

## **BEDIENUNGSANLEITUNG**

---

# **AUTOMATISCHES KERATO-REFRAKTOMETER KR-800S**



# EINFÜHRUNG

Vielen Dank, dass Sie sich für das Auto-Kerato-Refraktometer KR-800S von TOPCON entschieden haben.

---

## **VORGESEHENE VERWENDUNG**

Dieses Instrument dient zur Messung der sphärischen Brechkraft, der zylindrischen Brechkraft, der Richtung der astigmatischen Achse, des Radius der Hornhautkrümmung sowie zur Berechnung der Refraktionsstärke der Hornhaut, der astigmatischen Hornhautkraft, des astigmatischen Hornhautachsenwinkels sowie zur Durchführung subjektiver optometrischer Tests.

---

## **EIGENSCHAFTEN**

**Dieses Instrument ist mit folgenden Funktionen ausgestattet:**

- Die automatische Aufnahmefunktion ermöglicht schnelle Messungen unter optimalen Bedingungen.
- Das Gerät ist sehr einfach zu bedienen und misst die Brechkraft und Hornhautkrümmung des Auges.
- Das Gerät bietet subjektive Refraktions-Testfunktionen (Fern-VA und Nah-VA). Damit können außerdem sehr leicht Kontrasttests, Blendungstests und Tests mit Gitteranzeige durchgeführt werden.

---

## **ZWECK DIESES HANDBUCHS**

Dieses Benutzerhandbuch gibt einen Überblick über die Bedienungsgrundlagen, Fehlerbehebung, Überprüfung, Wartung und Reinigung des Auto Kerato-Refractometer KR-800S von TOPCON.

Lesen Sie zur optimalen Nutzung des Instruments in jedem Fall die Sicherheitshinweise und Sicherheitsmaßnahmen.

Bewahren Sie dieses Handbuch stets griffbereit auf.

- 
- Dieses Produkt ist ein Präzisionsgerät. Es muss unter normalen Wohnbedingungen in einem Temperaturbereich von 10 bis 40°C mit einer Luftfeuchtigkeit zwischen 30 und 90% und einem Luftdruck zwischen 700hPa und 1060hPa gelagert und verwendet werden.
  - Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung auf das Gerät.
  - Um eine störungsfreie Bedienung sicherzustellen, installieren Sie das Instrument auf einem ebenen vibrationsfreien Ständer. Platzieren Sie keine Gegenstände auf dem Gerät.
  - Schließen Sie alle Kabel richtig an, bevor Sie das Gerät verwenden.
  - Verwenden Sie nur die korrekte Netzspannung.
  - Wenn Sie das Gerät nicht verwenden, schalten Sie die Spannungsversorgung aus, setzen die Messlinsenkappe auf und decken es mit der Staubschutzhülle ab.
  - Um genaue Messergebnisse zu erzielen, müssen Sie darauf achten, dass das Messfenster sauber und frei von Fingerabdrücken, Flecken und Staub ist.

---

<b>[ACHTUNG]</b> Gemäß bundesstaatlichen Gesetzgebung ist der Verkauf dieses Geräts nur an Ärzte oder von Ärzten beauftragte Personen erlaubt.
--



Da dieses Gerät mit einem von IPA Font stammenden Programm arbeitet, unterliegt seine Verwendung dem Einverständnis mit der Lizenz von IP Font v1.0  
Bitte entnehmen Sie die Lizenzvereinbarung für IPA Font v1.0 der Seite 88 dieses Handbuchs oder folgender Webseite.  
[http://ipafont.ipa.go.jp/ipa\\_font\\_license\\_v1.html](http://ipafont.ipa.go.jp/ipa_font_license_v1.html)

- 
1. Dieses Handbuch darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung weder teilweise noch komplett kopiert oder nachgedruckt werden.
  2. Der Inhalt dieses Handbuchs kann jederzeit unangekündigt und ohne rechtliche Verpflichtung geändert werden.
  3. Der Inhalt dieses Handbuchs spiegelt unseren besten aktuellen Wissensstand wieder. Bitte weisen Sie uns auf jegliche fehlerhafte oder zweideutige Beschreibung, fehlende Information, etc. hin.
  4. Original-Anleitung  
Dieses Handbuch wurde ursprünglich in Englisch verfasst.
- 

©2013 TOPCON CORPORATION  
ALLE RECHTE VORBEHALTEN.



# INHALT

EINLEITUNG .....	1
ALLGEMEINE SICHERHEITSINFORMATION.....	6
WIE SIE DIESES HANDBUCH LESEN SOLLTEN.....	7
ALLGEMEINE WARTUNGSMITTELSINFORMATION.....	7
WARTUNG DURCH DEN BENUTZER .....	7
REINIGEN DES MESSFENSTERS.....	7
HAFTUNGSAUSSCHLUSS.....	7
ANZEIGEN UND SYMBOLE FÜR DIE SICHERE VERWENDUNG.....	8
HINWEISE .....	8
SYMBOLE.....	8
LAGE DER WARN- UND VORSICHTSHINWEISE .....	9
<b>KOMPONENTEN</b>	
BEZEICHNUNGEN DER KOMPONENTEN .....	10
MATERIALZUSAMMENSETZUNG DER KOMPONENTEN, DIE MIT DEM MENSCHLICHEN KÖRPER IN BERÜHRUNG KOMMEN .....	10
BEDIENUNG DES BEDIENFELDS .....	11
BEDIENFELDKOMPONENTEN (BEI DER OBJEKTIVEN REFRAKTIONSMESSUNG) .....	11
FUNKTIONSTASTEN.....	12
MONITORFENSTER (BEI OBJEKTIVER REFRAKTIONSMESSUNG).....	13
MESSFENSTER.....	13
BEDIENFELDELEMENTE (BEI SUBJEKTIVEM REFRAKTIONS-FERN-VA-TEST).....	13
FUNKTIONSTASTEN (BEI SUBJEKTIVEM REFRAKTIONS-FERNSICHT-TEST).....	14
BEDIENFELDELEMENTE (BEI SUBJEKTIVEM REFRAKTIONS-NAH-VA-TEST) .....	15
DRUCKERAUSGABE .....	16
DRUCKEREINSTELLUNG .....	19
STANDARDZUBEHÖR .....	20
<b>VORBEREITUNGEN</b>	
INSTALLATION .....	21
ANSCHLIESSEN DES NETZKABELS .....	21
VERBINDUNG DER EXTERNEN ANSCHLÜSSE .....	22
DATENAUSGABE .....	22
DATENEINGABE.....	22
EINSTELLUNG DES DRUCKERPAPIERS .....	23
RÜCKKEHR AUS DEM STROMSPARMODUS .....	24
<b>GRUNDLAGEN DER BEDIENUNG</b>	
MESSVORBEREITUNGEN .....	25
EINSCHALTEN DES GERÄTS .....	25
PRÜFEN MIT DEM OBJEKTIVEN REFRAKTIONSMESSMODUS .....	25
ÄNDERN DES MESSMODUS.....	26
EINGABE DER PATIENTEN-ID (PATIENTEN-NR.) .....	26
POSITIONIERUNG DES PATIENTEN .....	27
OBJEKTIVE REFRAKTIONSMESSUNG (AUTO-AUSLÖSEMODUS) .....	28
SEINSTELLEN DES AUTO-MODUS .....	28
EINSTELLUNG DER AUTOMATISCHEN VERTIKALNACHFÜHRUNG .....	29
AUSRICHTUNG UND MESSUNG .....	30
ANZEIGE DER MESSDATEN .....	33
ANZEIGEN ALLER MESSDATEN DER OBJEKTIVEN REFRAKTIONSMESSUNG .....	34
VORBEREITUNG AUF DEN SUBJEKTIVEN REFRAKTIONSTEST .....	36
EINGABE DER LINSENMESSDATEN.....	36
SUBJEKTIVER REFRAKTIONS-WEITSICHT-TEST .....	37
SUBJEKTIVES REFRAKTIONS-WEITSICHT-TESTFENSTER.....	37

SUBJEKTIVER REFRAKTIONS-NAHSICHT-TEST .....	38
SUBJEKTIVES REFRAKTIONS-NAHSICHT-TESTFENSTER .....	38
VERGLEICH DER UNBERICHTIGTEN UND BERICHTIGTEN VA-BILDER .....	39
VERGLEICH DER BILDER DER LINSENMESSDATEN MIT DENEN DES BERICHTIGTEN WERTS .....	40
ANZEIGEN ALLER MESS- UND TESTDATEN .....	41
AUSDRUCK DER MESSWERTE .....	42
ENDE DER MESSUNG .....	42
ENTFERNEN DER MESSDATEN .....	43
NACH ABSCHLUSS DER NUTZUNG .....	43
<b>OPTIONALE FUNKTIONEN</b>	
OBJEKTIVE REFRAKTIVE MESSUNG IM HANDBETRIEB .....	44
EINSTELLEN DES HANDBETRIEBS .....	44
AUSRICHTUNG UND MESSUNG .....	45
ANZEIGE DER MESSDATEN .....	46
ZUSÄTZLICHE TESTS BEIM SUBJEKTIVEN REFRAKTIVEN TEST .....	47
KONTRASTTEST .....	47
BLENDUNGSTEST .....	48
GITTESTEST .....	49
MESSEN DES HORNHAUTDURCHMESSERS .....	50
MESSEN AM AKTUELLEN BILD .....	50
MESSEN AN EINEM AUFGENOMMENEN BILD .....	51
DATENÜBERTRAGUNG VIA RS-232C .....	53
EINGABE ÜBER USB .....	53
DATENAUSGABE ÜBER LAN .....	53
<b>EINSTELLFUNKTIONEN IM EINSTELLFENSTER</b>	
ARBEIT MIT DEM EINSTELLFENSTER .....	54
VORBEREITUNG AUF DIE KONFIGURATION .....	54
ÜBERSICHT ÜBER DIE VORGEHENSWEISE MIT DEM EINSTELLUNGSMENÜ (MENÜPUNKTE INITIAL UND PRINT) .....	55
ÜBERSICHT ÜBER DIE VORGEHENSWEISE MIT DEM EINSTELLUNGSMENÜ (MENÜPUNKTE "COMM", "LAN" UND "OPERATOR ID") .....	59
RÜCKKEHR ZUM MESSBILDSCHIRM .....	60
LISTE DER EINSTELLELEMENTE .....	61
GRUNDEINSTELLUNG (INITIAL) .....	61
EINSTELLUNG DES INTERNEN DRUCKERS (PRINT) .....	64
DATENKOMMUNIKATION (COMM) .....	66
LAN-ANSCHLUSS (LAN) .....	67
BEDIENER-ID .....	67
SPEZIAL .....	67
<b>WARTUNG</b>	
TÄGLICHE KONTROLLEN .....	68
PRÜFEN DER MESSGENAUIGKEIT .....	68
REINIGUNG DES GERÄTS .....	68
REINIGEN VON STIRN- UND KINNSTÜTZE .....	68
TÄGLICHE WARTUNG .....	69
BESTELLEN VON VERBRAUCHSMATERIALIEN .....	69
WARTUNG DURCH DEN BENUTZER .....	69
HELLIGKEITSEINSTELLUNG DES BEDIENFELDS .....	70
PAPIERSTAU IM DRUCKER .....	70
AUFFÜLLEN DES KINNSTÜTZENPAPIERS .....	71
WARTUNG .....	72
REINIGUNG DES KERATO-RINGS UND DER ABDECKUNG .....	72
REINIGEN DES BEDIENFELDS .....	72

<b>FEHLERBEHEBUNG</b>	
FEHLERBEHEBUNG.....	73
LISTE DER MELDUNGEN .....	73
FEHLERBEHEBUNG .....	74
<b>TECHNISCHE DATEN UND LEISTUNG</b>	
TECHNISCHE DATEN UND LEISTUNG.....	75
<b>ALLGEMEINE INFORMATION ZUR VERWENDUNG UND WARTUNG</b>	
PATIENTENZIELGRUPPE .....	76
ANFORDERUNGEN AN DIE BEDIENER .....	76
BETRIEBSBEDINGUNGEN .....	76
LAGERUNG, LEBENSERWARTUNG .....	76
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN FÜR DIE VERPACKUNG BEI DER LAGERUNG .....	76
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN FÜR DIE VERPACKUNG BEIM TRANSPORT .....	77
ELEKTRISCHE LEISTUNG .....	77
SICHERHEITSANWEISUNGEN NACH NORM IEC 60601-1 .....	77
ABMESSUNGEN UND GEWICHT .....	77
FUNKTIONSPRINZIP .....	78
ENTSORGUNG .....	78
ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT .....	79
ANFORDERUNGEN AN EXTERNE GERÄTE .....	82
PATIENTENUMGEBUNG .....	83
LED-PRODUKTSICHERHEIT .....	84
<b>REFERENZ</b>	
ZUSÄTZLICH ERHÄLTLICHES ZUBEHÖR .....	87
STECKERFORM .....	87
<b>LIZENZVEREINBARUNG FÜR IPA FONT V1.0</b> .....	88

# ALLGEMEINE SICHERHEITSINFORMATION



## WARNUNGEN

### Gewährleistung der Sicherheit für Patienten und Personal

Berühren Sie während der Verwendung des Geräts nicht das Auge oder die Nase des Patienten.

Die Handhabung der mit diesem Produkt oder Zubehör zu diesem mitgelieferten Kabel kann Sie mit Blei in Kontakt bringen, einem chemischen Element, das vom Staat Kalifornien als Auslöser von Geburtsfehlern oder anderen Fortpflanzungsschäden eingestuft wird. Waschen Sie sich nach dem Berühren der Kabel bitte die Hände.

### Vermeidung von Stromschlägen und Bränden

Stellen Sie das Gerät zur Vermeidung von Bränden und elektrischen Schlägen an einem trockenen Ort auf.

Lassen Sie zur Vermeidung von Bränden und elektrischen Schlägen keine Tassen oder andere Behälter mit Flüssigkeiten in der Nähe des Gerätes stehen.

Um Stromschläge zu vermeiden, führen Sie keine metallischen Objekte durch die Ventilationsschlitze oder andere Öffnungen in das Gerät ein.

Um einen Brand bei Fehlfunktionen des Geräts zu vermeiden, sollten Sie sofort den Hauptschalter "○" ausschalten und den Netzstecker ausziehen, wenn Rauch aus dem Gerät austreten sollte. Stellen Sie das Gerät so auf, dass Sie leicht an den Netzstecker herankommen. Setzen Sie sich für Reparaturen mit Ihrem Fachhändler in Verbindung.



## VORSICHT

### Gewährleistung der Sicherheit für Patienten und Personal

Um Verletzungen durch das Gerät zu vermeiden, berühren Sie damit nicht das Auge oder die Nase des Patienten.

### Vermeidung von Stromschlägen und Bränden

Vermeiden Sie Stromschläge, indem Sie das Gerät nicht öffnen. Wenden Sie sich für Reparaturen immer an den Kundendienst.

### Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Das Gerät wurde getestet (mit 100/120/230V) und nach der Norm IEC60601-1-2:Ed.3.0:2007 zertifiziert. Die von ihm ausgestrahlte Funkenergie liegt im Standardbereich, könnte jedoch andere Geräte in der Umgebung beeinflussen. Sollten Sie feststellen, dass beim Ein-/Ausschalten des Geräts andere Apparate gestört werden, empfehlen wir, den Standort des Geräts zu wechseln, den Abstand zu anderen Apparaten zu vergrößern oder das Gerät an einen anderen Stromkreis anzuschließen. Im Falle von Unklarheiten wenden Sie sich bitte an einen offiziellen TOPCON Fachbetrieb.

# WIE SIE DIESES HANDBUCH LESEN SOLLTEN

Lesen Sie bitte unbedingt die Anweisungen auf den Seiten 1 bis 8, bevor Sie mit dem Gerät zu arbeiten beginnen.

Die Anweisungen zum Anschließen diverser Geräte finden Sie unter "VERBINDUNG DER EXTERNEN ANSCHLÜSSE" auf Seite 22.

Einen schnellen Überblick über das System erhalten Sie, wenn Sie mit dem Lesen von "GRUNDLAGEN DER BEDIENUNG" (Seite 25) beginnen.

