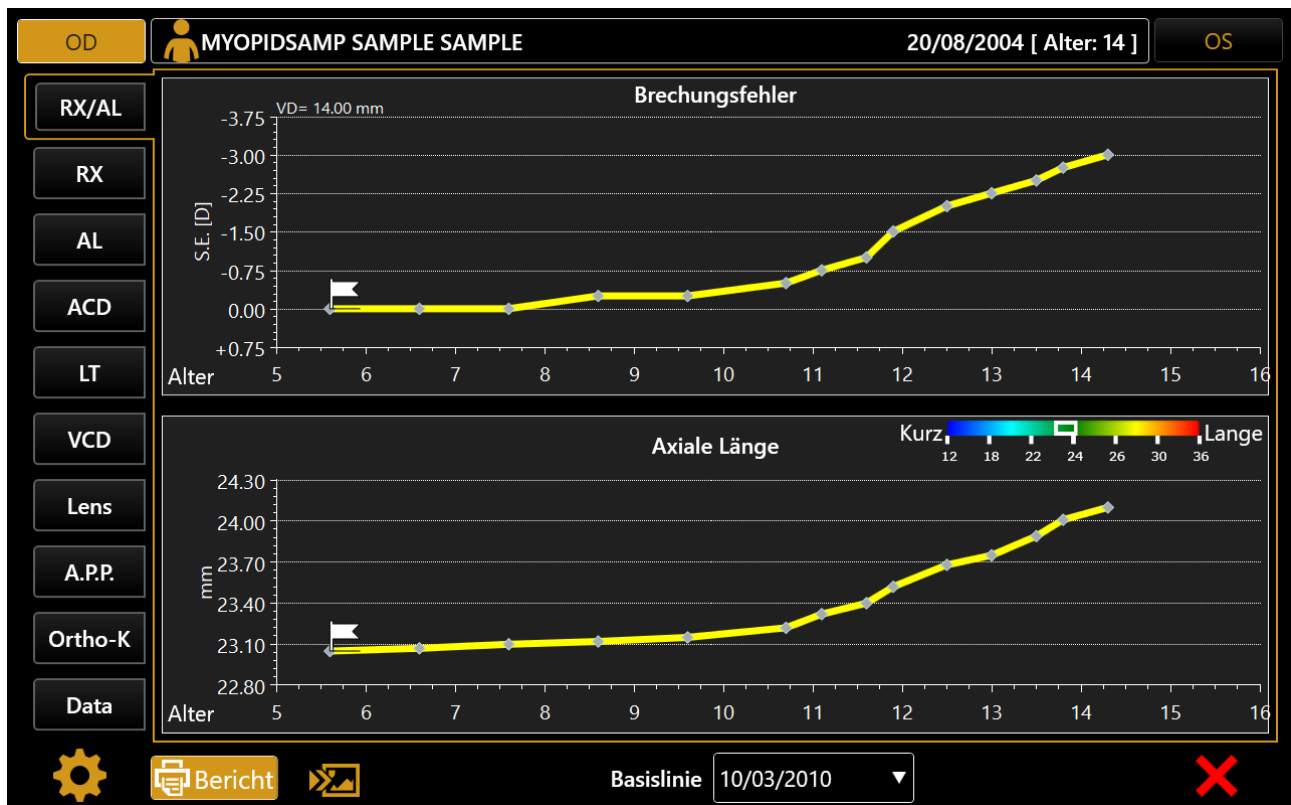
Wenn Sie auf Zur Erfassung gehen klicken, wird eine neue Untersuchungssitzung aktiviert und Aladdin ist zur Erfassung bereit.

Mit dieser Funktion ist es möglich, folgenden Erfassungsablauf durchzuführen::

1. Subjektive / objektive Refraktion extern messen
2. Geben Sie die Refraktionsdaten in das Formular ein
3. Führen Sie eine Topographie- und Biometrieerfassung mit Aladdin durch

### 11.16.3 Datenüberprüfung

Die im Bereich Datenprüfung enthaltenen Daten stammen aus Untersuchungen, die direkt mit Aladdin durchgeführt und zusammen mit eventuell importierten oder hinzugefügten manuellen Daten an Bord gespeichert wurden.



#### BASISLINIE

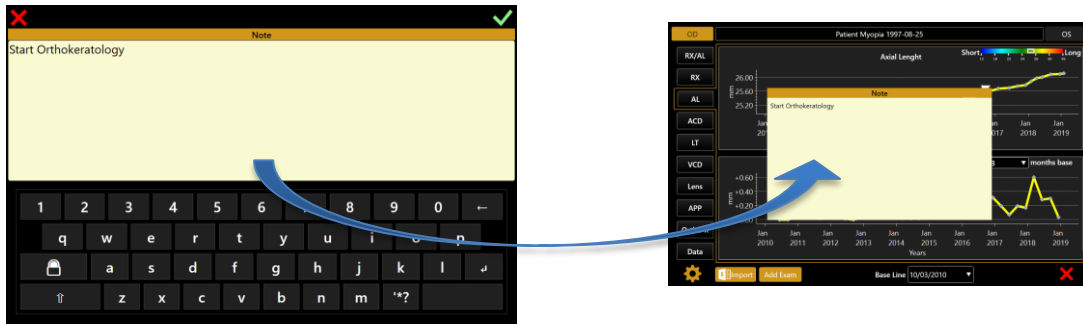
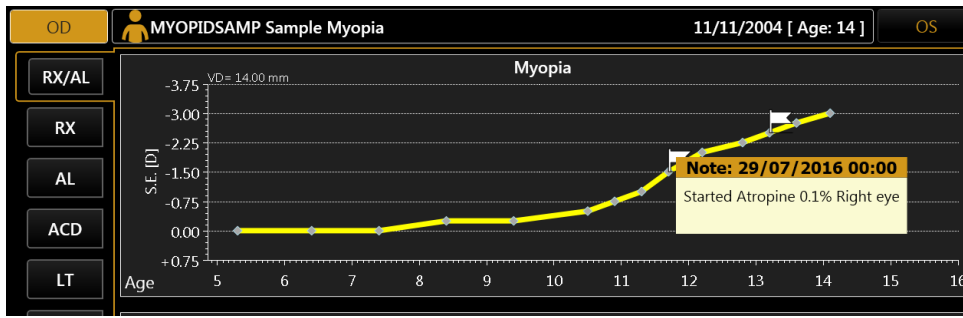
Ausgangsbedingung der Trendprofile. Kann jederzeit auf einen Prüfungstermin umgestellt werden.

#### MONATLICHE BASIS (Auf einer Basis von)

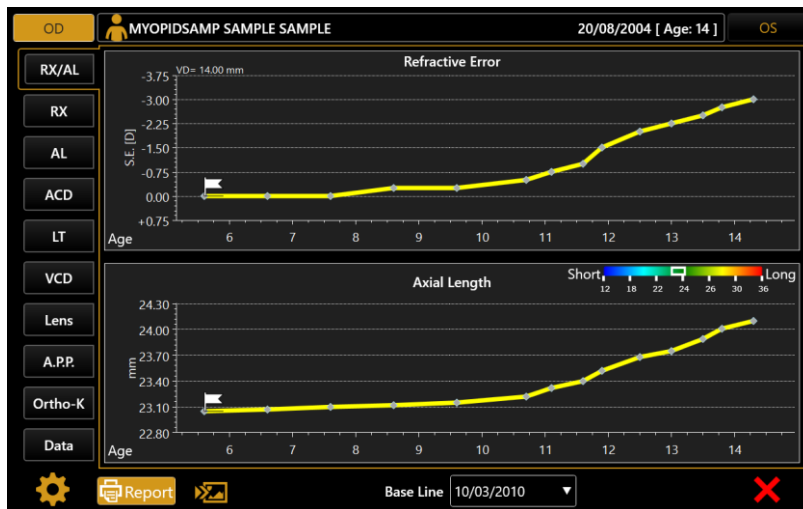
Fensterperiode für die Berechnung des Variationsprofils.

#### HINWEIS(Anmerkung)

Anmerkungen können in Bezug auf jeden einzelnen Prüfungstermin hinzugefügt / bearbeitet und überprüft werden.

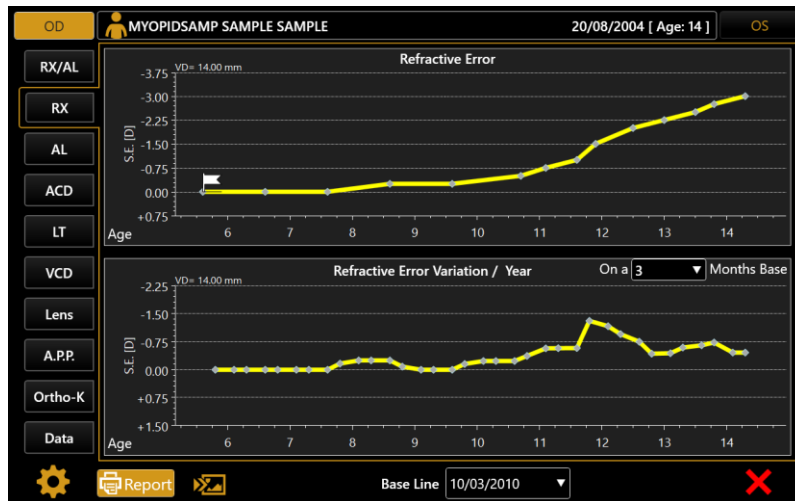


**RX / AL: Refraktions- und Axiallängentrend:** Kombinierte Trendansicht mit Refraktionsfehler S.E. und axiale Länge.

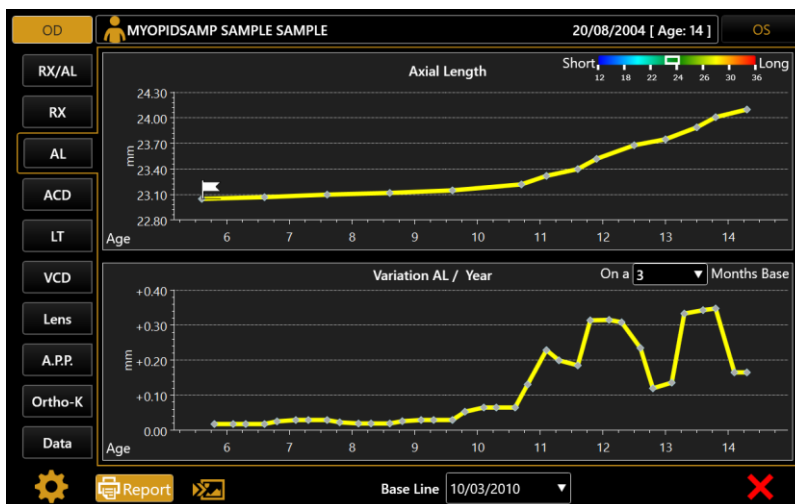


**RX: Brechungstrend:** Brechung S.E. Absolutwert-Trend (bei Referenz-Vertex-Distanz) und jährliche Veränderung (auf Basis von 3,6,12 Monaten).





**AL: Trend der axialen Länge:** Trend des absoluten Werts und jährliche Variation (auf der Basis von 3,6,12 Monaten).



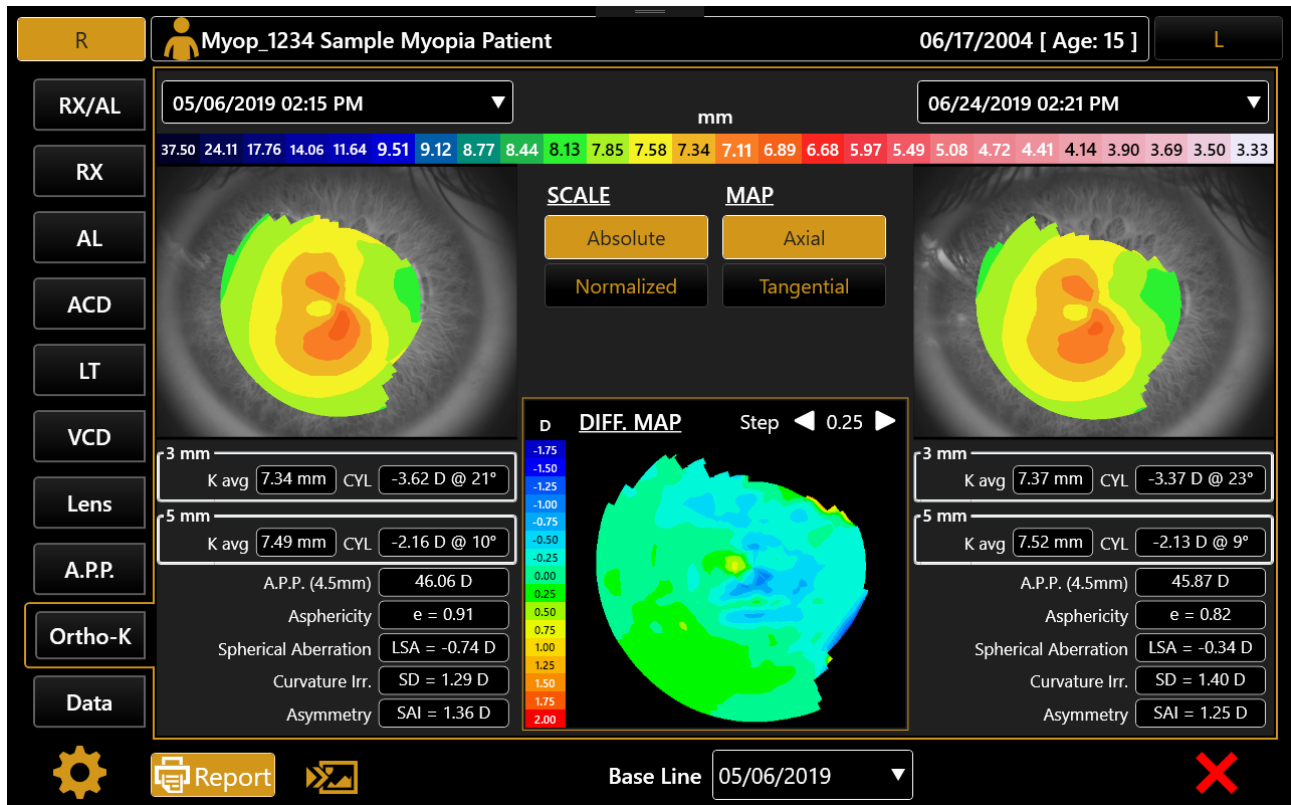
### Andere Trends:

Für andere Biometriewerte werden der Absolutwerttrend und die jährliche Abweichung angezeigt (sofern die Daten verfügbar sind):

- ACD, Anterior Chamber Depth
- LT, Lens Thickness
- VCD, Vitreous Chamber Depth
- APP, Average Pupillar Power (4.5mm diameter)
- Lens Power(kristalline Linsenstärke) Schätzung aus Biometriedaten und Brechungsdaten, falls verfügbar

## Ortho-K Sektion

Anzeigen, um die Topografiekarte zwischen zwei verschiedenen Untersuchungen zu vergleichen. Verfügbar nur für Untersuchungen, die direkt mit Aladdin durchgeführt werden. Vergleichen Sie Variationen von Kerato-Brechungsindizes. Nützlich, um die Auswirkungen der Ortho-K-Anwendung zu überprüfen.



## KERATO-BRECHUNGSINDIZES

- 3mm and 5mm Keratometrie
- Average Pupillar Power (Pupille von 4,5 mm Durchmesser )
- Asphärität
- Sphärische Aberration (Longitudinal Spherical Aberration LSA)
- Unregelmäßigkeit der Krümmung (SD, Standardabweichung der Hornhautkraft)
- Asymmetrie(SAI index)

DATEN

Überprüfung und Verwaltung der Rohdatentabelle (Bearbeiten, Löschen).

DATUM	RX SE [D]	AL [mm]	ACD [mm]	LT [mm]	Lens Pow. [D]	A.P.P. [D]
31/01/2019						
20/12/2018	-3.00	24.10	3.50	4.36	23.74	44.35
07/09/2018						
05/06/2018	-2.75	24.01	3.48	4.36	23.65	44.40
04/04/2018						
03/02/2018	-2.50	23.89	3.50	4.33	23.98	44.29
02/12/2017						
03/09/2017	-2.25	23.75	3.48	4.34	24.07	44.37
04/06/2017						
03/02/2017	-2.00	23.68	3.50	4.33	23.85	44.50
04/11/2016						
29/07/2016	-1.50	23.52	3.48	4.32	23.85	44.45
22/05/2016						
15/03/2016	-1.00	23.40	3.47	4.35	23.81	44.35

Schaltfläche „Importieren“: Importiert Daten nur für den aktuellen Patienten aus dem Vorlagenblatt.

Schaltfläche „Daten Hinz.“: Fügen Sie Daten manuell hinzu, indem Sie das Formular ausfüllen.

Zeilenschaltflächen

Schaltfläche "Bearbeiten": Daten der ausgewählten Zeile bearbeiten, zeigt das Bearbeitungsformular mit den aktuellen Werten an

Schaltfläche Löschen: Löscht die ausgewählte Zeile

**BERICHT & SCREENSHOT**

BERICHT: Bericht erstellen mit:

- Trend für Brechung und axiale Länge
- Datentabelle
- Anmerkung



SCREENSHOT: Erstellen Sie eine Berichtsseite mit der aktuellen Ansicht

Verfügbare Ausgabeziele:

- Drucker (wie in der Hauptdruckform der Aladdin-Anwendung)
- Export von USB-Laufwerken
- Freigegebener Netzwerkordner

#### 11.16.4 *RX / AL-Trendoptionen*

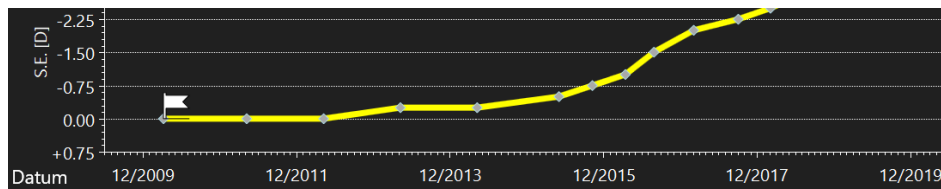
Durch Drücken auf das Einstellungssymbol erhalten Sie Zugriff auf die Optionen für RX / AL-Trend.



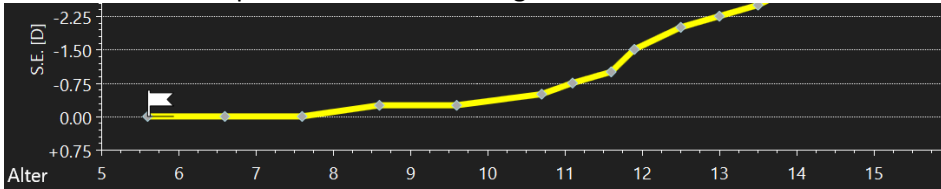
#### Optionen für die Zeitachse

In den Diagrammen, die im Abschnitt Datenüberprüfung angezeigt werden, kann die Zeitachse folgendermaßen dargestellt werden:

- Datum, Kalenderdatum der Untersuchungsdaten



- Alter, Patientenalter zum Zeitpunkt der Untersuchungsdaten



Wenn die Option Alter für die Zeitachse ausgewählt ist, kann der feste Altersbereich aktiviert / deaktiviert und konfiguriert werden.

Wenn der feste Altersbereich mindestens aktiviert ist, wird der durch die beiden zugehörigen Werte definierte Altersbereich auf der Zeitachse angezeigt. Daten, die diesen Bereich überschreiten, werden ebenfalls angezeigt.

### Brechungsoptionen

Der Referenzscheitelpunktabstandswert bestimmt den Scheitelpunktabstand (VD), zu dem alle Brechungsdaten in den Diagrammen angezeigt werden (transponiert, wenn der Eingang VD unterschiedlich war).

### Utils

- **Importieren** Sie Daten aus einer vordefinierten Blattvorlagendatei. Ein Dialogfeld zum Auswählen einer Datei von einem angeschlossenen USB-Stick wird angezeigt. In dieser Aktion können Daten importiert werden für:
  - Der aktuell aktive Patient (wird anhand der ID abgeglichen)
  - Ein anderer Patient ist bereits im Aladdin-Archiv vorhanden (wird anhand der ID abgeglichen)
  - Ein Patient, der nicht im Aladdin-Archiv vorhanden ist (ein neuer Patient wird erstellt, wenn mindestens ID und Geburtsdatum auf dem Blatt angegeben sind. Andernfalls werden die Daten ignoriert.)
- **Exportieren:** erstellen Sie auf den angeschlossenen USB-Laufwerken eine leere Blattvorlagendatei, die extern gefüllt und zum Importieren früherer / bereits vorhandener Daten verwendet werden soll.

### DATENIMPORT-VORLAGENBLATT

WICHTIG: Verändern Sie nicht die Struktur der Platte!

Patient				Examination					Refraction/Overrefraction				Over Refraction Info			Biometry				Note
ID	LastNam	Name	DoB	Gender	Eye	Rx VD (mm)	Rx Sphere (D)	Rx Cyl (D)	Rx Cyl Axis (Deg)	Rx type	Eye Status	Lens Power SE (D)	Base Curve (mm)	AL (mm)	ACD (mm)	LT (mm)	APP (D)	Text note		
PatientID			25051991	M	OD	12.00	-2.62	0.00	0.00	Subjunctive	Normal	-2.00		25.67	4.00	3.48	44.37	Note: Only Free-Form Toric Notes for such PatientEye data is imported		
PatientID			25051991	F	OS	10.0715	0.00	-4.37	-0.25	172.00	Objective							not imported		

Dieses Blatt wird zum automatischen Importieren eines Datensatzes in die für Aladdin verfügbare RX / AL-Trenddatenerfassung verwendet.

Das Blatt kann so angeordnet werden, dass es Daten für verschiedene Patienten sowie für das rechte und das linke Auge enthält.

Jede Zeile der Dose enthält Daten für:

- Patientenidentifikation
- Identifizierung der Augenuntersuchungsdaten
- Biometriedaten
- Refraktionsdaten
- Hinweis zum Prüfungstermin

ERFORDERLICHE DATEN (für jede Zeile)

- **Patienten-ID:** Patienten, die bereits im Aladdin-Archiv vorhanden sind, werden mit diesem Feld abgeglichen
- **Geburtsdatum des Patienten:** Erforderlich, um Patienten zu importieren, die noch nicht im Aladdin-Archiv vorhanden sind (Wenn der DoB nicht angegeben ist, wird der Patient nicht erstellt und die relativen Daten werden ignoriert.)
- **Untersuchungsauge** (nur Dx oder Sx akzeptierte Werte)
- **Prüfungstermin**

EINFUHRBESTIMMUNGEN

- Wenn die obligatorischen Daten nicht angegeben sind, wird die einzelne Blattzeile ignoriert
- Patienten, die noch nicht im Archiv vorhanden sind
- Die Datum (DoB und Untersuchungsdatum des Patienten) werden gemäß dem Datumsformat analysiert, das in den Einstellungen der Aladdin-Anwendung ausgewählt wurde. Nicht kompatible Daten führen dazu, dass die Zeile ignoriert wird.
- Wenn es in Bezug auf ein einzelnes Untersuchungsdatum / eine einzelne Patienten-ID mehr als eine Zeile gibt (normalerweise zwei für jedes Untersuchungsdatum eines Patienten für das rechte und das linke Auge):
  - Es wird nur das erste Vorkommen für jedes Auge importiert
  - Es wird nur die Notiz (falls vorhanden) des ersten Auftretens importiert

BEISPIEL

Daten für ein Untersuchungsdatum des Patienten mit Datum für das rechte und das linke Auge

Patient				Examination		Refraction/Overrefraction					Over Refraction Info		Biometry				Note	
ID	LastNam	Name	DoB	Gender	Eye	Rx VD (mm)	Rx Sphere (D)	Rx Cyl (D)	Rx Cyl Axis (deg)	Rx type	Eye Status	Lens Power SE (D)	Base Curve (mm)	AL (mm)	ACD (mm)	L T (mm)	APP (D)	Test note
PatientID		20061997		M	Rx	10/0715	12.00	-2.52	0.00	0.00	Subjective	Normal		25.67	4.00	3.48	44.37	
PatientID		20061997		F	Lx	10/0715	0.00	-4.37	-0.25	172.00	Objective	Cycloplegia						Note: Skip First Test Note for same Patient/Exam date to imported not imported

DATEN BESCHREIBUNG

- Patientenidentifikation

Patient				
ID	Surname	Name	DoB	Gender
Patient ID	Surname	Name	11/11/2011	M
Patient ID	Surname	Name	11/11/2011	M

- Identifizierung der Augenuntersuchung  
Augenidentifikation und Untersuchungsdatum

Examination	
Eye ▼	Date ▼
Dx	07/05/2019
Sx	07/05/2019

- Refraktionsmessdaten

Refraction/OverRefraction						Contact Lens	
Rx VD	Rx Sphere	Rx Cyl	Rx Cyl Axis	Rx type	Eye Status	Lens Power SE	Base Curve
12	-2.22	0	0				
12	-2.80	0	0				

- (VD) Scheitelpunktabstand in mm zur Refraktionsmessung
- Refraktionsmessung in Vorzugsnotation (positive Zylindernotation oder negative Zylindernotation)
- Rx type:
  - Subjective or Objective (Subjektiv oder objektiv)
- Augenstatus: Zustand zum Zeitpunkt der Refraktionsmessung
  - Cycloplegia or Normal (Zykloplegie oder Normal)
- Kontaktlinsendaten (im Falle einer Überreaktionsmessung)
  - Lens Power SE in Dioptrien
  - Basiskurve der Kontaktlinse in mm

- Biometriedaten

Biometry			
AL	ACD	LT	APP
25.02	3.6	4.02	45.2
25.15	3.8	4.2	44.7

- (AL) Axiale Länge [mm]
- (ACD) Vorderkammertiefe (Epithel zur Vorderkapsel) [mm]
- (LT) Dicke der kristallinen Linse [mm]
- APP (Average Pupillar Power) [D]: Hornhautleistung in der optischen Zone der Eintrittspupille

## 12 MESSUNGEN

Alle im Verlauf der Untersuchung durchgeführten Messungen können detailliert im Abschnitt "Messungen" eingesehen werden.

Es gibt vier verschiedene Messarten.

- **KER:** Keratometrie
  - o **ZER:** Zernike-Analyse
- **AL:** Axiallänge
- **ANT:** Abschnitte des vorderen Augenabschnitts CCT, ACD, LT
- **PUP:** Pupillometrie

denen die verschiedenen Umgebungen entsprechen werden in den folgenden Abschnitten ausführlich behandelt.

### 12.1 TOPOGRAFISCHE KARTE (KER)

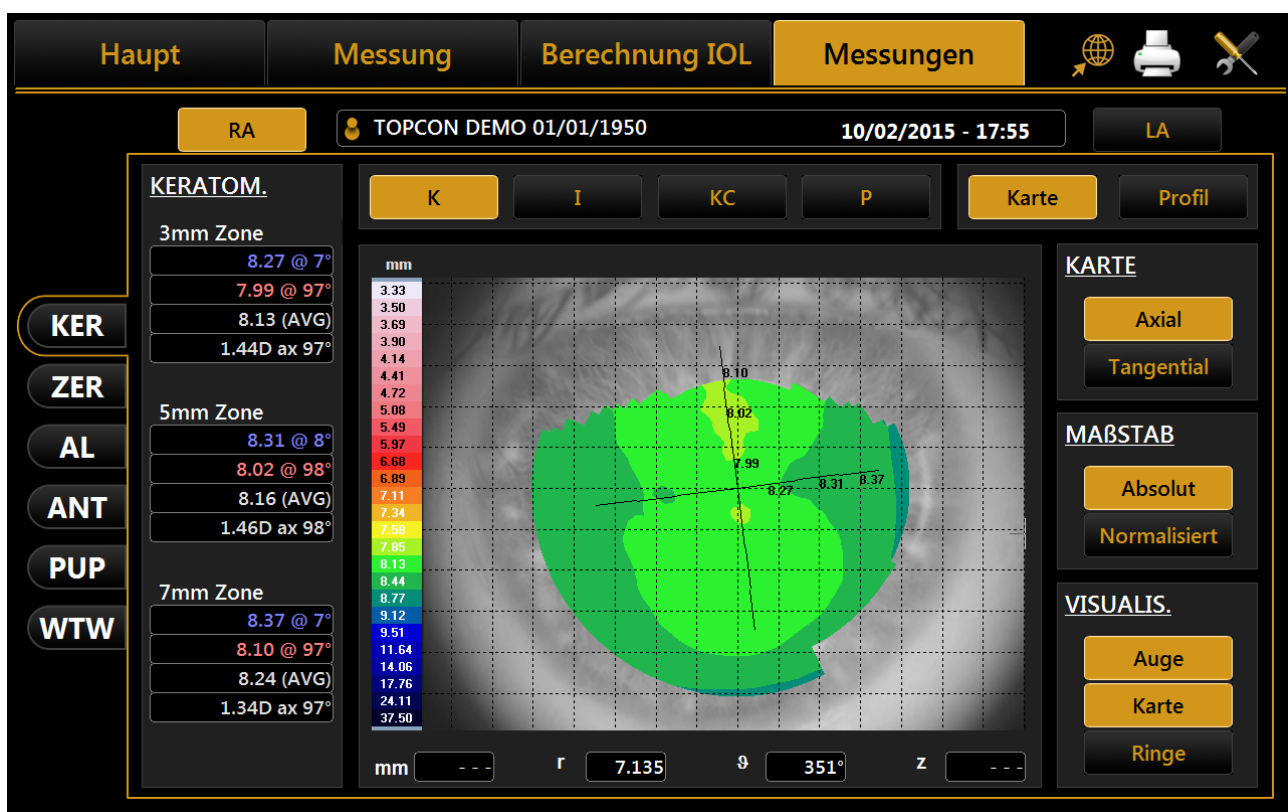


Abbildung 60

Die angezeigte Umgebung sehen Sie in Abbildung 60

Klicken Sie auf die Schaltfläche "RA" oder "LA", um die Karte des rechten oder linken Auges anzuzeigen. Die beiden Schaltflächen sind nur dann aktiv, wenn die Keratometrie des infrage stehenden Auges erfasst wurde.

In der rechten Spalte können Sie aus folgenden Optionen wählen:

- **Axial** oder **tangential:** axiale oder tangentielle Karte
- **Absolut** oder **Normalisiert:** absoluter oder standardisierter Maßstab
- **Auge, Karte, Ringe:** zeigt das Bild des Auges, der Karte, der Ringe an

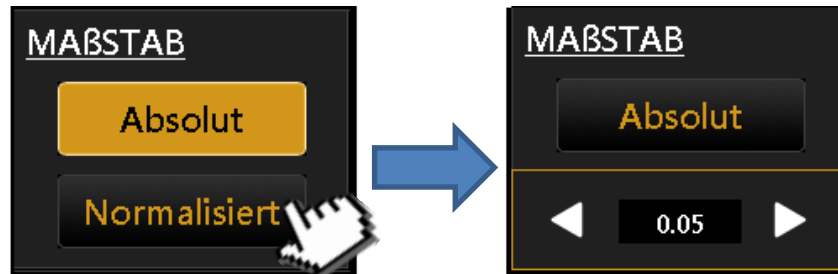
Wird auf der Karte ein beliebiger Punkt gedrückt, werden die folgenden Angaben angezeigt:

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



- Höhenmessung (z)

Mit den Maßstab-Schaltflächen kann zwischen absoluten und normalisierten (regulierbaren) Maßstab-Farbstufen hin- und hergewechselt werden. Wurde Normalisiert gedrückt, erscheinen anstelle der Schaltfläche Regler zum Einstellen der Farbstufe der vorliegenden topografischen Karte. Die Stufenmindestgröße beträgt je nach gewählter Messeinheit 0,25 D bzw. 0,05 mm.



Für weitere Einstellungen bei der Darstellung der topografischen Karte wird auf den Abschnitt 13.2 verwiesen.

Die Diagnoseindizes können mit den folgenden Schaltflächen ausgewählt werden (ganz oben, über der Karte):

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

#### 12.1.1 Keratometrie

Drücken Sie die Schaltfläche "**K**", um die keratometrischen Daten auf den 3 mm, 5 mm und 7 mm Zonen anzuzeigen, wie in gezeigt Abbildung 60.