Informationen über die diversen Funktionen finden Sie unter "EINSTELLFUNKTIONEN IM EINSTELLFENSTER" auf Seite 54.

## ALLGEMEINE WARTUNGSMITTELMEN

### WARTUNG DURCH DEN BENUTZER

Um die Sicherheit und Leistungsfähigkeit des Instruments zu erhalten, versuchen Sie niemals, die Wartung oder Reparaturen daran selbst durchzuführen. Diese Arbeiten sollten nur dem autorisierten Servicepersonal anvertraut werden.

Folgende Wartungsarbeiten kann der Benutzer selbst ausführen. Lesen Sie dazu bitte die Einzelheiten in der Bedienungsanleitung.

### REINIGEN DES MESSFENSTERS

Informationen dazu finden Sie unter "REINIGUNG DES GERÄTS" auf Seite 68.

## SICHERHEITSHINWEISE




- TOPCON übernimmt keine Verantwortung für Schäden durch Feuer, Erdbeben, Handlungen Dritter oder andere Unfälle sowie Nachlässigkeit und unsachgemäße Verwendung durch den Benutzer sowie die Verwendung unter ungewöhnlichen Bedingungen.
- TOPCON übernimmt keine Verantwortung für Schäden, die von der Unfähigkeit zur Benutzung dieses Geräts herrühren, z. B. für den Verlust von Geschäftsgewinn oder Geschäftsschließung.
- TOPCON übernimmt keine Verantwortung für Schäden, die durch Bedienungen verursacht wurden, die nicht in diesem Benutzerhandbuch beschrieben sind.
- Dieses Gerät stellt keine Diagnosen und aus seiner Verwendung sind keine direkten Behandlungsempfehlungen abzuleiten. Ausschließlich das jeweilige medizinische Personal ist für Diagnosen, Behandlungsentscheidungen und -Empfehlungen verantwortlich.

# ANZEIGEN UND SYMBOLE FÜR DIE SICHERE VERWENDUNG






Um die sichere Verwendung des Instruments zu gewährleisten und Gefahren für Bediener und andere Personen sowie Sachschäden vorzubeugen, sind auf dem Gehäuse des Instruments Warnungen angebracht, die in diesem Benutzerhandbuch näher erläutert werden.

Machen Sie sich mit der Bedeutung der folgenden Schilder, Symbole und Texte, den Sicherheitshinweisen und dem Handbuch vertraut.

## WARNSCHILDER

ANZEIGE	BEDEUTUNG
 <b>WARNUNG</b>	Die hier wiedergegebenen WARNUNGEN haben den Zweck, den Benutzer auf potentielle Gefahren (Tod, Verletzung, unbeabsichtigte Vorkommnisse) für den Patienten oder den Benutzer hinzuweisen.
 <b>VORSICHT</b>	Die VORSICHT-Anzeigen sollen den Benutzer darauf hinweisen, hier besonders aufmerksam vorzugehen, um eine sichere und effiziente Nutzung des Geräts zu gewährleisten. Dabei wird auf Vorgänge hingewiesen, mit denen negative Einwirkungen auf den Patienten vermieden werden können, die zwar nicht zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen würden, aber trotzdem zu beachten sind. Vorsichtshinweise dienen auch dazu, den Bediener vor negativen Auswirkungen durch falsche Bedienung des Geräts zu bewahren.
 <b>HINWEISE</b>	Ein HINWEIS liefert zusätzliche allgemeine Information.

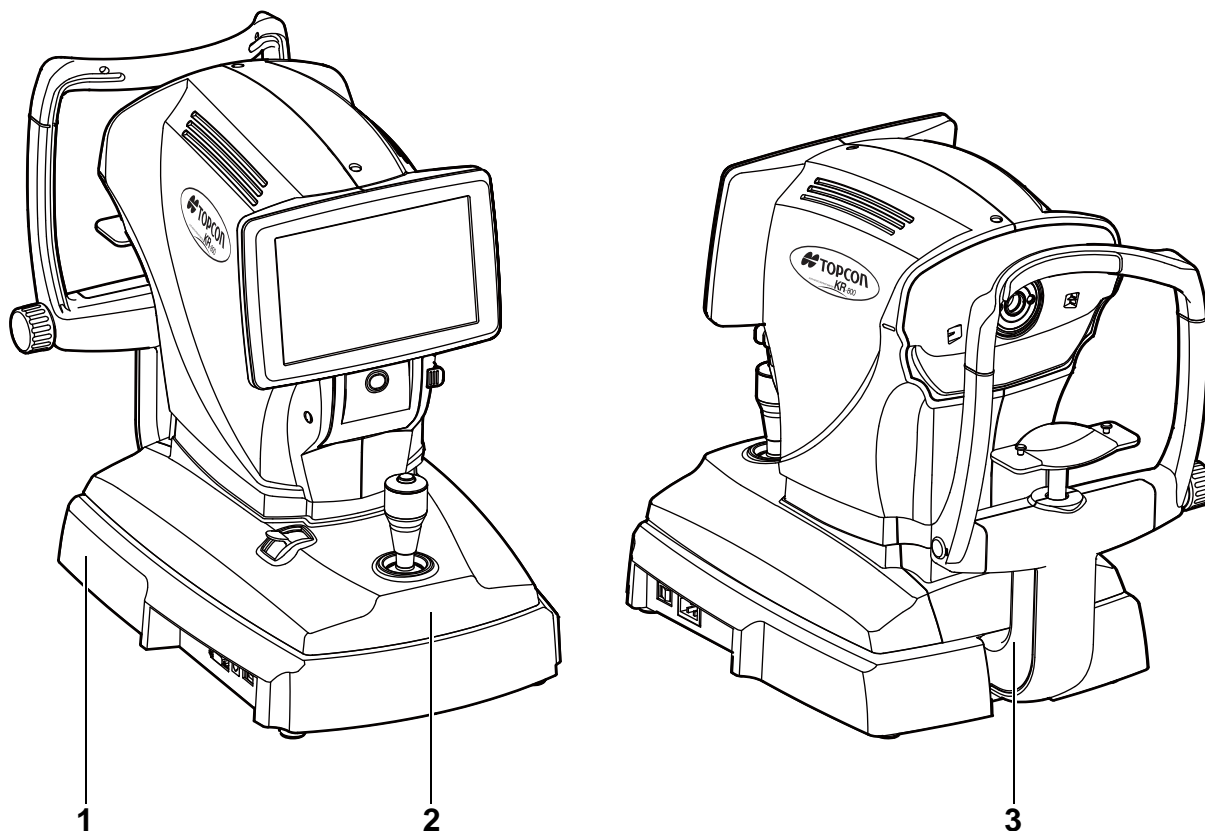
## SYMBOLE

Schild	IEC/ISO Publikation	Beschreibung	Beschreibung (Französisch)
	IEC 60417-5032	Wechselstrom	Courant alternatif
	IEC 60417-5008	Aus (Strom: Abschalten der Hauptstromversorgung)	Éteint (courant: coupure avec le secteur)
	IEC 60417-5007	Ein (Strom: Einschalten der Hauptstromversorgung)	Allumé (courant: raccordement sur le secteur)
	IEC 60878-02-02	Anwendungsteil der Klasse B	Partie appliquée du Type B
	ISO 7010-W001	Allgemeines Warnsymbol	Symbole d'avertissement général
	ISO 7010-M002	Siehe Bedienungsanleitung/Handbuch	Voir le manuel/la brochure
	ISO 7000-2497	Herstellungsdatum	Date de fabrication
	ISO 7000-2498	Seriennummer	Numéro de série
	ISO 7000-3082	Hersteller	Fabricant
	ISO 15223-1	Autorisierter Vertreter für die Europäische Union	Représentant autorisé pour l'Union européenne

# LAGE DER WARN- UND VORSICHTSHINWEISE

Zu Ihrer Sicherheit ist das Gerät mit Warnschildern ausgestattet.

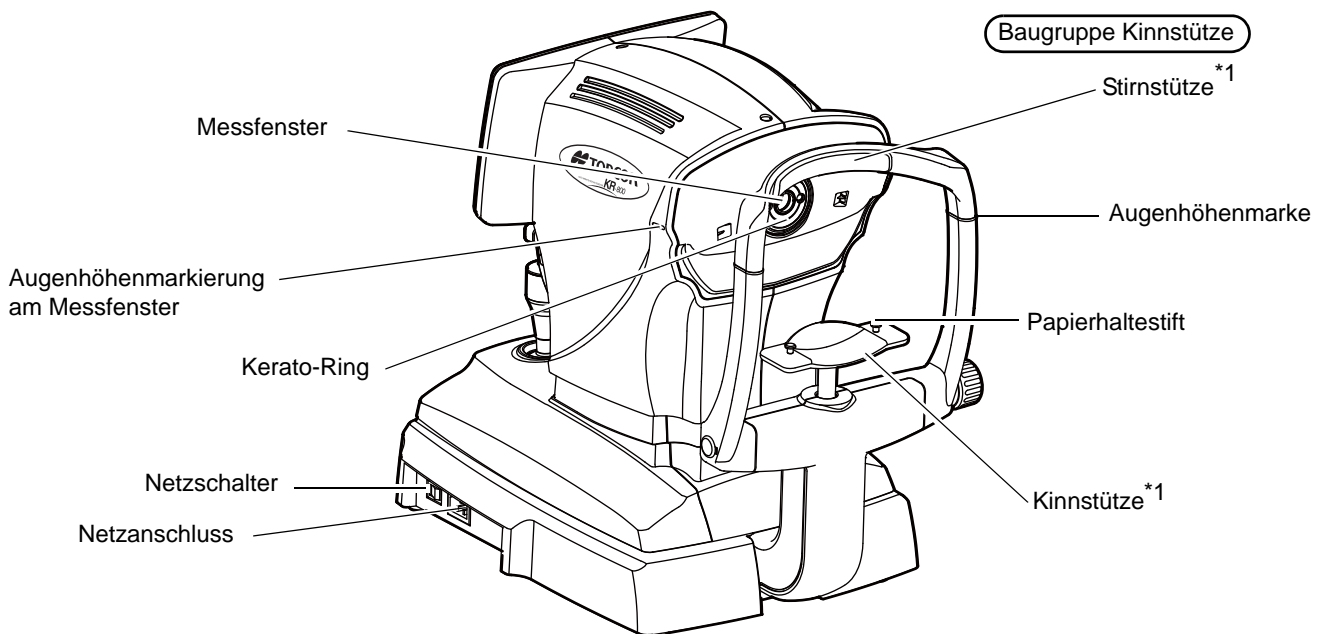
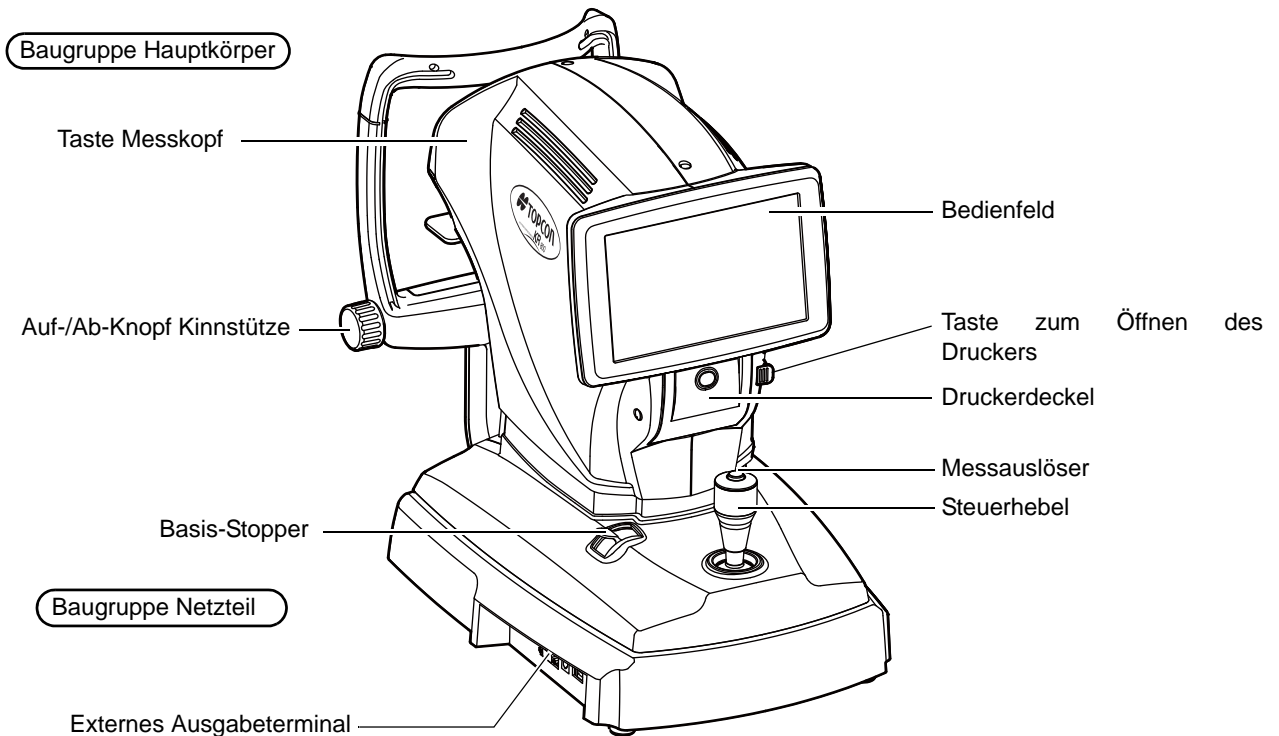
Diese Warnhinweise sind bei der Nutzung des Geräts einzuhalten. Wenn einer der folgenden Kennzeichnungsaufkleber fehlt, wenden Sie sich bitte sofort unter der rückseitig angegebenen Adresse an Ihren Fachhändler oder an TOPCON.




Nr.	Aufkleber	Bedeutung
1		<b>ACHTUNG</b> Vermeiden Sie Stromschläge, indem Sie das Gerät nicht öffnen. Setzen sie sich für alle Servicearbeiten mit Ihrem Fachhändler in Verbindung.
2		<b>VORSICHT</b> Achten Sie darauf, dass sich der Patient während der Untersuchung weder mit dem Auge noch mit der Nase am Gerät stößt.
3		Schutzleistung gegen Stromschläge: ANWENDUNGSTEIL TYP B

# KOMPONENTEN

## BEZEICHNUNGEN DER EINZELNEN KOMPONENTEN



\*1: Körperkontaktteil (Klasse B)

Gummi-Deckel 

## MATERIALZUSAMMENSETZUNG DER KOMPONENTEN, DIE MIT DEM MENSCHLICHEN KÖRPER IN BERÜHRUNG KOMMEN

Stirnstütze: Silikongummi  
Kinnstütze: ABS-Kunstharz



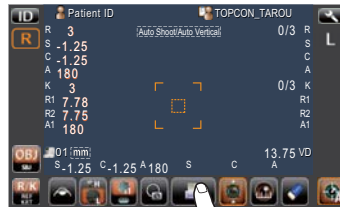
## BEDIENUNG DES BEDIENFELDS



### HINWEIS

- Das Bedienfeld arbeitet mit einem Touch Screen. Betätigen Sie dieses nicht mit spitzen Gegenständen wie zum Beispiel Kugelschreibern.
- Drücken Sie nicht gleichzeitig an zwei verschiedenen Stellen auf den Monitor.
- Wird das Display während der Messung berührt, so dass sich das Gerät bewegt, wird die Messung eventuell nicht korrekt ausgeführt.