#### 12.1.2 Keratorefraktive Indizes

Drücken Sie die Schaltfläche "**I**", um die keratorefraktiven Indizes anzusehen:

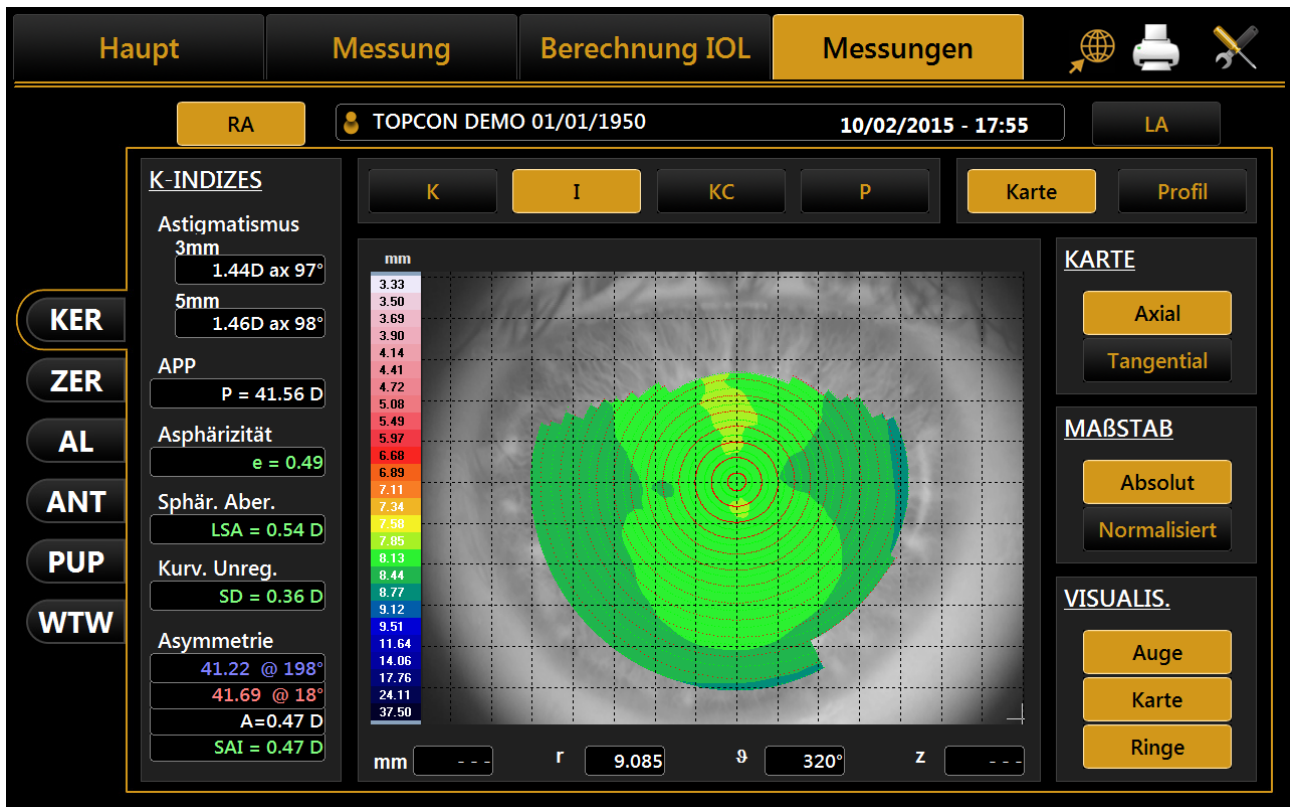


Abbildung 61

- **Astigmatismus:** Astigmatismus bei 3 und 5 mm (oder 2 und 4 mm)
- **Pupillendurchschnitt:** Durchschnittliche Pupillenstärke für eine Pupille von 4,5 mm
- **Asphärität:** Asphärität der Hornhaut bei 8 mm Durchmesser
- **Sphärische Aberration:** Längs laufende sphärische Aberration eines Hornhautbereichs mit 4,5 mm Durchmesser
- **Unregelmäßigkeiten bei der Krümmung:** Die Unregelmäßigkeit einer Krümmung berechnet anhand der Standardabweichung momentaner Messwerte für einen Hornhautbereich mit einem Durchmesser von 4,5mm
- **Asymmetrie + SAI:** Asymmetrie zwischen der gekrümmtesten und flachsten Hemisphäre. Die Berechnung erfolgte für einen Hornhautbereich mit einem Durchmesser von 4,5 mm und einem **SAI** (Oberflächenasymmetrieindex), der einen Oberflächenasymmetrieindex eines Hornhautbereichs mit 4,5 mm Durchmesser repräsentiert.

### 12.1.3 Keratokonus

Um den Bildschirm Keratokonus mit den folgenden Informationen zu öffnen, drücken Sie die Schaltfläche "Kc" :

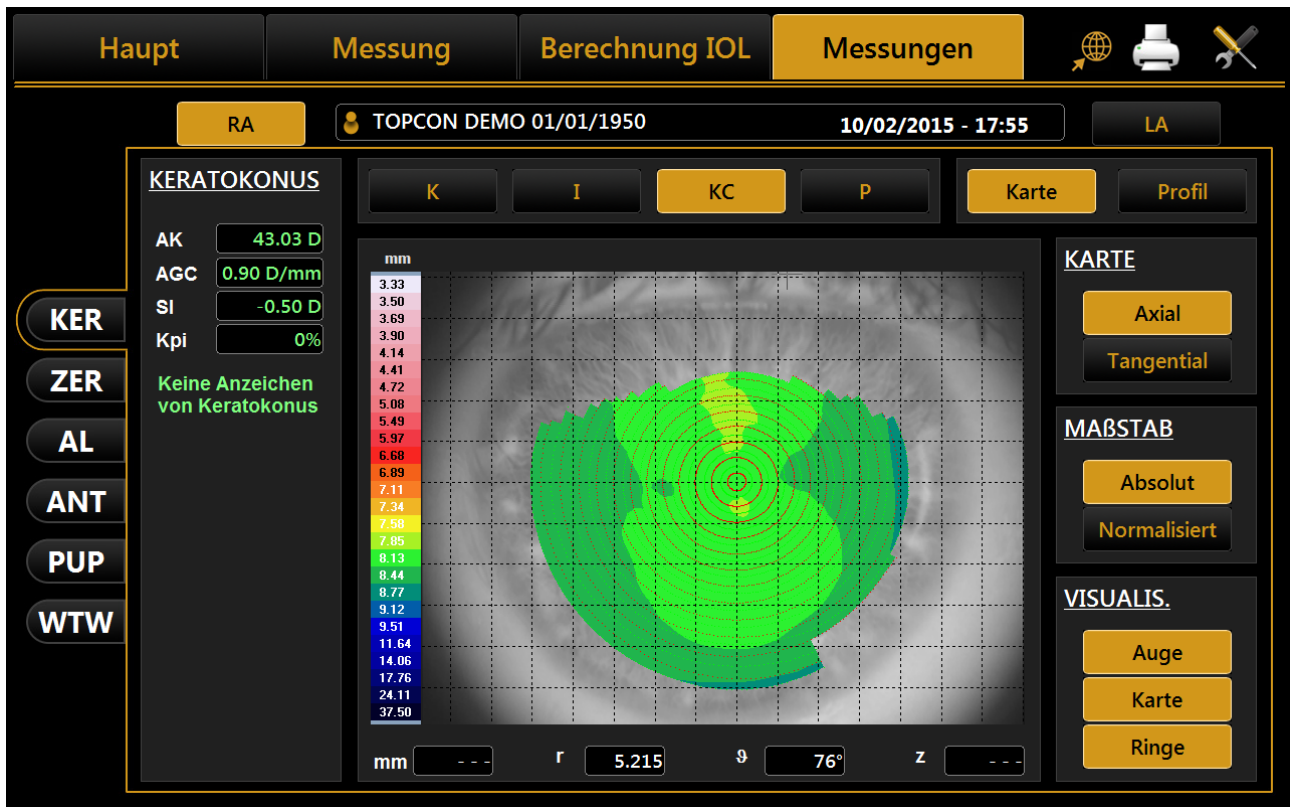


Abbildung 62

- **AK:** Apikale Krümmung.  
Steht für die Stärke der Hornhaut in ihrem Scheitelpunkt
- **AGC:** apikaler Verlauf der Krümmung.  
Steht für die durchschnittliche Abweichung pro Längeneinheit der Hornhautstärke, wobei die apikale Stärke als Referenz genommen wird.
- **SI:** Unterschied zwischen der Durchschnittsstärke von zwei auf der vertikalen Achse des Lineals zentrierten zirkularen Bereichen, und die sich jeweils in der unteren und oberen Hemisphäre der Hornhaut befinden.
- **Kpi** Wahrscheinlichkeits-Index der Keratokonus-Diagnose

Auf der Grundlage der kombinierten Beurteilung der ersten Wahrscheinlichkeits-Indizes, können sich drei Möglichkeiten ergeben: die topographische Situation ist nicht kompatibel mit dem Keratokonus (grün); Verdacht auf Keratokonus (gelb); die topographische Situation ist mit dem Keratokonus kompatibel (rot). Für den Fall, dass die topographische Situation mit dem Keratokonus kompatibel ist oder auf einen Verdacht auf Keratokonus hinweist, werden im unteren Teil der Bildschirmseite folgende numerische Werte der geometrischen Konusparameter angezeigt:

- **A:** Fläche des Keratokonus (mm<sup>2</sup>)
- **D:** mittlerer Durchmesser des Keratokonus (mm)
- **r, φ:** Polarkoordinaten (mm, °) des Schwerpunkts des Keratokonus im Vergleich zur Mitte der Karte
- **RND:** Zirkularitätsfaktor des Keratokonus

#### 12.1.4 Pupille

Drücken Sie die Schaltfläche **"P"**, um die Pupillenindizes zu öffnen:

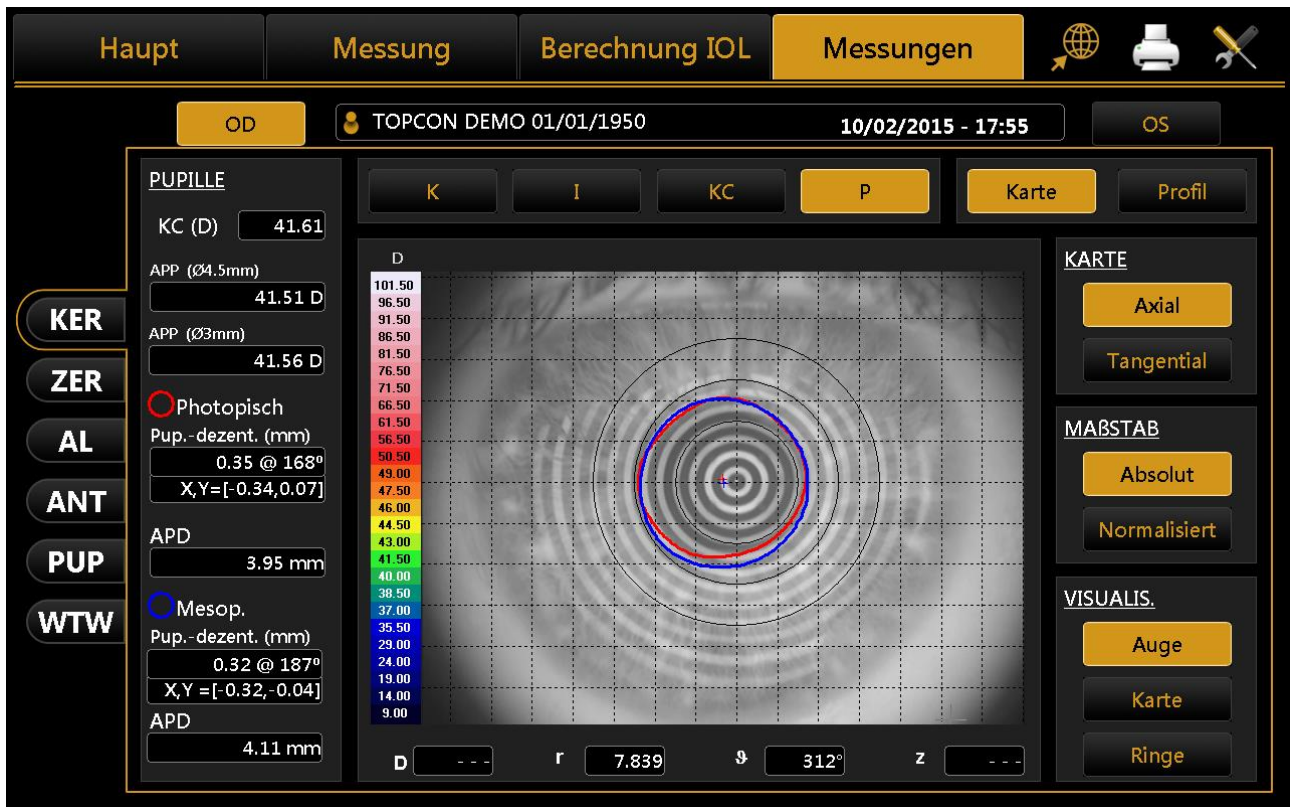


Abbildung 63

- **KC:** KC repräsentiert die zentrale Keratometrie in Dioptrien
- **Avg. Schülerleistung:** Durchschnittliche Pupillenleistung für eine Pupille von 4,5 mm und 3,0 mm
- **Photopischen**
  - **Pup.-dezent.:** Dezentrierung in polaren und kartesischen Koordinaten vom Hornhautvertex
  - **Durchschnittspupillen Ø:** durchschnittliche Durchmesser der Pupille
- **Mesopischen**
  - **Pup.-dezent.:** Dezentrierung in polaren und kartesischen Koordinaten vom Hornhautvertex
  - **Durchschnittspupillen Ø:** durchschnittliche Durchmesser der Pupille

### 12.1.5 Profil

Um das Krümmungsprofil entlang der gekrümmtesten und flachsten Meridiane (rot und blau) anzusehen, drücken Sie die Schaltfläche **"Profil"**.

Der Unterschied wird in Grün angezeigt (Abbildung 64).

Durch Drücken der Pfeiltasten können die flachsten und gekrümmtesten Meridiane verändert werden. Die Grafik wird entsprechend geändert.

Um zur topografischen Karte zurückzukehren, drücken Sie die Schaltfläche **"Karte"**.

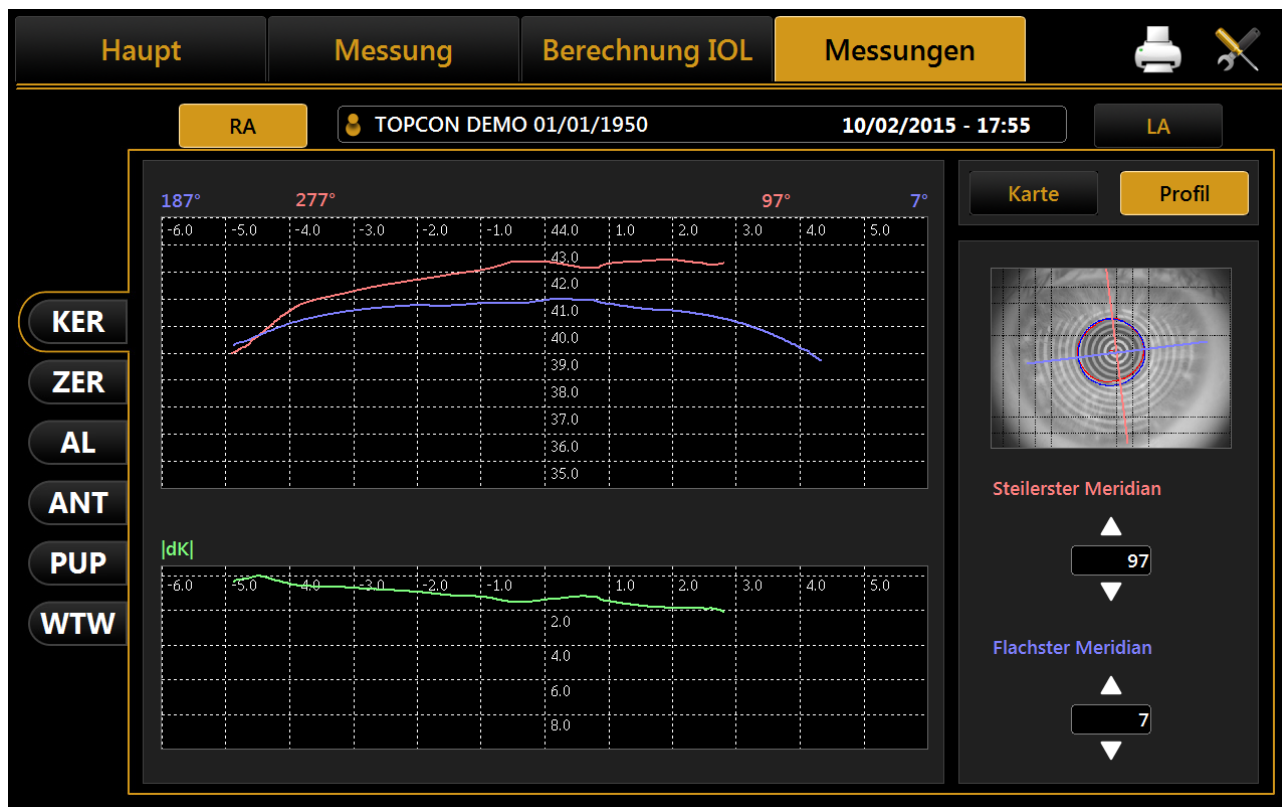


Abbildung 64

## 12.2 Zernike

Das Zernike-Modul bietet eine umfangreiche Ansicht der durch die vordere Oberfläche der Hornhaut erzeugten Wellenfrontaberrationen. Das Ergebnis der Zernike-Achse wird mithilfe numerischer Indizes und auf grafischem Weg dargestellt (Abbildung 65).

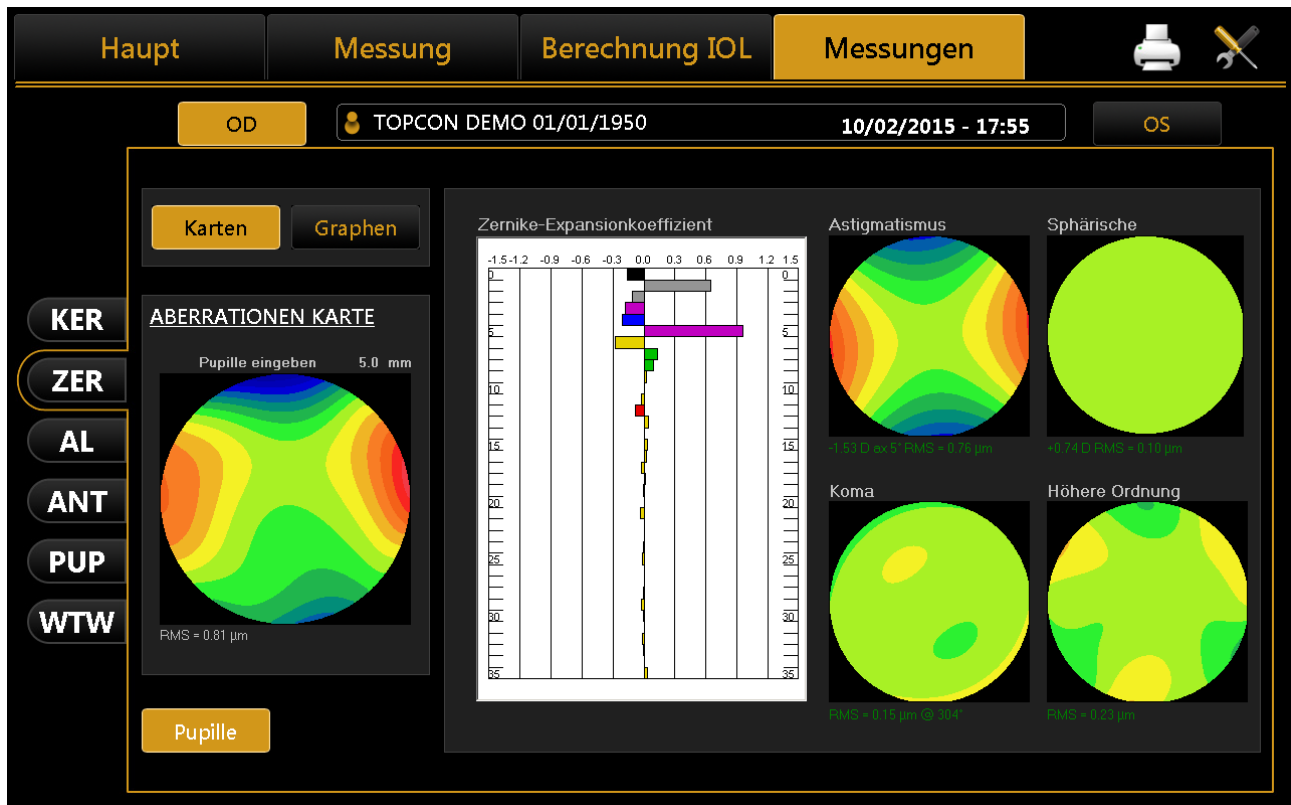


Abbildung 65

Klicken Sie auf die Schaltfläche **"R"** oder **"L"**, um die Ergebnisse der Zernike-Analyse für das rechte oder linke Auge anzusehen.

Links wird die Aberrationen-Karte ausführlich dargestellt und zeigt die Gesamtaberration, die der Summer alle Aberrationskomponenten und dem RMS-Wert entspricht. Das erlaubt Ihnen, im Hinblick auf die ideale Wellenfront eine Quantifizierung der Abweichung durchzuführen.

Beim Betreten des Moduls wird die Aberrationskarte angezeigt (**"Karten"** Abschnitt):

- Histogramme der Zernike Ausdehnungskoeffizienten: jedes Histogramm steht für das Gewicht des entsprechenden Polynoms.
- Primary aberrations map:
  - ✓ **Astigmatismus**: es werden die Karten, die Größenordnung in Dioptrien, die Achse und der RMS-Wert angezeigt
  - ✓ **Sphärische Aberration**: es werden die Karte, die Menge der länglichen sphärischen Aberration in Dioptrien und der RMS-Wert angezeigt
  - ✓ **Coma**: es werden die Karte, der RMS-Wert und die Richtung angezeigt
  - ✓ **Höhere Ordnung**: Alle Komponenten einer höheren Ordnung, als der Primärausdruck werden gruppiert; die Karte und RMS-Wert werden angezeigt.

Klicken Sie oben links auf **"Diagramme"** und lassen eine qualitative Zusammenfassung der Sehkraft anzeigen (Abbildung 66).

In diesem Abschnitt wird Folgendes angezeigt:

- **Zernike Koeffizientenpyramide**: mithilfe einer Grauskala wird der numerische Wert eines jeden Koeffizienten dargestellt; je größer der Koeffizient, desto größer der farbliche Kontrast zum Hintergrund der Pyramide.
- **Punktspreizfunktion**: bildet die Intensität der Wellenfront in der Netzhaut ab.
- **Spot-Diagramm**: bildet die räumliche Verteilung der Wellenfront über die Netzhaut dar.

- **Sehschärfe/kontrastarme Sehschärfe:** bildet das tatsächliche Sehvermögen und die Kontrastarmut des Patienten ab.

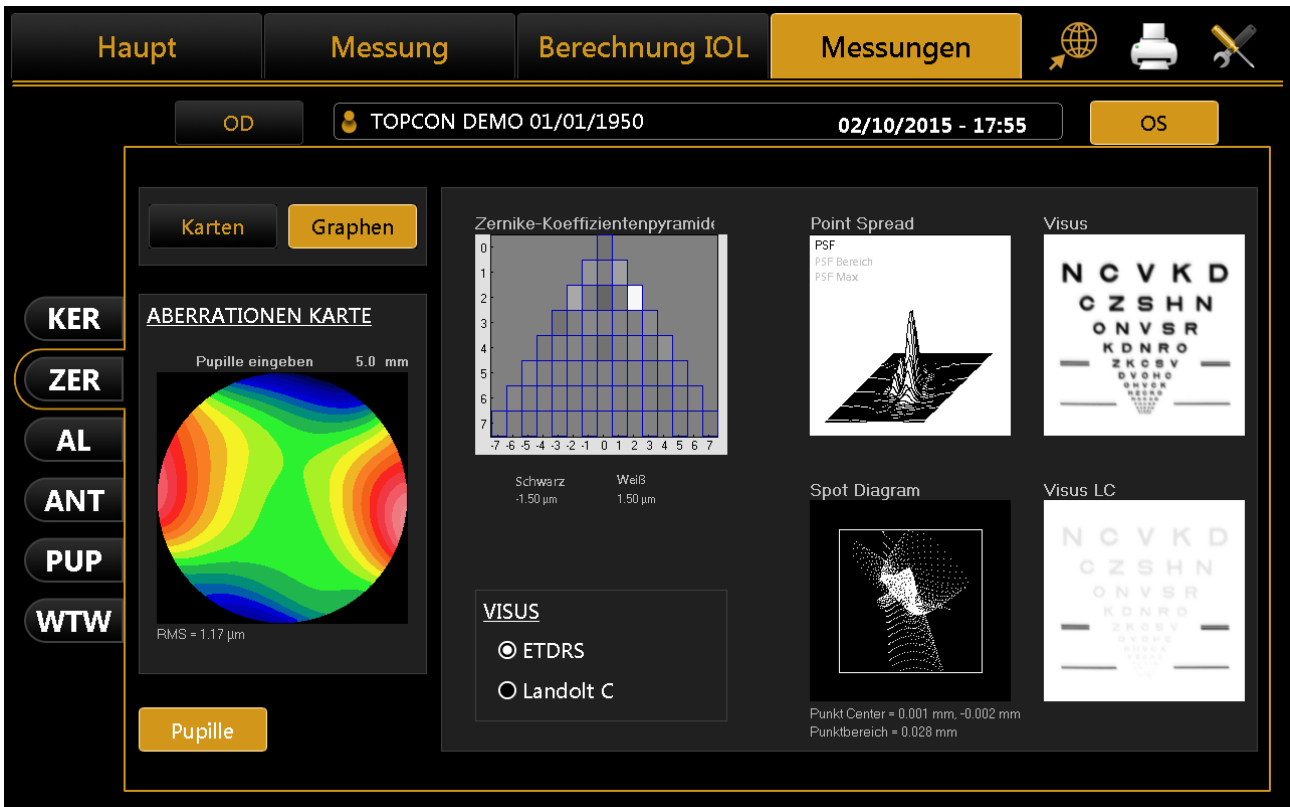


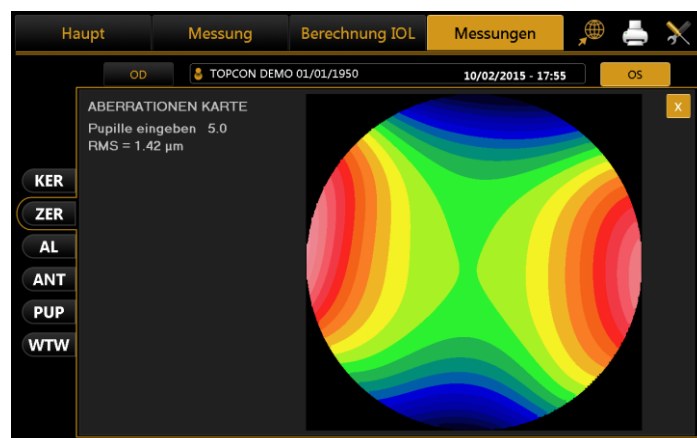
Abbildung 66

Die gezeigten Daten beziehen sich nur auf die durch die vordere Hornhautoberfläche abgedeckten Komponenten und nicht auf das gesamte optische System des Auges.

Um zur Kartenanzeige zurückzukehren, drücken Sie auf die Schaltfläche **“Karten”**.

Die Schaltfläche **“Pupille”** öffnet ein Feld (Abbildung 67), in dem Sie den Pupillendurchmesser auswählen können (in einem Bereich zwischen 2 mm und 7,5 mm), wobei Sie beobachten können, wie sich die Aberrationen mit der Änderung des Pupillendurchmessers verändern.

Doppelklicken Sie auf jedes Bild (außer Visus-Simulation), um das Diagramm zu vergrößern.





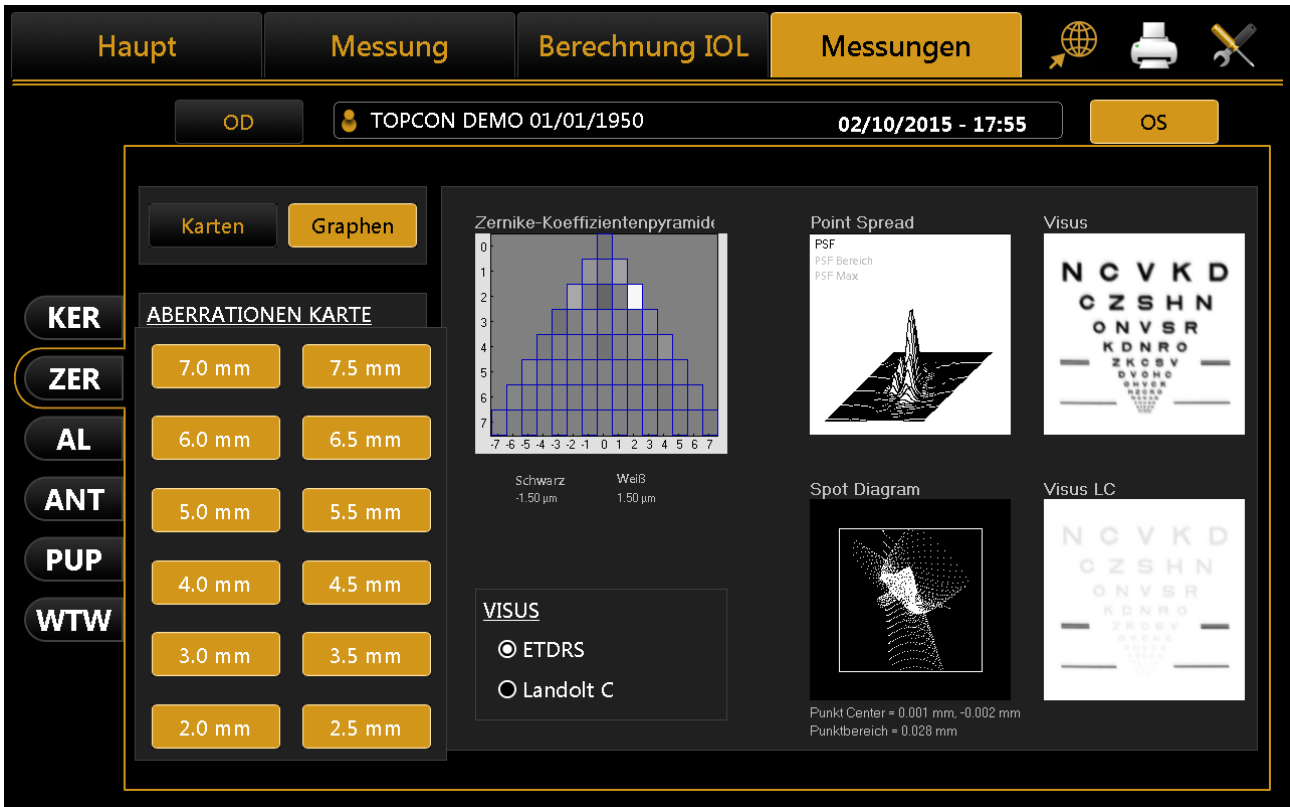
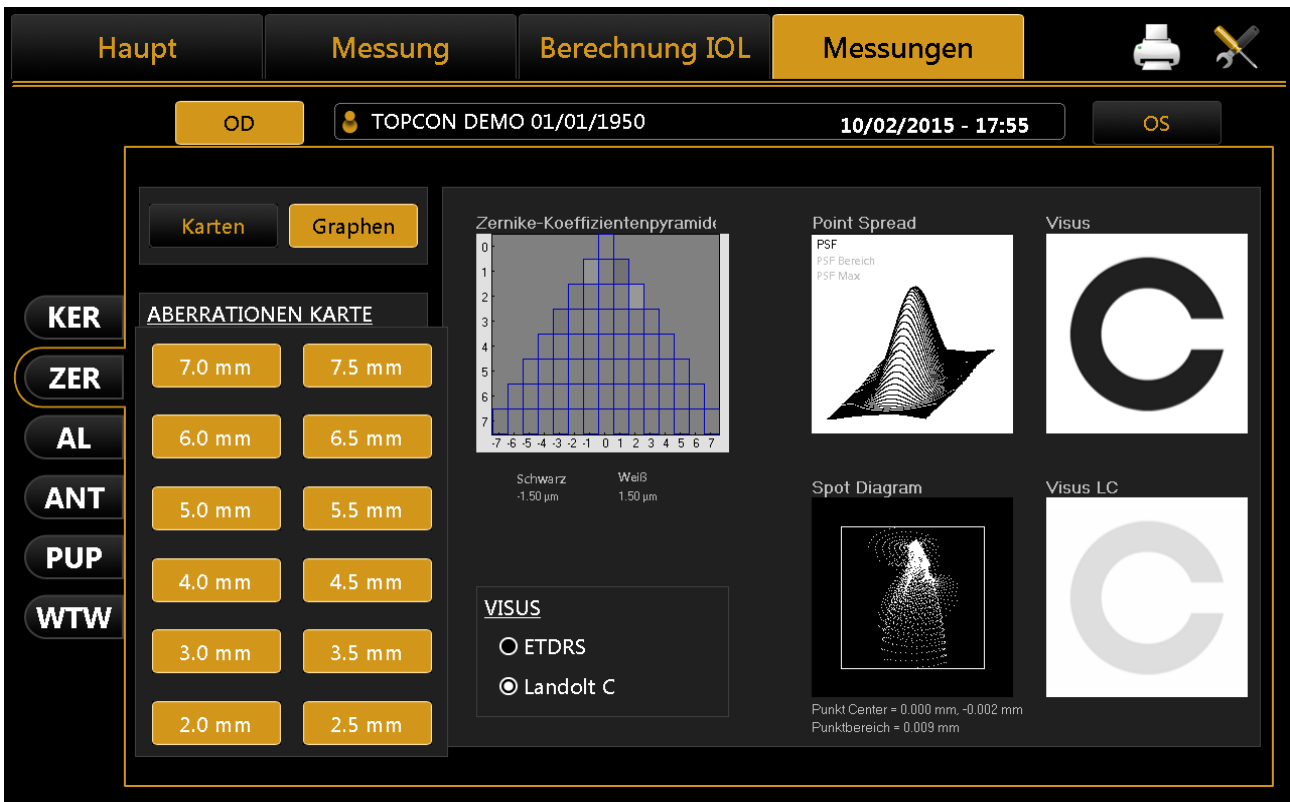


Abbildung 67

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





## 12.3 AXIALLÄNGE (AL)

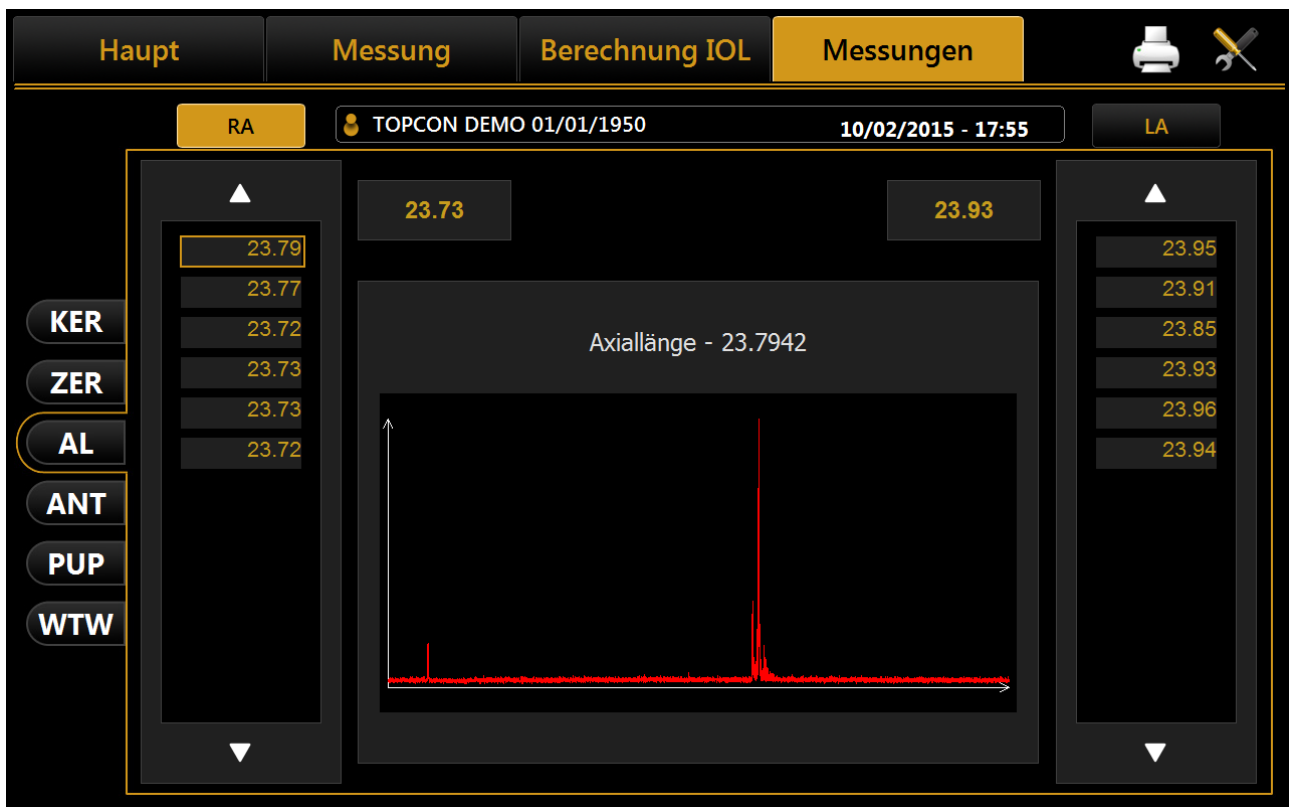


Abbildung 68

Abbildung 68 zeigt eine Axiallängenmessung an.