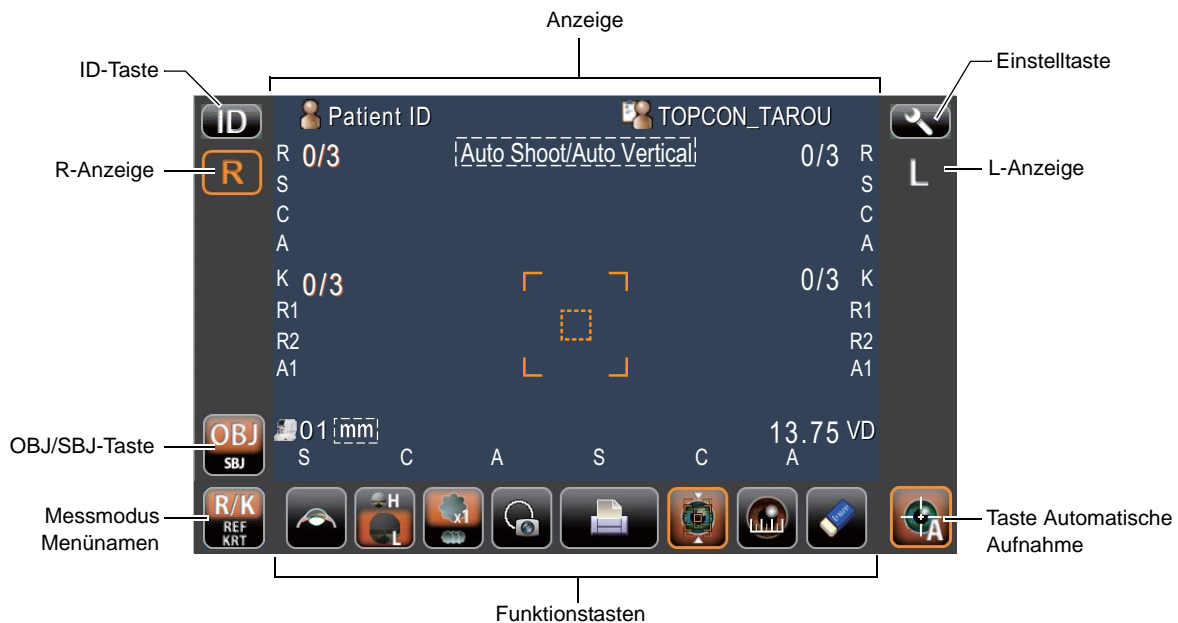
Wählen Sie mit → das gewünschte Element aus.



Berühren Sie den Bildschirm sanft mit einem Finger

## BEDIENFELDKOMPONENTEN (BEI DER OBJEKTIVEN REFRAKTIONSMESSUNG)

Dieses Bedienfeld dient als Touch Screen zum Ausführen diverser Vorgänge und Einstellungen. Es stellt Bilder dar und zeigt Informationen wie zum Beispiel die Einstellungen und Messergebnisse an.






ID-Taste ..... Zur Eingabe der Patienten-ID (bis 13 Zeichen) und Bediener-ID (bis zu 13 Zeichen). Wird keine Patienten-ID eingegeben, wird automatisch eine Patientennummer zugewiesen.



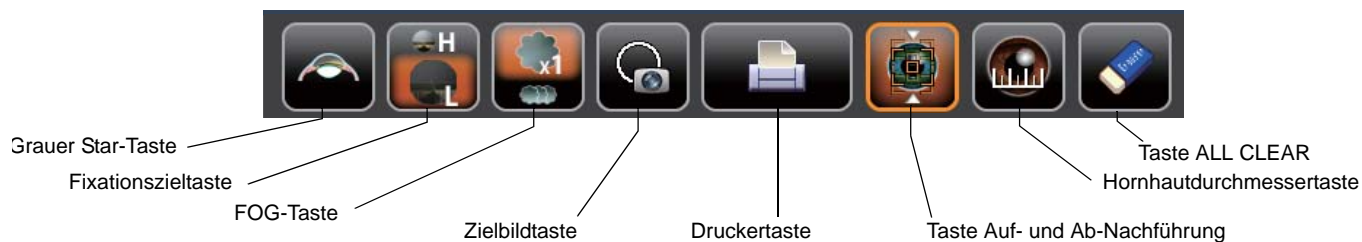
OBJ/SBJ-Tasten ..... Schaltet zwischen der objektiven Refraktionsmessung und dem subjektiven Refraktionstest um.












Messmodustaste ..... Wählt den Messmodus zwischen R/K, REF und KRT aus.

	R-Anzeige/L-Anzeige .....	Zeigt an, ob das Auge R (rechtes Auge) oder L (linkes Auge) gemessen wird. Das jeweils gemessene Auge erscheint orange eingerahmt.
	Taste Automatische Auslösung .....	Schaltet in den Modus Automatischer Auslösung. Wenn ausgewählt, erscheint "Auto Shoot" (Automatische Auslösung) auf dem Display und die Taste wird orange eingerahmt.
	Einstelltaste .....	Öffnet das Einstellfenster.

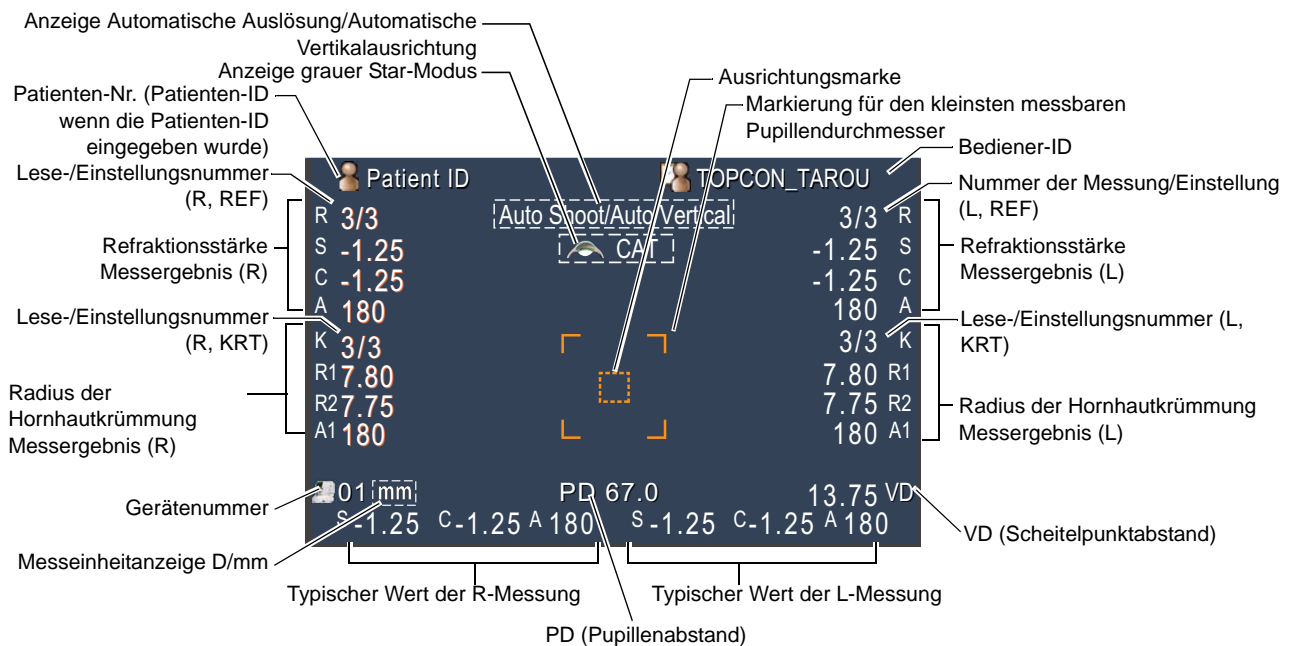
## FUNKTIONSTASTEN



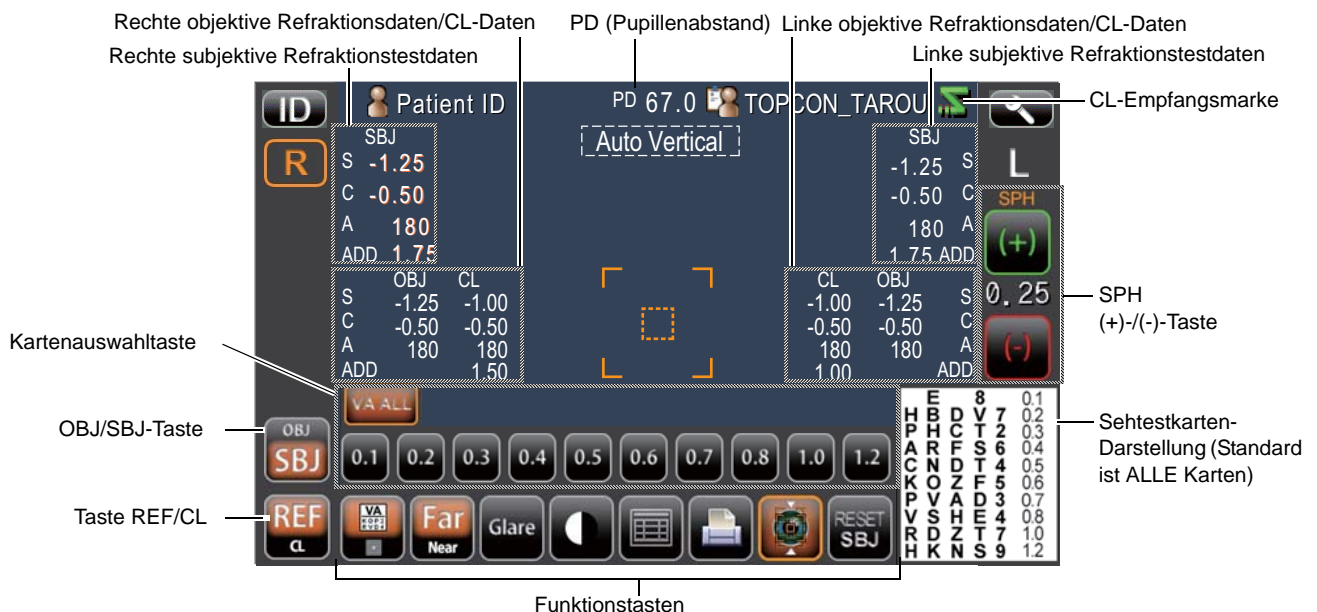
	Grauer Star-Taste .....	Kommt es bei Patienten mit Grauem Star zu Fehlermeldungen, können die Messungen durch Betätigen dieser Taste verbessert werden. Ist diese Taste betätigt, wird "CAT" auf dem Display angezeigt und die Taste orange eingerahmt.
	Fixationszieltaste .....	Zur Anpassung der Helligkeit des Fixationsziels.
	FOG-Taste .....	Ändert die Einstellung vorübergehend, so dass nur bei der ersten Messung oder jedes Mal bei Dauermessungen vernebelt wird.
	Zielbildtaste .....	Das aufgenommene Messziel wird auf dem Bedienfeld dargestellt.
	Druckertaste .....	Druckt die Messergebnisse aus. Liegen keine Messdaten vor, können Sie mit dieser Taste das Papier im Drucker vorschieben. Nach Einstellen des Druckers im Einstellfenster auf Graphikausdruck werden Diagramme zur Darstellung der Refraktionsbedingungen ausgedruckt. In diesem Fall erscheint die Druckertaste wie folgt: 
	Taste automatische Auf- und Ab-Nachführung .....	Richtet das Gerät automatisch vertikal aus. Wenn ausgewählt, erscheint "Auto Vertical" auf dem Display und die Taste wird orange eingerahmt.
	Hornhautdurchmessertaste .....	Wechselt zum Messmodus für den Hornhautdurchmesser.
	ALL CLEAR-Taste .....	Entfernt alle Messdaten.

# MONITORFENSTER (BEI OBJEKTIVER REFRAKTIONSMESSUNG)

## MESSBILDSCHIRM



# BEDIENFELDELEMENTE (BEI SUBJEKTIVEM REFRAKTIONS-FERN-VA-TEST)



Kartenauswahltaste.....Zeigt die Karte an, mit der der ausgewählte VA-Wert für einen Patienten gemessen wird. Wenn Sie auf die Taste **VA ALL** drücken, werden alle Karten angezeigt, die gleichzeitig zehn Karten von 0,1 bis 1,2 zeigen.



OBJ/SBJ-Taste .....Schaltet zwischen der objektiven Refraktionsmessung und dem subjektiven Refraktionstest um.



REF/CL-Taste ..... Diese Taste färbt die Anzeige "CL" orange und daraufhin wird dem Patienten das auf den Linsenmessdaten basierende Bild gezeigt. Stehen keine Linsenmessdaten zur Verfügung, wird dem Patienten die unberichtigte Sicht gezeigt und "NoCL" angezeigt. Bei "REF" wird dem Patienten das Bild des berichtigten VA angezeigt.



SPH (+)/(-)-Taste..... Ändert den subjektiven SPH-Wert der Brechkraft der korrigierten Linse.

## FUNKTIONSTASTE (BEIM SUBJEKTIVEN REFRAKTIONS-FERNSICHT-TEST)



Taste VA-Test/Gitter-Test  
Taste Weit/Nah  
Taste Blendungstest EIN/AUS  
Taste Kontrasttest EIN/AUS  
Alle Daten-Taste  
Druckertaste  
Taste Auf- und Ab-Nachführung  
Taste RESET SBJ



Taste VA-Test/Gitter-Test ..... Wechselt zwischen VA-Test und Gitter-Test.



Fern-/Nah-Taste ..... Wechselt zwischen subjektivem Refraktions-Fern- und -Nah-VA-Test.



Taste Blendungstest EIN/AUS ..... Ein- oder Ausschalten des Blendungstests beim subjektiven Refraktions-Fern-VA-Test.



Taste Kontrasttest EIN/AUS ..... Ein- oder Ausschalten des Kontrasttests beim subjektiven Refraktions-Fern-VA-Test.



Anzeigetasten Alle Daten ..... Zeigt alle Mess- und Testdaten an.



Druckertaste ..... Druckt die Mess- und Testergebnisse aus.

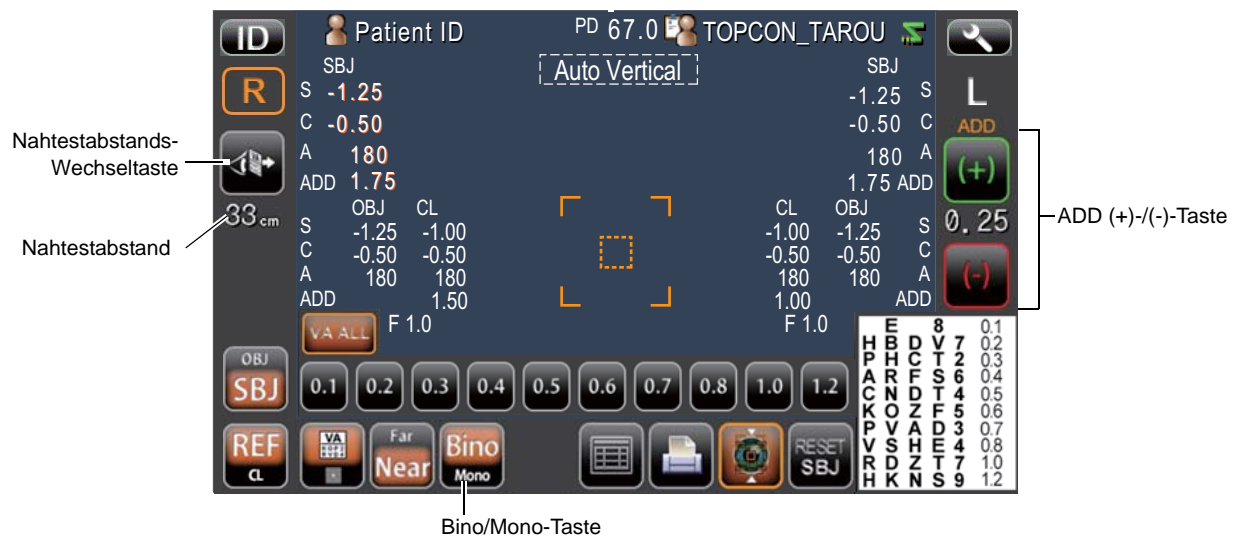


Taste automatische Auf- und Ab-Nachführung ..... Richtet das Gerät automatisch vertikal aus. Wenn ausgewählt, erscheint "Auto Vertical" auf dem Display und die Taste wird orange eingerahmt.



Taste RESET SBJ ..... Entfernt die subjektiven Refraktionstestdaten.

## BEDIENFELDELEMENTE (BEI SUBJEKTIVEM REFRAKTIONS-NAH-VA-TEST)



Nahtestabstands-Wechseltaste .....W?hlt den Kartenabstand f?r den Nah-VA-Test aus.



Bino/Mono-Taste .....In Stellung Bino wird der ADD-Wert f?r beide Augen gleichzeitig ge?ndert, bei MONO bezieht sich die ?nderung nur auf ein Auge.



ADD (+)/(-)-Taste .....?ndert den ADD-Wert.

# DRUCKERAUSGABE

## OBJEKTIVE REFRAKTIONSMESSDATEN

Der typische KRT-Wertestil und die KRT-Ausdruckdaten sind HV

**Streifencode**

**Funktions-ID-Nr.**

**Bediener-ID**

**Patienten-Nr. (Patienten-ID wenn die Patienten-ID eingegeben wurde)**

**Gerätenummer**

**Seriennummer**

**VD (Scheitelpunktabstand)**

**Zylinderzeichen**

**3 Messwerte der rechten REF-Messung (bis zu 10 Messwerte speicherbar)**

**Typischer Wert für das rechte Auge**

**SPHÄRISCHE ÄQUIVALENZ des rechten Auges**

**Die Markierung ( ) wird hinzugefügt, wenn die Messwerte nicht absolut zuverlässig sind.**

**Typischer gemessener Wert der Hornhautkrümmung des linken Auges**

**Nahpunkt PD-Wert**

**ADD (Standard-Zusatzstärke)**

**Pupillenabstand (PD-Wert) (mm)**

**Messergebnis der Refraktionsstärke (L)**

**Messergebnis der Refraktionsstärke (R)**

**Typischer gemessener Wert der Hornhautkrümmung des rechten Auges**

**Gemessene Werte der horizontalen Hornhautkrümmung**

**Gemessene Werte der vertikalen Hornhautkrümmung**

**Astigmatischer Hornhautachsenwinkel**

**Gemessener Hornhautdurchmesser des rechten Auges**

**3 Messwerte des Kerato-Zylinderwerts, Durchschnittswert und Kerato-Zylinderwert (bis zu 10 Messungen für das rechte/linke Auge können gespeichert werden)**

**Hornhautkrümmungsmessung am linken Auge**

**TOPCON-Logo**

**REF. DATA**

VD : 12.00

	S	C	A
C9	-0.25	-0.75	88
C8	-0.25	-0.75	90
C7	-0.25	-0.75	90
	-0.25	-0.75	90
S.E.	-0.25	-0.75	

(L) S C A

	S	C	A
	+0.25	-0.75	88
	+0.25	-0.75	90
(	+0.25	-0.75	90
	+0.25	-0.75	90
S.E.	-0.25	-0.75	

PD : 67.0

ADD : 1.25 NPD : 62.0

**KRT. DATA**

(R) D MM A

H	43.50	7.77	1
V	43.25	7.80	91
AVG	43.50	7.79	
CYL	-0.25		91
CORNEA DIA	12.00		

-1- D MM A

H	43.50	7.77	1
V	43.25	7.80	91
AVG	43.50	7.79	
CYL	-0.25		91

-2- D MM A

H	43.50	7.77	1
V	43.25	7.80	91
AVG	43.50	7.79	
CYL	-0.25		91

-3- D MM A

H	43.50	7.77	1
V	43.25	7.80	91
AVG	43.50	7.79	
CYL	-0.25		91

(L) D MM A

H	43.50	7.77	1
V	43.25	7.80	91
AVG	43.50	7.79	
CYL	-0.25		91
CORNEA DIA	12.00		

-1- D MM A

H	43.50	7.77	1
V	43.25	7.80	91
AVG	43.50	7.79	
CYL	-0.25		91

-2- D MM A

H	43.50	7.77	1
V	43.25	7.80	91
AVG	43.50	7.79	
CYL	-0.25		91

-3- D MM A

H	43.50	7.77	1
V	43.25	7.80	91
AVG	43.50	7.79	
CYL	-0.25		91

TOPCON



### HINWEIS

- Der Zuverlässigkeitsfaktor wird in ganzen Zahlen von 1 bis 9 in aufsteigender Zuverlässigkeitsfolge angezeigt. Wenn die Zuverlässigkeit groß genug ist, wird der Zuverlässigkeitsfaktor nicht zusätzlich im Ausdruck angezeigt.
- Der Nah-PD-Wert wird auf der Grundlage des Nahtest-Abstands berechnet.
- ( ) erscheint, wenn wegen Augenbrauen, Wimpern oder Blinzeln keine normale Messung zu erwarten ist.
- Die Marke \* erscheint, wenn bei aktivierter **Grauer Star-** Taste keine normale Messung zu erwarten ist.

Der typische KRT-Wertestil und die KRT-Ausdruckdaten sind R1R2

Zuverlässigkeitsfaktor

C-Marke (Grauer Star-Modus)


Ergebnis der Brechkraftmessung (Rechtes Auge)

Ergebnis der Brechkraftmessung (Linkes Auge)

KRT-Angabe (rechtes Auge)

KRT-Angabe (linkes Auge)

Die Marke \* erscheint, wenn die Messzuverlässigkeit zu niedrig ist.

  
 -KR 010001-

Funktions-ID-Nr.  
 Bediener-ID  
 Patienten-Nr. (Patienten-ID falls eingegeben)  
 Gerätenummer  
 Seriennummer

VD : 12.00  
 CYL : (-)  
 3 Messwerte der rechten REF-Messung (bis zu 10 Messwerte speicherbar)  
 Typischer Wert für das rechte Auge  
 Sphärische Äquivalenz des rechten Auges  
 Die Markierung ( ) wird hinzugefügt, wenn die Messwerte nicht absolut zuverlässig sind.  
 Pupillenabstand (PD-Wert) (mm)  
 Nahpunkt PD-Wert  
 ADD (normale Zusatzstärke)  
 Gemessene Werte der Hornhautkrümmung am flachen Meridian  
 Gemessene Werte der Hornhautkrümmung am steilen Meridian  
 D: Durchschnittswert der Hornhaut-Refraktionsstärke  
 MM: Durchschnittswert des Hornhautkrümmungsradius  
 Axialwinkel Hornhautastigmatismus  
 Gemessener Wert des Hornhautdurchmessers des rechten Auges (mm)

REF. DATA  

	S	C	A
(R) S	-0.25	-0.75	88
C9	-0.25	-0.75	90
C8	-0.25	-0.75	90
C7	-0.25	-0.75	90
S.E.	-0.75		

	S	C	A
(L) S	+0.25	-0.75	88
C9	+0.25	-0.75	90
C8	+0.25	-0.75	90
C7	+0.25	-0.75	90
S.E.	-0.25		

  
 PD : 67.0  
 ADD : 2.25  
 NPD : 62.0  
 KRT. DATA  

	D	MM	A
(R) R1	43.00	7.85	91
R2	44.50	7.59	1
AVG	43.75	7.72	
CYL	-0.25		91
CORNEA DIA : 12.00			
MM1	7.85	7.57	91
AVG	43.75	7.71	
CYL	-0.25		91
MM2	7.85	7.59	91
AVG	43.75	7.72	
CYL	-0.25		91
A1	7.85	7.59	91
AVG	43.75	7.72	
CYL	-0.25		91

	D	MM	A
(L) R1	43.25	7.80	168
R2	43.50	7.77	78
AVG	43.25	7.79	
CYL	-0.25		168
CORNEA DIA : 12.00			
MM1	7.80	7.77	166
AVG	43.25	7.79	
CYL	-0.25		166
MM2	7.80	7.77	168
AVG	43.25	7.79	
CYL	-0.25		168
A1	7.80	7.77	169
AVG	43.25	7.79	
CYL	-0.25		169

  
 TOPCON

Streifencode

VD (Scheitelpunktabstand)


Zylinderzeichen



## HINWEIS

- Der Zuverlässigkeitsfaktor wird in ganzen Zahlen von 1 bis 9 in aufsteigender Zuverlässigkeitsfolge angezeigt.  
Wenn die Zuverlässigkeit groß genug ist, wird der Zuverlässigkeitsfaktor nicht zusätzlich im Ausdruck angezeigt.
- Der Nah-PD-Wert wird auf der Grundlage des Nahtest-Abstands berechnet.
- ( ) erscheint, wenn wegen Augenbrauen, Wimpern oder Blinzeln keine normale Messung zu erwarten ist.
- Die Marke \* erscheint, wenn bei aktivierter **Grauer Star**-Taste keine normale Messung zu erwarten ist.

## SUBJEKTIVER REFRAKTIONSTEST

		 -KR 010001-	
		OID : NAME	
		2013_12_24      AM 10 : 00 No. 0 0 0 1      01 SN:	
Subjektiver Refraktions-Fern-VA-Wert		<b>SBJ. DATA(REF)</b> (R) S C A VA -0.25 -0.75 90 1.0 (L) S C A VA +0.25 -0.75 90 1.0	
Subjektiver Refraktions-Nah-VA-Wert		<b>NEAR TEST(REF)</b> (R) DIST. ADD VA 33 cm +2.25 1.0 (L) DIST. ADD VA 33 cm +2.25 1.0	
Gittertestergebnis		<b>GRID CHART(REF)</b> (R) (L) TS: OK NS: NG TS: NG TS: OK C: OK C: NG TI: OK NI: OK NI: OK TI: NG	
Blendungstestergebnis		<b>GRARE TEST(REF)</b> (R) (L) VA 0.5 VA 0.5	
Kontrasttestergebnis		<b>CONTRAST TEST(REF)</b> (R) (L) VA 1.0 VA 1.0 LVL. 50% LVL. 50%	
Fern-VA für Linsenmessgerät *		<b>SBJ. DATA(CL)</b> (R) S C A VA -0.25 -0.75 90 1.0 (L) S C A VA +0.25 -1.00 90 1.0	
Nah-VA für Linsenmessgerät *		<b>NEAR TEST(CL)</b> (R) DIST. ADD VA 33 cm +2.25 1.0 (L) DIST. ADD VA 33 cm +2.25 1.0	
Blendungstest-VA für Linsenmessgerät *		<b>GRARE TEST(CL)</b> (R) (L) VA 0.5 VA 0.5	
Kontrasttest-VA für Linsenmessgerät *		<b>CONTRAST TEST(CL)</b> (R) (L) VA 1.0 VA 1.0 LVL. 50% LVL. 50%	
		TOPCON	

DIST: Nahtestabstand

LVL-Kontraststufe

\* Steht kein Linsenmessgerät zur Verfügung, wird SBJ DATA "No CL" angezeigt und wird der VA-Wert des unberichtigten Auges ausgedruckt.



## DRUCKFORMATEINSTELLUNG

Das Format der Ausdrücke kann nach Betätigen der Taste "Print" im Einstellfenster geändert werden. Siehe Druckereinstellungen unter "EINSTELLFUNKTIONEN IM EINSTELLFENSTER" auf Seite 54.

### VOREINSTELLUNG

All: Anfangseinstellung (alle Messwerte werden ausgedruckt)

Avg: Nur die Durchschnittswerte werden ausgedruckt.

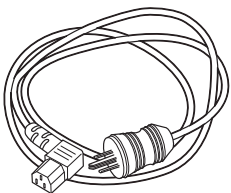
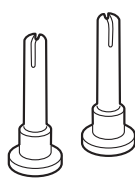
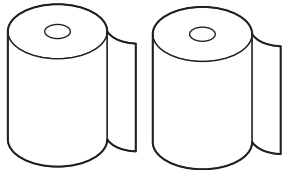
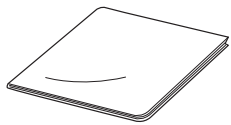
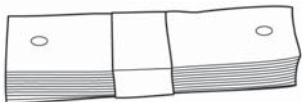

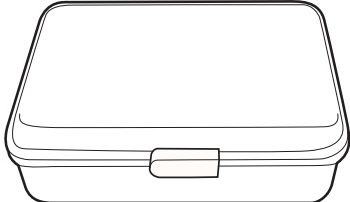


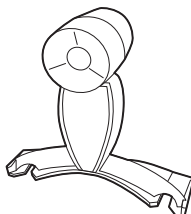
Classic: Entspricht dem RM/KR-8900 Classic 2

	ELEMENT	ZU ANF.	VOREINSTELLUNG		
			Alle	Avg	Classic
Gemeinsam	Streifencode	AUS	AUS	AUS	AUS
	Bediener-ID	AUS	AUS	AUS	AUS
	Bezeichnung	EIN	EIN	EIN	EIN
	Datum	EIN	EIN	EIN	EIN
	Datumsformat	TMJ*	TMJ*	TMJ*	TMJ*
	Patienten-Nr./Patienten-ID	EIN	EIN	EIN	EIN
	Gerätenummer	AUS	AUS	AUS	AUS
	Seriennummer	EIN	EIN	EIN	EIN
	Fehlerdaten einbeziehen	AUS	AUS	AUS	AUS
	TOPCON-Logo	EIN	EIN	EIN	EIN
	Meldungsausdruck	AUS	AUS	AUS	AUS
	Meldung eingeben	NULL	NULL	NULL	NULL
	Graphikausdruck	Normaler Drucker	Normaler Drucker	Normaler Drucker	Normaler Drucker
	Zeilensprung	0	0	0	0
	Automatischer Schnitt	EIN	EIN	EIN	EIN
	Getrennte Ausdrücke	EIN	EIN	EIN	EIN
REF/KRT	Druck-Layout	DATEN	DATEN	DATEN	DATEN
	VD	EIN	EIN	EIN	EIN
	Zylinderzeichen	EIN	EIN	EIN	EIN
	Druckmaske für REF-Ergebnis	ALLE	ALLE	AVG	ALLE
	Zuverlässigkeits-	AUS	AUS	AUS	AUS
	S.E.	EIN	EIN	EIN	EIN
	PD	EIN	EIN	EIN	EIN
	ADD	AUS	AUS	AUS	AUS
	KRT-Ausdruck-Layout	D/mm	D/mm	D/mm	D/mm
	Druckmaske für KRT-Ergebnis	ALLE	ALLE	AVG	AVG
	KRT Durchs. HV oder R1R2	R1R2	R1R2	R1R2	HV
	KRT-Daten -HV oder R1R2	R1R2	R1R2	R1R2	HV
	KRT-Durchschnitt	EIN	EIN	EIN	EIN
	KRT-Zylinder	EIN	EIN	EIN	EIN
	Hornhautdurchmesser	EIN	EIN	EIN	EIN
REF	VD	EIN	EIN	EIN	EIN
	Zylinderzeichen	EIN	EIN	EIN	EIN
	Druckmaske für REF-Ergebnis	ALLE	ALLE	AVG	ALLE
	Zuverlässigkeits-	AUS	AUS	AUS	AUS
	S.E.	EIN	EIN	EIN	EIN
	PD	EIN	EIN	EIN	EIN
	ADD	AUS	AUS	AUS	AUS
KRT	KRT-Ausdruck-Layout	D/mm	D/mm	D/mm	D/mm
	Druckmaske für KRT-Ergebnis	ALLE	ALLE	AVG	ALLE
	KRT Durchs. HV oder R1R2	R1R2	R1R2	R1R2	HV
	KRT-Daten -HV oder R1R2	R1R2	R1R2	R1R2	HV
	KRT-Durchschnitt	EIN	EIN	EIN	EIN
	KRT-Zylinder	EIN	EIN	EIN	EIN
	Hornhautdurchmesser	EIN	EIN	EIN	EIN

\* : Je nach Lieferort ist der Voreinstellwert anders.

## STANDARDZUBEHÖR

Es steht folgendes Standardzubehör zur Verfügung. Vergewissern Sie sich, dass alle Gegenstände in angegebener Menge enthalten sind.