Auf diesem Bildschirm können Sie für jede Messung das interferometrische Diagramm und aus den linken und rechten Spalten die für jeweils das rechte und linke Auge durchgeführten Messungen auswählen und anzeigen. Die gelb markierten Messungen werden zur Berechnung der durchschnittlichen Axiallänge herangezogen und sind im Hinblick auf Signale/Rauschen annehmbar. Die rot markierten gelten als nicht annehmbar und werden vom System verworfen. Es empfiehlt sich immer, verworfene Messungen sorgfältig zu wiederholen.

## 12.4 Vorderkammertiefe (ANT, CCT-ACD-LT)

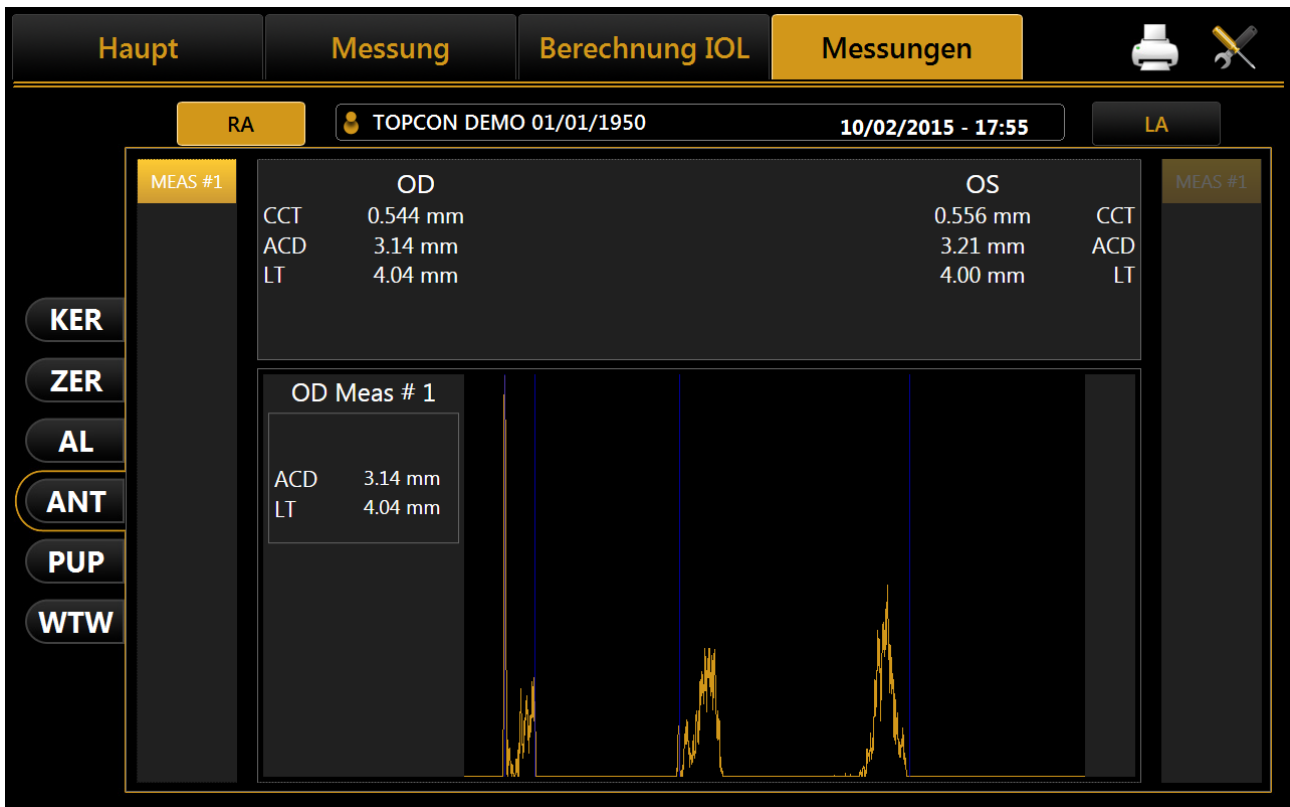


Abbildung 69

Abbildung 69 gibt ein Beispiel der ACD (Vorderkammeretiefe)-Messung.

In diesem Menüfenster kann die interferometrische Grafik für jede Messgröße ausgewählt und angezeigt werden. Sie können unter den Messungen, die für das rechte und linke Auge durchgeführt wurden, in der entsprechenden Spalte neben der Grafik ausgewählt werden (OD links und OS rechts).

Für die Axiallänge, wenn das Gerät bei der Messung kein Signal von guter Qualität erfasst oder wenn die Daten inkonsistent sind, wird die Messung verworfen.

Im mittleren Abschnitt oben werden die Werte für beide Augen angegeben, während in der Spalte links von der interferometrischen Grafik, die der ausgewählten Messgröße angegeben werden.



LT-Ergebnisse sind immer mit Gefahrenhinweisen versehen, wenn für das gleiche Auge keine AL-Messung vorliegt.

## 12.5 PUPILLOMETRIE (PUP)

Das Pupillometrie-Modul erlaubt die Wiedergabe und Analyse dynamischer und statischer Pupillometrie (unter kontrollierten Beleuchtungsbedingungen erfasste Pupillenbilder).

Wird die Pupillometrie erfasst, begibt sich die Software normalerweise in den dynamischen Modus (Abbildung 70).



Abbildung 70

Klicken Sie auf "RA" oder "LA" um die jeweilige Pupillometrie für das linke oder rechte Auge anzuzeigen. Unter dem Startbildschirm und mit dem Patientenauge im Blickpunkt befinden sich die Schaltflächen zur Navigation zwischen den erfassten Fotogrammen und gleich daneben wird zudem das aktuelle Fotogramm angezeigt.

### Anzeige

- **Ringmitte:** Zeigt die Position des Fixierpunktes
- **Pupille:** Zeigt den blauen Ring, der die Pupillenseiten markiert
- **Netz:** Zeigt ein Überlagerungsnetz
- **Lineale:** Zeigt kalibrierte Lineale

### Abfolgen

- **Dynamisch:** Klicken Sie auf die Schaltfläche "Dynamisch" und es wird, neben den nachfolgenden Angaben, in der linken Spalte die dynamische Pupillometrie angezeigt:
  - **Durchschnitt:** der Wert des maximalen und minimalen Pupillendurchmessers, der bei allen erfassten Bildern während des Vorgangs ermittelt wurde
  - **Pupillenmitte:** Kartesische Koordinaten der durchschnittlichen Pupillenmitte und deren Standardabweichung

- **Durchmesser:** Pupillendurchmesser für das ausgewählte Bildfeld
- **Pupillenmitte (Bildfeld):** Kartesische Koordinaten der durchschnittlichen Pupillenmitte für das ausgewählte Bildfeld
- **Photopisch, Mesopisch:** Wenn Sie andererseits auf die Schaltflächen "**Photopisch**", "**Mesopisch**" klicken, wird die Erfassung der statischen Pupillometrie mit den folgenden Informationen angezeigt:
  - Der in allen Bildfeldern in diesem Vorgang erfasste Wert des ermittelten Pupillendurchmessers

Was die anderen Informationen betrifft, so entsprechen sie denjenigen, die in dynamische Pupillometrie beschrieben wurden.

Die aktiven Schaltflächen sind diejenigen, für die mindestens eine Erfassung vorhanden ist.

### **Löschen**

Durch Drücken der Schaltfläche "**Löschen**" löscht das System das aktuelle Pupillometriebildfeld und die dazugehörigen Daten.

### **Diagramme**

Durch Drücken der Schaltfläche "**Diagramme**" werden die zur Pupille gehörenden Diagramme angezeigt. Diese Funktion wird im nächsten Absatz erläutert.

#### 12.5.1 *Diagramme*

In diesen Abschnitten werden drei Diagrammtypen angezeigt:

- **Dezentrierung** (Abbildung 71)
- **Latenz** (Abbildung 72)
- **Statistik** (Abbildung 73)

Durch Anklicken von "**R**" oder "**L**" können Sie in allen diesen Diagrammen das zu analysierende Auge auswählen.

Die Schaltfläche "**Schließen**" schließt die Diagramme.

## Dezentrierung

The screenshot shows the 'Dezentrierung' (Decentration) screen in the ALADDIN software. The interface is dark-themed with yellow accents. At the top, there are navigation tabs: 'Haupt', 'Messung', 'Berechnung IOL', and 'Messungen'. The 'Messungen' tab is active. Below the tabs, the patient information 'SAMPLE PATIENT 01/01/2001' and the date/time '04/10/2013 - 15:05' are displayed. The left sidebar contains a 'DEZENTRALIS.' section with various measurement parameters and their values: Durchmesser (3.30 mm), Mindestwert (3.30 mm), Maximalwert (6.91 mm), Pupill.mitte X (-0.13 mm), Y (0.04 mm), Std Dev (0.19 mm), p (0.14 mm), and  $\theta$  (162.68). The main area features three buttons: 'Dezentralis.', 'Latenz', and 'Statistiken'. Below these is a large circular plot with concentric green circles and a central red dot. The plot has a coordinate system with values from 0 to 1.20 on both axes. A small red square is visible near the center of the plot. On the right side, there is a 'Schließen' button.

Abbildung 71

Die grünen konzentrischen Kreise bestimmen im Zusammenhang mit dem Fixierpunkt die Dezentralisierung der Pupillenmitte. Die roten Segmente stehen hingegen für die Koordinatenvariation während der Erfassung der dynamischen Pupillometrie.

## Latenz

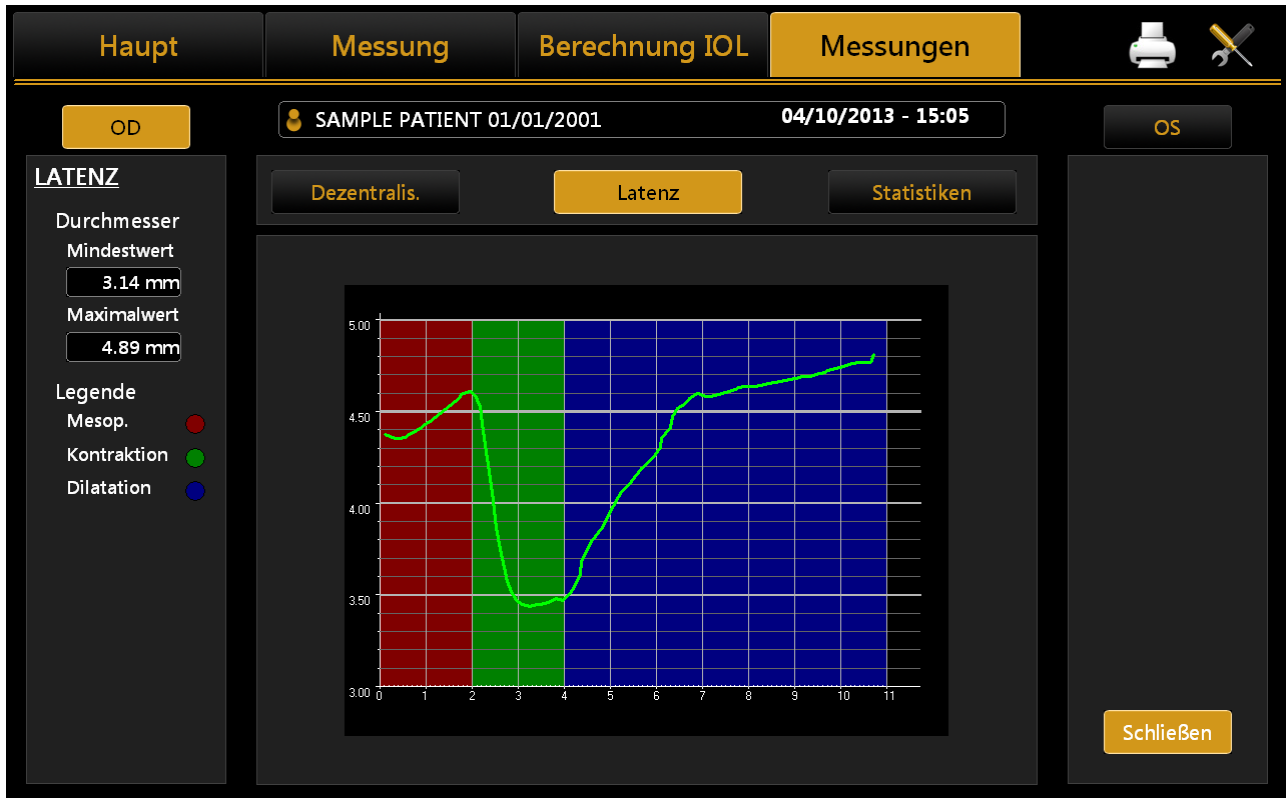


Abbildung 72

Die Diagramme zeigen die Zeit in Sekunden auf der X-Koordinate und den Pupillendurchmesser in mm auf der Y-Achse in einem standardisierten Maßstab am aufgezeichneten Maximal- und Mindestwert. Daneben wird die Progression des Pupillendurchmessers im Zeitablauf dargestellt.

Unter Berücksichtigung, dass die dynamische Pupillometrie aus der Erfassung verschiedener Bilder unter wechselnden Beleuchtungsbedingungen besteht, wie von der mesopischen zur photopischen und wieder zurück zur mesopischen, können Sie am Bildschirm "**Einstellungen**" die Erfassungszeit für jeden Modus einstellen (dies wird später erläutert) und die linke Spalte zeigt die Legende, mit der das Diagramm beschrieben wird.

**Rot** für die Erfassung bei mesopischen Beleuchtungsbedingungen.

**Grün** zeigt die Pupillenschrumpfphase nach einem Helligkeitswechsel durch die LEDs.

**Blau** für die Pupillenerweiterungsphase nach einem Wechsel von LEDs ein auf aus.

Wir erinnern daran, dass diese Diagramme nur nach der Erfassung der dynamischen Pupillometrie zur Verfügung stehen.

## Statistik

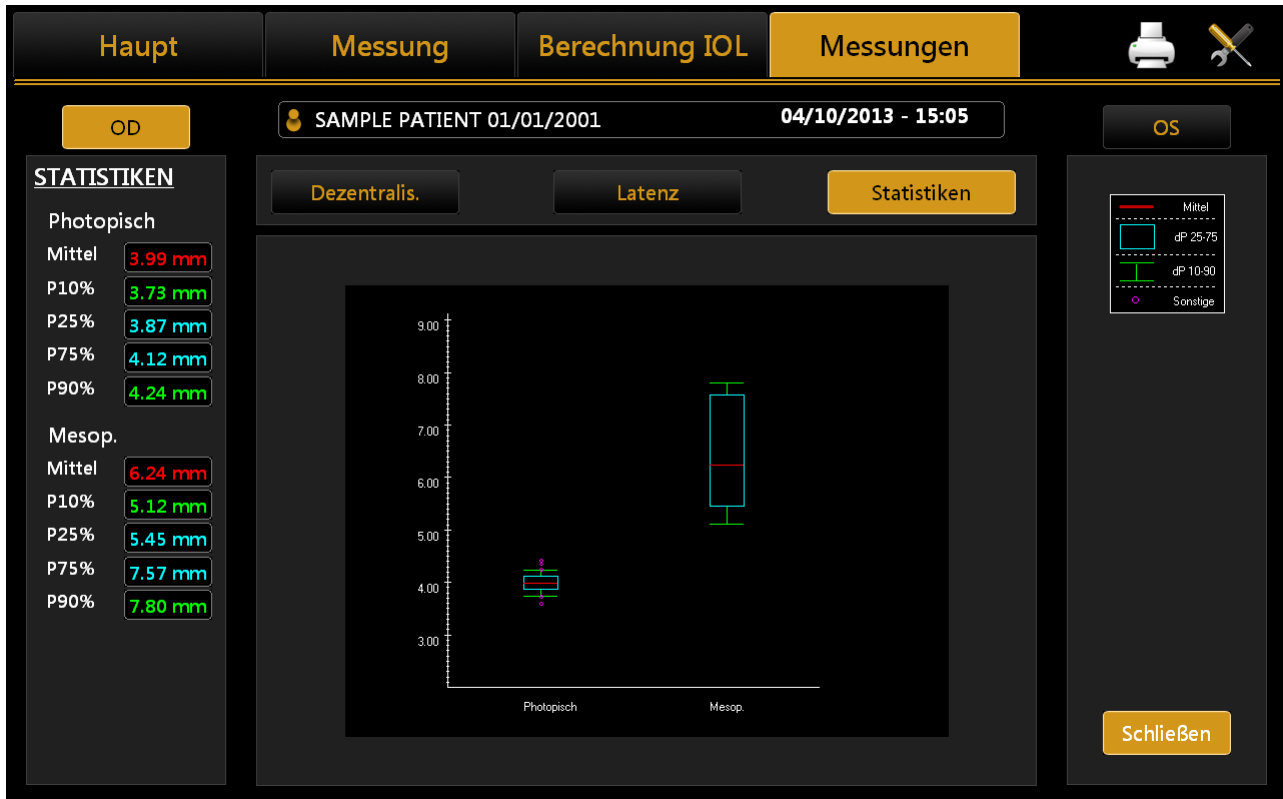


Abbildung 73

Das Diagramm steht für den statischen Perzentilwert des Musters für jede Erfassung unter kontrollierten Beleuchtungsbedingungen.

Wie im Schlüssel rechts und durch die Werte links ausführlich dargelegt, stehen die roten Linien für den Durchschnittswert des Musters, das blaue Bildfeld für den Wertintervall zwischen den Perzentilwerten 25% und 75%, die grüne Linie für den Wertintervall zwischen den Perzentilwerten 10% und 90%, und der rote Kreis für Werte außerhalb dieses Intervalls.

Das statistische Diagramm ist nur dann sichtbar, wenn die Pupillenbilder unter photopischen und mesopischen Beleuchtungsbedingungen erfasst wurden.

## 12.6 Weiss-auf-weiss (WTW)

Der Abschnitt Weiß-zu-weiß ermöglicht dem Benutzer, den am Limbus aufgezeichneten Hornhautdurchmesser anzuzeigen.



Abbildung 74

Durch Klick auf die Schaltfläche **Öffnen** in der Sektion **bearbeiten**, kann der Benutzer die Positionsanzeigen, um ggf. erhöhen die Genauigkeit der automatischen Berechnung neu positionieren.



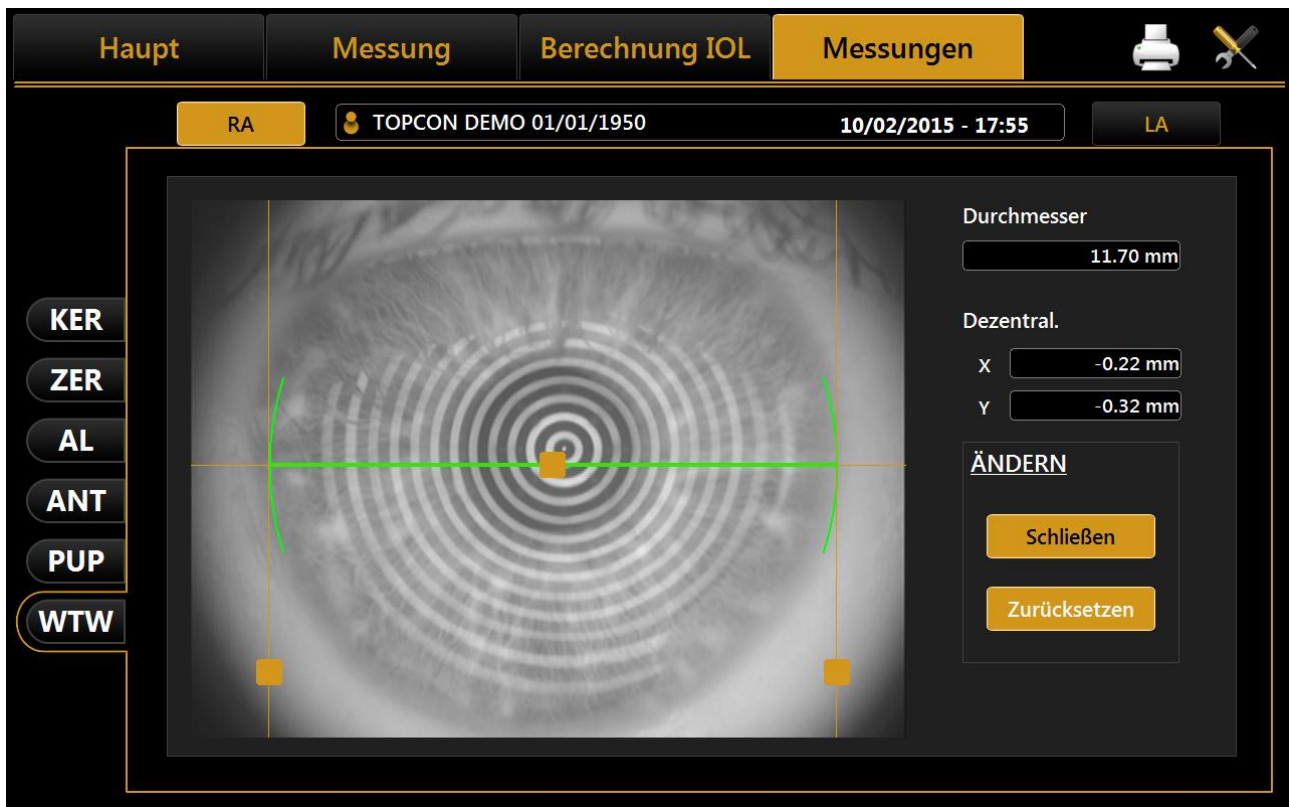


Abbildung 75


Neben dem durch einen Algorithmus automatisch berechneten Bild, können weitere Daten angezeigt werden:

- **Hornhautdurchmesser;**
- **Dezentrierung:** Abweichung vom Zentrum der Iris in Bezug auf den Fixierpunkt.

Die Änderung der Positionsanzeiger wirkt sich auf die Werte des Hornhautdurchmessers sowie auf das Offset der Sehachse aus.

Mit der Schaltfläche Reset werden die automatisch berechneten Werte für Hornhautdurchmesser und Offset wiederhergestellt

## 13 EINSTELLUNGEN

Um auf den Abschnitt **“Einstellungen”** zuzugreifen, drücken Sie  die Schaltfläche.

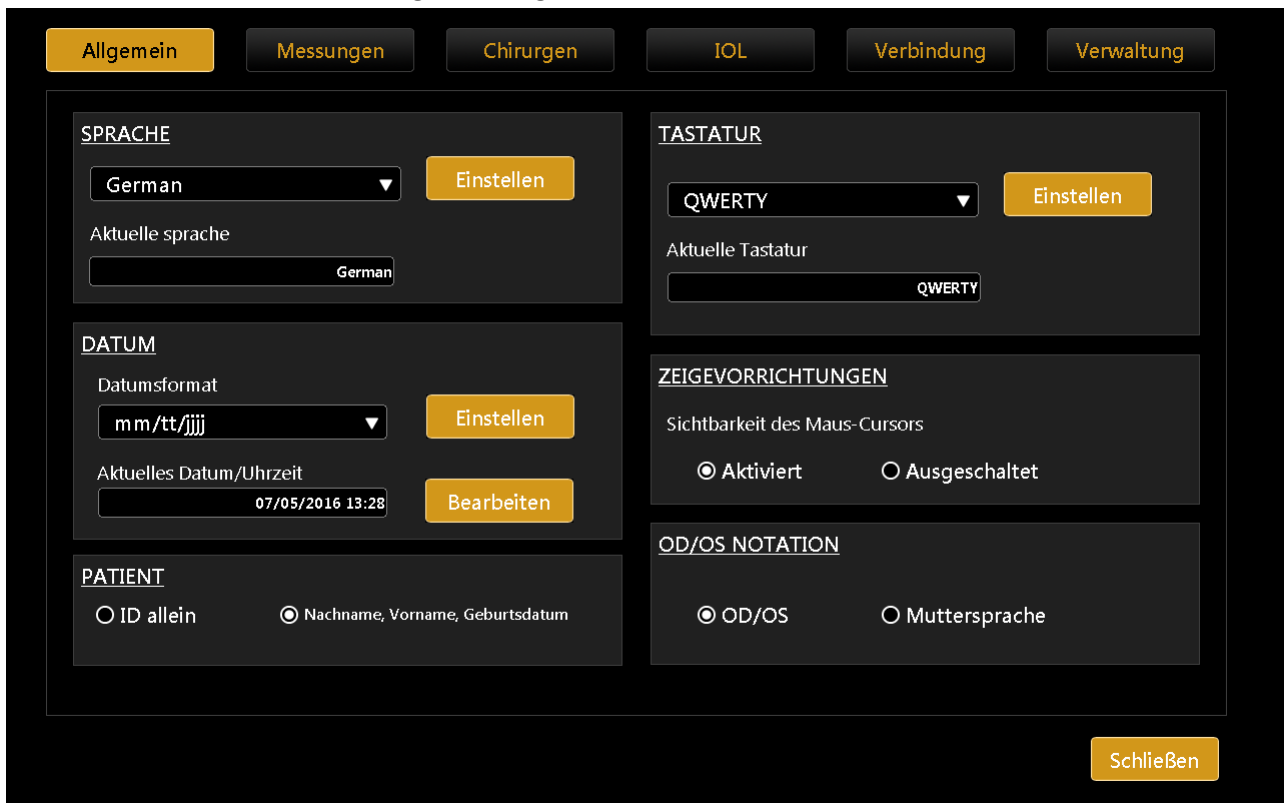


Abbildung 76

Der Einstellungsbildschirm unterteilt sich in die folgenden Kategorien.


- Allgemein
- Messungen
- Chirurgen
- IOL
- Verbindung
- Verwaltung

Durch Auswahl der Schaltfläche **“Schließen”** können Sie jede Einstellungsumgebung schließen und zur vorhergehenden Aktivität zurückkehren.

### 13.1 Allgemein

Siehe unter Abbildung 76:

**Sprache:** Beim ersten Programmstart wird als Standardsprache Englisch eingestellt und das Tastatur-Layout ist "QWERTY".

Um die Spracheinstellung zu ändern, wählen Sie aus den angezeigten Sprachen aus, drücken auf die Schaltfläche , drücken **“Einstellen”** und stellen den Autostart mit der gewählten Sprache ein.

**Tastatur-Layout:** Zur Änderung des Tastatur-Layouts wählen Sie das gewünschte Layout und drücken auf **“Einstellen”**. Im Fenster persönliche Details (**“Haupt”**) können Sie die **Layoutaktualisierung anzeigen**.

**Datum:** Das gewünschte Datumsformat auswählen und drücken die Schaltfläche "Einstellen". Durch Klicken auf die Schaltfläche "Bearbeiten" können Sie zudem die aktuelle Systemzeit und Datum einstellen.

**Zeigevorrichtungen:** Schaltet den Maus-Cursor ein oder aus.

**OD/OS-Notation:** Schaltet zwischen zwei unterschiedlichen Notationen, wobei OD/OS in lateinischer Notation anzeigt, welches Auge erfasst wird. Die Muttersprache hängt von den Wörtern für links und rechts ab.

**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).

## 13.2 Messungen

Das Erfassungseinstellungsfeld erlaubt es Ihnen, die Parameter zur Anzeige der Hornhautkarte, den Ausdruck, Erfassung und Anzeige der Pupillometrie einzustellen (Abbildung 77).

### 13.2.1 Karte

#### Typ

Einen Karten-Typ auswählen:

- **Axial**
- **Tangential**

#### Skalen

Eine Maßeinheit für die Skala auswählen:

- **Dioptrien**
- **Millimeter**

Einen Skala-Typ auswählen:

- **Absolut**
- **Normalisiert**

Wählen Sie eine Skala Farbkarte:

- **Classic(Klassiker)**
- **ISO<sup>1</sup>**
- **ISO 2005<sup>2</sup>**

### Zylinder-Notation

Wählen Sie die Art der Zylinder-Notation:

- **Positiv**
- **Negativ**

Abbildung 77

### Brechungsindex

Wählen Sie den Brechungsindex für die Arbeit aus. Sie können aus 5 Indizes auswählen:

- 1,3315
- 1,3320
- 1,3360
- 1,3375
- 1,3380

Bei der Indexänderung ist Vorsicht geboten, da dieser Vorgang zu unterschiedlich berechneten Keratometrie- und Topografiekarten führt.