<p>Netzkabel (1)</p> 	<p>Befestigungsstift Kinnstützenpapier (2)</p> 
<p>Druckerpapier (2)</p> 	<p>Monitor-Reiniger (1)</p> 
<p>Kinnstützenpapier (1)</p> 	<p>Staubschutzhülle (1)</p> 
<p>Zubehörbehälter (1)</p> 	<p>Handbuch, Gebrauchsanweisung, Auspack- und Montageanleitung (jeweils 1)</p> 
<p>Gummikappe (1)</p> 	<p>Modellauge (1)</p> 

# VORBEREITUNGEN

## INSTALLATION

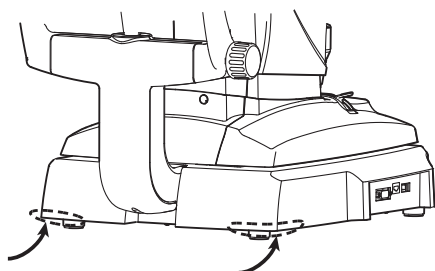


**VORSICHT**

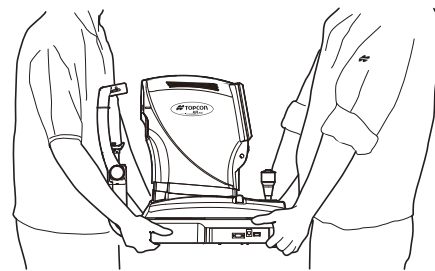
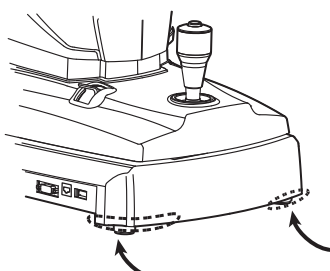
- Zum Bewegen sollte das Gerät von zwei Personen an der Unterseite hochgehoben werden.  
Wird das Gerät von einer Person alleine getragen, kann dies zu Rückenbeschwerden oder Verletzungen durch Herunterfallen führen. Das Festhalten des Geräts an anderen Stellen als am Boden, speziell an der Abdeckung des externen Ein- und Ausgangsbereichs, kann zu Verletzungen und Schäden am Gerät führen.
- Stellen Sie das Gerät zur Vermeidung von Beschädigungen oder Verletzungen nicht auf unebenen, instabilen oder geneigten Flächen auf.
- Wenn Sie das Gerät auf einen Instrumententisch aufstellen, achten Sie darauf, nicht die Finger des Patienten einzuklemmen.

**1** Arretieren Sie das Gerät wieder mit den Fixierelementen an der Basis.

**2** Halten Sie das Instrument in der angegebenen Position fest und stellen es auf den automatischen Instrumententisch. Weitere Informationen über den verstellbaren Instrumententisch finden Sie unter "ZUSÄTZLICH ERHÄLTLICHES ZUBEHÖR" auf Seite 87.



Hier halten



Festhalten des Instruments

**3** Drücken Sie nach dem Aufstellen die Basis-Stopper nach unten. Jetzt kann der Hauptkörper bewegt werden.

## ANSCHLIESSEN DES NETZKABELS



**WARNUNG**

Stecken Sie den Netzstecker in eine geerdete 3-polige Steckdose. Ein Anschluss ohne Erdung kann bei einem Kurzschluss zu Brand oder Stromschlag führen.



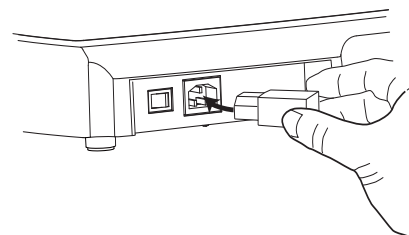
**VORSICHT**

Berühren Sie den Netzstecker nicht mit nassen oder feuchten Händen, um Stromschläge zu vermeiden.

**1** Vergewissern Sie sich, dass der Netzschalter am Gerät ausgeschaltet ist.

**2** Schließen Sie das Stromkabel an die Buchse rechts am Gerät an.

**3** Stecken Sie den Netzstecker in eine 3-polige geerdete Steckdose ein.



## VERBINDUNG DER EXTERNEN ANSCHLÜSSE



### VORSICHT

Um elektrische Schläge zu vermeiden, dürfen Sie nicht gleichzeitig die Anschlussstafel des Gerät und den Patienten berühren.



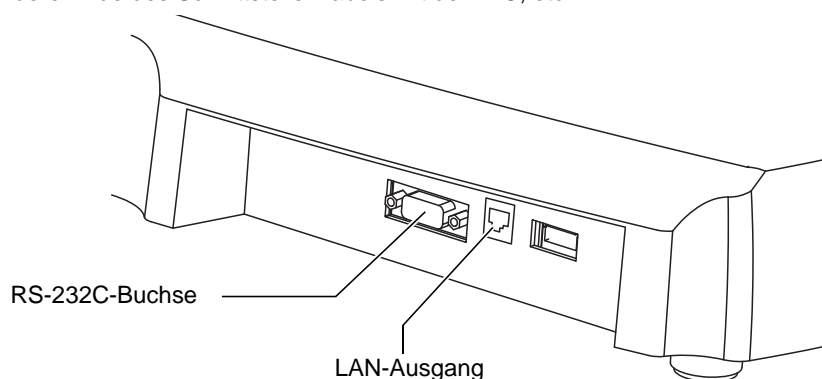
### HINWEIS

Schließen Sie dieses Gerät nur über eine Trenneinheit an einen handelsüblichen Computer an, der die Norm IEC60950/IEC60950-1 erfüllt.

## DATENAUSGABE

Dieses Gerät kann über seine RS-232C- oder LAN-Anschlüsse an einen PC, etc. angeschlossen werden.

- 1** Schließen Sie das Anschlusskabel an den RS-232C- oder LAN-Anschluss am Gerät an.
- 2** Verbinden Sie das andere Ende des Schnittstellenkabels mit dem PC, etc.



## DATENEINGABE

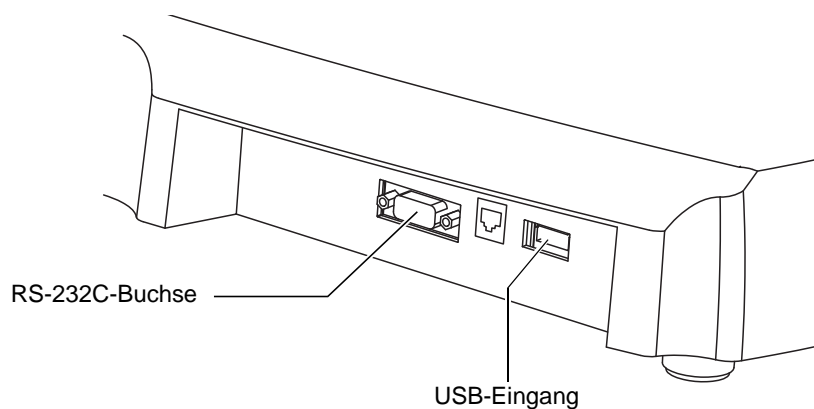
Dieses Gerät kann über den RS-232C-Anschluss an ein Linsenmessgerät bzw. per USB an einen Streifencodeleser, etc. angeschlossen werden.

- 1** Schließen Sie das Anschlusskabel an den RS-232C- oder LAN-Anschluss am Gerät an.
- 2** Verbinden Sie das andere Ende des Kabels mit dem externen Gerät.



### HINWEIS

Fragen Sie bei Unklarheiten über die Anschlüsse Ihren TOPCON-Händler.



## **EINLEGEN DES DRUCKERPAPIERS**



### **VORSICHT**

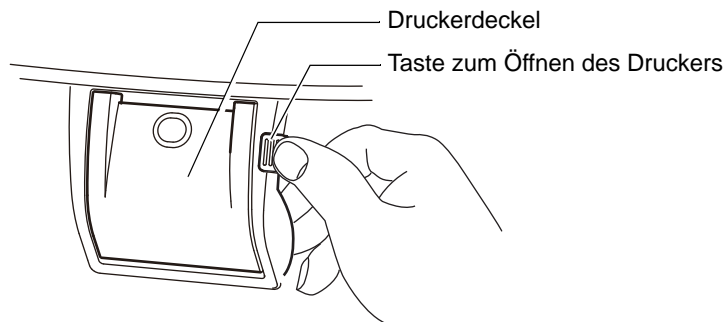
- Achten Sie beim Einsetzen von neuem Druckerpapier darauf, dass der Kopf des Patienten nicht in der Nähe des Geräts ist. Bestimmte Teile des Geräts könnten an die Lippen oder Nase des Patienten stoßen, wenn die Druckertaste betätigt wird.
- Um Verletzungen oder Störungen zu vermeiden, bzw. wenn Sie einen Papierstau entfernen wollen, schalten Sie zunächst den Strom aus.
- Um Verletzungen zu vermeiden, sollten Sie den Druckerkörper und seine Metallteile oder den Papierschneider nicht anfassen, wenn er in Betrieb ist oder wenn Sie Papier nachfüllen.



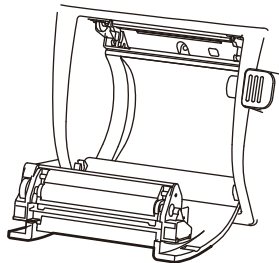
### **HINWEIS**

- Wenn Sie das Druckerpapier falsch herum einlegen, arbeitet der Drucker nicht.
- Drücken Sie dann mit dem rechten Daumen auf die Druckerdeckeltaste und ziehen mit Zeige- und Mittelfinger leicht an der vorstehenden Lasche unter der Lösetaste. Wenn der Taste zum Öffnen des Druckerdeckels betätigt wird, werden die Bewegungen des Geräts blockiert.

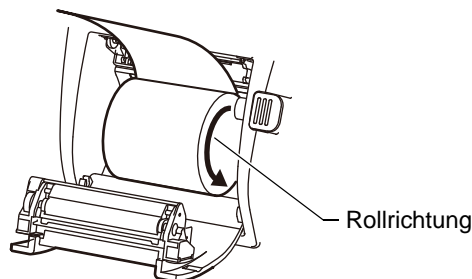
- 1** Betätigen Sie die Taste zum Öffnen des Druckers und heben den Deckel ab.



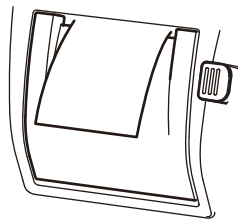
- 2** Öffnen Sie den Deckel des Druckers, so weit es geht.



- 3** Legen Sie das Druckerpapier in der gezeigten Richtung ein und ziehen es vorne 7 bis 8 cm heraus.



- 4** Richten Sie das Papier zentral aus und schließen dann den Druckerdeckel.



### HINWEIS

- Drücken Sie dann mit dem rechten Daumen auf die Druckerdeckeltaste und drücken mit Zeige- und Mittelfinger den Deckel leicht an der vorstehenden Lasche unter der Lösetaste in die Schließstellung. Beim Schließen des Druckerdeckels sind alle Bewegungen des Geräts blockiert.
- Ist der Deckel nicht fest geschlossen, arbeitet der Drucker nicht, sondern wird "CLOSE PRT COVER" (Druckerdeckel schließen) auf dem Display angezeigt.
- Eine 58mm breite Papierrolle (Beispiel: TP-50KJ-R "Nippon Paper Co.") wird empfohlen. Andere Papierarten könnten unnötig lautes oder unsauberes Ausdrucken hervorrufen.

## START AUS DEM STROMSPARMODUS

Dieses Instrument ist mit einer Stromsparfunktion ausgestattet. Wird das Gerät ein einstellbare Zeit lang nicht bedient, erscheint ein Bildschirmschoner auf dem Display.

**1**

Drücken Sie kurz auf das Bedienfeld oder bewegen den Bedienhebel.

In wenigen Sekunden wird das Messfenster wieder angezeigt und sind die Messfunktionen wieder aktiv.



### HINWEIS

Die Zeit zum Aktivieren des Stromsparmodus kann in den Starteinstellungen "Startzeit des Schlafmodus" geändert werden (Siehe 61).

# GRUNDLAGEN DER BEDIENUNG

## MESSVORBEREITUNGEN

### EINSCHALTEN DES GERÄTS

- 1** Stecken Sie den Netzstecker in eine 3-polige geerdete Steckdose ein.  
Weitere Informationen zum Netzanschluss erhalten Sie unter "ANSCHLIESSEN DES NETZKABELS" auf Seite 21.
- 2** Betätigen Sie die Taste **POWER**.
- 3** Prüfen Sie, dass zunächst das Titelfenster und ein paar Sekunden später das Messfenster erscheint.

### PRÜFEN MIT DEM OBJEKTIVEN REFRAKTIONSMESSMODUS

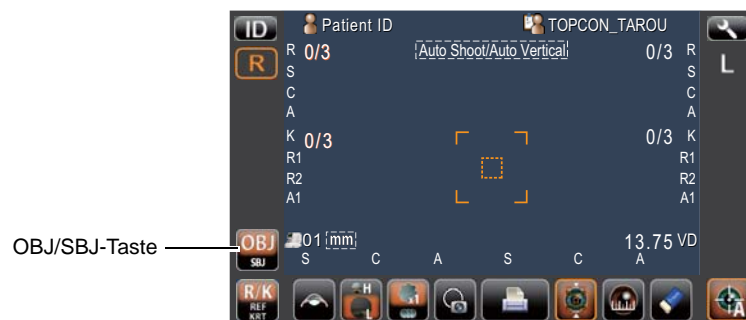
Mit diesem Gerät können Sie objektive Refraktionsmessungen und subjektive Refraktionstests durchführen.

OBJ: Objektive Refraktionsmessung

SBJ: Subjektiver Refraktionstest

Ein subjektiver Refraktionstest kann nach einer objektiven Refraktionsmessung durchgeführt werden. Siehe Seite 36.

- 1** Prüfen Sie, dass die Taste **OBJ/SBJ** "OBJ" anzeigt und orange ist.



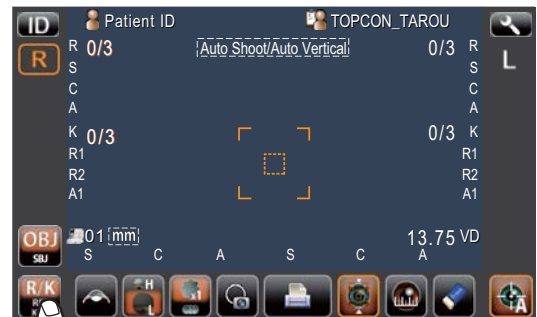
## EINSTELLEN DES MESSMODUS

Das Gerät hat in der objektiven Refraktionsmessstellung drei verschiedene Messmodi: R/K (REF-/KRT-Folgemessungen), REF (einzelne REF-Messungen) und KRT (einzelne KRT-Messungen).

**1** Vergewissern Sie sich, dass der Messbildschirm eingeschaltet ist.

**2** Drücken Sie auf die Taste **MESSMETHODE** am Bedienfeld und wählen den gewünschten Messmodus aus. Die Darstellung der Taste **MESSMETHODE** ändert sich entsprechend.

R/K: REF/KRT-Messungen in Folge  
REF: Nur REF-Messungen  
KRT: Nur KRT-Messungen



### HINWEIS

- Die Werkseinstellung ist "R/K".
- Ist "KRT" (KRT-Einzelmessung) ausgewählt, ist es nicht möglich zum Subjektiven Refraktionstest weiterzugehen.

## EINGABE DER PATIENTEN-ID (PATIENTEN-NR.)

Sie können eine bis 13-stellige Patienten- oder Untersucher-ID eingeben, die dann angezeigt und mit ausgedruckt wird. Wird keine Patienten-ID eingegeben, wird automatisch eine Patientenummer zugewiesen.

**1** Drücken Sie auf die Taste **ID**.

**2** Geben Sie auf der Display-Tastatur den Text ein. Drücken Sie auf die Taste **OK**, um die Eingabe zu übernehmen.



### HINWEIS

- Die Patienten-ID wird zurückgesetzt, wenn die Messwerte ausgedruckt wurden oder die Taste ALLE DATEN LÖSCHEN betätigt wird.
- Sie können die Rückstellung der Patienten-Nr. unter den Grundeinstellungen so konfigurieren, dass sie beim Ausschalten des Geräts zurückgesetzt wird oder nicht.
- Ist ein Streifencodeleser angeschlossen, lesen Sie bitte "EINGABE ÜBER USB" auf Seite 53.



## POSITIONIERUNG DES PATIENTEN



### VORSICHT

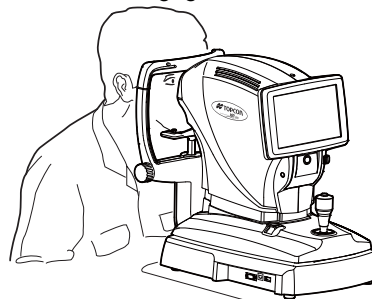
- Um elektrische Schläge zu vermeiden, dürfen Sie nicht gleichzeitig die Anschlussstafel des Geräts und den Patienten berühren.
- Halten Sie die Hände zur Vermeidung von Verletzungen nicht unter die Kinnstütze.  
Achten Sie darauf, beim Bewegen der Kinnstütze nach oben oder unten nicht die Finger des Patienten einzuklemmen. Weisen Sie den Patienten auf diese Gefahr hin.
- Achten Sie darauf, beim Betrieb des Geräts (beim Messen und Einstellen) mit der Verkleidung nicht die Finger des Patienten einzuklemmen. Weisen Sie den Patienten auf diese Gefahr hin.
- Um Verletzungen durch unverhoffte Bewegungen oder Herunterfallen des Geräts zu vermeiden, drücken Sie niemals mit viel Kraft die Kinnstütze nach unten.
- Achten Sie beim Betrieb des Geräts (beim Messen und Einstellen) darauf, damit nicht die Lippen oder die Nase des Patienten zu berühren. Reinigen Sie sonst das Gerät nach den Anweisungen unter "REINIGEN VON STIRN- UND KINNSTÜTZE" auf Seite 68.



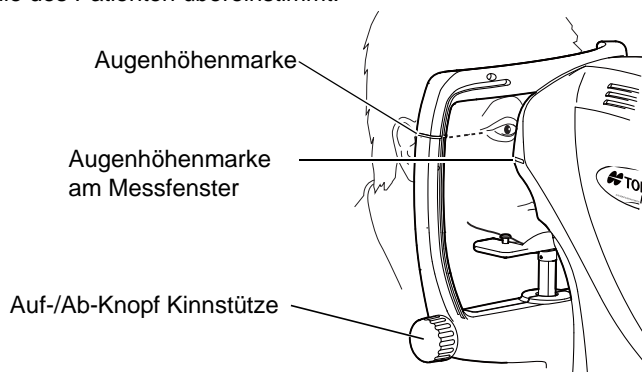
### HINWEIS

- Stellen Sie die Höhe des einstellbaren Instrumententischs so ein, dass der Patient auf seinem Stuhl davor bequem sitzt. Sonst kann es zu falschen Messergebnissen kommen.



- 1** Entfernen Sie das oberste Blatt Kinnstützenpapier. Ist das Papier aufgebraucht, setzen Sie einen neuen Block ein.
- 2** Wischen Sie die Stirnstütze sauber.
- 3** Bitten Sie den Patienten, sich vor das Instrument zu setzen.
- 4** Stellen Sie die Höhe des Instrumententischs oder Stuhls so auf den Patienten ein, dass er das Kinn bequem auf die Kinnstütze legen kann.
- 5** Lösen Sie die Arretierung an der Gerätebasis.
- 6** Fahren Sie mit dem Steuerhebel fest den Gerätekörper komplett in Richtung Bediener, bitten den Patienten, das Kinn auf die Kinnstütze aufzulegen und die Stirn gegen die Stirnstütze zu lehnen.



- 7** Justieren Sie die Kinnstützenhöhe mit dem Auf-/Ab-Schalter so, dass die Höhe der Augenmarke der Kinnstütze mit der Höhe des Patientenauges übereinstimmt. Prüfen Sie dann, dass die Höhenmarke im Messfenster mit der Sichtlinie des Patienten übereinstimmt.



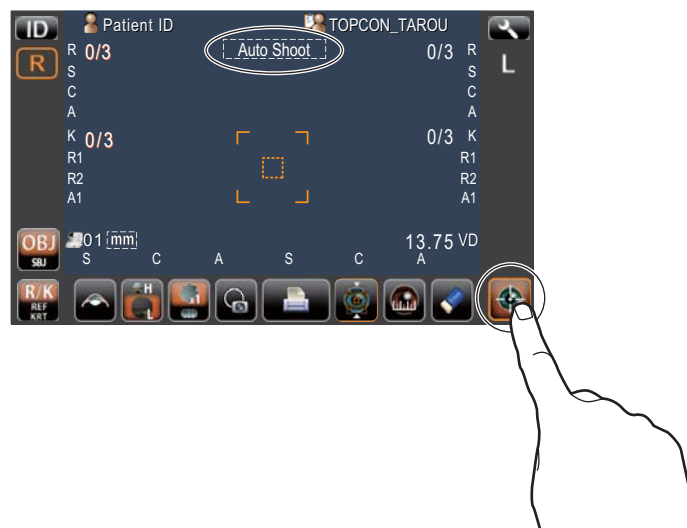
## OBJEKTIVE REFRAKTIONSMESSUNG (AUTO-AUSLÖSEMODUS)

 <b>VORSICHT</b>	Achten Sie beim Betrieb des Geräts (beim Messen und Einstellen) darauf, damit nicht die Lippen oder die Nase des Patienten zu berühren. Reinigen Sie sonst das Gerät nach den Anweisungen unter "REINIGUNG DES GERÄTS" auf 68.
 <b>HINWEIS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Der automatische Messmodus ist nicht möglich, wenn das Augenlid oder Wimpern die Pupille abdecken. Bitten Sie in diesem Fall den Patienten, die Augen weit aufzumachen oder heben Sie sein Augenlid etwas an.</li><li>• Die Messung im Automatikbetrieb könnte eventuell wegen häufigen Blinzeln oder wegen Anomalien der Hornhautfläche wegen Krankheiten, etc. nicht möglich sein. Arbeiten Sie in diesem Fall im Handbetrieb.</li></ul>

### EINSTELLEN DES AUTO-AUSLÖSEMODUS

Erreicht das Auge des Patienten bei aktiviertem Auto-Auslösemodus die Messzone, wird die Messung automatisch ausgelöst.

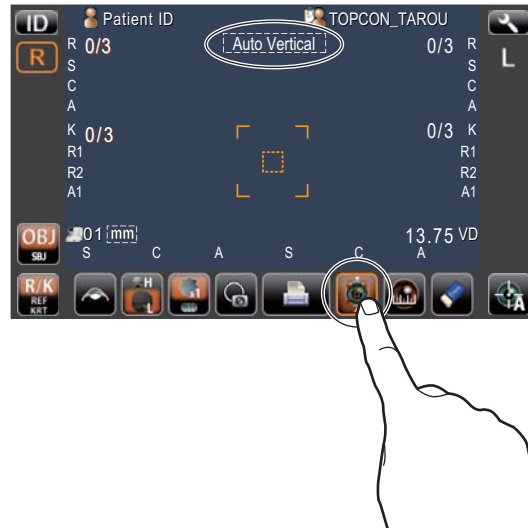
- 1** Erscheint die Auto-Auslösetaste mit orangefarbenem Rahmen, ist der **Auto-Auslöse-** Modus aktiviert.
- 2** Wenn die Taste **Auto Shoot** (Automatische Auslösung) nicht orange markiert erscheint, ist die manuelle Auslösung aktiviert. Betätigen Sie die Automatische Auslöse-Taste, um in den Automatischen Auslösemodus zu schalten.



## EINSTELLUNG DER AUTOMATISCHEN VERTIKALNACHFÜHRUNG

Ist der automatische vertikale Ausrichtmodus (Auf- und Ab-Nachführung) aktiviert und wird das Auge des Patienten scharfgestellt, arbeitet die vertikale Ausrichtung automatisch.

- 1** Überprüfen Sie das Messfenster. Wenn die Taste **Auto Vertikal (automatische Nachführung)** mit orangefarbenem Rahmen erscheint, ist die automatische Vertikalausrichtung aktiviert.
- 2** Wenn die Taste **Auto Vertikal (automatische Nachführung)** nicht orange eingerahmt ist, betätigen Sie die Taste **Auto Vertikal (automatische Nachführung)**, um den automatischen vertikalen Ausrichtmodus einzuschalten.

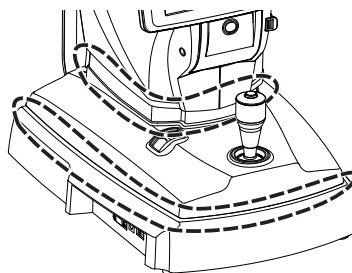


## AUSRICHTUNG UND MESSUNG



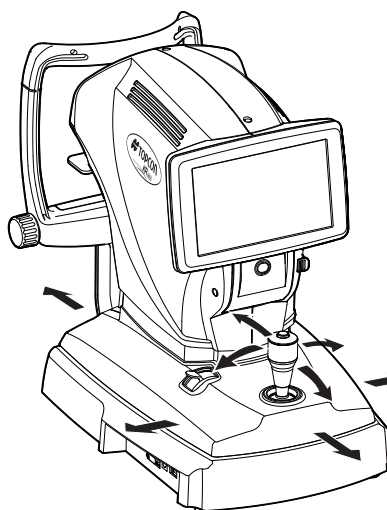
**VORSICHT**

Achten Sie darauf, beim Betrieb des Geräts (beim Messen und Einstellen) mit den beweglichen Teilen nicht die Finger des Patienten einzuklemmen.



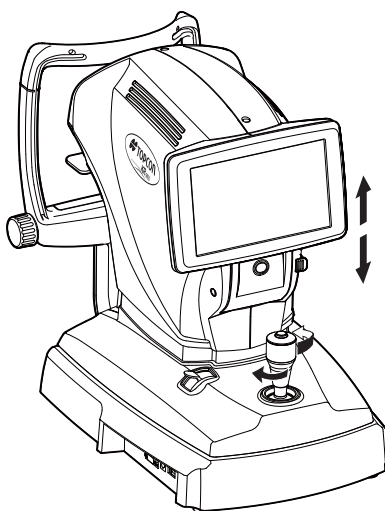
Verwenden Sie den Steuerhebel, um Ausrichtungen durchzuführen.

- Durch das Neigen des Steuerhebels in jede gewünschte Richtung kann der Hauptkörper feineingestellt werden.



Betätigung des Steuerhebels  
(für die seitliche Einstellung)

- Sie können die Position des Hauptkörpers vertikal feineinstellen, indem Sie den Kontrollhebel nach rechts (Hauptkörper bewegt sich nach oben) und links (Hauptkörper bewegt sich nach unten) drehen.



Betätigung des Steuerhebels  
(für die Einstellung nach oben/nach unten)

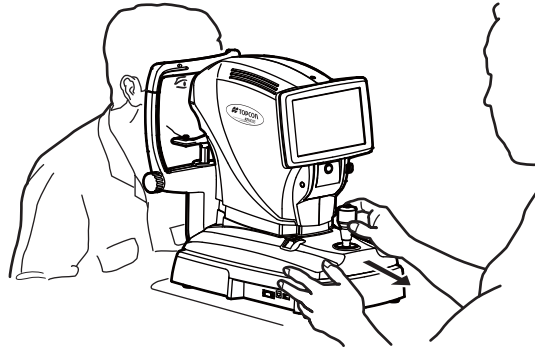


**HINWEIS**

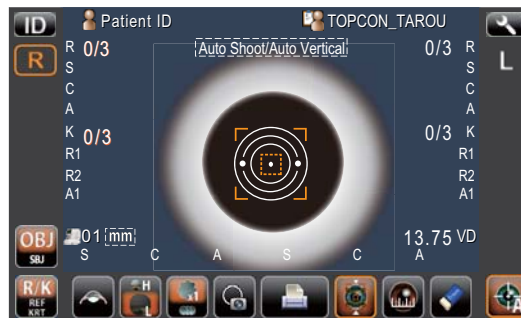
Sollte die automatische Auslösung nicht zufriedenstellend funktionieren, gehen Sie in den Handbetrieb.

Bei widrigen Hornhautbedingungen kann die Automatische Auslösung eventuell nicht korrekt arbeiten.

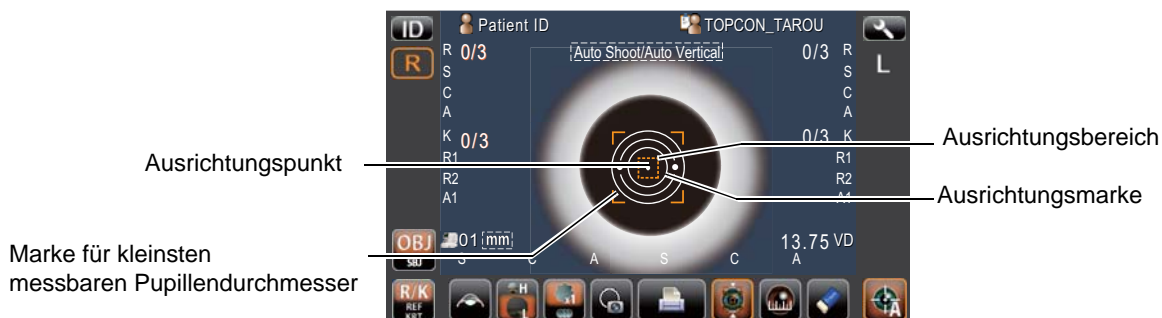
- 1** Lösen Sie das Gerät wieder mit den Fixierelementen an der Basis.  
Halten Sie den Steuerhebel und bewegen den Hauptkörper zur Seite des Bedieners.



- 2** Betätigen Sie den Steuerhebel für die seitliche und vertikale Einstellung, bis Sie das Zielauge im Zentrum des Bildfelds sehen.



- 3** Achten Sie während des Bewegens des Hauptkörpers auf das Auge des Patienten.  
Ein unklarer Ausrichtungs-Leuchtpunkt erscheint, der auf der Hornhaut reflektiert wird.



- 4** Stellen Sie die Position des Hauptkörpers in allen Richtungen so ein, dass der Leuchtpunkt innerhalb der Ausrichtungsmarkierung erscheint.

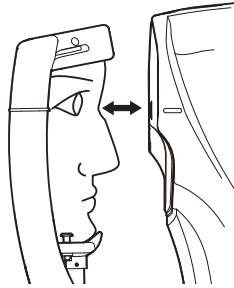
- 5** Halten Sie den Ausrichtungspunkt innerhalb der Ausrichtungsmarkierung, während Sie den Hauptkörper langsam auf den Patienten zu bewegen. Sobald der Hauptkörper nahe genug an das Zielaug gelangt, erscheinen Ausrichtungspfeile auf dem Anzeigefeld.



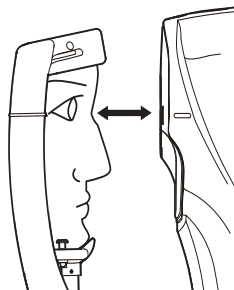


## HINWEIS

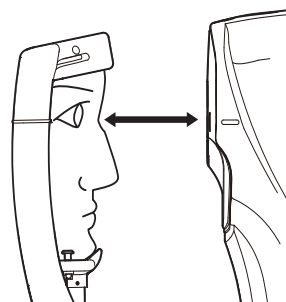
- Vermeiden Sie, dass die Wimpern oder das Augenlid die Marke für den kleinst möglichen Pupillendurchmesser überdecken. Sonst sind keine stabilen Messungen möglich.
- Führt der Messkopf über die optimale Scharfstellung hinaus zu nahe zum Auge, drehen sich die Ausrichtungspfeile nach außen. Bei zu weitem Zurückfahren weisen die Pfeile nach innen.



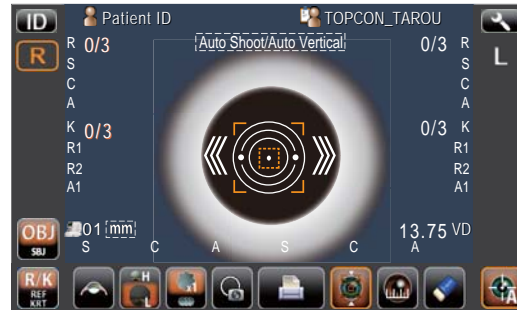
Zu nahe



Zu weit entfernt



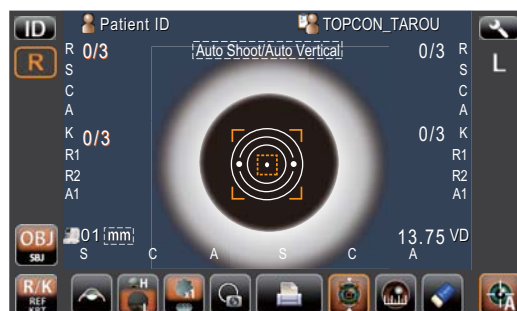
Die Position ist völlig falsch.