### Aspherizität

Wählen Sie zur Messung eine Aspherizitätseinheit aus:

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

### 13.2.2 Erfassung

Wählen Sie die Default-Sequenz der Biometrie Erfassung:

**K-AL-ANT:** die Default-Sequenz der Biometrie Erfassung ist Keratometrie-> Axiallänge-> Vorderkammertiefe (CCT-ACD-LT)

**K-AL:** die Default-Sequenz der Biometrie Erfassung ist Keratometrie-> Axiallänge. Vorderkammertiefe (CCT-ACD-LT) können durch Drücken der entsprechenden Taste während der Aufnahme zu der Sequenz hinzugefügt werden.

### 13.2.3 Pupillometrie

Wählen Sie ein oder mehrere Elemente mit dem die Anzeige des Pupillenbilds individualisiert werden soll:

- **Netz**

---

<sup>1</sup> ISO 19980:2012(en) Ophthalmic instruments — Corneal topographers

<sup>2</sup> ISO 19980:2005(en) Ophthalmic instruments — Corneal topographers

- **Lineal**
- **Ringmitte**: es werden die Pupillenmitte (blau) und der Fixierpunkt (rot) angezeigt
- **Pupille**: der Pupillenumriss wird blau angezeigt

### 13.2.4 Karten-Optionen

#### Zeichnung Karte

Wählen Sie ein oder mehrere Elemente zur Individualisierung der Kartenanzeige:

- **Meridiane**
- **3 Zonen**
- **Lineal**
- **Netz**

#### Keratometrie

Wählen Sie einen der keratometrischen Indizes:

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

#### Schülerdezentrationformat

Zeigen Sie die Pupillenzentrierung in kartesischen oder polaren Koordinaten in der Anwendung an und Aladdin-Bericht:

- Kartesisch
- Polar

### 13.2.5 Farbmaßstab der topografischen Karte

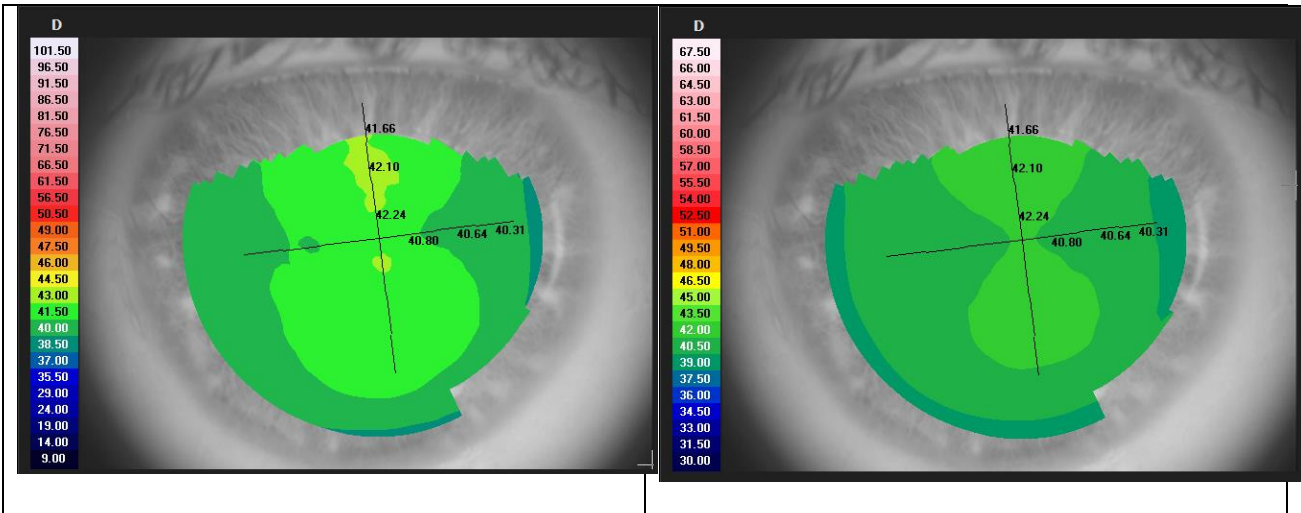
Die bisherigen Softwareversionen haben stets denselben Farbmaßstab für die topografischen Karten benutzt (absolut und normalisiert). Es handelt sich dabei um den "klassischen" Farbmaßstab. Bei dieser Softwareversion besteht erstmals die Möglichkeit, im Messungsbereich der Einstellungen zum ISO<sup>3</sup>-und ISO 2005<sup>4</sup> Farbmaßstab zu wechseln. Die gewählte Option für den Farbmaßstab wird auf jede topografische Karte angewandt, die in der Aladdin-Anwendung und in den ausgedruckten Berichten (auch den individuellen Berichten) erstellt wird.

Der klassische (Klassiker) und der absolute ISO-Farbmaßstab sind in den folgenden Abbildungen auf derselben topografischen Karte zu sehen.

Classic	ISO
---------	-----

<sup>3</sup> ISO 19980:2012(en) Ophthalmic instruments — Corneal topographers

<sup>4</sup> ISO 19980:2005(en) Ophthalmic instruments — Corneal topographers



Absoluter Maßstab	Classic	<table border="1"> <thead> <tr><th>D</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>101.50</td></tr> <tr><td>96.50</td></tr> <tr><td>91.50</td></tr> <tr><td>86.50</td></tr> <tr><td>81.50</td></tr> <tr><td>76.50</td></tr> <tr><td>71.50</td></tr> <tr><td>66.50</td></tr> <tr><td>61.50</td></tr> <tr><td>56.50</td></tr> <tr><td>50.50</td></tr> <tr><td>49.00</td></tr> <tr><td>47.50</td></tr> <tr><td>46.00</td></tr> <tr><td>44.50</td></tr> <tr><td>43.00</td></tr> <tr><td>41.50</td></tr> <tr><td>40.00</td></tr> <tr><td>38.50</td></tr> <tr><td>37.00</td></tr> <tr><td>35.50</td></tr> <tr><td>29.00</td></tr> <tr><td>24.00</td></tr> <tr><td>19.00</td></tr> <tr><td>14.00</td></tr> <tr><td>9.00</td></tr> </tbody> </table>	D	101.50	96.50	91.50	86.50	81.50	76.50	71.50	66.50	61.50	56.50	50.50	49.00	47.50	46.00	44.50	43.00	41.50	40.00	38.50	37.00	35.50	29.00	24.00	19.00	14.00	9.00
	D																												
	101.50																												
96.50																													
91.50																													
86.50																													
81.50																													
76.50																													
71.50																													
66.50																													
61.50																													
56.50																													
50.50																													
49.00																													
47.50																													
46.00																													
44.50																													
43.00																													
41.50																													
40.00																													
38.50																													
37.00																													
35.50																													
29.00																													
24.00																													
19.00																													
14.00																													
9.00																													
ISO	<table border="1"> <thead> <tr><th>D</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>67.50</td></tr> <tr><td>66.00</td></tr> <tr><td>64.50</td></tr> <tr><td>63.00</td></tr> <tr><td>61.50</td></tr> <tr><td>60.00</td></tr> <tr><td>58.50</td></tr> <tr><td>57.00</td></tr> <tr><td>55.50</td></tr> <tr><td>54.00</td></tr> <tr><td>52.50</td></tr> <tr><td>51.00</td></tr> <tr><td>49.50</td></tr> <tr><td>48.00</td></tr> <tr><td>46.50</td></tr> <tr><td>45.00</td></tr> <tr><td>43.50</td></tr> <tr><td>42.00</td></tr> <tr><td>40.50</td></tr> <tr><td>39.00</td></tr> <tr><td>37.50</td></tr> <tr><td>36.00</td></tr> <tr><td>34.50</td></tr> <tr><td>33.00</td></tr> <tr><td>31.50</td></tr> <tr><td>30.00</td></tr> </tbody> </table>	D	67.50	66.00	64.50	63.00	61.50	60.00	58.50	57.00	55.50	54.00	52.50	51.00	49.50	48.00	46.50	45.00	43.50	42.00	40.50	39.00	37.50	36.00	34.50	33.00	31.50	30.00	
D																													
67.50																													
66.00																													
64.50																													
63.00																													
61.50																													
60.00																													
58.50																													
57.00																													
55.50																													
54.00																													
52.50																													
51.00																													
49.50																													
48.00																													
46.50																													
45.00																													
43.50																													
42.00																													
40.50																													
39.00																													
37.50																													
36.00																													
34.50																													
33.00																													
31.50																													
30.00																													
ISO 2005	<table border="1"> <thead> <tr><th>D</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>65.50</td></tr> <tr><td>64.00</td></tr> <tr><td>62.50</td></tr> <tr><td>61.00</td></tr> <tr><td>59.50</td></tr> <tr><td>58.00</td></tr> <tr><td>56.50</td></tr> <tr><td>55.00</td></tr> <tr><td>53.50</td></tr> <tr><td>52.00</td></tr> <tr><td>50.50</td></tr> <tr><td>49.00</td></tr> <tr><td>47.50</td></tr> <tr><td>46.00</td></tr> <tr><td>44.50</td></tr> <tr><td>43.00</td></tr> <tr><td>41.50</td></tr> <tr><td>40.00</td></tr> <tr><td>38.50</td></tr> <tr><td>37.00</td></tr> <tr><td>35.50</td></tr> <tr><td>34.00</td></tr> <tr><td>32.50</td></tr> <tr><td>31.00</td></tr> <tr><td>29.50</td></tr> <tr><td>28.00</td></tr> </tbody> </table>	D	65.50	64.00	62.50	61.00	59.50	58.00	56.50	55.00	53.50	52.00	50.50	49.00	47.50	46.00	44.50	43.00	41.50	40.00	38.50	37.00	35.50	34.00	32.50	31.00	29.50	28.00	
D																													
65.50																													
64.00																													
62.50																													
61.00																													
59.50																													
58.00																													
56.50																													
55.00																													
53.50																													
52.00																													
50.50																													
49.00																													
47.50																													
46.00																													
44.50																													
43.00																													
41.50																													
40.00																													
38.50																													
37.00																													
35.50																													
34.00																													
32.50																													
31.00																													
29.50																													
28.00																													
Normalisierter (regulierbarer) Maßstab	Classic	<table border="1"> <thead> <tr><th>D</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>44.75</td></tr> <tr><td>44.50</td></tr> <tr><td>44.25</td></tr> <tr><td>44.00</td></tr> <tr><td>43.75</td></tr> <tr><td>43.50</td></tr> <tr><td>43.25</td></tr> <tr><td>43.00</td></tr> <tr><td>42.75</td></tr> <tr><td>42.50</td></tr> <tr><td>42.25</td></tr> <tr><td>42.00</td></tr> <tr><td>41.75</td></tr> <tr><td>41.50</td></tr> <tr><td>41.25</td></tr> <tr><td>41.00</td></tr> <tr><td>40.75</td></tr> <tr><td>40.50</td></tr> <tr><td>40.25</td></tr> <tr><td>40.00</td></tr> <tr><td>39.75</td></tr> <tr><td>39.50</td></tr> <tr><td>39.25</td></tr> <tr><td>39.00</td></tr> <tr><td>38.75</td></tr> <tr><td>38.50</td></tr> </tbody> </table>	D	44.75	44.50	44.25	44.00	43.75	43.50	43.25	43.00	42.75	42.50	42.25	42.00	41.75	41.50	41.25	41.00	40.75	40.50	40.25	40.00	39.75	39.50	39.25	39.00	38.75	38.50
	D																												
	44.75																												
44.50																													
44.25																													
44.00																													
43.75																													
43.50																													
43.25																													
43.00																													
42.75																													
42.50																													
42.25																													
42.00																													
41.75																													
41.50																													
41.25																													
41.00																													
40.75																													
40.50																													
40.25																													
40.00																													
39.75																													
39.50																													
39.25																													
39.00																													
38.75																													
38.50																													
ISO	<table border="1"> <thead> <tr><th>D</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>44.75</td></tr> <tr><td>44.50</td></tr> <tr><td>44.25</td></tr> <tr><td>44.00</td></tr> <tr><td>43.75</td></tr> <tr><td>43.50</td></tr> <tr><td>43.25</td></tr> <tr><td>43.00</td></tr> <tr><td>42.75</td></tr> <tr><td>42.50</td></tr> <tr><td>42.25</td></tr> <tr><td>42.00</td></tr> <tr><td>41.75</td></tr> <tr><td>41.50</td></tr> <tr><td>41.25</td></tr> <tr><td>41.00</td></tr> <tr><td>40.75</td></tr> <tr><td>40.50</td></tr> <tr><td>40.25</td></tr> <tr><td>40.00</td></tr> <tr><td>39.75</td></tr> <tr><td>39.50</td></tr> <tr><td>39.25</td></tr> <tr><td>39.00</td></tr> <tr><td>38.75</td></tr> <tr><td>38.50</td></tr> </tbody> </table>	D	44.75	44.50	44.25	44.00	43.75	43.50	43.25	43.00	42.75	42.50	42.25	42.00	41.75	41.50	41.25	41.00	40.75	40.50	40.25	40.00	39.75	39.50	39.25	39.00	38.75	38.50	
D																													
44.75																													
44.50																													
44.25																													
44.00																													
43.75																													
43.50																													
43.25																													
43.00																													
42.75																													
42.50																													
42.25																													
42.00																													
41.75																													
41.50																													
41.25																													
41.00																													
40.75																													
40.50																													
40.25																													
40.00																													
39.75																													
39.50																													
39.25																													
39.00																													
38.75																													
38.50																													
ISO 2005	<table border="1"> <thead> <tr><th>D</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>44.75</td></tr> <tr><td>44.50</td></tr> <tr><td>44.25</td></tr> <tr><td>44.00</td></tr> <tr><td>43.75</td></tr> <tr><td>43.50</td></tr> <tr><td>43.25</td></tr> <tr><td>43.00</td></tr> <tr><td>42.75</td></tr> <tr><td>42.50</td></tr> <tr><td>42.25</td></tr> <tr><td>42.00</td></tr> <tr><td>41.75</td></tr> <tr><td>41.50</td></tr> <tr><td>41.25</td></tr> <tr><td>41.00</td></tr> <tr><td>40.75</td></tr> <tr><td>40.50</td></tr> <tr><td>40.25</td></tr> <tr><td>40.00</td></tr> <tr><td>39.75</td></tr> <tr><td>39.50</td></tr> <tr><td>39.25</td></tr> <tr><td>39.00</td></tr> <tr><td>38.75</td></tr> <tr><td>38.50</td></tr> </tbody> </table>	D	44.75	44.50	44.25	44.00	43.75	43.50	43.25	43.00	42.75	42.50	42.25	42.00	41.75	41.50	41.25	41.00	40.75	40.50	40.25	40.00	39.75	39.50	39.25	39.00	38.75	38.50	
D																													
44.75																													
44.50																													
44.25																													
44.00																													
43.75																													
43.50																													
43.25																													
43.00																													
42.75																													
42.50																													
42.25																													
42.00																													
41.75																													
41.50																													
41.25																													
41.00																													
40.75																													
40.50																													
40.25																													
40.00																													
39.75																													
39.50																													
39.25																													
39.00																													
38.75																													
38.50																													

## 13.3 Chirurgen

Das Feld **“Chirurgen”** ermöglicht die Erstellung unterschiedlicher Benutzerprofile.

The screenshot shows the 'Chirurgen' management screen. At the top, there are navigation tabs: 'Allgemein', 'Messungen', 'Chirurgen' (selected), 'IOL', 'Verbindung', and 'Verwaltung'. Below the tabs, the title 'DATEN DES CHIRURGEN' is displayed. On the left, a list of surgeons is shown: 'Surgeon Generic', 'test Surgeon', and 'TESTAPR2016' (highlighted). Below the list are three buttons: 'Hinzufügen', 'Ändern', and 'Löschen'. On the right, a form for editing the selected surgeon's data is shown. The form fields include: 'Nachname' (TESTAPR2016), 'Vorname' (empty), 'Adresse' (empty), 'Geburtsdatum' (empty), and 'Geschlecht' (radio buttons for 'Männlich' and 'Weiblich'). At the bottom right of the form are 'Zurück' and 'Speichern' buttons. A 'Schließen' button is located at the bottom right of the entire interface.

Abbildung 78

Um die Daten anzuzeigen, wählen Sie in der linken Spalte den Chirurgen aus.

Drücken Sie die Schaltfläche **“Bearbeiten”**, um die eingegebenen Daten zu ändern.

Drücken Sie auf die Schaltfläche **“Hinzufügen”** und fügen einen neuen Chirurgen hinzu.

Nach dem die Daten eingegeben/geändert wurden, drücken Sie entsprechend auf die Schaltfläche **“Zurück”** oder **“Speichern”**, um die Daten zu löschen oder zu speichern.

## 13.4 IOL

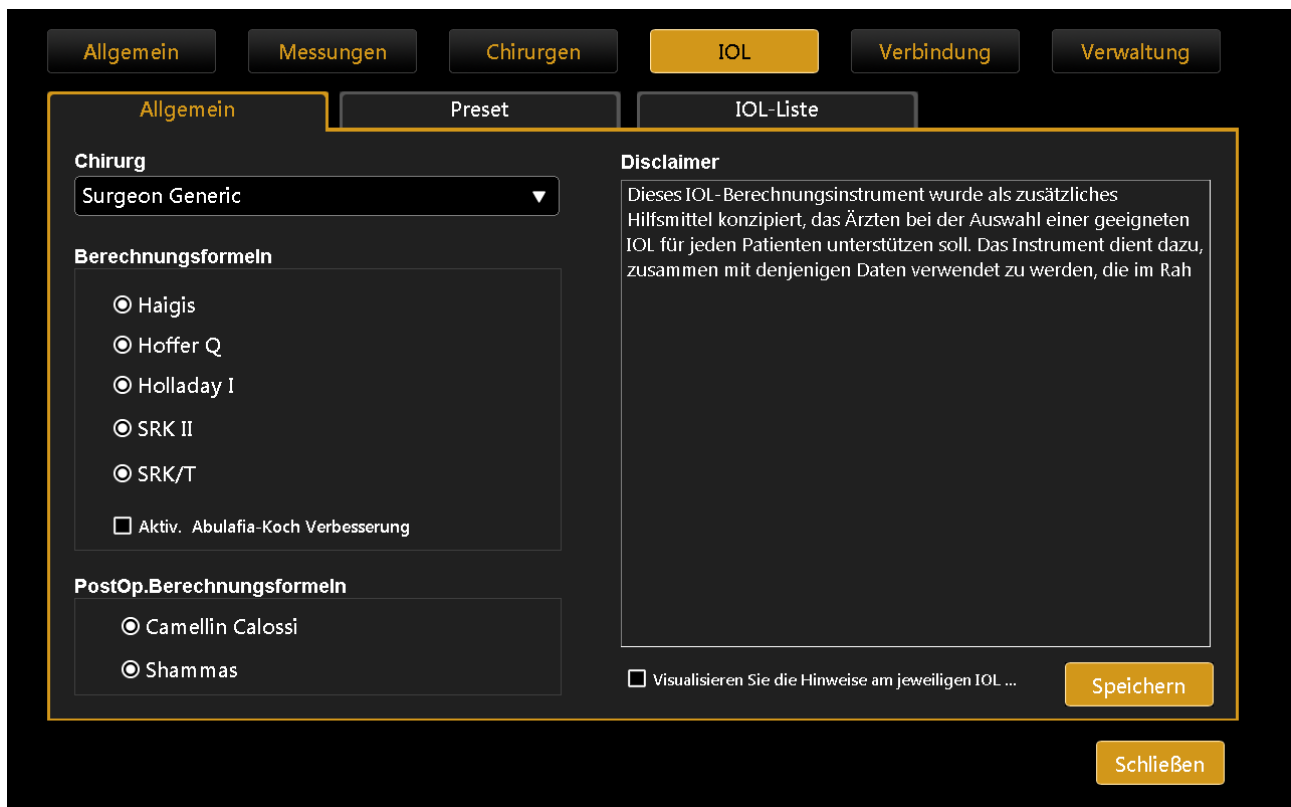


Abbildung 79

Hier können Sie verschiedene Optionen und Voreinstellungen für die IOL-Berechnung (Abbildung 79) im Zusammenhang mit dem im Abschnitt **“Familienname”** ausgewählten Chirurgen konfigurieren. Dieser Abschnitt ist in drei unterschiedliche Umgebungen unterteilt, die nachstehend ausführlich beschrieben werden:

- Allgemeines
- Voreingestellt
- IOL-Liste

### 13.4.1 Allgemein

Das Menüfenster "Allgemeines" (Abbildung 79) zeigt die Nutzungsbedingungen der Sektion der IOL-Berechnung und ermöglicht die Auswahl der Formeln, die aktiviert werden sollen. Der Aspekt der Haftung des Arztes kann bei jeder IOL-Anwendung neu aktiviert werden, indem das Feld hier unten angehakt und anschließend gespeichert wird.



## 13.4.2 Voreingestellt

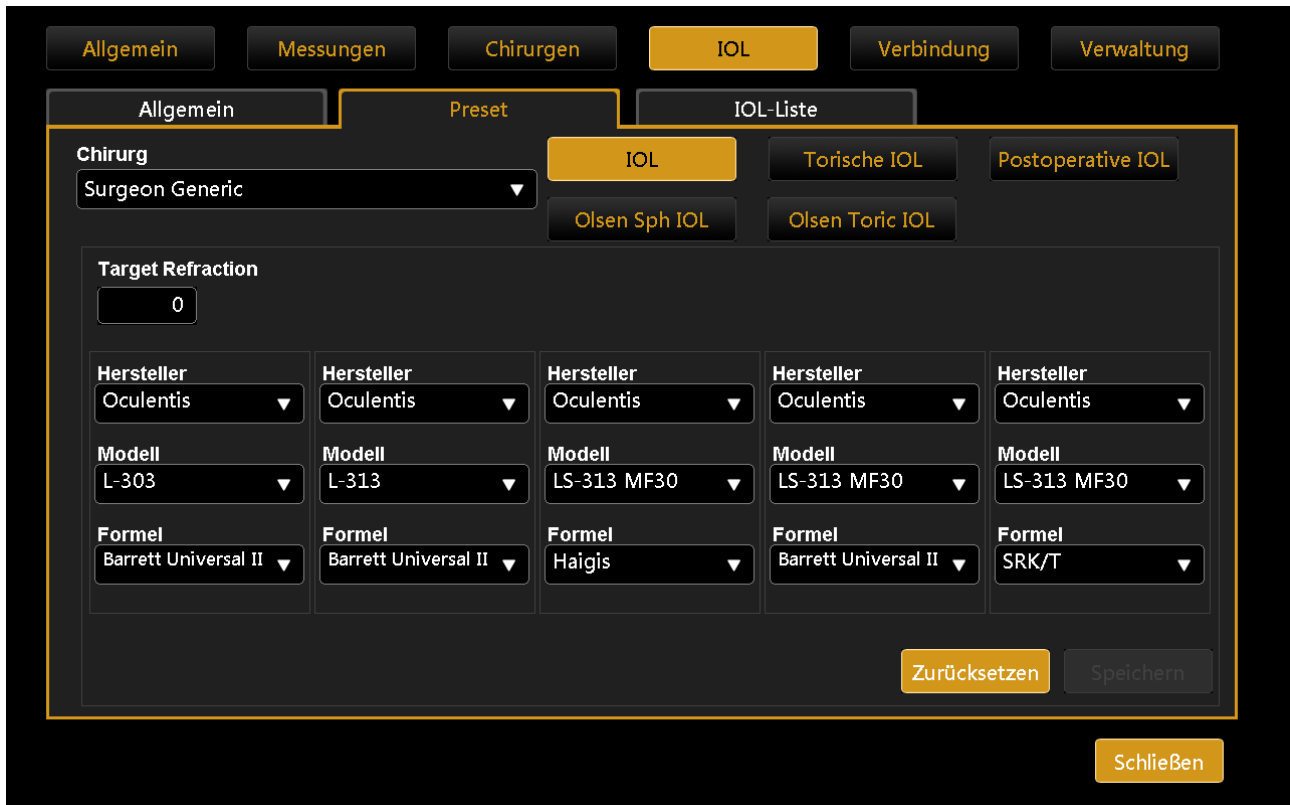


Abbildung 80

Der dargestellte Bildschirm wird in Abbildung 80 gezeigt.

Jeder Chirurg kann einstellen:

- Unter "IOL" ist das Preset für die **IOL-Berechnung** (inklusive Barrett Universal II Sphärenteil des Barrett-Moduls)
- Unter "**Toric**" ist das Preset für die torische **IOL-Berechnung** (inklusive Barrett Universal Toric und True K torische Sektion des Barrett-Moduls)
- Unter "**Post Refraktive IOL**" ist das Preset für die **Post Refraktive IOL** (einschließlich des Barrett TrueK-Abschnitts des Barrett-Moduls)
- Unter "**Olsen Sph. IOL**" das Preset für Olsen Spherical IOL-Berechnungsabschnitt des Olsen-Moduls
- Unter "**Olsen Toric IOL**" ist das Preset für Olsen Toric IOL Berechnungsteil des Olsen Moduls

Ein Klick auf "**Speichern**" speichert die ausgewählten Einstellungen, was besonders im Verlauf der IOL-Berechnung, wenn diese jedes Mal als voreingestellt geladen werden, nützlich ist.

Durch Drücken der Taste "**Rückstellung**" werden die vorigen Auswahlen zurückgesetzt und alle Voreinstellungen mit dem Chirurgen werden gelöscht.

"IOL" und "Postoperative IOL" Sektionen den gleichen Bildschirm. Die "Torische IOL" ist in Abbildung 77 dargestellt.



Abbildung 81

Toric Preset verwendet einen anderen Satz von Objektiven (nur mit torischen Objektiven) und erfordert einige zusätzliche Einstellungen in Bezug auf die Abschnitte "IOL" und "Post Refractive IOL".

Insbesondere können Sie den vom Chirurgen induzierten „chirurgisch induzierten Astigmatismus (SIA)“ und den während der Operation verwendeten „Einschnittort“ angeben. Sie können entscheiden, ob Sie die Position der Inzision an der steilen Achse der Keratometrie festlegen möchten oder einen festen Wert angeben möchten.

Die „Toric Calculator Selection“ (Auswahl des Toric Calculator) kann zwischen

- „Generic Toric Calculator“ (Allgemeiner Toric-Rechner): Ermöglicht die Definition der Objektvoreinstellung aus einer vollständig anpassbaren Sammlung von Modellen und Herstellern.
- „Oculentis-Rechner“, mit dem die Sammlung der verfügbaren Objektive auf den Hersteller von Oculentis beschränkt werden kann. In diesem Fall ist die Herstellerauswahl sowohl in den voreingestellten Einstellungen als auch in den IOL-Berechnungsumgebungen von Toric gesperrt. Wenn die Option Oculentis Toric Calculator ausgewählt ist, haben Sie Zugriff auf die folgenden zusätzlichen Funktionen:
  - Überprüfen Sie das Ausrichtungsbild der torischen IOL mit dem spezifischen Oculentis-Aspekt auch in der torischen Berechnungsoberfläche
  - Drucken Sie die Oculentis-spezifischen Bestellformulare auch mit dem Barrett Universal II Toric Calculator aus (falls aktiviert)
  - Den Lentis Comfort Toric (LS-313MF15Tx) Plausibilitätsprüfungsbericht zusammen mit dem Bestellformular ausdrucken lassen

Diese Einstellung ist pro Chirurgen.

In der "Olsen Sph. IOL "und,, Olsen Toric IOL "voreingestellt, die Formel ist an die Olsen-Formel gebunden.

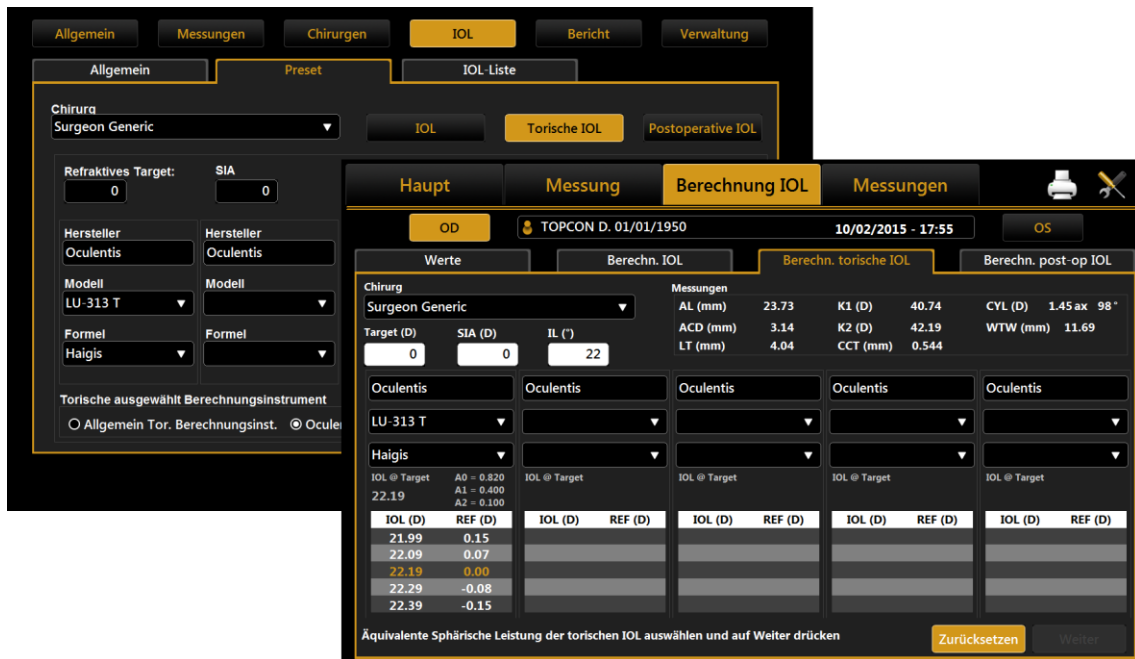


Abbildung 82

### 13.4.3 IOL-Liste

In diesem Abschnitt (Abbildung 83) kann die Liste der torischen und sphärischen IOL-Linsen verwaltet werden. Die verfügbaren Hersteller und Modelle können geändert, ergänzt, gelöscht oder bearbeitet werden. Für jede Linse können die in jeder Formel verwendeten Konstanten angezeigt und bearbeitet werden. Die beiden Hauptbereiche, "Sphärisch" und "Torisch" haben ein ähnliches Layout und können durch Klicken auf die entsprechende Schaltfläche ausgewählt werden.

#### 13.4.3.1 IOL Spherical List (Sphärische IOL-Liste)


Das Menüfenster "**Sphärisch**" wird in Abbildung 83 gezeigt.

Auf der linken Seite befindet sich die Herstellerliste, in der Mitte die Liste der sphärischen Modelle des ausgewählten Herstellers und auf der rechten Seite die Berechnungskonstanten der ausgewählten Linse.



Abbildung 83

#### Funktionsliste für die Spalte IOL-Hersteller:

-  **Symbol hinzufügen:** einen neue, in der aktuellen Liste nicht vorhandenen Hersteller hinzufügen
  - Herstellernamen einsetzen
  - Modellbezeichnung eingeben
  - Formelart und Konstante einsetzen
  - Wert der Konstante einsetzen, im unten angeführten Fall "Hoffer Q pACD" (andere Konstanten werden automatisch umgewandelt).

**HINZUFÜGEN**



Hersteller  
TEST

Bezeichnung  
TEST


Konstante  
Hoffer Q ▼ pACD 5

Zurück Speichern

Abbildung 84

-  **Symbol bearbeiten:** Name des aktuellen Herstellers in der Liste bearbeiten
-  **Symbol löschen:** löscht einen Hersteller. Bitte beachten: diese Funktion löscht auch jede, dem aktuellen Hersteller zugeordnete IOL.

#### Funktionsliste für die Spalte IOL-Modell:

-  **Symbol hinzufügen:** fügt dem aktuellen Hersteller ein neues IOL-Modell hinzu:
  - Modellbezeichnung eingeben
  - Formelart und Konstante einsetzen
  - Setzt den Wert der Konstante, im unten angeführten Fall, "Haigis A0" ein (andere Konstanten werden automatisch umgewandelt).

**HINZUFÜGEN**



Hersteller  
.ZEISS


Bezeichnung  
TEST

Konstante  
Haigis ▼ A0 1.3

Zurück Speichern

Abbildung 85

-  **Symbol bearbeiten:** Bezeichnung des aktuellen IOLs bearbeiten IOL
-  **Symbol löschen:** löscht die gewählte IOL

-  **Archiv Konstantenberechnung:** liefert Informationen über jede Änderung der berechneten Konstantenwerte, wie in Abbildung 86 dargestellt.

Die möglichen Änderungsquellen sind "Manuell" (konstante Werte, die manuell vom Benutzer geändert wurden), "ULIB" (konstante Werte, die nach einer ULIB-Aktualisierung bearbeitet wurden) und "Restore" (konstante Werte, die vom Benutzer auf eine frühere Version zurückgesetzt wurden). Um eine frühere Version wieder herzustellen, wählen Sie die gewünschte Version aus und klicken Sie auf den gelben Pfeil rechts. Zum Schluss klicken Sie auf die Speicher-Taste.