Äußere Ausrichtpfeile



Innere Ausrichtpfeile



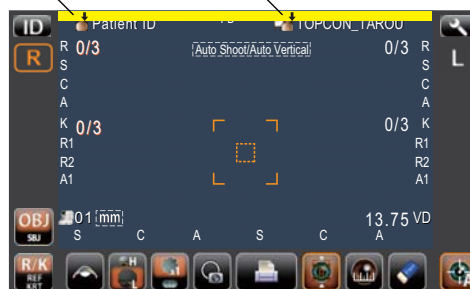
Keine Ausrichtpfeile erscheinen



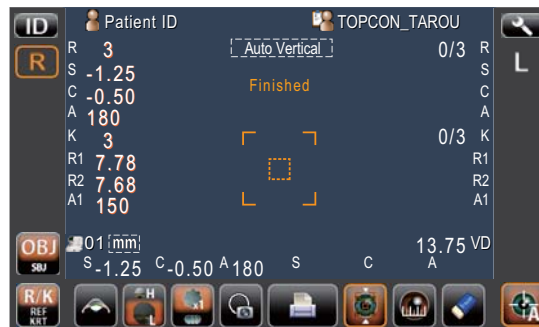
## HINWEIS

Kommen Sie dabei an eine Bewegungsgrenze des Messkopfes (horizontal oder vertikal), erscheint eine gelbe Limitmarkierung oben auf der Anzeige, die die Bewegungsgrenze in die jeweilige Richtung anzeigt. Bewegen Sie dann den Messkopf oder die Kinnstütze in eine Position, in der die Ausrichtung möglich wird.

Limitmarke



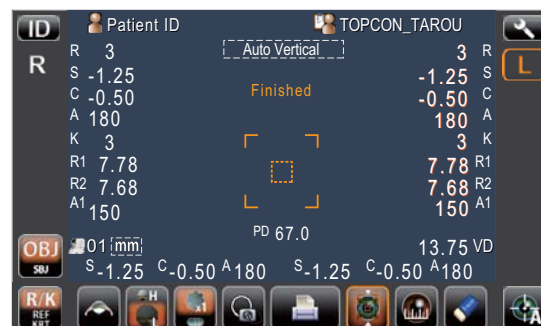
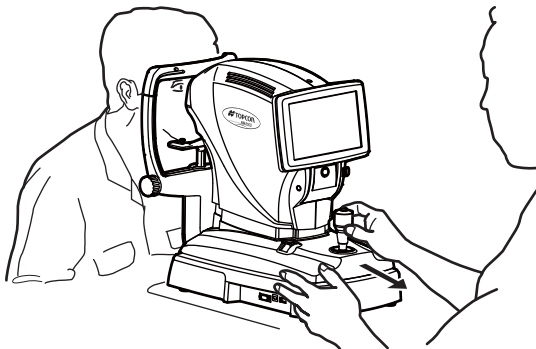
- 6** Wenn die Ausrichtpfeile erscheinen, bewegen Sie den Gerätekörper leicht vor und zurück.  
Wenn die Ausrichtpfeile verschwinden, führt die automatische Auslösefunktion die vorgesehene Anzahl Messungen aus.
- 7** Der letzte Messwert wird auf dem Monitor angezeigt.



## HINWEIS

- Sollte die automatische Auslösung nicht zufriedenstellend funktionieren, gehen Sie in den Handbetrieb.  
Bei widrigen Hornhautbedingungen kann die Automatische Auslösung eventuell nicht korrekt arbeiten.
- Wird das Gerät bewegt, bevor die Messwerte angezeigt werden, kann dies die Messungen verfälschen.
- Automatischer Ausdruck (nur im Auto-Auslöse-Modus)  
Ist der Automatische Ausdruck in den Starteinstellungen aktiviert, ertönt ein zweimaliges Beep nach dem Messen beider Augen als Hinweis darauf, dass die Messergebnisse jetzt ausgedruckt werden.
- Ist der Automatische Ausdruck in den Starteinstellungen ausgeschaltet, können Sie die Ergebnisse bei Bedarf durch Druck auf die Druckertaste ausdrucken.

- 8** Ist die Messung an beiden Augen erwünscht, fahren Sie den Gerätekörper zunächst mit dem Steuerhebel ganz vom Patienten weg und dann zur Messposition für das andere Auge. Führen Sie dann der Vorgang erneut ab Schritt **1** auf Seite 31 durch.



## ANZEIGE DER MESSDATEN

Die Daten der letzten Messung werden auf dem Bildschirm angezeigt.  
Nur Werte: Die Messung wurde korrekt ausgeführt.  
ERROR: Die Messung wurde nicht korrekt ausgeführt.



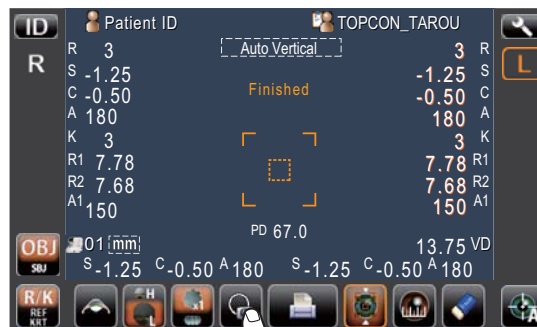
## HINWEIS

Die Bedeutungen der Meldungen auf dem Display finden Sie unter "LISTE DER MELDUNGEN" auf Seite 73.

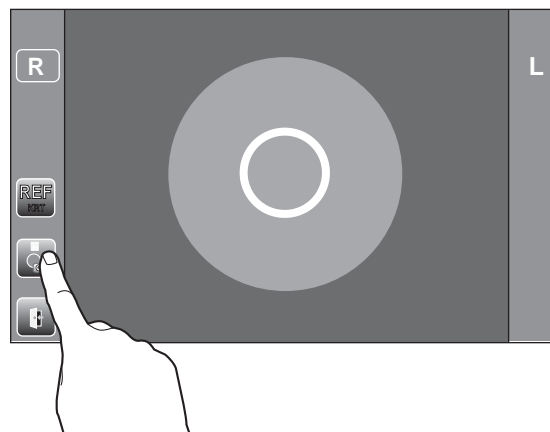
## ANZEIGEN ALLER MESSDATEN DER OBJEKTIVEN REFRAKTIONSMESSUNG

Sie können alle Messdaten anzeigen lassen, um zu prüfen, ob sie weit auseinander liegen.  
Die Auswahl und Anzeige der REF- bzw. KRT-Daten geschieht wie folgt.

- 1 Betätigen Sie die Taste **TARGET IMAGE** am Bedienfeld.



- 2 Drücken Sie auf die Taste **ALLE DATEN / ZIEL**.



- 3 Das Datenanzeigefenster erscheint.

RIGHT				LEFT			
	S	C	A		S	C	A
C1	-1.25	-0.50	180	1	-0.25	-0.50	180
2	-1.25	-0.50	180	2	-0.25	-0.50	180
(3)	-1.25	-0.50	180	3	-0.25	-0.50	180
4				4			
5				5			
6				6			
7				7			
8				8			
9				9			
10				10			
AVG	-1.25	-0.50	180	AVG	-0.25	-0.50	180

Wird mit aktivierter Grauer Star-Taste gemessen, erscheint ein "C" am Anfang der Daten.

Hat sich der Graue Star-Modus automatisch beim Messen aktiviert, erscheinen die Daten in Klammern ( ).

RIGHT				LEFT			
	S	C	A		S	C	A
C1	-1.25	-0.50	180	1	-0.25	-0.50	180
2	-1.25	-0.50	180	2	-0.25	-0.50	180
(3)	-1.25	-0.50	180	3	-0.25	-0.50	180
4				4			
5				5			

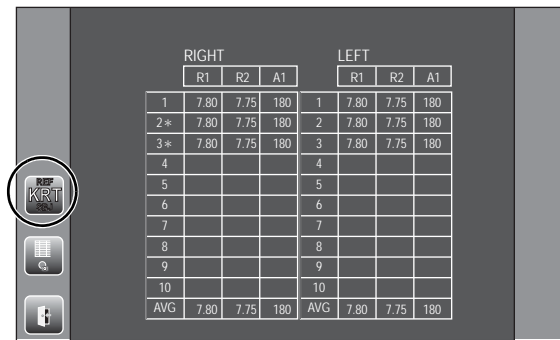


### HINWEIS

Wurden keine Daten gespeichert, erscheint die Datenliste leer.

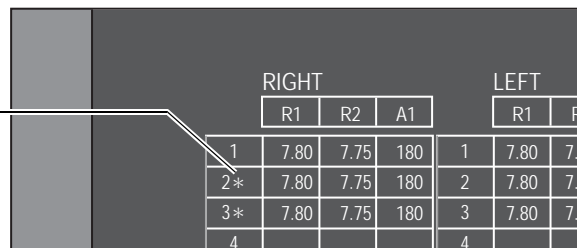


- 4** Drücken Sie zum Wechseln zwischen "REF data" und "KRT data," auf die Taste **REF/KRT/SBJ**.



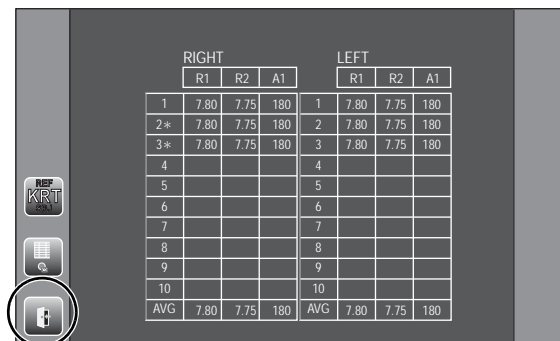
RIGHT				LEFT			
	R1	R2	A1		R1	R2	A1
1	7.80	7.75	180	1	7.80	7.75	180
2*	7.80	7.75	180	2	7.80	7.75	180
3*	7.80	7.75	180	3	7.80	7.75	180
4				4			
5				5			
6				6			
7				7			
8				8			
9				9			
10				10			
AVG	7.80	7.75	180	AVG	7.80	7.75	180

Ist die KRT-Zuverlässigkeit niedrig, wird "\*" nach den Daten angezeigt.



RIGHT				LEFT			
	R1	R2	A1		R1	R2	A1
1	7.80	7.75	180	1	7.80	7.75	180
2*	7.80	7.75	180	2	7.80	7.75	180
3*	7.80	7.75	180	3	7.80	7.75	180
4				4			

- 5** Um die Datenanzeige zu verlassen und zum Messfenster zurückzukehren, betätigen Sie die Taste **EXIT**.



RIGHT				LEFT			
	R1	R2	A1		R1	R2	A1
1	7.80	7.75	180	1	7.80	7.75	180
2*	7.80	7.75	180	2	7.80	7.75	180
3*	7.80	7.75	180	3	7.80	7.75	180
4				4			
5				5			
6				6			
7				7			
8				8			
9				9			
10				10			
AVG	7.80	7.75	180	AVG	7.80	7.75	180

- 6** Liegen die Werte weit auseinander, wiederholen Sie die objektive Refraktionsmessung. Sind die Messwerte zuverlässig, können Sie jetzt den subjektiven Refraktionstest durchführen.

## VORBEREITUNG AUF DEN SUBJEKTIVEN REFRAKTIONSTEST

Der subjektive Refraktionstest wird nach der objektiven Refraktionsmessung durchgeführt. Wenn die objektive Refraktionsmessung beendet ist, sagen Sie dem Patienten, weiter stillzuhalten.

Führen Sie bei diesem Vorgang mit einer Hand den Steuerhebel zum Ausrichten des Auges des Patienten und die andere Hand zum Betätigen des Displays.

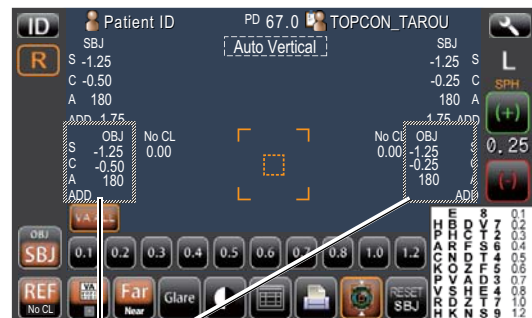
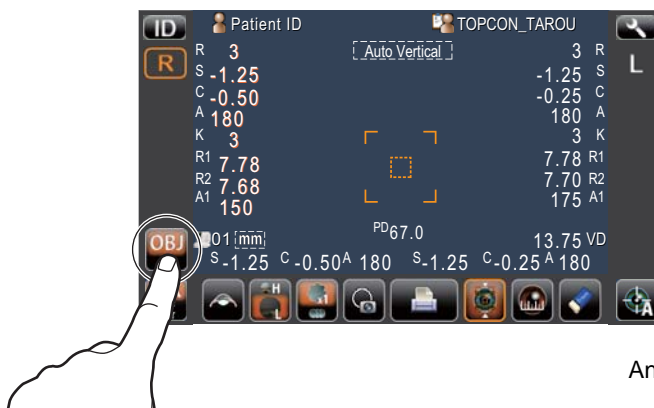


### HINWEIS

Der subjektive Refraktionstest ist nur möglich, wenn vorher die objektive Refraktionsmessung durchgeführt wurde.

1

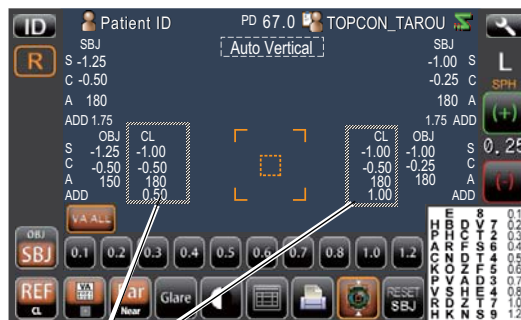
Betätigen Sie die Taste **OBJ/SBJ**. Die Taste **OBJ/SBJ** verändert sich zu **SBH** und wird orange. Außerdem wird das Fenster des subjektiven Refraktionstests angezeigt. Die objektiven Refraktionsmessdaten werden im entsprechenden Anzeigebereich angezeigt.



Anzeigebereich der Daten der objektiven Refraktionsmessung

## EINGABE VON LINSENMESSDATEN

Ist ein Linsenmessgerät (der Marke TOPCON) angeschlossen, werden die damit ermittelten Daten im CL-Daten-Anzeigebereich auf dem Display angezeigt, wenn die Druckertaste des Linsenmessgeräts bettigt wird.