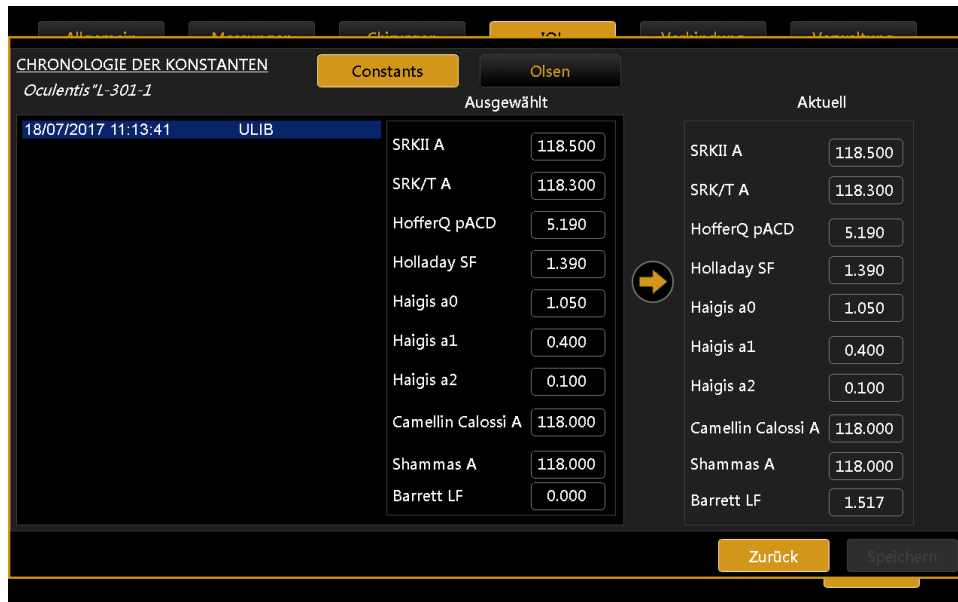
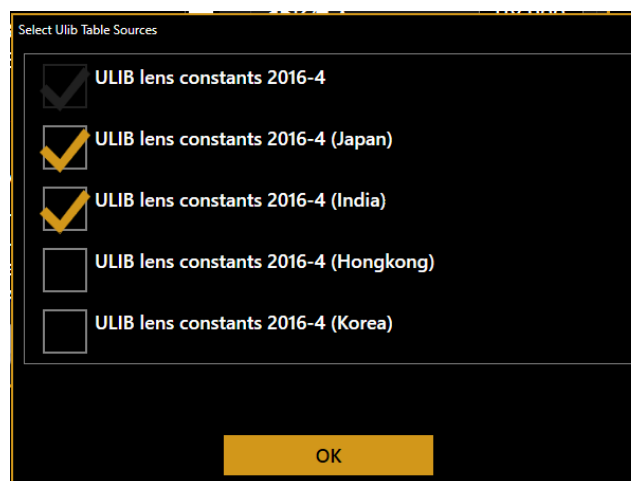


Abbildung 86

Mit der Schaltfläche **"Ulib"** können in ULIB .Zip-Dateien importiert werden (Benutzergruppe für Laser-Interferenz-Biometrie).

Datei entpacken und in den Stamm (Hauptkarte) eines leeren FAT32-formatierten USB-Sticks kopieren

1. Den USB-Stick in das Aladdingerät einsetzen
2. Klicken Sie im Feld "IOL-Liste" auf die Schaltfläche **"Ulib"**
3. Wählen Sie, welche Daten aus der Liste zu importieren




### 13.4.3.2 IOL Sphärisches Modell Erweiterte Parameter (Olsen)

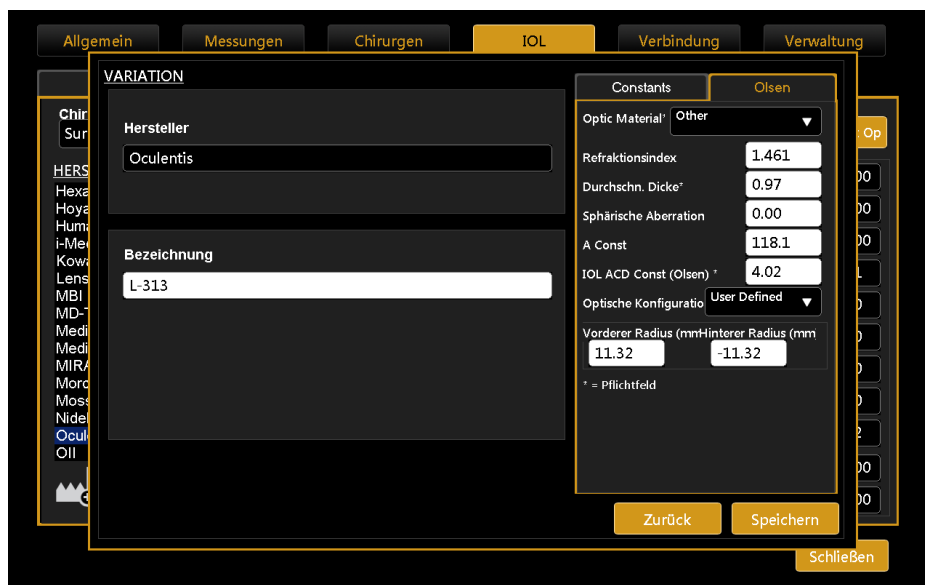
Um ein IOL-Modell mit der Olsen-Formel zu verwenden, müssen erweiterte optische Parameter für das IOL-Modell definiert werden.

Erweiterte IOL-Modellparameter sind nicht in der Ulib-Datenbank enthalten und werden beim Durchführen des Ulib-Updates nicht geändert oder zu einem IOL-Modell hinzugefügt.

Aladdin stellt diese Parameter standardmäßig für eine Teilmenge der IOL-Modelle bereit. Der Benutzer kann diese Parameter entsprechend seinem Wissen und seinen Bedürfnissen bearbeiten oder für ein Modell hinzufügen, für das sie nicht standardmäßig vorhanden sind

Um die erweiterten IOL-Parameter für ein vorhandenes (oder neu erstelltes) IOL-Modell zu bearbeiten oder

einzuführen, wählen Sie das gewünschte IOL-Modell aus und drücken Sie die Schaltfläche Bearbeiten .



The screenshot shows the 'IOL' configuration window. On the left, a sidebar lists various IOL models. The main window is divided into two sections: 'VARIATION' and 'Olsen'.

**VARIATION Section:**

- Hersteller:** Oculentis
- Bezeichnung:** L-313

**Olsen Section (Constants):**

- Optic Material:** Other
- Refraktionsindex:** 1.461
- Durchschn. Dicke\*:** 0.97
- Sphärische Aberration:** 0.00
- A Const:** 118.1
- IOL ACD Const (Olsen) \*:** 4.02
- Optische Konfiguratio:** User Defined
- Vorderer Radius (mm)/Hinterer Radius (mm):** 11.32 / -11.32

Buttons at the bottom: Zurück, Speichern, Schließen.

**Optic Material und Refraktionindex:** Der Benutzer kann das optische Material auswählen, das dem ausgewählten IOL-Modell entspricht, um den Brechungsindexfeldwert automatisch zu füllen. Andernfalls kann der Benutzer "Andere" aus der Liste auswählen, um einen anderen Brechungsindex festzulegen. Der Brechungsindexwert wird in der Olsen-Formel verwendet, um die IOL-Berechnungen durchzuführen. Es wirkt sich nicht auf andere Formeln aus.

Aladdin liefert Standard-Brechungsindexwerte für folgende Materialien:

- Acryl
- Hydrophobes Acryl
- PMMA
- Hydrophiles Acryl
- Silikon
- Collamer
- HEMA

Es wird empfohlen, den genauen Wert vom Hersteller zu erhalten. Diese Informationen werden normalerweise im IOL-Modell-Datenblatt bereitgestellt.

**Durchschn. Dicke, vorderer Radius und hinterer Radius:** Diese Werte müssen in Bezug auf die gleiche IOL-

Leistung angegeben werden. Es wird empfohlen, diese Werte in Bezug auf einen durchschnittlichen IOL-Leistungswert von 22D anzugeben.

**Sphärische Aberration:** [optional] Der sphärische Aberrationswert muss vom Hersteller entsprechend der sphärischen Aberrationskorrektur, die auf das IOL-Modell angewendet wird, angegeben werden. Typische Werte sind  $-0,27 \mu\text{m}$  für eine vollständige Korrektur. Nullwert ist für ein Modell, das die sphärische Aberration nicht zum Auge addiert oder subtrahiert. Wenn der Wert leer gelassen wird, wird ein Wert von  $0,1 \mu\text{m}$  der sphärischen Aberration für das Auge angenommen.

**A Const:** optimiert Ein Const-Wert, der für die SRK / T-Formel für das ausgewählte IOL-Modell verwendet wird. Kann eingefügt werden, um den IOL ACD Const (Olsen) automatisch aus diesem Wert zu berechnen, wenn ein direkt optimierter Wert für IOL ACD Const (Olsen) nicht verfügbar ist.

**IOL ACD Const (Olsen-Konstante):** Wenn ein direkt optimierter Wert für IOL ACD Const (Olsen) verfügbar ist, kann dieser eingefügt und verwendet werden, ohne dass ein entsprechender A Const-Wert eingefügt werden muss.

**Optische Konfiguration:** Dieser Wert gibt die Beziehung zwischen der vorderen IOL-Krümmung und der hinteren IOL-Krümmung an. Verfügbare Werte in der Liste sind:

- Bikonvex 1: 1, Vorderradius ist positiv Hinterradius ist negativ
- Bikonvex 2: 1, Vorderradius ist positiv Hinterradius ist negativ
- Bikonvex 3: 1, Vorderradius ist positiv Hinterradius ist negativ
- Bikonvex 1: 2, Vorderradius ist positiv Hinterradius ist negativ
- Bikonvex 1: 3, vorderer Radius ist positiver Hinterradius ist negativ
- PlanoConvex, Vorderradius ist 0 Hinterradius ist negativ
- ConvexoPlano, Vorderradius ist positiver Hinterradius ist 0
- ConvexoConcavo, Vorder- und Hinterradius sind positive Werte

#### 13.4.3.3 Liste der torischen IOL


Das Menüfenster der **“Torischen IOL”** wird in Abbildung 87 gezeigt.

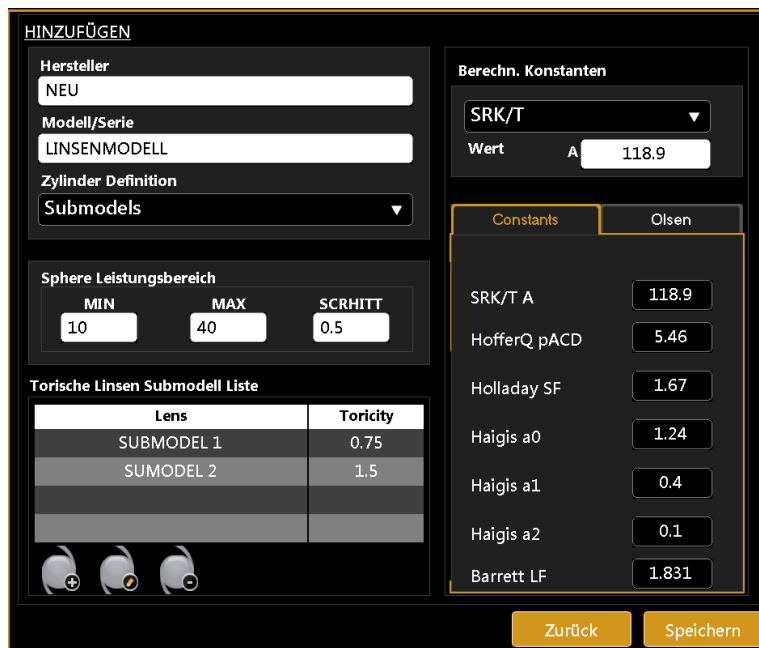




Abbildung 87

#### Liste der Funktionen für die Spalte "IOL Hersteller":

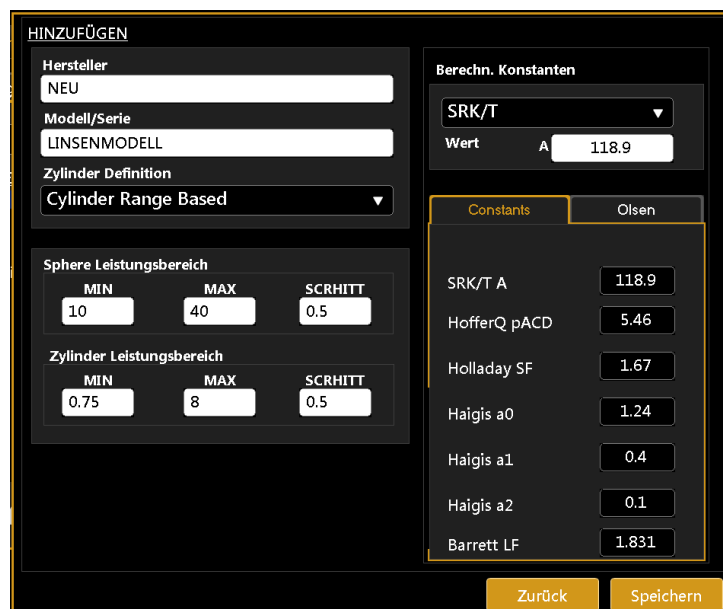
-  **Hinzufügen:** einen neuen Hersteller hinzufügen, der nicht in der aktuellen Liste enthalten ist
  - Den Herstellernamen eingeben
  - Den Modellnamen eingeben
  - Den Typ der Formel und der Konstanten eingeben
  - Den Konstantenwert "Hoffer Q PACD" eingeben, wie unten dargestellt (weitere Konstanten werden automatisch konvertiert)
  - Den "sphärischen Leistungsbereich" definieren, indem der Mindest- und der Höchstwert sowie der Schritt der sphärischen Leistung der Linse eingegeben werden
  - Die "Zylinderdefinition" der Linse mit "Teilmodellen" oder "Spektrum der Basiszylinder" auswählen.
    - Wenn die Option "Modell/Serie" (Abbildung 88) ausgewählt wird, kann eine Liste von Teilmodellen hinzugefügt werden, jedes mit einer anderen zylindrischen Komponente der Torizität, indem die IOL-Schaltfläche in der Tabelle unten verwendet wird (hinzuzufügen, bearbeiten und löschen).
    - Wenn die Option "Cylinder Range Based" (Abbildung 87) ausgewählt wird, müssen der Mindest- und Höchstwert der zylindrischen Komponente sowie der Schritt der zylindrischen Komponente eingegeben werden, um das Intervall der Linsen-Torizität zu bestimmen.



Lens	Toricity
SUBMODEL 1	0.75
SUMODEL 2	1.5



The right side of the screen shows 'Berechn. Konstanten' (Calculation Constants) with a dropdown set to 'SRK/T' and a value of '118.9'. Below this are two tabs: 'Constants' and 'Olsen'. The 'Constants' tab is active, showing a list of constants with their values: SRK/T A (118.9), HofferQ pACD (5.46), Holladay SF (1.67), Haigis a0 (1.24), Haigis a1 (0.4), Haigis a2 (0.1), and Barrett LF (1.831). At the bottom are 'Zurück' (Back) and 'Speichern' (Save) buttons.

Abbildung 88








The 'Zylinder Definition' is now 'Cylinder Range Based'. The 'Zylinder Leistungsbereich' (Cylinder Power Range) section is added, with MIN: 0.75, MAX: 8, and SCRITT (Step): 0.5. The 'Berechn. Konstanten' section remains the same. At the bottom are 'Zurück' (Back) and 'Speichern' (Save) buttons.

Abbildung 89

-  **Bearbeiten:** den aktuellen Herstellernamen in der Liste bearbeiten
-  **Löschen:** einen Hersteller löschen. Bitte beachten Sie, dass mit dieser Funktion auch jede IOL-Linse gelöscht wird, die dem ausgewählten Hersteller zugeordnet ist.

#### Liste der Funktionen für die Spalte des Modells der "IOL Linse":

-  **Hinzufügen:** ein neues IOL-Modell für den aktuellen Hersteller hinzufügen, mit demselben Verfahren, das bereits im Abschnitt oben "IOL-Hersteller hinzuzufügen" beschrieben wurde.

-  **Bearbeiten:** den Namen und die Eigenschaften der aktuellen IOL bearbeiten
-  **Löschen:** die ausgewählte Linse löschen
-  **Eigenschaften:** zeigt die Eigenschaften, die Berechnungskonstanten und die Liste der Teilmodelle der Linse (oder das Spektrum des Zylinders) an.
-  **Berechnung der historischen Konstanten:** liefert Informationen über alle Änderungen der berechneten Konstantenwerte. Das Menüfenster ähnelt dem aus Abbildung 83.  
Die möglichen Änderungsquellen sind "Manuell" (konstante Werte, die manuell vom Benutzer bearbeitet wurden), und "Restore" (konstante Werte, die vom Benutzer auf eine frühere Version zurückgesetzt wurden). Um eine frühere Version wieder herzustellen, wählen Sie die gewünschte Version aus und klicken Sie zuerst auf den gelben Pfeil rechts und anschließend auf die Speicher-Taste.

#### 13.4.3.4 IOL-Toric-Modell Erweiterte Parameter (Olsen)

Siehe Abschnitt 13.4.3.2 für Details.

## 13.5 Verbindung

In diesem Panel (Abbildung 90) können Sie alle Einstellungen für die Netzwerkverbindung zu konfigurieren: mit externer Software oder Speicheradressen.

The screenshot shows the 'Verbindung' (Connection) tab in the ALADDIN configuration software. The interface is dark-themed with yellow buttons. At the top, there are navigation tabs: Allgemein, Messungen, Chirurgen, IOL, Verbindung (selected), and Verwaltung. The main content area is divided into several sections:

- NETZORDNER**: Contains fields for 'Aktueller Netzordner', 'Username', and 'Password' (with a '\*' character). A yellow 'Überprüfen' button is at the bottom right of this section.
- XML-EXPORT**: Includes a radio button for 'Export in Netzordner' (set to 'Aktiv.') and a 'Deaktiv.' option.
- i-base INTEGRATION**: Features radio buttons for 'Eingeschaltet' (selected) and 'Ausgeschaltet'. Below is a field for 'Aktuelle IP-Adresse i-base' with the value '10.1.1.18' and a yellow 'Konfigurieren' button.
- EXPORTIEREN IN EXTERNE SOFTWARE**: Contains two checkboxes: 'Führen Ausführung beim Speichern' and 'Nicht zur Bestätigung fragen beim Exportieren'. A yellow 'Einstellen' button is to the right.
- IMAGeNet 6**: Includes radio buttons for 'Eingeschaltet' (selected) and 'Ausgeschaltet'. Below is a field for 'Aktuelle Webserver-Adresse' with the value 'http://10.1.1.66/IMAGeNet/Exam'.
- DICOM**: Features a checked checkbox for 'Aktiv. DICOM' and a yellow 'Konfig. DICOM' button. Below it is a yellow 'Ausstehende Anfrage' button.
- Exportation-Modus**: A dropdown menu currently showing 'Encapsulated Pdf Document'.

A yellow 'Schließen' button is located at the bottom right of the configuration panel.

Abbildung 90

### 13.5.1 Konfiguration Netzordner

Im Feld "Netzordner" kann der Benutzer einen Netzordner mit Remote-Zugriff konfigurieren und als Output-Gerät für die Berichte des Instruments Aladdin verwenden. Diese Ressource wird dann als Zielort im Druckformular der Berichte zur Verfügung stehen.

Damit die Verbindung zwischen Aladdin und der Remote-Ressource hergestellt werden kann, benötigt die Remote-Ressource entsprechende Zugangsdaten, die in Aladdin korrekt konfiguriert werden müssen.

Folgende Parameter werden benötigt:

- **Pfad des Netzordners:** Der Remote-Pfad der vom Zugangspunkt von Aladdin auf das Netz zugänglich ist (ohne Backslash-Zeichen am Ende)

z.B.

[\\10.0.0.81\path\\_to\AladdinSandbox](#)  
 \\TopconNetwork\path\_to\AladdinSandbox

- 1 **Username:** falls erforderlich mit der Ursprungsdomäne festgelegt

z.B.

TopconDomain\username

- 2 **Password:** für den festgelegten Benutzer

Durch Klicken auf die Schaltfläche "Konfigurieren" wird eine Prozedur für die Netzsuche gestartet. In Abhängigkeit vom verfügbaren Netz kann für diese Prozedur mehr oder weniger Zeit erforderlich sein. Der Erfolg oder Scheitern des Versuchs, die Verbindung herzustellen, wird wie in Abbildung 91 dargestellt angezeigt. Ein gescheiterter Verbindungsaufbau kann auf Ursachen wie z.B. ein nicht verfügbarer Pfad oder ungültige Zugangsdaten zurückzuführen sein.

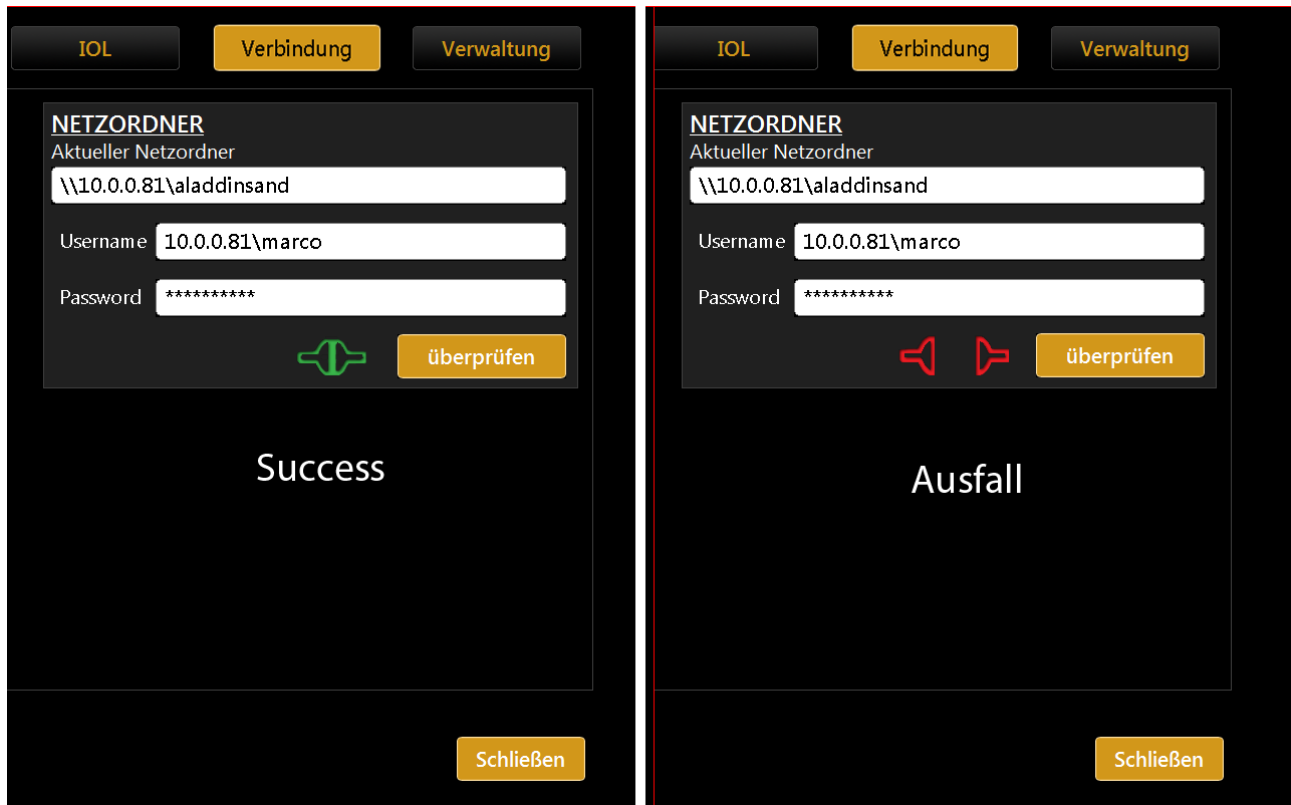


Abbildung 91

### 13.5.2 XML Export

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

### 13.5.3 IMAGEnet i-base software

Aladdin kann Daten mit der Software Topcon IMAGEnet i-base empfangen und übertragen und stützt sich dabei sowohl auf WiFi- als auch auf Kabelverbindungen. Die Aktivierung von IMAGEnet i-base erfolgt durch Anklicken der Option "Freischalten" und Bereitstellen der IP-Adresse desjenigen Geräts, mit dem eine Verbindung aufgebaut werden soll. Durch Klicken auf die Schaltfläche "Konfigurieren" (Abbildung 94) öffnet sich ein Verzeichnis mit den IP-Adressen derjenigen Geräte, die Aladdin über Netz erreichen kann und auf denen IMAGENET i-base ausgeführt wird. Nachdem die gewünschte IP-Adresse ausgewählt wurde, steht Aladdin für den Datenaustausch mit IMAGENet i-base zur Verfügung.

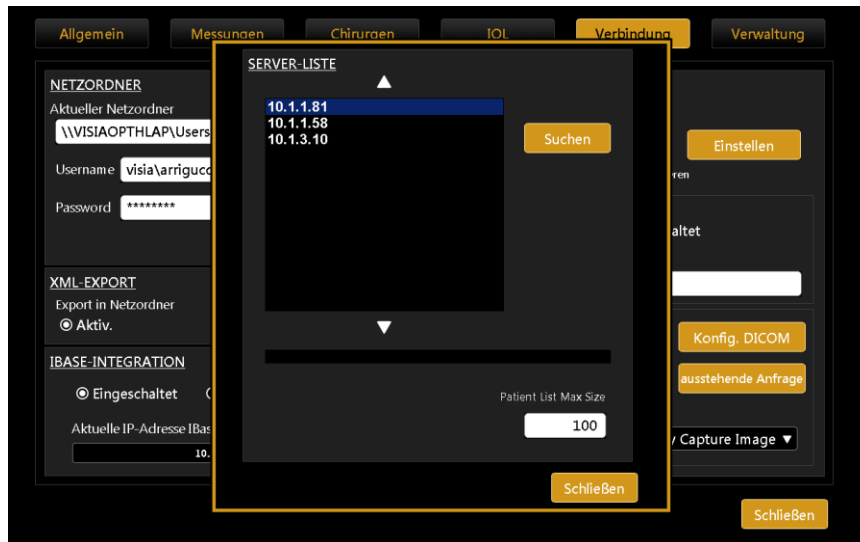


Abbildung 92

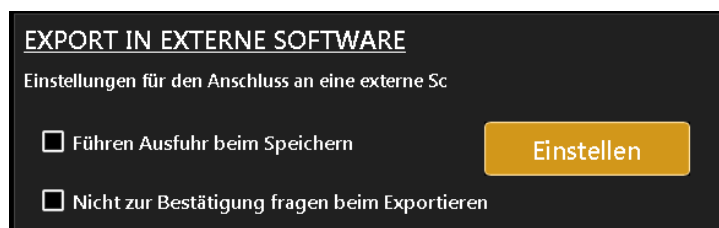
### 13.5.4 IMAGEnet 6 Server software

Aladdin 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 Aladdin für den Datenaustausch mit der IMAGEnet 6 Server-Maschine bereit (Abbildung 93).



Abbildung 93

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

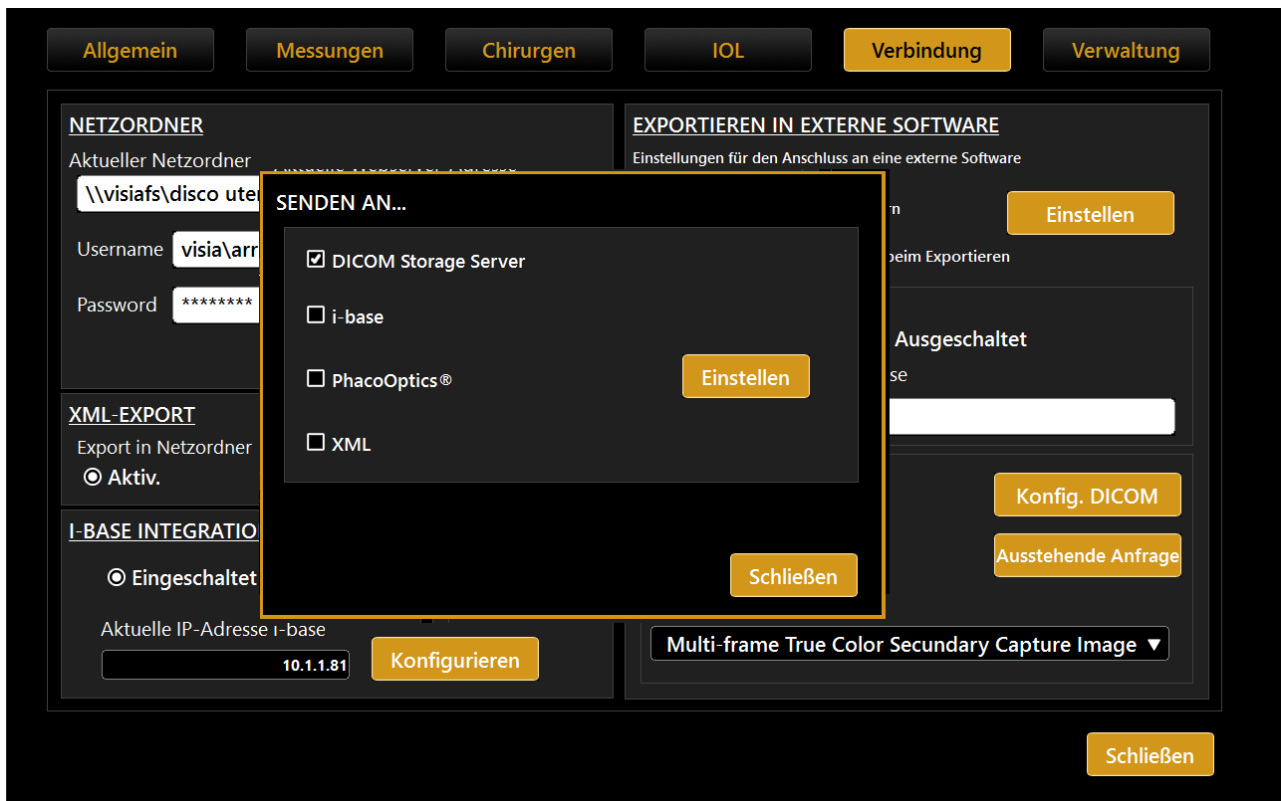


In diesem Panel können Sie zwei wichtige Aspekte zu steuern:

- *“Führen Ausfuhr beim Speichern”*, ermöglicht es, automatisch die Ausfuhr Form einmal aufgefordert, eine neue oder bestehende Prüfung Spar.
- *“Nicht zur Bestätigung fragen beim Exportieren”*, ermöglicht die Auswahl von Zielen zu überspringen, wenn die Ausfuhr Durchführung beim Speichern oder wenn auf den Export -Taste drücken.

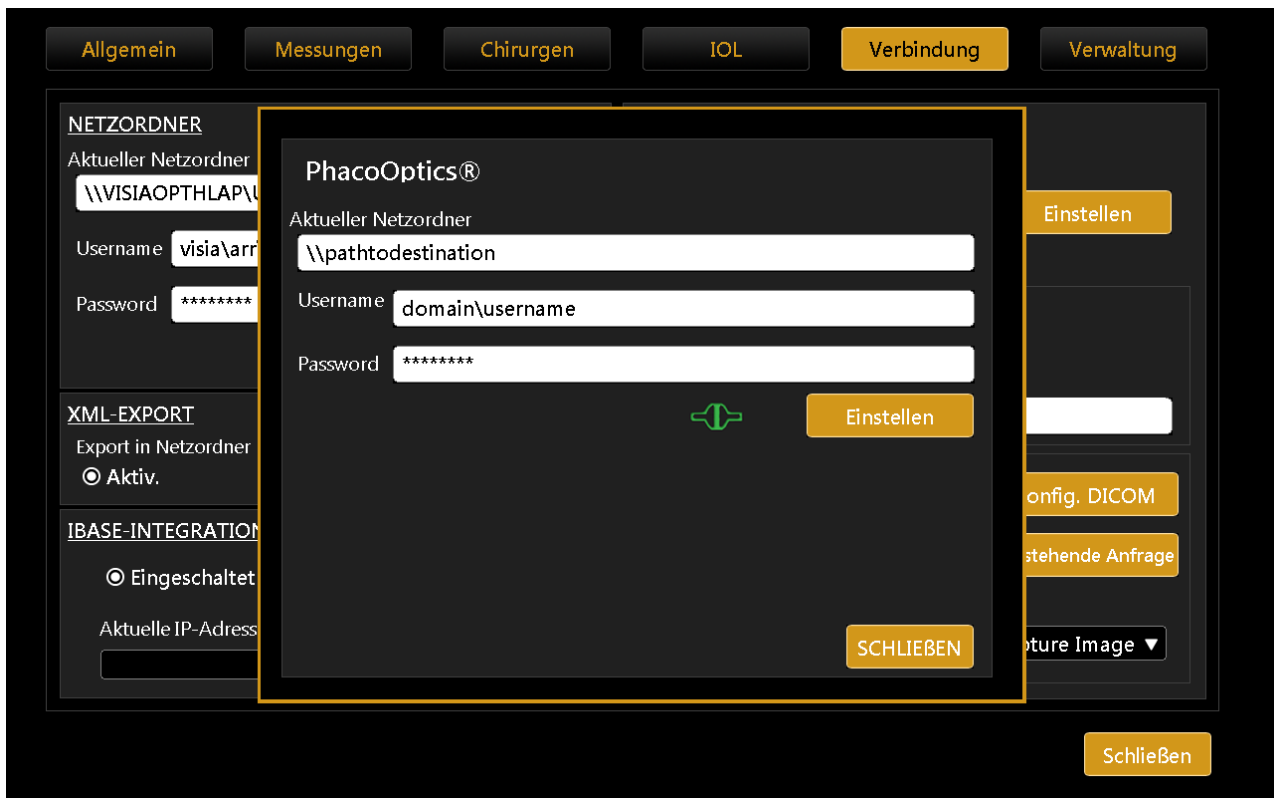
Sie können auch die Konfiguration ("Konfiguration" Button) Zugriff von anderen externen Software-Ziele, die in den anderen Platten dieses Abschnitts nicht vorhanden sind.

Durch die Aktivierung der Box von einem Ziel der Exportkontrolle, wird dies in den Zielen der Exportfunktion enthalten.



PhacoOptics®: <http://www.phacooptics.net/>

Um die Daten der exportierten PhacoOptics® Software-Tests zu bekommen, auf einem externen PC ausgeführt wird, müssen Sie einen Speicherort im Netzwerk und Zugriffsberechtigungen für das Exportziel konfigurieren. Siehe PhacoOptics® Handbücher auf, wie die Daten von Aladdin in der Anwendung exportiert zu bekommen.



### 13.5.6 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)  
Transfer Syntaxes: ExplicitVRLittleEndian  
Local IP Address: 10.1.2.6  
Local N-EVENT Node Port: 115

**Worklist SCP**  
Titel Application Entity  
ID Adresse  
Port: 0  
Verbindungstest

**Query/Retrieve SCP**  
Titel Application Entity  
ID Adresse  
Port: 0  
Verbindungstest

**Storage SCP**  
Titel Application Entity  
ID Adresse  
Port: 0  
Verbindungstest

**Storage Commitment SCP**  
Titel Application Entity  
ID Adresse  
Port: 0  
Verbindungstest

Speich. Beend.

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

Application AE  
WL\_SCP\_AE\_TITLE  
IP Address: 10.1.1.30  
Port: 107  
Verbindungstest

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 Aladdin wird ausführlich in seiner **Konformitätserklärung DICOM** beschrieben. Zum download es besuchen Sie die Website <http://www.topconmedical.com/conformance.cfm>

## 13.6 Admin

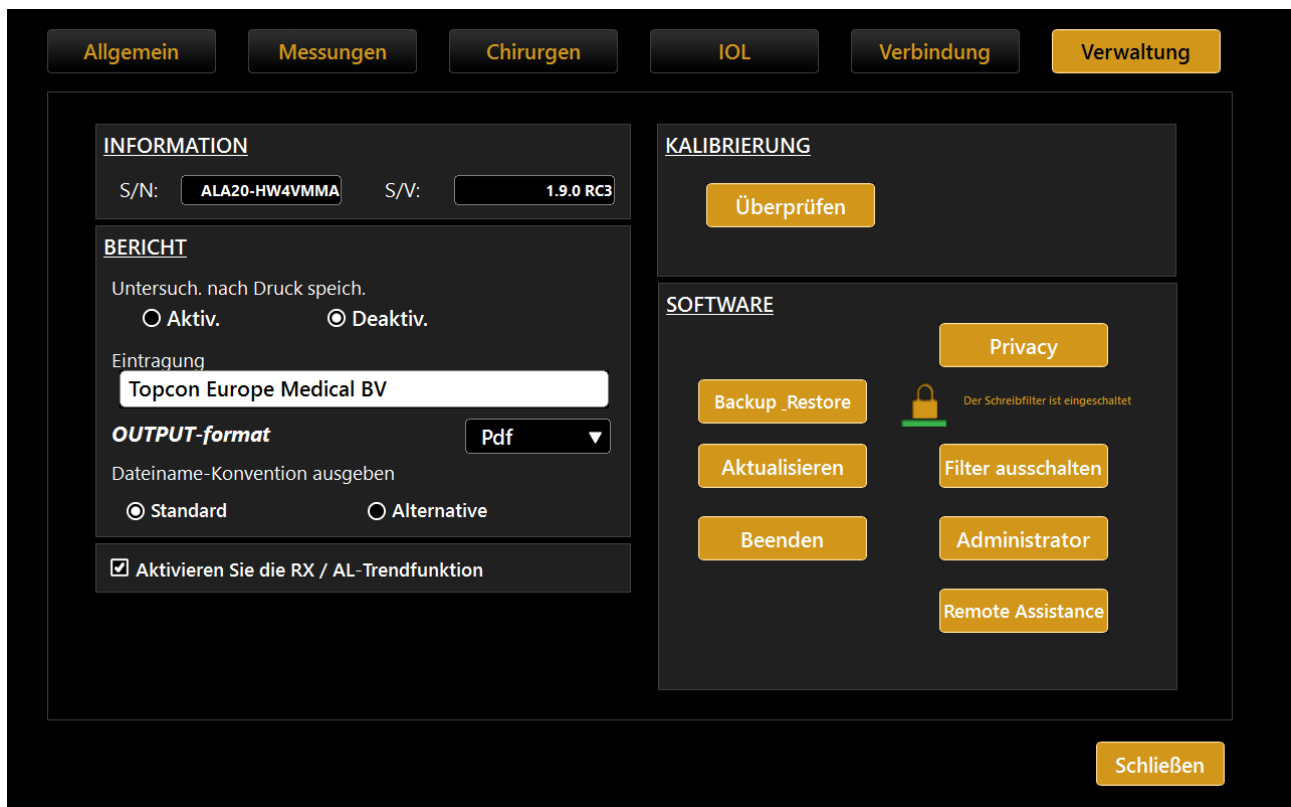


Abbildung 94

Das ist die Verwaltungskonsole des Instruments (Abbildung 94).

Hier finden Sie bestimmte Angaben zum System: Seriennummer (S/N) und Softwareversion (S/V). Mit der Schaltfläche **„Prüfung“** wird das Kalibrationsprüfverfahren eingeleitet.

- **Kalibrierungsprüfungen**

Wir verweisen auf den Absatz, in dem das Verfahren behandelt wird [Kalibrierungsprüfung](#).



Wenn das Gerät einem Transport unterzogen bzw. wenn es durch einen Aufschlag oder einen Temperaturschock in Mitleidenschaft gezogen wurde, ist es unumgänglich, die Kalibrierung zu überprüfen.



Wir empfehlen die Messungen täglich nach dem Einschalten des Geräts zu überprüfen.

Die Funktion **„Aktivieren RX / AL-Trendfunktion“** bietet Zugriff auf die Funktion zum Überprüfen von Biometriedaten in Diagrammen über die Zeit in der Ansicht der Untersuchungsliste. Weitere Einzelheiten finden Sie in Abschnitt 11.16.

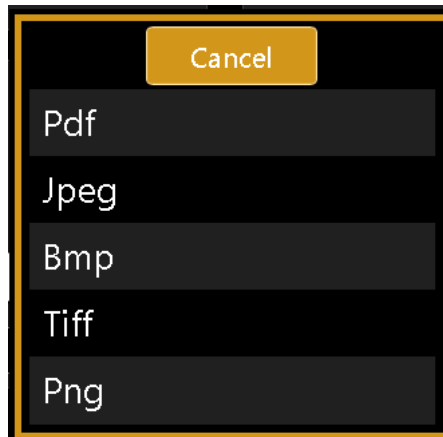
Der Frame **„Applikation“** verwaltet das Verhalten der integrierten Software:

- **Aktualisieren**  
Aktualisiert die integrierte Software
- **Backup**  
Beginnt mit dem Back-up auf einem USB-Laufwerk
- **Beenden**  
Schließt die Applikation

### 13.6.1 Report

Im "Report" Panel von Admin Sektion ist es möglich, kundenspezifische Header für alle Berichte zu setzen, sowie das Ausgabeformat von Berichten exportiert Einstellung Ordner zu vernetzen.

Die verfügbaren Formate sind: PDF, JPEG, BMP, TIFF, PNG. Sie können auch die automatische Speicherung der Datei nach dem Drucken einrichten.



#### Ausgabe Dateiname übereinkommen

Wahl zwischen zwei Dateinamenkonventionen für die in den Netzwerkordner exportierten Berichte:

**3** Standard:

*patientID[\_patientSurname][\_patientName][\_patientDoB]\_reportName[\_eyelabel]\_ExamDateTime[\_progressiveNumber].extension*

**4** Alternative:

*patientID[\_patientDoB]\_Aladdin\_eyelabel[\_progressiveNumber].extension*

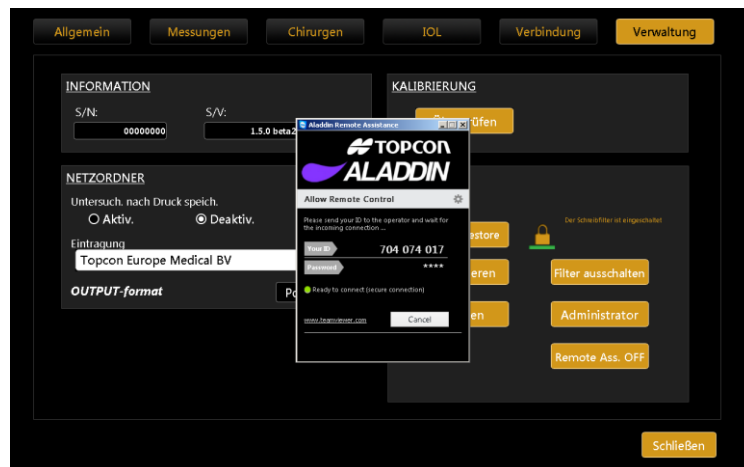
eyelabel is:

- 4.1.1 R, right eye
- 4.1.2 L, left eye
- 4.1.3 B, both eyes
- 4.1.4 N, no eye related

### 13.6.2 Fernkundendienst

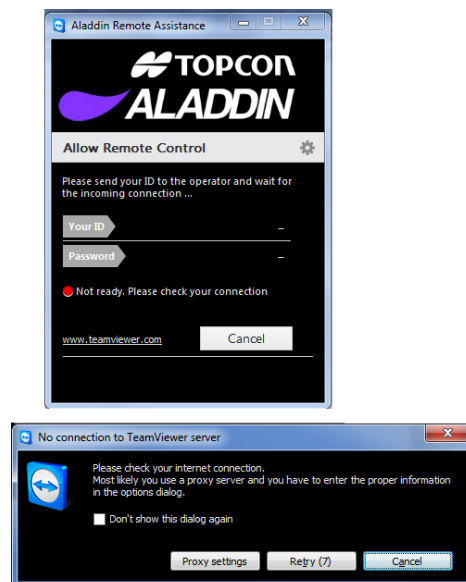
In der Aladdin-Anwendung wurde bereits im Vorfeld Teamviewer QS (Quick Support) installiert, um im Bedarfsfall eine Fernbetreuung zu garantieren.

- Der Schreibschutzfilter MUSS dafür NICHT deaktiviert werden.
- Vergewissern Sie sich, dass Ihr Aladdin-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 Aladdin, oder wenden Sie sich an Ihren IT-Verantwortlichen.



### 13.6.3 Aktualisiert die integrierte Software

In diesem Abschnitt wird das Software-Upgrade von einer Version auf die folgende Version beschrieben. Führen Sie folgende Schritte aus, um die Software zu aktualisieren:

1. Packen Sie das Update-Paket im Stammverzeichnis (Hauptkarte) eines leeren externen FAT32-USB-Laufwerks aus.
2. Schalten Sie den ALADDIN HW3.0 ein.
3. Brechen Sie die Kalibrierungsprüfung ab (Abbildung 95).



Abbildung 95

4. Klicken Sie auf das Einstellungssymbol (Abbildung 96).



Abbildung 96

5. Die Registerkarte **“Verwaltung”** (Abbildung 97) anklicken.

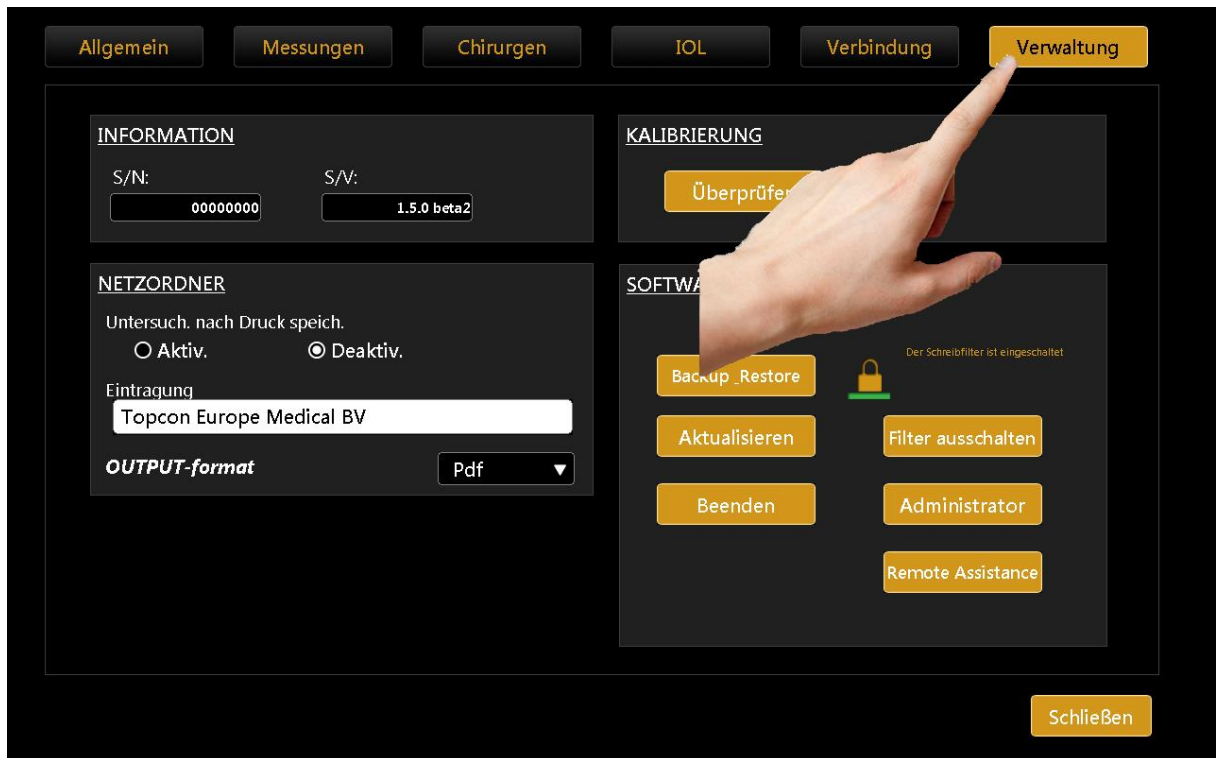


Abbildung 97

6. Den USB-Stick des Upgrade-Pakets in einen der USB-Ports von Aladdin einstecken (Abbildung 98).



Abbildung 98

7. Die Schaltfläche **“Aktualisieren”** (Abbildung 99) anklicken.

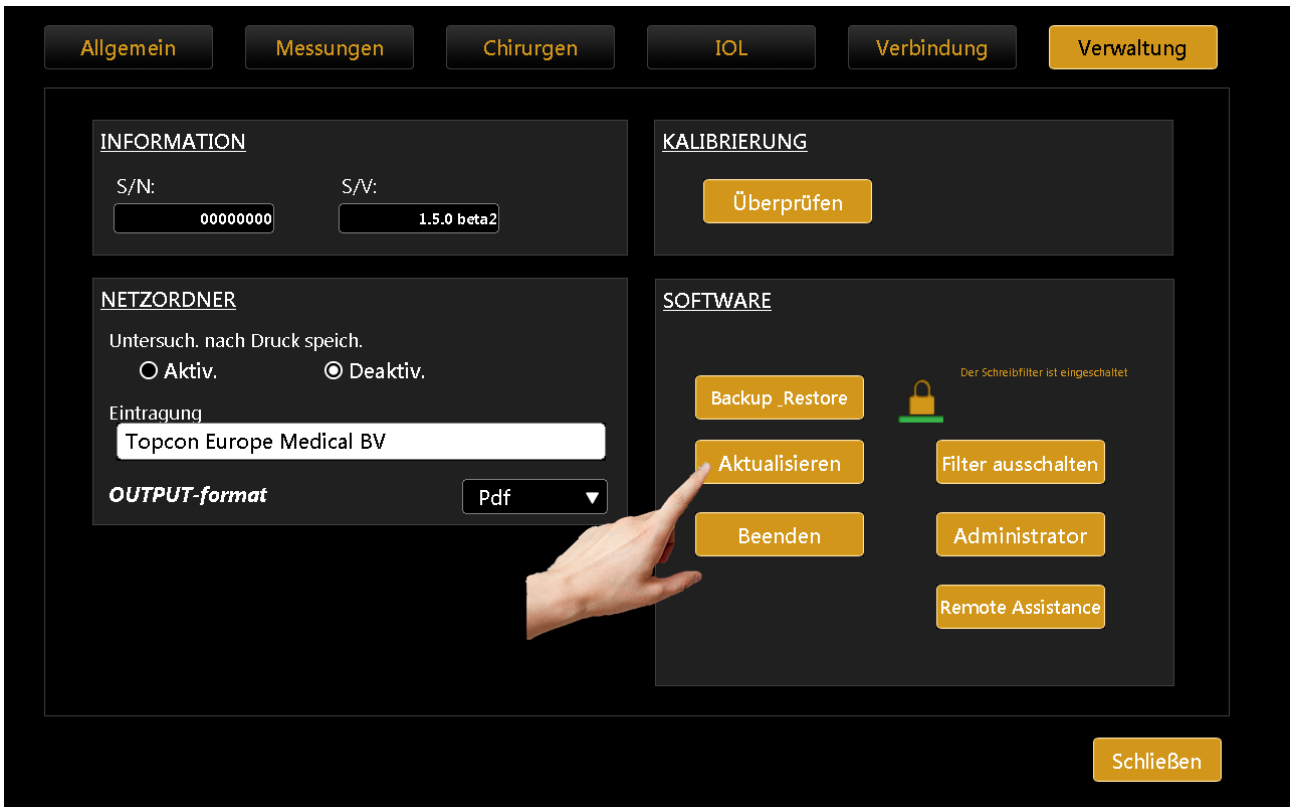


Abbildung 99

8. Auf "OK" drücken, um einen Neustart des Systems durchzuführen und das Upgrade zu starten (Abbildung 100).

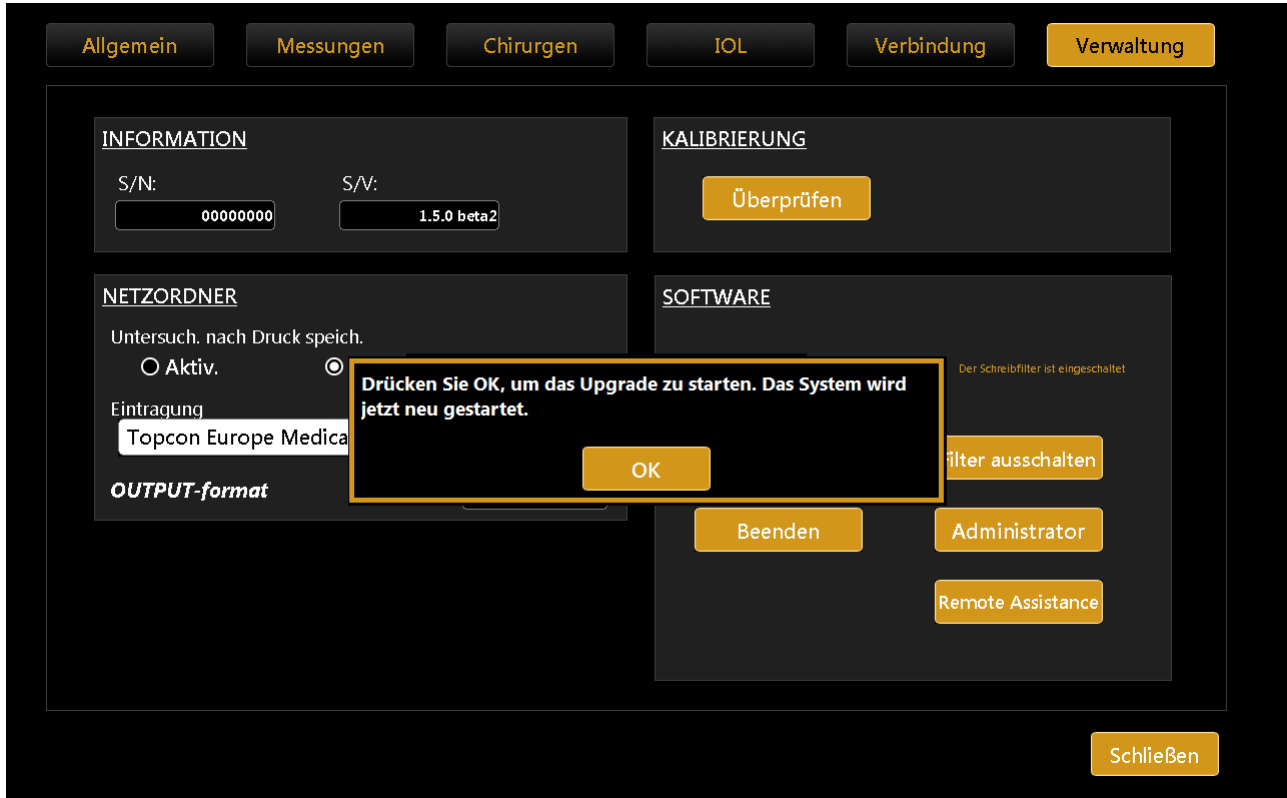


Abbildung 100

9. Nach der Aktualisierung erscheint die Meldung in Abbildung 101 auf dem Bildschirm.

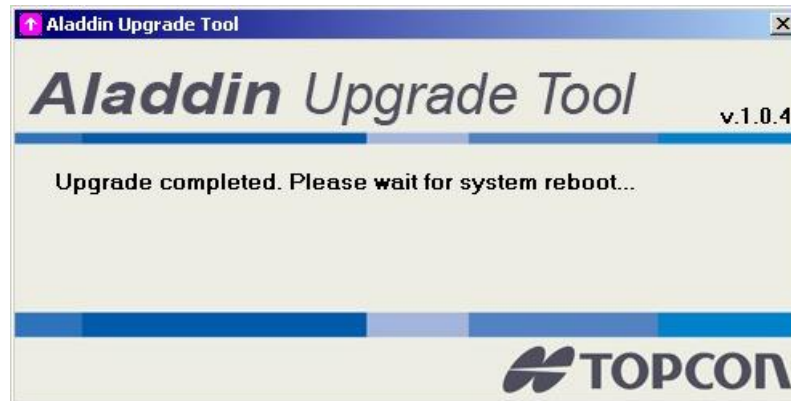


Abbildung 101

10. Das System führt einen Neustart durch und startet die *Anwendung Aladdin*.
11. Nach dem Neustart führt die Software eine Aktualisierung des Systems durch, dieser Vorgang kann einige Minuten dauern. Keinen Neustart des Geräts während dieses Vorgangs durchführen (Abbildung 102).

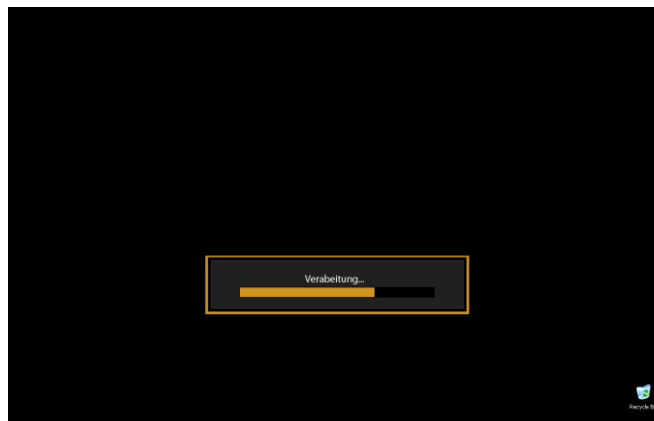


Abbildung 102

12. Erscheint die Meldung in Abbildung 103, Aladdin bitte ausschalten und anschließend wieder einschalten. Aladdin müsste nun korrekt funktionieren.



Abbildung 103

13. Die Aktualisierung von Aladdin ist damit abgeschlossen. Unter Einstellungen, im Feld **Administrator** kann überprüft werden, ob die Aktualisierung korrekt



durchgeführt wurde; hierzu überprüfen, ob als Softwareversion "S/V" nun **neue** (Abbildung 104) angezeigt wird.

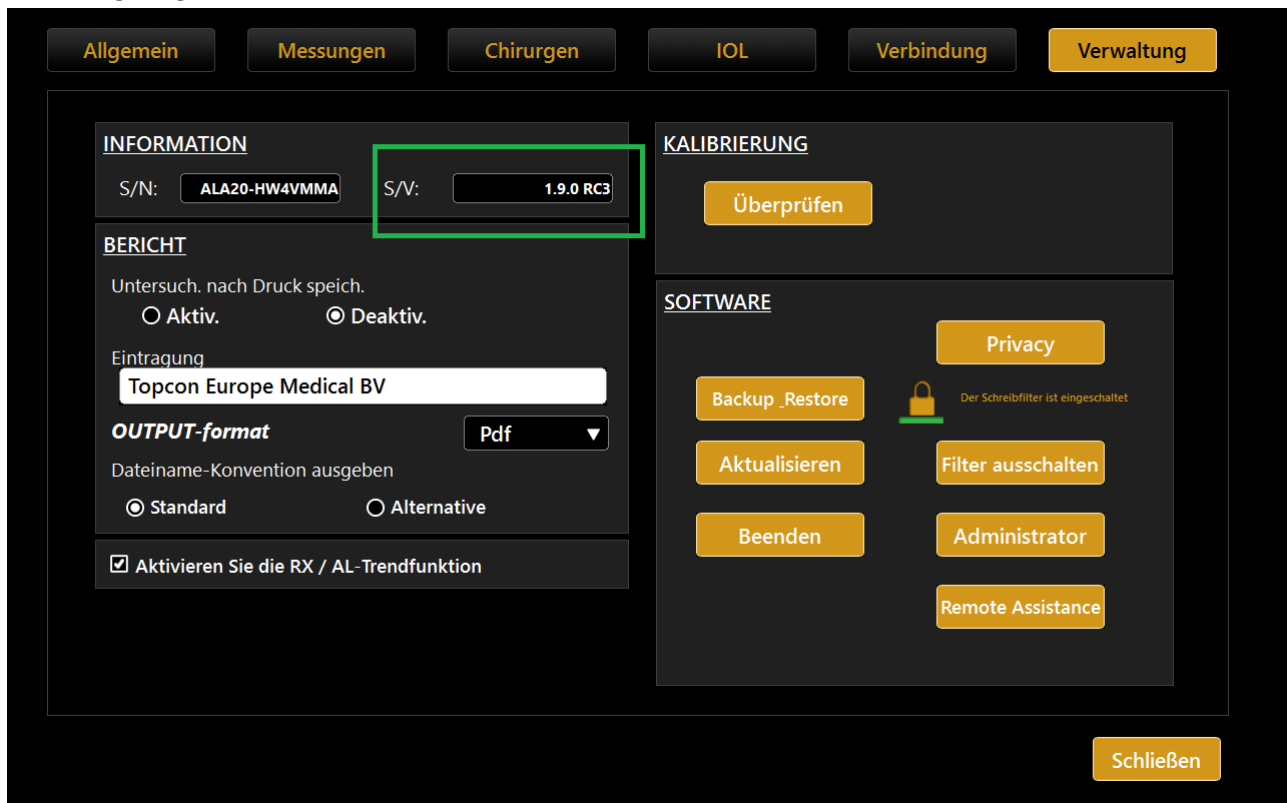


Abbildung 104

### 13.6.4 Backup und Restore

Es wird empfohlen, ein Backup auszuführen, um eine Sicherheitskopie aller gespeicherten Patientendaten zu haben. Je nach zu erwartender Größe des gesamten Archivs sollten die Sicherheitskopien auf einer externen USB-Festplatte oder einem freigegebenen Ordner im Netzwerk gespeichert werden.

#### Backup-Inhalte

Mit diesen Services können Sie Backups machen:

- 5 **Lokale Prüfungen archivieren:** die komplette Liste der Patienten und Prüfungen, die derzeit in der lokalen Datenbank der Maschine gespeichert sind.
- 6 **Chirurgen Presets und IOL Sammlungen:** Chirurgen Liste mit allen mit jedem zugehörigen Daten, wie zum Beispiel Standard-IOL-Presets, IOL Sammlungen (kundenspezifische Konstanten oder manuell hinzugefügt IOL-Modelle).
- 7 **Anwendungsbenutzereinstellungen:** Interface-Einstellungen wie Visualisierungsoptionen, Anzeigegeräte, Waagen, Netzwerkeinstellungen, Header-Bericht.
- 8 **Maschinenkalibrierung:** interne Kalibrierungsparameter der Maschine für die Sicherheit gelagert werden.



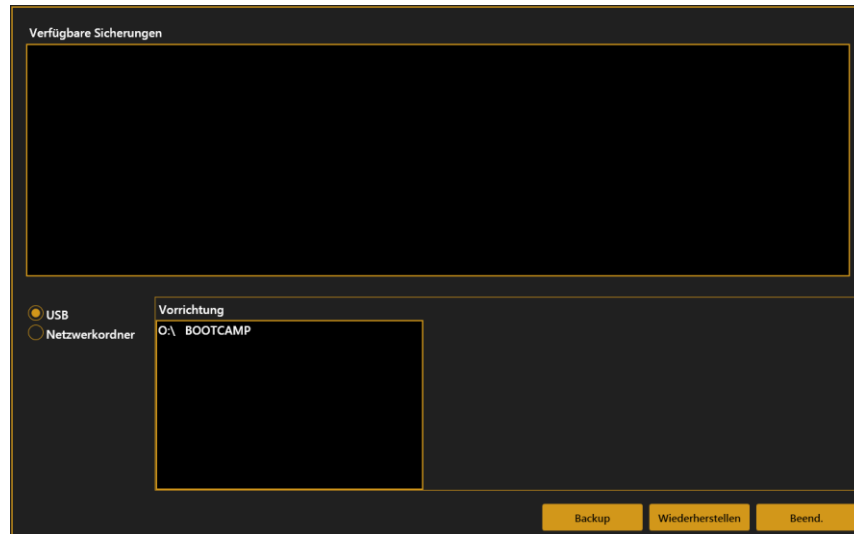
Die Kalibrierung kann durch den Techniker durchgeführt werden, der die Sicherung durchgeführt.

#### Backup-Verfahren

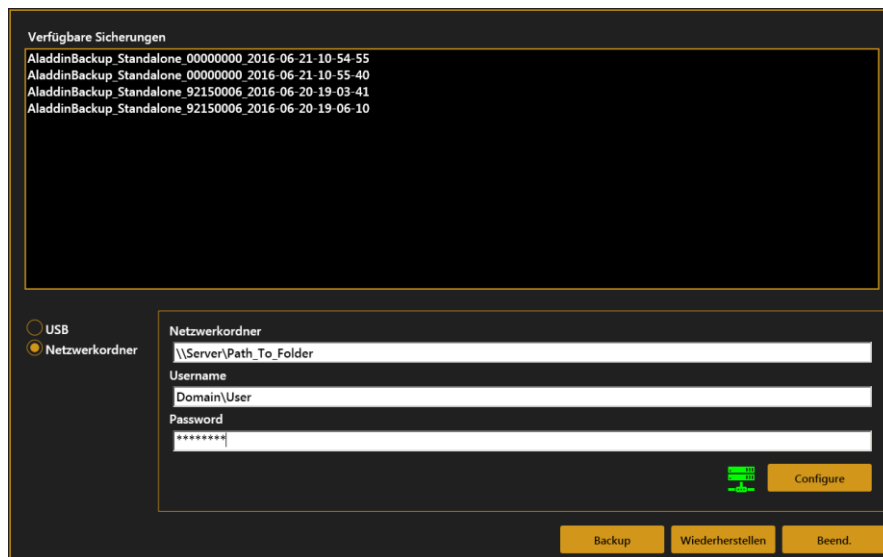
Wunsch schließen Sie das externe USB-Speichergerät oder Schalter zum Netzwerkordner-Option Um die Sicherung durchführen.

1. Wählen Sie das gewünschte Ziel:

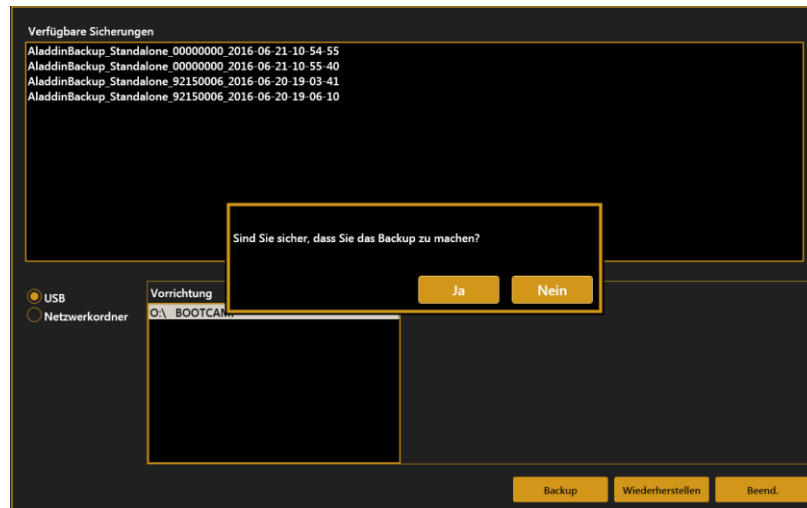
- USB, Gewünschte wählen Sie die Partition aus der Liste der zur Verfügung stehenden.



- Netzwerkordner, definieren das gewünschte Netzwerk freigegebenen Ordner Ziel (falls nicht bereits definiert ist), überprüfen Sie die Verbindung.



2. Drücken Sie auf "Backup" Taste, warten, bis das Verfahren abzuschließen. Drücken Sie auf "OK", um den Vorgang zu bestätigen oder "Not" tun, um die Sicherung nicht durchführen.




Sie das Gerät nicht ausschalten oder die Stromversorgung und Ethernet-Kabel abziehen, während diese Operation durchführen. Ziehen Sie nicht USB-Geräte, wenn USB das Backup-Ziel ist. Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern, abhängig von der Prüfung Archivgröße.




- Nachdem der Vorgang abgeschlossen ist, erscheint ein neuer Eintrag in der Liste der verfügbaren Backup-Daten mit der folgenden Namenskonvention:

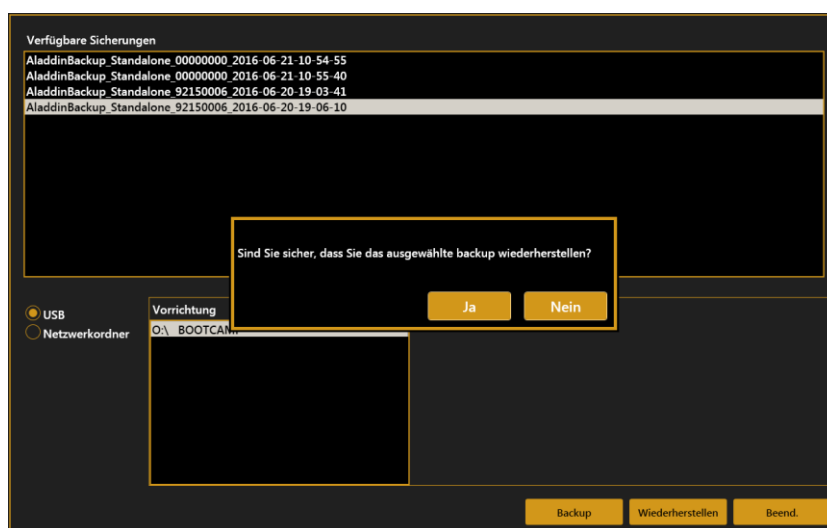
**AladdinBackup\_Standalone\_<device serial number>\_<backup date>**

## Restore Vorgang


 Die Maschinenkalibrierung Sicherung kann nicht auf einer anderen Maschine aus dem Original wieder hergestellt werden.

 Wenn versucht wird, die Kalibrierung eine andere Maschine Backup auf der aktuellen Maschine wiederherstellen restore wird übersprungen.

1. Wählen Sie die Quelle des Backup-Image wiederhergestellt werden (USB oder Netzwerkordner). Navigieren Sie durch die Liste der erkannten Backup-Images bei der ausgewählten Quelle zur Verfügung.
2. Wählen Sie aus der Liste der Backup-Image, das Sie wiederherstellen möchten, und klicken Sie auf "Wiederherstellen" klicken. Drücken Sie auf "OK", um den Vorgang zu bestätigen.



3. Das Restore-Verfahren beginnt.

 Sie das Gerät nicht ausschalten oder die Stromversorgung und Ethernet-Kabel abziehen, während diese Operation durchführen. Ziehen Sie nicht USB-Geräte, wenn USB die Backup-Quelle ist.



- Nach der Wiederherstellung Verfahren zur Bestätigung aufgefordert.  
Drücken Sie auf "OK", wenn Sie den Inhalt oder drücken Sie "Nein" zu überspringen den Restore der genannten Inhalte wiederherstellen möchten.

#### 13.6.4.1 Wiederherstellen Maschinenkalibrierung Dateien.



Die Kalibrierung kann nur für das Gerät wieder hergestellt werden, von dem die Backup ursprünglich hergestellt wurde.

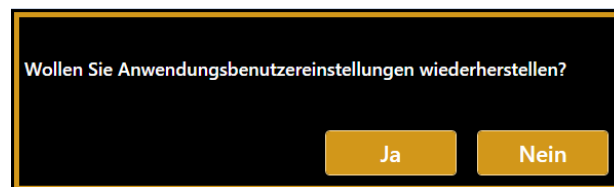


Dieser Vorgang ist nur autorisierten Techniker erlaubt. Kontaktieren Sie Ihren Händler um Hilfe. Die Maschinenkalibrierung wird übersprungen, wiederhergestellt werden, wenn das Verfahren durch den Benutzer durchgeführt wird.

#### 13.6.4.2 Wiederherstellen Anwendung Benutzereinstellungen.



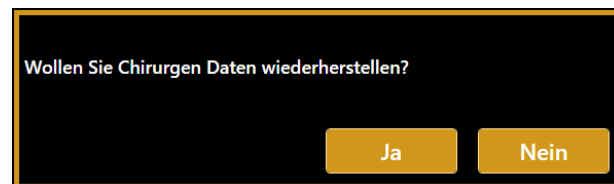
Der aktuelle Inhalt auf dem Gerät überschrieben.



#### 13.6.4.3 Wiederherstellen Chirurgen Einstellungen.



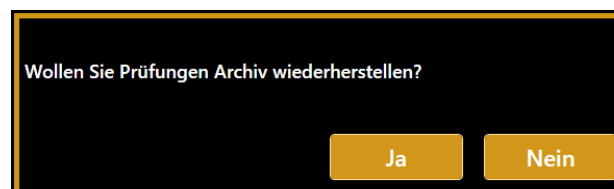
Der aktuelle Inhalt auf dem Gerät überschrieben.



#### 13.6.4.4 Wiederherstellen Prüfungen Lokale Archiv.



Der Backup-Inhalte, wenn sie nicht bereits mit dem aktuellen Inhalt hinzugefügt werden. Dies kann mehrere Minuten dauern, abhängig von der Anzahl der Prüfungen im Archiv.



#### 13.6.5 Ausschalten

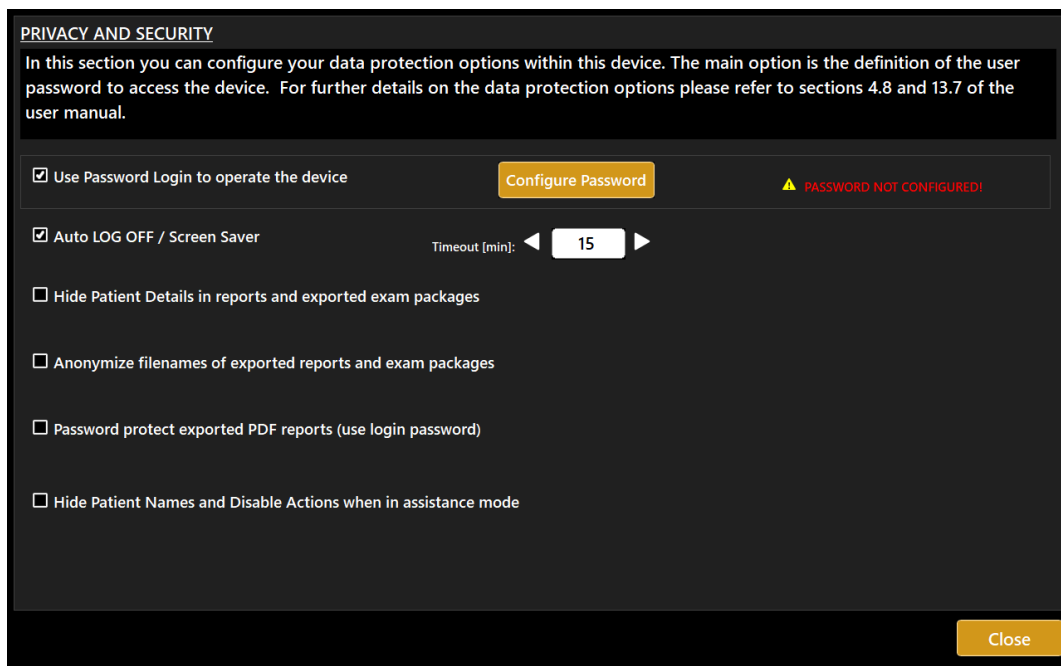
Auf die Schaltfläche **"Anwendung beenden"** klicken, um die Anwendung zu beenden und zum Windows-Desktop zurückzukehren. Es wird eine Aufforderung zur Bestätigung eingeblendet.

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

## 13.7 Datenschutz- und Sicherheitseinstellungen



Wenn das Passwort-Login aktiviert bleibt und bereits ein Passwort definiert wurde, müssen Sie das definierte Login-Passwort eingeben, um das Gerät bedienen zu können.



### 13.7.1 Passwortgeschütztes Login

Mit diesen Optionen können Sie den Zugriff auf die Aladdin Onboard-Anwendungsvorgänge und -daten mit einem Kennwort schützen. Die Option ist standardmäßig aktiviert, erfordert jedoch die Konfiguration des Kennworts.

Wenn die Option aktiviert ist und das Kennwort konfiguriert ist, wird die Anmeldung bei gefragt (siehe Abschnitt 11.1):

- Die Aladdin-Onboard-Anwendung wird gestartet
- Das Zeitlimit für die automatische Protokollierung tritt auf (falls aktiviert).
- Die Verriegelungstaste in der oberen Hauptleiste wird gedrückt

Klicken Sie auf die Schaltfläche "Configure Password" (Kennwort konfigurieren), um das bevorzugte Kennwort festzulegen.



Es wird empfohlen, ein sicheres Passwort zu verwenden. Das Passwort ist von Groß- und Kleinschreibung abhängig. Es werden keine Prüfungen der Kennwortsicherheit vorgenommen.



Es wird empfohlen, eine Richtlinie zur Kennwortalterung anzuwenden.

Geben Sie das gewünschte Kennwort in das Kennwortfeld ein und geben Sie es erneut in das Feld Kennwort bestätigen ein.



### 13.7.2 Bildschirmschoner / Auto Log OFF

Die Option ermöglicht das automatische Sperren des Aladdin an Bord nach einem konfigurierbaren Timeout.

Standardmäßig ist die Option mit einem auf 15 Minuten festgelegten Timeout aktiviert.

Wenn während des Timeouts keine Interaktion mit dem Gerät ausgeführt wird, wird der Bildschirmschoner angezeigt. Wenn der Bildschirmschoner geschlossen wird, wird der Anmeldebildschirm (sofern aktiviert und konfiguriert) angezeigt.



### 13.7.3 Patientendaten in Berichten und exportierten Prüfungspaketen ausblenden

Wenn diese Option aktiviert ist, können die Patientendaten in der Kopfzeile der gedruckten oder exportierten Berichte maskiert werden. Nur die verwendete Patienten-ID wird normal gemeldet.



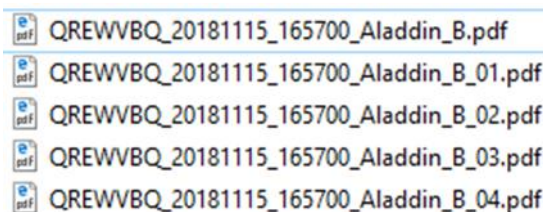
Topcon Europe Medical bv

Patient	: *****N ***O	Surgeon	: Surgeon Name
Patient ID	: QREWVBQ	Exam Date	: 11/15/2018 - 16:57
Date Of Birth	: **/**/****	(mm/dd/yyyy)	

Wenn aus Gründen der Unterstützung die Untersuchungsdaten exportiert werden, werden die Patientendaten durch Angaben des Quellgeräts ersetzt. Nur die Patienten-ID wird beibehalten.

#### 13.7.4 Anonymisieren Sie Dateinamen der exportierten Berichte und Prüfungspakete

Wenn die Option ausgewählt ist, wird die Dateiname-Konvention für die Berichtsabgabe als alternative erzwungen, siehe Abschnitt 13.6.1 für weitere Details.



#### 13.7.5 Exportierte PDF-Berichte mit einem Kennwort schützen

Diese Option ist verfügbar, wenn das Anmeldekennwort aktiviert und konfiguriert ist. Wenn diese Option aktiviert ist, können PDF-Berichte, die in einen freigegebenen Netzwerkordner exportiert werden, nur durch Eingabe des Benutzerpassworts aufgerufen werden, das für den Zugriff auf die integrierte Aladdin-Anwendung definiert ist.

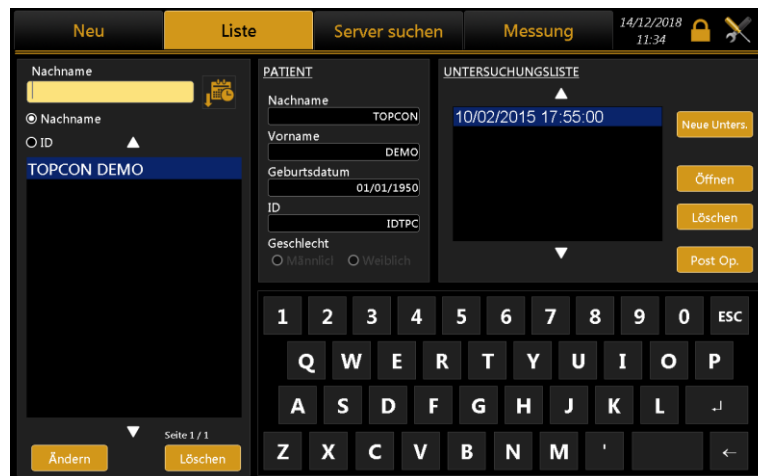
#### 13.7.6 Verbergen Sie Patientennamen und deaktivieren Sie Aktionen, wenn Sie sich im Assistenzmodus befinden

Die Optionen, die in Verbindung mit einem kennwortgeschützten Login verwendet werden, ermöglichen, dass die Patientendaten und zugehörigen Aktionen bei der Interaktion mit der integrierten Aladdin-Anwendung im Techniker- / Servicemodus nicht zugänglich sind. Um die Anwendung in den Technikermodus zu schalten, drücken Sie die Sperrtaste, um die Anwendung zu sperren. Lassen Sie die Techniker sich mit dem Technikerkenwort bei der Anwendung anmelden, die Anwendung wechselt in den Technikermodus. Um die Anwendung wieder in den Benutzermodus zu schalten, drücken Sie erneut die Sperrtaste und geben Sie das Benutzerkenwort ein.

#### Benutzermodus

Im normalen Benutzermodus sind die Patientendetails und die zugehörigen Aktionen regelmäßig verfügbar.

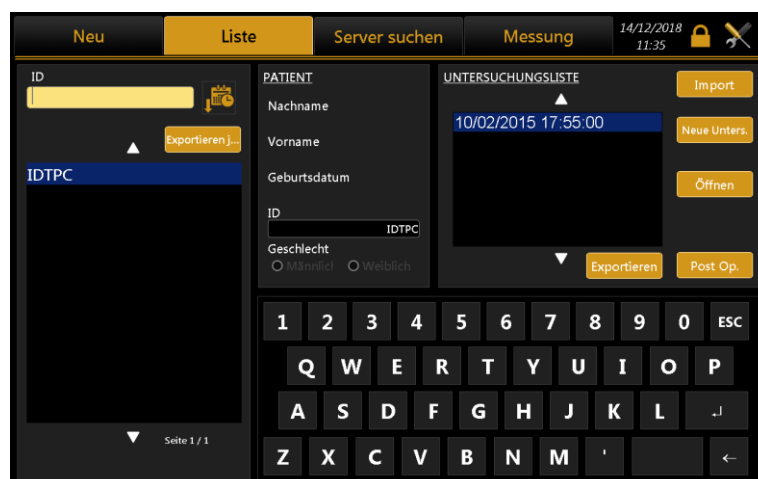




### Techniker-Modus

Im Technikermodus sind die Patientendetails nicht verfügbar, und es sind keine Lösch- / Bearbeitungsaktionen verfügbar.

Beim Exportieren von Untersuchungspaketen in diesem Modus werden die Patientendaten automatisch anonymisiert.



## 14 BETRIEBSSPANNUNG UND TAUSCH DER SICHERUNG

### Schritt 1

Mit einem Schraubenzieher lösen Sie die Boxabdeckung der Sicherung



### Schritt 2

Entnehmen Sie die rote Sicherungsbox (zum Lockern benutzen Sie einen Schraubenzieher)



### Schritt 3

Entfernen Sie die durchgebrannte Sicherung aus ihrem Sitz und ersetzen Sie sie durch eine andere identische Sicherung, wie in der Tabelle unten angegeben.



### Schritt 4

Setzen Sie den Sicherungskasten vorsichtig wieder an seinen Platz.



Abbildung 105



Es dürfen nur Sicherungen mit den angegebenen Merkmalen verwendet werden.



Die Verwendung von unterdimensionierten Sicherungen kann zu einer Abschaltung des Geräts während des normalen Betriebs führen. In diesem Fall besteht weder für den Benutzer noch den Patienten eine Gefahr. Jedoch kann die Abschaltung des Geräts zu einem Datenverlust führen.



Die Verwendung von überdimensionierten Sicherungen kann aufgrund einer nicht durch die Sicherung unterbrochenen Überlast zu Schäden an der internen Elektronik des Geräts führen. In diesem Fall besteht zwar keine Gefahr für den Patienten, jedoch für den Benutzer. Darüber hinaus kann das Gerät beschädigt werden und ein Datenverlust auftreten.

Sicherungstyp	Sicherungswert
20 x 5 mm	T 2.5 A L 250 V anti-surge

## 15 TECHNISCHE DATEN



Jegliche Änderungen oder Manipulationen des Geräts sind verboten

**ANMERKUNG:** Auf Anfrage kann der Hersteller entsprechende Schaltpläne, Bauteilverzeichnisse, Beschreibungen, Kalibrierungsanweisungen und sonstige Informationen zur Verfügung stellen, die für die Techniker des Kundendienstes bei der Reparatur derjenigen Teile hilfreich sein können, die vom Hersteller als vom Kundendienst reparierbare Komponenten ausgewiesen wurden.

**ANMERKUNG:** Für die Trennung des Geräts vom Stromversorgungsnetz, verfügt das Gerät über einen Hauptschalter, der die Stromversorgung des Geräts komplett unterbricht. Daneben ist das Gerät mit einem Hochvoltstecker ausgestattet, der dieselbe Funktion übernimmt.

ALLGEMEINE INFORMATION			
FEATURE	MESSMETHODE		LICHTQUELLE
<b>Hornhauttopografie - Keratometrie</b>	Placido disk		Red LED Type1 and Type 2
	Keratometriekonuss	24 Ringe sind gleichmäßig in einer 43D-Sphäre verteilt	
	Analysierte Punkte	Mehr als 100.000 Punkte	
	Gemessene Punkte	Mehr als 6.000 Punkte	
	Hornhautabdeckung	Bis zu 9,8 mm auf einer Sphäre mit einem Radius von 8mms (42,2 Dioptrien mit n=1,3375)	
	Fokussiersystem	Geführter Fokus	
<b>Pupillometrie</b>	Bildanalyse		Infrarot mit weißen LEDs
<b>AL</b>	Interferometrie mit geringer Kohärenz auf optischer Faser		Sled @ 830nm
<b>ACD</b>			
<b>CCT</b>			
<b>LT</b>			

OPTISCHE STRAHLEN				
FEATURE	LICHTQUELLE		Wellenlänge	Stärke am Patientenaugen:
<b>Zentralfixierungs-LED</b>	Yellow green LED		572 nm	< 0.01 mW
<b>Beleuchtung der Placido-Scheibe für die topografische Analyse</b>	Red LED Type1		633 nm	<0.02 mW
	Red LED Type2		615 -630 nm	<0.02 mW
<b>Pupillometrische Analyse</b>	Weiße LED	Blau	473 nm	0.03 cd
		Grün	532 nm	0.005 cd
		Rot	630 nm	0.008 cd
	IR LED		780 nm	<0.4 mW
<b>Axiallängenmessung</b>	Sled		830 nm	< 0.7 mW
	IR LED (crown)		770 nm	< 0.1 mW
<b>CCT-ACD-LT Messung</b>	Sled		830 nm	< 0.7 mW
	Red LED Type1		633 nm	<0.02 mW
	Red LED Type2		615 -630 nm	<0.02 mW



VORSICHT - Das von diesem Gerät ausgestrahlte Licht ist potenziell gefährlich. Je länger die Exposition dauert, desto höher ist das Risiko von Augenschäden. Wenn Sie das Gerät mit maximaler Intensität beleuchten, wird die Sicherheitsanzeige nach 60 Minuten verletzt. In ALADDIN HW3.0 ist eine Reihe von LEDs verschiedener Typen und Leistungen installiert. Alle Eigenschaften sind im Abschnitt Technische Daten in diesem Handbuch beschrieben. Die LED-Gruppen erfüllen die Emissionsgrenzwerte für die Gruppe 2-Geräte gemäß der Norm ISO 15004-2.

## MESSUNGINFORMATIONEN

MESSUNG		Messbereich	Anzeigeauflösung	Wiederholbarkeit <i>in vivo</i>
Kerometrie	Kurvenradius	5.00 – 12.00 mm	0.01 mm	±0.02 mm
	Dioptrienkurvenradius (D)(n=1,3375)	28.00 - 67.50 D	0.01 D	±0.12 D
Axiallänge		15.00 – 38.00 mm	0.01 mm	±0.016 mm
Vorderkammertiefe		1.50 – 6.50 mm	0.01 mm	±0.04 mm
zentrale Hornhautdicke		0.300 – 0.800 mm	0.001 mm	±0.02 mm
Linsendicke	Phakic Auge	1.50 – 6.50 mm	0.01 mm	±0.06 mm
	Pseudo-phaken Auge	0.50 – 3.50 mm	0.01 mm	±0.06 mm
Pupillenabmessung		0.50 – 10.00 mm	0.01 mm	±0.05 mm
Limbus (WTW)		8.00 – 14.00 mm	0.01 mm	±0.05 mm

## ENVIRONMENTAL CONDITIONS

	Für den Betrieb	LAGERUNG	TRANSPORT
Temperature	10 - 40° C	-20 - 70° C	-20 - 70° C
Relative luftfeuchtigkeit	8-75% ((nicht kondensierend)	8-75% ((nicht kondensierend)	8-75% ((nicht kondensierend)
Außenluftdruck	800-1060 hPa	700-1060 hPa	700-1060 hPa

## ELECTRICAL DATA

Power supply	AC 100-240V 50/60 Hz	
Power consumption	<100 VA	
Fuse	Type	20 x 5 mm
	Value	T 2.5 A L 250 V anti-surge

## MECHANISCHE SPEZIFIKATIONEN

	<b>Gerät:</b>	<b>Verpacktes</b>
<b>Breite</b>	320mm	600mm
<b>Höhe</b>	490mm	800mm
<b>Länge</b>	470mm	710mm
<b>Gewicht</b>	18 kg	29kg

**Integrierte PC-Komponentenspezifikation**

<b>Betriebssystem</b>	WINDOWS 10 64bit
<b>Prozessor</b>	Intel® Celeron®
<b>RAM</b>	4GB
<b>Hard Disk</b>	Mindestens 500GB SATA + mSATA SSD 32GB
<b>Externe Anschlüsse</b>	LAN integrated, 2x USB

## 16 LEISTUNGSTESTS

### KURZE ZUSAMMENFASSUNG DER PERFORMANCE TESTS UND ERGEBNISSE

Eine prospektive klinische Einzelstudie, die die Leistungsfähigkeit des ALADDIN HW3.0 mit LENSTAR LS 900 verglich, wurde in 66 Augen (1 Auge für jedes eingeschriebene Subjekt) durchgeführt. Diese Studie bewertete die Übereinstimmung und Präzision in den folgenden Endpunkten:

Data Typ	Alle Geräte
Quantitative Messungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Axiale Länge (AL)</li> <li>• Zylinderachse (AX)</li> <li>• Vordere Kammertiefe (ACD)</li> <li>• Linsenstärke (LT)</li> <li>• Zentrale Hornhautdicke (CCT)</li> <li>• Weiß-Weiß-Abstand (WTW)</li> <li>• Keratometrie am flachsten Meridian (K1_D)</li> <li>• • Keratometrie am steilsten Meridian (K2_D)</li> </ul>

Die zugehörige Maßeinheit sind:

- Axiallänge: Millimeter;
- Zylinderachse: Grad;
- Vordere Kammer Tiefe: Millimeter;
- Linsenstärke: Millimeter;
- Zentrale Hornhautdicke: Millimeter;
- Weißabstand: Millimeter;
- Keratometrie: Dioptrien.

#### Analyse der Vereinbarung

Die Messungen für die Vereinbarungsanalyse ergeben sich aus den ersten drei akzeptablen Messarten, die von jedem Gerät akquiriert wurden.

Für jeden Endpunkt (AL, AX, ACD, LT, CCT, WTW, K1\_D, K2\_D) wurde die Analyse der Übereinstimmung für jede ALADDIN HW3.0 Einheit pro LENSTAR LS 900 Gerätekonfiguration für jeden Bediener separat durchgeführt.

Die Analyse wurde durchgeführt, um die durchschnittliche Differenz, die Standardabweichung, die 95% - Grenzen der Übereinstimmung, die Bland-Altman-Streuung und die Differenzkurve mit der Bland-Altman-Methode für multiple Beobachtungen an einem Individuum abzuschätzen (Bland and Altman, 1999).

Die Gesamtanalyse der Vereinbarung ist in der folgenden Tabelle dargestellt.

Die Endpunktmittel mit ihren Standardabweichungen wurden ebenfalls bereitgestellt.

Details über die Bland-Altman-Analyse: Modell-Begriffe wurden über REML unter der Annahme austauschbarer Replikationen und einem Interaktionsterminal \* des Objekts geschätzt.

Die Vereinbarung zwischen den Instrumenten ist in Tabelle 1 zusammengefasst:

**Tabelle 1.**  
**Vereinbarung zwischen ALADDIN HW3.0 und LENSTAR LS 900.**

Endpunkt	ALADDIN HW3.0		LENSTAR LS 900		Vereinbarungsparameter			
	ALADDIN Mittelwert	ALADDI N SD	LENSTAR Mittelwert	LENSTAR SD	Unterschied Mittelwert	Unterschied SD	Niedrigere LoA	Höhere LoA
AL[mm]	24.04	1.43	24.05	1.43	-0.010	0.024	-0.058	0.038
AX [°]	76.73	78.26	76.56	77.56	0.174	6.176	-12.177	12.525
ACD[mm]	3.67	0.38	3.67	0.39	0.004	0.040	-0.076	0.085
LT[mm]	3.67	0.27	3.65	0.27	0.021	0.054	-0.088	0.129
CCT[mm]	0.555	0.035	0.555	0.035	0.000	0.004	-0.008	0.008
WTW[mm]	12.27	0.34	12.30	0.36	-0.032	0.068	-0.167	0.103
K1[D]	43.16	1.43	43.17	1.44	-0.010	0.105	-0.221	0.201
K2[D]	44.26	1.52	44.26	1.53	-0.006	0.178	-0.362	0.349

Anmerkung zu Tabelle 1:

- Die Daten in der Tabelle beziehen sich auf den zusammengefassten Vergleich, der von 3 Betreibern mit 3 verschiedenen Aladdin und 3 verschiedenen Lenstar LS 900 Einheiten produziert wird.

Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass die axiale Länge (AL), die Zylinderachse (AX), die vordere Kammertiefe (ACD), die Linsenstärke (LT), die zentrale Hornhautdicke (CCT), der Weiß-Weißabstand (WTW) und Die Keratometrie (K1\_D und K2\_D) Messungen des ALADDIN HW3.0 entsprechen im Wesentlichen denen des Prädikats.

#### Analyse der Präzision

Die Messungen für die Präzisionsanalyse ergeben sich aus den ersten drei akzeptablen Messarten, die von jedem Gerät erfasst werden.

Für jeden Endpunkt wurde an ALADDIN und LENSTAR eine REML-Methode für wiederholte Massnahmen innerhalb des Subjekts einschließlich der folgenden Terme durchgeführt: Geräteerkennung (A1, A2, A3 für ALADDIN und L1, L2, L3 für LENSTAR), (1, 2 und 3), Subjekt-Identifikator (1 bis 66) und jede Zwei-Wege-Interaktion und die Drei-Wege-Interaktion. Eine Standardvarianzkomponentenmatrix wurde als Kovarianzstruktur der R-seitigen Matrix verwendet. Die verwandten Ergebnisse wurden verwendet, um zu schätzen: - die Wiederholbarkeit SD als Quadratwurzel des Modells MSE; Die Wiederholbarkeitsgrenze als Wiederholbarkeit SD multipliziert mit 2,8; Der Wiederholbarkeits-Variationskoeffizient als (Wiederholbarkeit SD / Mittelwert) multipliziert mit 100; - die Reproduzierbarkeit SD als Quadratwurzel von (Einheitsvarianzkomponentenschätzung + Operatorvarianzkomponentenschätzung + Vorrichtung \* Subjektvarianzkomponentenschätzung + Operator \* Subjektvarianzkomponentenschätzung + Gerät \* Operatorvarianzkomponentenschätzung + Gerät \* Operator \* Subjektvarianzkomponentenschätzung + Modell MSE); Die Reproduziergrenze als Reproduzierbarkeit SD multipliziert mit 2,8; Der Reproduzierbarkeitskoeffizient der Variation (Reproduzierbarkeit SD / Mittelwert) multipliziert mit 100.

Abweichungskomponentenschätzungen wurden für jeden Modellterm vorgesehen.

Um zu beurteilen, ob die Variabilität der wiederholten Maßnahmen innerhalb eines Subjekts relativ konstant ist,

- 1) Auftragung der Standardabweichung von wiederholten Ergebnissen innerhalb des Auges (vertikale Achse) gegenüber dem Mittelwert der wiederholten Ergebnisse (horizontale Achse) wurde für jeden Endpunkt bereitgestellt;
- 2) Für jeden Endpunkt wurden Spearman-Korrelationskoeffizienten und verwandte p-Werte für die Hypothese  $H_0: \rho_{\text{Spearman}} = 0$  zwischen Mittelwert und Standardabweichung bereitgestellt.

Die in den vorstehenden Ziffern 1 und 2 beschriebenen Analysen wurden für ALADDIN HW3.0 und LENSTAR LS 900 separat durchgeführt.

Details zur REML-Analyse: Modellbegriffe werden unter Verwendung der Summe der Quadrate geschätzt.

Die Ergebnisse der Analyse der Wiederholbarkeit und Reproduzierbarkeit sind in Tabelle 2 zusammengefasst:

**Tabelle 2**  
**Wiederholbarkeit und Reproduzierbarkeit.**

DEVICE	Endppunkt	Gesamtmittelwert	Wiederholbarkeit			Reproduzierbarkeit		
			SD	Grenze	% COV	SD	Grenze	% COV
ALADDIN HW3.0	AL[mm]	24.04	0.020	0.056	0.084	0.024	0.068	0.100
ALADDIN HW3.0	AX [°]	76.73	2.859	8.004	3.726	2.918	8.170	3.803
ALADDIN HW3.0	ACD[mm]	3.67	0.026	0.073	0.708	0.026	0.074	0.721
ALADDIN HW3.0	LT[mm]	3.67	0.031	0.086	0.833	0.032	0.090	0.878
ALADDIN HW3.0	CCT[mm]	0.555	0.005	0.013	0.837	0.005	0.013	0.858
ALADDIN HW3.0	WTW[mm]	12.27	0.066	0.184	0.536	0.066	0.186	0.541
ALADDIN HW3.0	K1_D [D]	43.16	0.077	0.217	0.179	0.082	0.230	0.191
ALADDIN HW3.0	K2_D [D]	44.26	0.121	0.339	0.274	0.127	0.355	0.286
LENSTAR LS 900	AL[mm]	24.05	0.014	0.040	0.059	0.015	0.041	0.061
LENSTAR LS 900	AX [°]	76.56	5.304	14.852	6.928	5.312	14.873	6.938
LENSTAR LS 900	ACD[mm]	3.67	0.036	0.100	0.974	0.036	0.102	0.991
LENSTAR LS 900	LT[mm]	3.65	0.052	0.145	1.418	0.053	0.147	1.440
LENSTAR LS 900	CCT[mm]	0.555	0.004	0.011	0.722	0.004	0.011	0.726
LENSTAR LS 900	WTW[mm]	12.30	0.065	0.183	0.532	0.066	0.184	0.533
LENSTAR LS 900	K1_D [D]	43.17	0.114	0.320	0.265	0.118	0.329	0.272
LENSTAR LS 900	K2_D [D]	44.26	0.186	0.522	0.421	0.191	0.535	0.432

Anmerkung zu Tabelle 2:

- Wiederholbarkeit beinhaltet Abweichungen aufgrund von Messfehlern;
- Die Reproduzierbarkeit umfasst Variationen durch das Gerät, den Bediener, die Wechselwirkung zwischen Gerät und Motiv, die Wechselwirkung zwischen Bediener und Motiv, Wechselwirkung zwischen Gerät und Bediener, Wechselwirkung zwischen Gerät, Bediener und Motiv und Messfehler;
- $\text{Wiederholbarkeit\% COV} = (\text{Wiederholbarkeit SD} / \text{abs}(\text{Gesamtmittelwert})) * 100$ ;
- $\text{Reproduzierbarkeit\% COV} = (\text{Reproduzierbarkeit SD} / \text{abs}(\text{Gesamtmittelwert})) * 100$ .

Das Ergebnis der Reproduzierbarkeits- und Wiederholbarkeitsstudie zeigt, dass ALADDIN HW3.0 sowohl für die Wiederholbarkeit als auch für die Reproduzierbarkeit der Prädikatvorrichtung im Wesentlichen äquivalent ist.

Die Analysen der Reproduzierbarkeit und Wiederholbarkeit zeigen, dass die Leistungen von ALADDIN HW3.0 und LENSTAR LS 900 für die beurteilten Endpunkte im Wesentlichen gleich sind.



## 17 KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

### **DECLARATION OF CONFORMITY/ Konformitätserklärung:**

Manufacturer/ Hersteller:

Name/ Name: VISIA imaging S.r.l.

Address/ Adresse: Via Martiri della Libertà 95/e – 52027 San Giovanni Valdarno (AR) – ITALY

Name of device /Gerätebezeichnung:

**BIOMETER and CORNEAL ANALYSER integrated**

Brand /Marke: **TOPCON**

Model /Modell: **ALADDIN**

I, the undersigned, hereby declare that the aforementioned devices comply with Directive 93/42/EEC (implemented in Italy by Legislative Decree no. 46/97) and subsequent amendments and additions (Directive 2007/47/EC – implemented in Italy by Legislative Decree no. 037/10) for Class IIa equipment.

*Ich, der Unterzeichner, erkläre hiermit, dass die oben genannten Geräte der Richtlinie 93/42/EWG (Umsetzung in Italien in der gesetzvertretenden Verordnung Nr. 46/97) und den nachfolgenden Änderungen und Ergänzungen (Richtlinie 2007/47/EC –Umsetzung in Italien durch die gesetzvertretende Verordnung Nr. 037/10) für Klasse IIa-Geräte entsprechen.*

Alessandro Foggi  
Managing director  
Gesetzlicher Vertreter

## 18 ANHANG A: INSTALLATION EINES EXTERNEN DRUCKERS

### 18.1 Treiber beziehen und auf ALADDIN übertragen

Es wird empfohlen, die neuesten Treiber für den Drucker herunterzuladen und dies sollte auf einem externen PC erfolgen. Jeder Druckerhersteller sollte die aktuellsten Treiber im Abschnitt technische Unterstützung auf seiner Webseite zur Verfügung stellen. Laden Sie die Treiber, die in der Regel in einem ZIP-Ordner bereitgestellt werden. Entpacken. Die .inf Datei sollte leicht zugänglich sein (beispielsweise "C:\Treiber"). Kopieren Sie diese auf einen USB-Stift, der später mit dem ALADDIN-USB-Anschluss verbunden wird.

Nun kehren Sie zu ALADDIN zurück, deaktivieren den "Schreibfilter" und führen die folgenden Schritte aus:

### 18.2 Schreibfilter ausschalten

1. Den Schreibfilter unter der Registerkarte Verwaltung im Feld Einstellungen ausschalten und den Vorgang bestätigen.

**Einstellungen → Verwaltung →**

**Filt.ausschalt.**

**"OK" drücken**

2. Das Gerät führt automatisch einen Neustart durch.

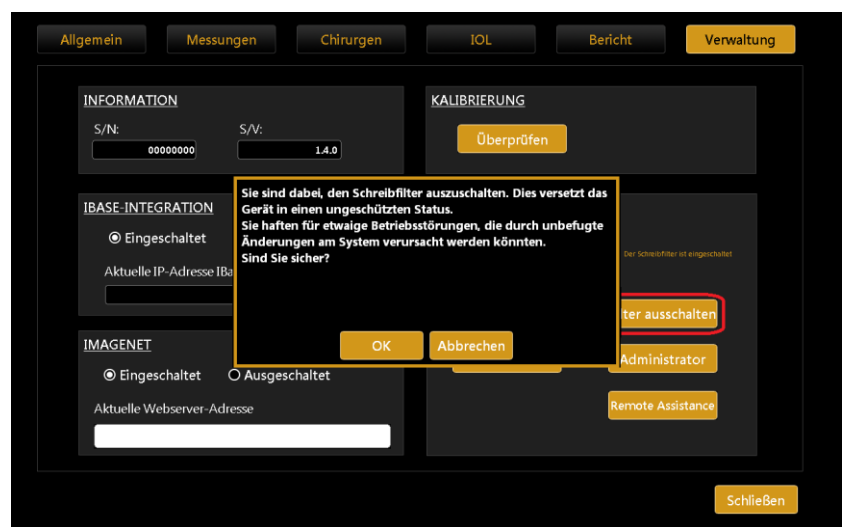


Abbildung 106

3. Nach dem Neustart wird Aladdin eine Meldung bezüglich des ungeschützten Status des Geräts anzeigen. Die Schaltfläche Abbrechen anklicken, um den Neustart des Geräts zu verhindern.

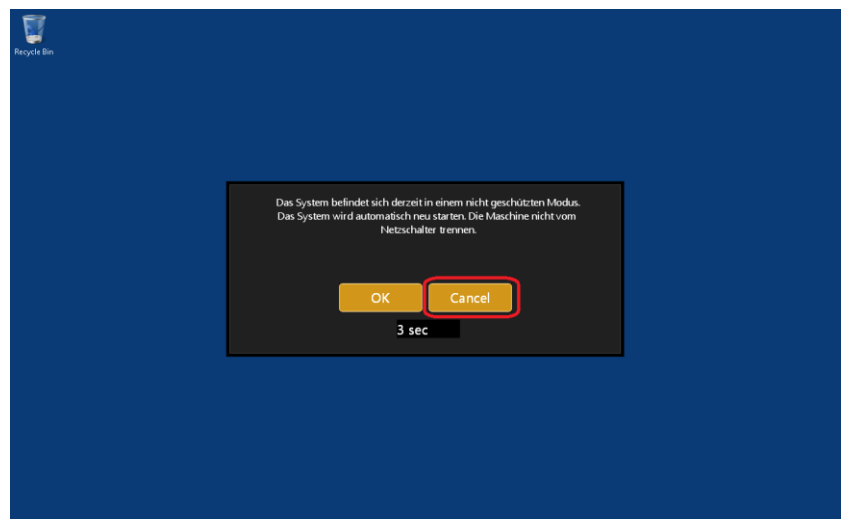


Abbildung 107

4. Die Anwendung Aladdin schließen:  
**Einstellungen**→**Verwaltung**.  
**→ Anwend. Schließen**  
**“OK” drücken**
5. Auf diese Weise erfolgt der Zugang zum Desktop des Geräts.
6. Den USB-Stick mit den Drivern an Aladdin anschließen.

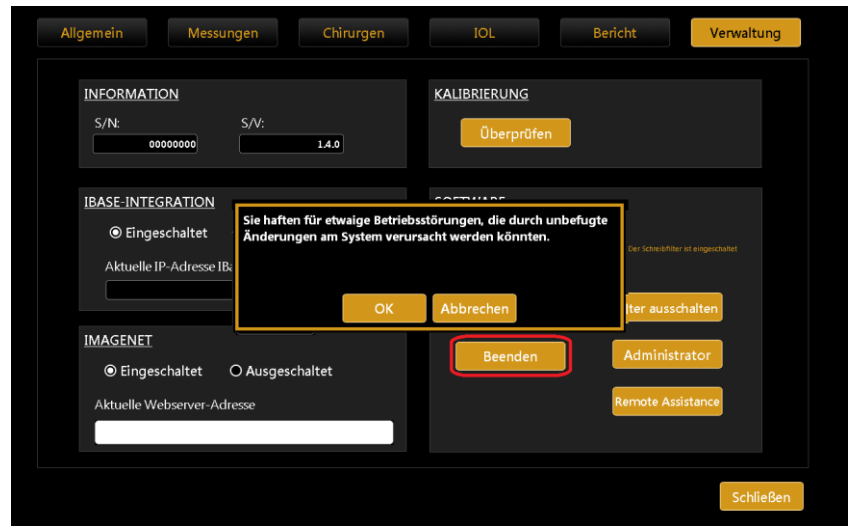


Abbildung 108

### 18.3 Installieren eines lokalen Druckers (USB)

Die folgenden Anweisungen gelten für ein Windows 10-System.

Schließen Sie die Software mit dem zuvor in Schritt 2 beschriebenen Verfahren. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Windows-Startschaltfläche und wählen Sie Systemsteuerung

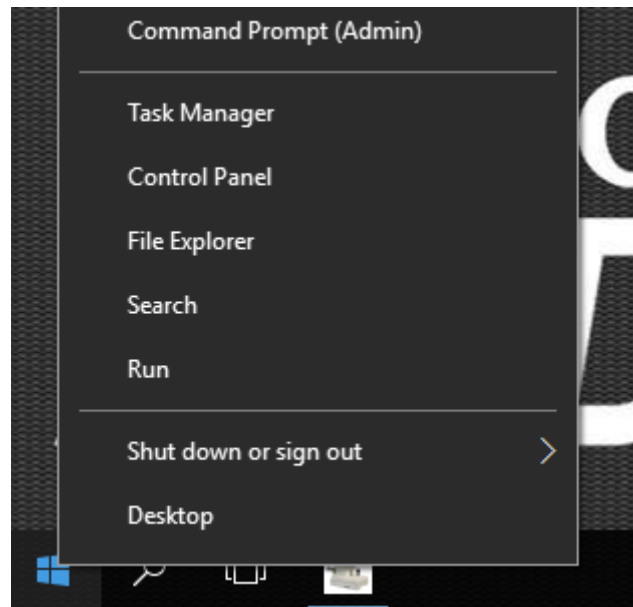
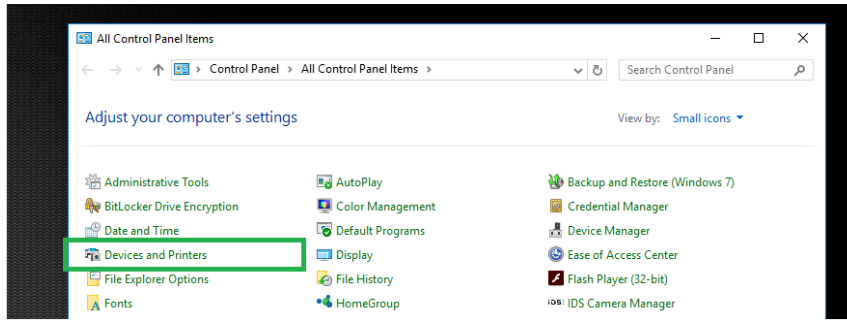


Abbildung 109

In der Systemsteuerung auswählen **“Devices and Printers”**.



Wählen Sie die **Add Printer** Funktion.

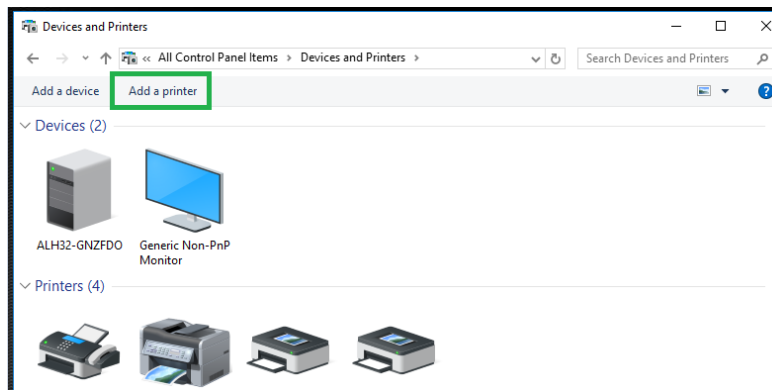


Abbildung 110

Der "**Add Printer Wizard**" wird angezeigt. Der Drucker könnte automatisch erkannt werden. Wenn ja, befolgen Sie die Schritte, falls nicht, drücken Sie auf "Der gewünschte Drucker ist nicht aufgeführt".

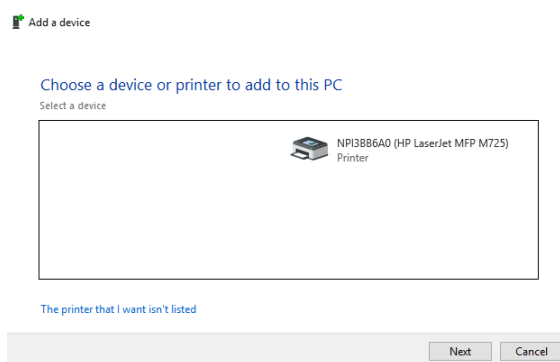


Abbildung 111

Wählen Sie "**Add a local printer or network printer with manual settings**". Weiter klicken.

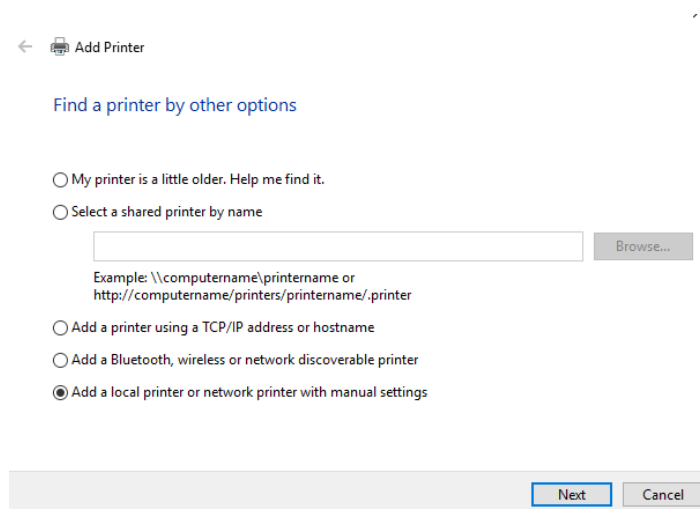
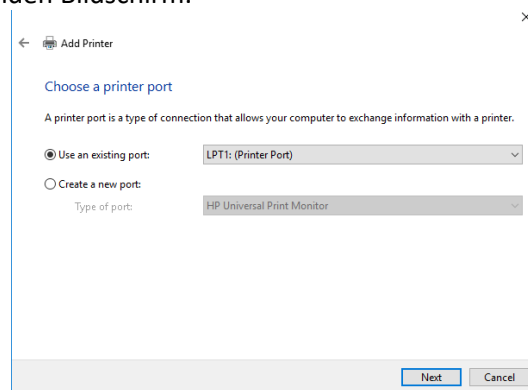


Abbildung 112

**Next** Sie Weiter auf dem folgenden Bildschirm.



Sie müssen jetzt die Marke und das Modell des Druckers identifizieren. Klicken Sie auf die Schaltfläche **"Have Disk ..."**.

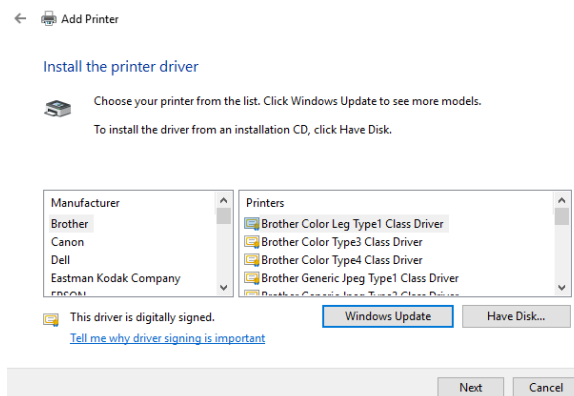


Abbildung 113

Klicken Sie auf die Schaltfläche **"Browse"** und wählen Sie den Ordner aus, in den Sie die Treiber (.inf file) für diesen Drucker extrahiert haben. Klicken Sie anschließend auf **OK**.

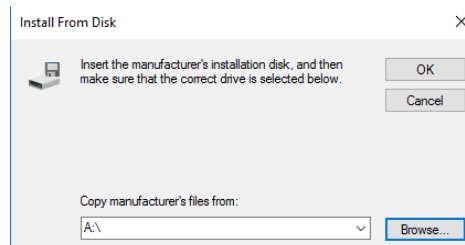


Abbildung 114

Wählen Sie Ihr Druckermodell aus der Druckerliste aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **"Next"**.

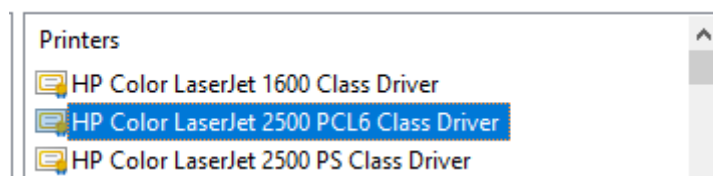



Abbildung 115

 Es ist jetzt sehr wichtig, den Schreibfilter wieder zu aktivieren. Halten Sie sich an die Anweisungen unter [Schreibfilter wieder einschalten](#), ansonsten besteht die Gefahr, dass das Gerät beschädigt wird.

## 18.4 Installieren eines Netzwerkdruckers (LAN)



Ändern Sie nicht die Ethernet-Einstellungen des Adapters „**Local Area Connection 2**“ oder „**Reserved**“.

Wenn eine spezielle Konfiguration für ein LAN-Netzwerk erforderlich ist, können die Einstellungen unter „**LAN-Verbindung**“ oder „**Externer**“ Ethernet-Adapter entsprechend geändert werden.

Verbinden Sie ALADDIN über ein LAN-Kabel über ein LAN-Kabel mit einem externen Netzwerk. Gehen Sie zum Bedienfeld und wählen Sie Geräte und Drucker aus (siehe vorheriger Abschnitt). Der Drucker könnte automatisch erkannt werden. Wenn ja, befolgen Sie die Schritte, falls nicht, drücken Sie auf "Der gewünschte Drucker ist nicht aufgeführt".

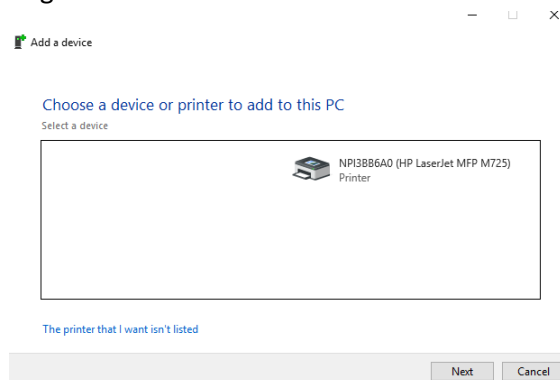


Abbildung 116

Wählen Sie " **Add a printer using a TCP/IP address or hostname** " und anschließend "Standard TCP / IP Port" aus dem Dropdown-Menü "**Typ des Ports**". **Weiter** klicken.

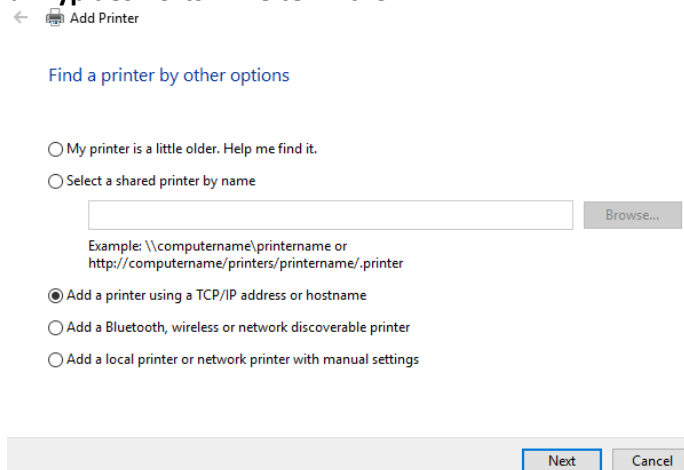


Abbildung 117

Geben Sie im Textfeld "Druckername" den **Druckernamen** oder die **IP-Adresse** ein . **Anschlussname** wird automatisch eingegeben. Sie können die Standardeinstellung übernehmen. Auf **Weiter**klicken. Während der Computer den Anschluss konfiguriert, wird es eine kurzzeitige Verzögerung geben.

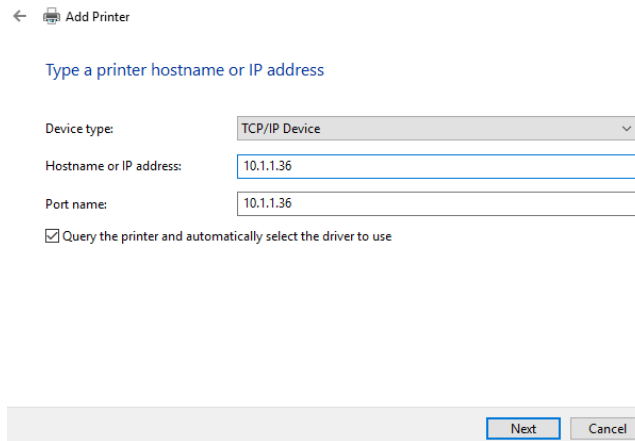


Abbildung 118

Ab hier gehen Sie genauso vor wie bei ["Installieren eines lokalen Druckers \(USB\)"](#)

### 18.5 Schreibfilter wieder einschalten

1. Die Anwendung von Aladdin öffnen.
2. Das System wird eine Meldung bezüglich des ungeschützten Status des Systems anzeigen.
3. Den automatischen Neustart abwarten oder auf OK drücken.
4. Das System führt einen Neustart durch und schaltet dabei den Schreibfilter wieder ein.
5. Nach dem Neustart befindet sich das System wieder in einem geschützten Status.

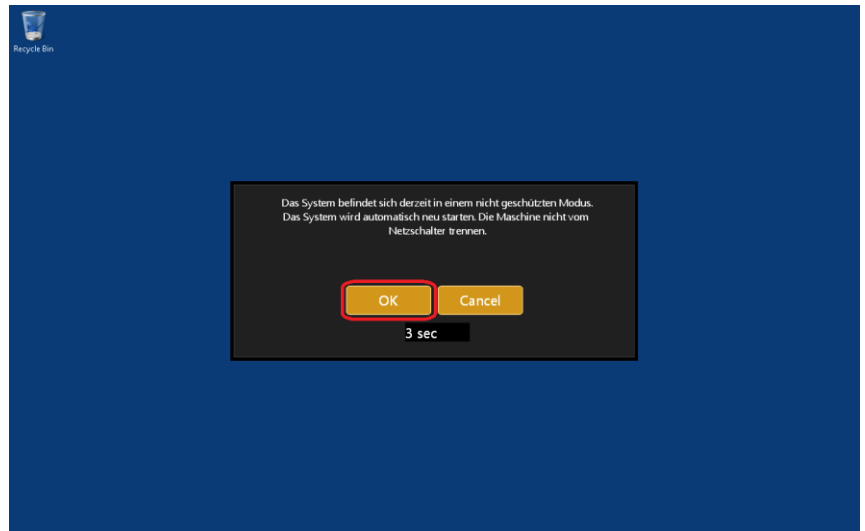


Abbildung 119

ODER

1. Ist die Anwendung bereits geöffnet, sind folgende Schritte erforderlich:

**Einstellungen → Verwaltung → Filter einschalten**

2. Nach dem Neustart befindet sich das System wieder in einem geschützten Status.

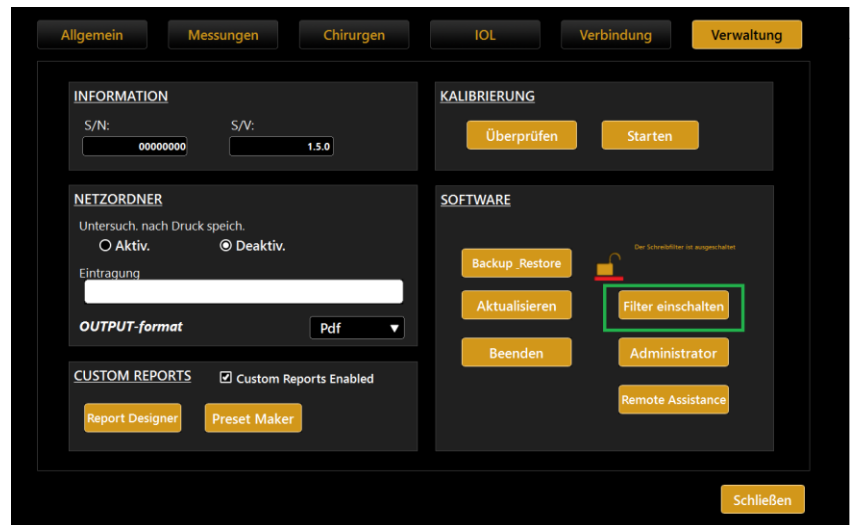


Abbildung 120

## 19 ANHANG B: BIBLIOGRAPHIE

Bitte beachten Sie die folgenden Literaturhinweise zu den Formeln (bei konkreten Fragen wenden Sie sich bitte an Visia Imaging):

- Haigis: <http://www.augenklinik.uni-wuerzburg.de/uslab/ioltxt/haid.htm>
- HofferQ: HOFFER KJ: The Hoffer Q formula: A comparison of theoretic and regression formulas. J Cataract Refract Surg, 19:700-712, 1993; ERRATA 20:677, 1994
- Reply: Errata in printed Hoffer Q formula. Journal of Cataract & Refractive Surgery, Volume 33, Issue 1, Pages 2-3, January 2007, Authors: Kenneth J. Hoffer, MD
- Holladay: HOLLADAY JT, PRAGER TC, CHANDLER TY, MUSGROVE KH, LEWIS JW, RUIZ RS: A three-part system for refining intraocular lens power calculations. J Cataract Refract Surg, 14:17-24, 1988
- SRKII: RETZLAFF J: A new intraocular lens calculation formula, Am Intra-Ocular Implant Soc J 6:148-152, 1980
- SRK/T: RETZLAFF J, SANDERS DR, KRAFF MC: Development of the SRK/T intraocular lens implant power calculation formula. J Cataract Refract Surg 16 (3):333-340, 1990
- Barrett Universal II: Barrett Graham D.: An improved universal theoretical formula for intraocular lens power prediction. Journal of Cataract & Refractive Surgery, Volume 19, Issue 6, 713-720
- Olsen: Olsen Thomas et al.: C constant: New concept for ray tracing–assisted intraocular lens power calculation. Journal of Cataract & Refractive Surgery , Volume 40 , Issue 5 , 764 – 773, 2014
- Olsen Thomas: United States Patent US8657445B2, System and method for determining and predicting IOL power in situ, February 2014
- Olsen: Olsen T., Corydon L., Gimbel H.: Intraocular lens power calculation with an improved anterior chamber depth prediction algorithm. Journal of Cataract & Refractive Surgery, Volume 21, Issue 3, 313-9, 1995

Korrektur der Hornhautradien/Hornhautrefraktion nach kornealer Refraktivchirurgie:

- HOLLADAY JT: IOL calculations following RK. Refract Corneal Surg 5(3):203, 1989
- HOFFER KJ: Intraocular lens power calculation for eyes after refractive keratotomy. J Refract Surg 11:490:493, 1995

Berechnung der phakischen Implantate:

- vd HEIJDE GL, FECHNER PU, WORST JGF: Optische Konsequenzen der Implantation einer negativen Intraokularlinse bei myopen Patienten. Klin MB1 Augenheilk 192:99-102, 1988
- HOLLADAY JT: Refractive power calculations for intraocular lenses in the phakic eye. Am J Ophthalmol 116:63-66, 1993
- HAIGIS W: Biometry in complicated situations, 9th Conv. of DGII 1995, Rochels et al (Hrsg.), Springer, 17-26, 1996

Beziehungen zwischen den Berechnungskonstanten der Ultraschall- und der optischen Biometrie:

- RETZLAFF J, SANDERS DR, KRAFF MC (1990): Lens Implant Power Calculation - A manual for ophthalmologists & biometrists, 3rd edition, Slack Inc, Thorofare NJ, USA



- HAIGIS W, LEGE B, MILLER N, SCHNEIDER B: Comparison of immersion ultrasound biometry and partial coherence interferometry for IOL calculation according to Haigis, Graefes Arch Clin Exp Ophthalmology (2000) 238:765-773
- HOLLADAY, JT: International intraocular lens implant registry 2003. J Cataract Refract Surg (2003) 29:176-197
- HAIGIS W: Relations between optimized IOL constants. Symposium on Cataract, IOL and Refractive Surgery of the American Society of Cataract and Refractive Surgery (ASCRS), Philadelphia, PA, USA, June 1-5, 2002, Abstracts, p.112, 2002

#### Intraokulare Linsenergieberechnung NACH Hornhautrefraktive Chirurgie:

- Camellin-Calossi: M. Camellin, MD; A. Calossi, Optom "A new formula for intraocular lens power calculation after refractive Corneal Surgery", Journal of Refractive Surgery, vol. 22 Feb. 2006.
- Shammass No-history: SHAMMAS H.J., SHAMMAS M.C: "No-history method of intraocular lens power calculation for cataract surgery after myopic laser in situ keratomileusis", J Cataract Refract Surg 2007; 33:31–36 Q 2007 ASCRS and ESCRS.
- Shammass No-history: SHAMMAS H.J., SHAMMAS M.C., GARABET A., KIM J.H., SHAMMAS A. , LABREE L.: Correcting the Corneal Power Measurements for Intraocular Lens Power Calculations After Myopic Laser In Situ Keratomileusis" - American Journal of Ophthalmology (Impact Factor: 4.02). 10/2003; 136(3):426-32.
- Shammass No-history: SHAMMAS H.J., SHAMMAS M.C., HILL W.E.: Intraocular lens power calculation in eyes with previous hyperopic laser in situ keratomileusis" - J Cataract Refract Surg 2013; 39:739–744 Q 2013 ASCRS and ESCRS.

#### Torische IOL-Berechnung:

- HB Fam, KL Lim: Meridional analysis for calculating the expected spherocylindrical refraction in eyes with toric intraocular lenses. Journal of Cataract & Refractive Surgery, 2007 - Elsevier
- N Alpins: Astigmatism analysis by the Alpins method. Journal of Cataract & Refractive Surgery, 2001 - Elsevier
- G Savini, KJ Hoffer, M Carbonelli, P Ducoli: Influence of axial length and corneal power on the astigmatic power of toric intraocular lenses - Journal of Cataract & ..., 2013 - Elsevier
- JT Holladay, TV Cravy, DD Koch: Calculating the surgically induced refractive change following ocular surgery. - Journal of Cataract & Refractive Surgery, 1992 – Elsevier
- Abulafia A, Koch DD, Wang L, Hill WE, Assia EI, Franchina M, Barrett GD: New regression formula for toric intraocular lens calculation. – Journal of Cataract & Refractive Surgery, 2016 – Elsevier
- Alpins N, Barrett GD, Hansen MS, Berdahl JP, Hardten DR, Holladay JT. Innovative toric IOL calculators and how to use them: Barrett Toric Calculator. Cataract Refract Surg Today Europe. May 2015 supplement.

## ALADDIN HW3.0

---



Bitte geben Sie bei Fragen zu diesem Produkt Folgendes an, wenn Sie sich an Ihren Lieferanten vor Ort wenden:

- Produktname: ALADDIN HW3.0
- Softwareversion und Seriennummer: wie in Einstellungen> Admin beschrieben
- Nutzungsdauer: Bitte teilen Sie uns das Installationsdatum mit
- Fehlerhafter Zustand: Bitte geben Sie uns so viele Details wie möglich

Aladdin HW3.0

User Manual – rev. 19 16/07/2019

Published by:

VISIA imaging S.r.l.



**MANUFACTURER**

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