CL-Daten-Anzeigebereich



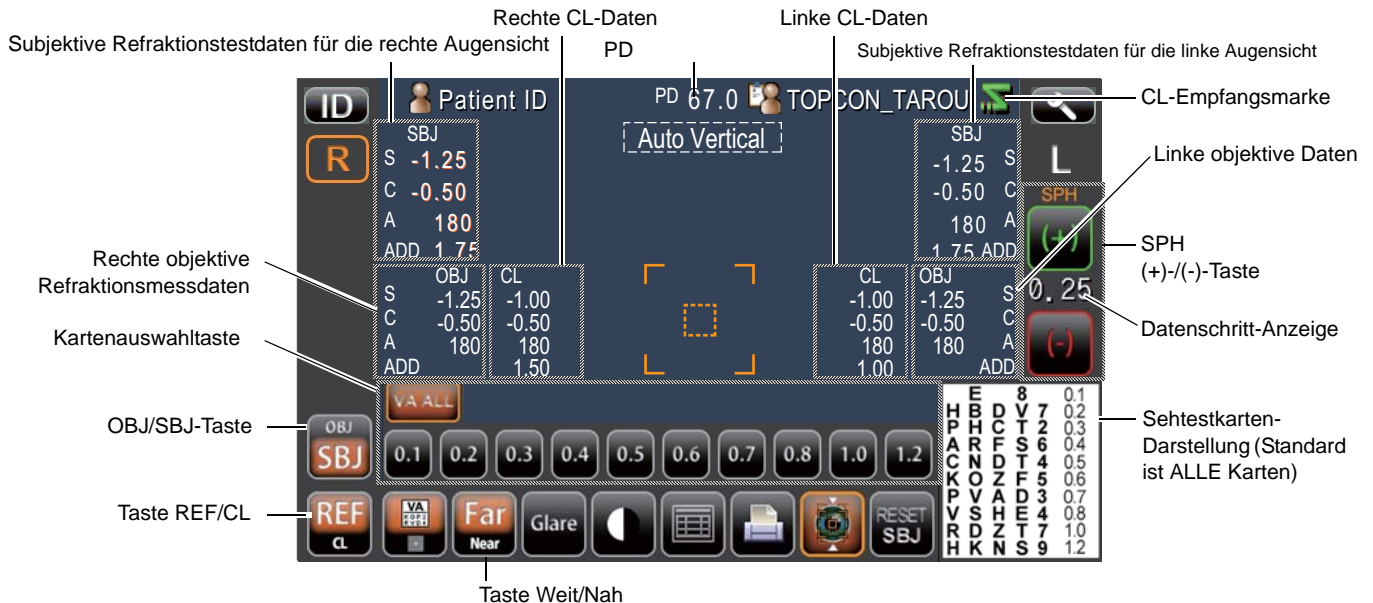
### HINWEIS

- Die CL-Daten können nur angezeigt werden, wenn die Kommunikationsformate des Instruments und des Linsenmessgeräts übereinstimmen. Das Datenkommunikationsformat dieses Instruments kann unter "Eingangsdatenformat (CL)" unter "Datenkommunikation" festgelegt werden.
- Für Einzelheiten dazu siehe "DATENEIN-/AUSGABE VIA RS-232C" auf Seite 53.
- Ist kein Linsenmessgerät angeschlossen, wird hier "0.00" angezeigt.

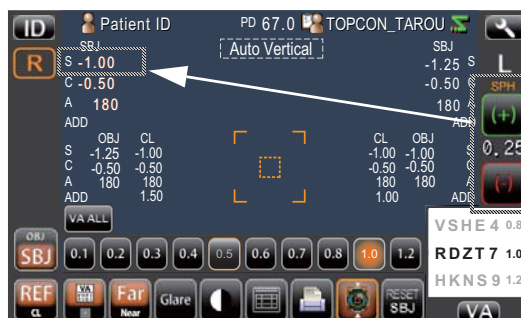
# SUBJEKTIVER REFRAKTIONS-WEITSICHT-TEST

Führen Sie bei diesem Vorgang mit einer Hand den Steuerhebel zum Ausrichten des Auges des Patienten und die andere Hand zum Betätigen des Displays.

## FENSTER DES SUBJEKTIVEN REFRAKTIONS-WEITSICHT-TESTS



- 1 Prüfen Sie, dass die Taste **Fern/Nah** "Fern" anzeigt und orange ist.
- 2 Wird "All chart" angezeigt, prüfen Sie, wo der Patient lesen kann.
- 3 Betätigen Sie die Kartenauswahltaste und wählen die VA-Wertekarte aus, die der Patient lesen kann. Die ausgewählte Karte wird im "Anzeigebereich der Sichtkarten" dargestellt. Falls die Taste **VA ALL** betätigt wird, wird All Chart wieder angezeigt.
- 4 Fragen Sie den Patienten, ob er die Karte lesen kann.
- 5 Ändern Sie je nach Antwort des Patienten die Karte des VA-Werts mit der Taste auf weniger/mehr.
- 6 Wiederholen Sie die Schritte 4 bis 5, bis Sie den Grenzwert erhalten, den der Patient noch lesen kann.
- 7 Prüfen Sie das Ergebnis durch Ändern der sphärischen Refraktionsstärke nach Bedarf mit der Taste SPH (+)/(-). Der geänderte Wert der sphärischen Refraktionsstärke wird auf dem Display angezeigt.



- 8** Haben Sie den VA-Wert ermittelt, betätigen Sie die Taste **VA**. Der Wert wird auf dem Display angezeigt und als F-Wert (Fern) gespeichert. \* Ist All Chart ausgewählt, kann der VA-Wert nicht gespeichert werden.

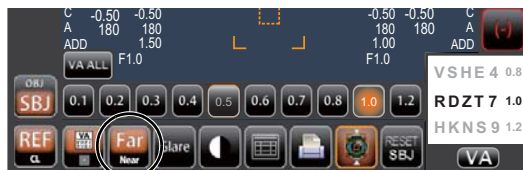


- 9** Ist die Messung an beiden Augen erwünscht, fahren Sie den Gerätekörper zunächst mit dem Steuerhebel ganz vom Patienten weg und dann zur Messposition für das andere Auge. Führen Sie dann der Vorgang erneut ab Schritt **1** auf Seite 37 durch.

## SUBJEKTIVER REFRAKTIONS-NAHSICHT-TEST

Führen Sie bei diesem Vorgang mit einer Hand den Steuerhebel zum Ausrichten des Auges des Patienten und die andere Hand zum Betätigen des Displays.

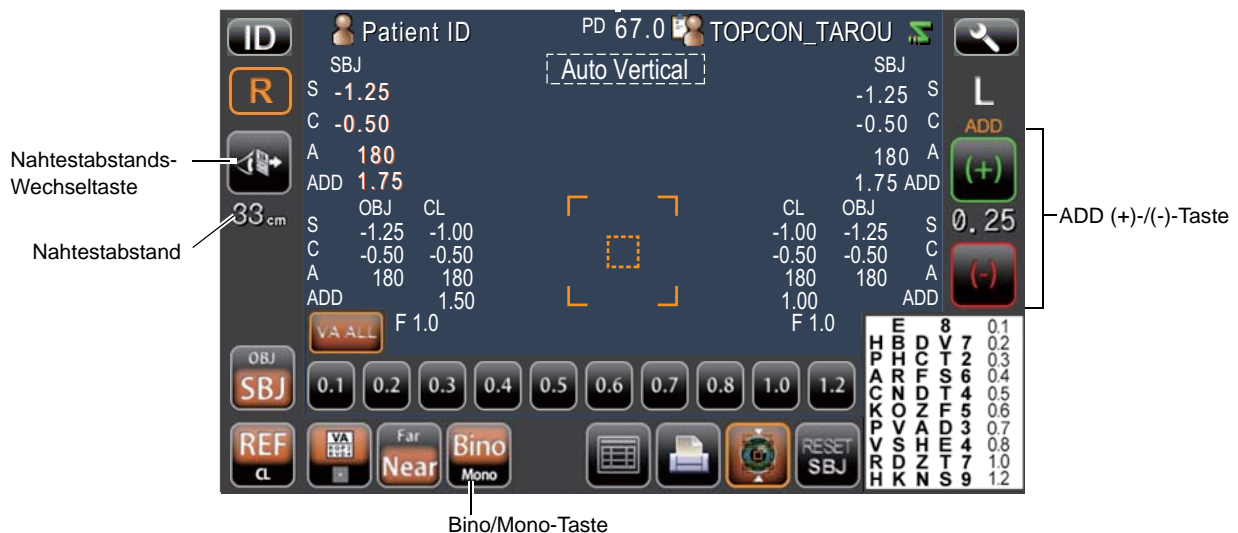
- 1** Betätigen Sie die Taste **Fern/Nah**.



**Fern/Nah** wird orange und zu "Near", während das Messfenster für die subjektive Refraktions-Nah-Messung erscheint.

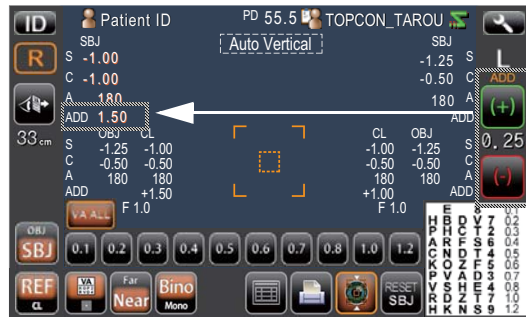
## FENSTER DES SUBJEKTIVEN REFRAKTIONS-NAHSICHT-TESTS

Der subjektive Refraktionstest für die Nahsicht stimmt bis auf folgendes mit dem Test für die Fernsicht überein.



- 2** Drücken Sie auf die Taste **Nahtestabstandsänderung** und stellen den Nahtestabstand ein. Mögliche Abstände sind 33cm, 40cm, 50cm oder 60cm.
- 3** Gehen Sie ähnlich wie in den Schritten **2** bis **6** beim subjektiven Refraktionstest auf Seite 37 vor, um den Schwellenwert zu ermitteln, an dem der Patient die Karte noch erkennen kann.
- 4** Prüfen Sie, dass die Taste **Bino/Mono** "Bino" anzeigt und orange ist.

- 5** Prüfen Sie das Ergebnis durch Ändern des ADD-Werts nach Bedarf mit der Taste ADD (+)/(-). Der geänderte ADD-Wert wird auf dem Display angezeigt.



## HINWEIS

Zum Ändern des ADD-Werts für den subjektiven Refraktions-Nahsicht-Test wird das Gerät so eingestellt, dass der gleiche Wert für beide Augen eingegeben wird. Betätigen Sie zum Ändern des ADD-Werts eines beliebigen Auges die Taste **Bino/Mono**, bis "Mono" in orange erscheint. Der ADD-Wert kann für beide Augen eingegeben werden.

- 6** Haben Sie den VA-Wert ermittelt, betätigen Sie die Taste **VA**. Der Wert wird auf dem Display angezeigt und als N-Wert (Nah) gespeichert. \* Ist All Chart ausgewählt, kann der VA-Wert nicht gespeichert werden.



## HINWEIS

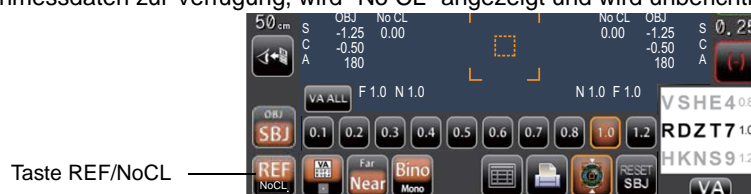
Um die Nahsichtmessung ohne ADD-Wert zu beenden, betätigen Sie die Taste **VA** nach Abschluss von Schritt **3**.

- 7** Ist der "Kontrasttest", "Blendungstest" und "Gittertest" nötig, gehen Sie zu "OPTIONALE FUNKTIONEN".
- 8** Ist die Messung an beiden Augen erwünscht, fahren Sie den Gerätekörper zunächst mit dem Steuerhebel ganz vom Patienten weg und dann zur Messposition für das andere Auge. Führen Sie dann der Vorgang erneut ab Schritt **3** auf Seite 38 durch.

## VERGLEICH DER UNBERICHTIGTEN UND BERICHTIGTEN VA-BILDER

Betätigen Sie zum Vergleichen der unberichtigten und berichtigten VA-Bilder die Taste **REF/NoCL**.

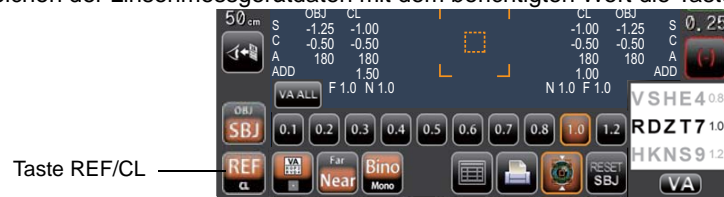
- Stehen keine Linsenmessdaten zur Verfügung, wird "No CL" angezeigt und wird unberichtigte VA eingestellt.



- REF: Bild des berichtigten VA
- No CL: Bild mit unberichtigtem VA

## VERGLEICH DER BILDER MIT LINSENMESSGERÄTDATEN UND BERICHTIGTEM WERT

Betätigen Sie zum Vergleichen der Linsenmessgerätdaten mit dem berichtigten Wert die Taste **REF/CL**.



- REF: Bild des berichtigten VA
  - CL: Bild der Linsenmessgerätdaten
- 
- Lesen Sie zum Anschluss des Linsenmessgeräts "VERBINDUNG DER EXTERNEN ANSCHLÜSSE" auf Seite 22.

## ANZEIGEN ALLER MESS- UND TESTDATEN

Alle Mess- und Testdaten einschließlich der subjektiven Testdaten können angezeigt werden.  
Die Datenanzeige kann zwischen REF-, KRT- und SBJ-Daten ausgewählt werden.

- 1** Gehen Sie ähnlich nach den Schritten **1** bis **3** unter "ANZEIGEN ALLER MESSDATEN DER OBJEKTIVEN REFRAKTIONSMESSUNG" auf Seite 34 vor, um zum "Datenanzeigefenster" zu wechseln.
- 2** Betätigen Sie zum Wechseln zu "REF-Daten", "KRT-Daten" oder "Subjektive Refraktionstestdaten" die Taste **REF/KRT/SBJ-Änderung**.

Subjektive Refraktionsdaten



### HINWEIS

- OBJ (Objektive Refraktionsmessdaten) ist das gleiche wie REF-Daten.
- Die Anzeige bleibt leer, wenn keine Daten vorhanden sind.

- 3** Um die Datenanzeige zu verlassen und zum Messfenster zurückzukehren, betätigen Sie die Taste **EXIT**.

## AUSDRUCK DER MESSWERTE

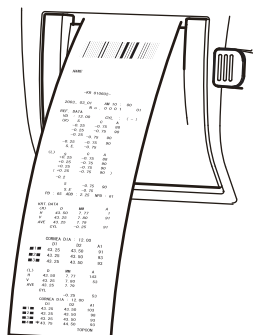


### HINWEIS

- Um Papierstaus zu vermeiden, legen Sie kein eingeschnittenes, eingerissenes oder zerknittertes Papier in den Drucker ein.
- Um Verfärbungen des Druckerpapiers während der Lagerung zu vermeiden (besonders im Aufzeichnungsbereich), verwenden Sie Polypropylenbehälter, aber keine, die Weichmacher enthalten (PVC usw.).
- Sie vermeiden Verfärbung des Druckpapiers (besonders im Aufzeichnungsbereich), indem Sie zum Zusammenkleben mehrerer Bahnen nur wasserlöslichen Kleber ohne Lösungsmittel verwenden.
- Da das Druckerpapier hitzeempfindlich ist, ist es nicht für eine längere Aufzeichnungsperiode geeignet. Fertigen Sie für Archivzwecke Fotokopien davon an.

Dieses Instrument kann die Messwerte ausdrucken.

- 1 Vergewissern Sie sich, dass der Messbildschirm eingeschaltet ist.
- 2 Drücken Sie auf die Taste **PRINT OUT** auf dem Bildschirm.  
Die Messwerte auf dem Monitorbildschirm werden ausgedruckt.  
Nach dem Ausdrucken werden die Messwerte automatisch vom Display entfernt.



## HINWEIS

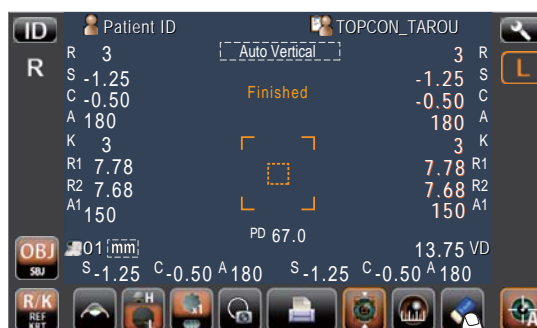
- Ist die zylindrische Refraktionsstärke "0", wird die Richtung der astigmatischen Achse und deren Messwerte nicht angezeigt/ausgedruckt.
- Erscheint die rote Linie am Ende der Druckpapierbahn, setzen Sie eine neue Rolle ein. Weitere Informationen über das Austauschen des Druckerpapiers finden Sie unter "EINLEGEN DES DRUCKERPAPIERS" auf Seite 23. 58 mm-breite Papierrollen (Beispiel: TP-50KJ-R (Nippon Paper Co.)) werden empfohlen.
- Die Meldung "CLOSE PRT COVER" zeigt an, dass der Druckerdeckel offen ist. Schließen Sie ihn dann korrekt.
- Ist in den Einstellungen die Funktion Auto Print aktiviert, werden nach automatischen Messungen die Ergebnisse automatisch ausgedruckt. (Siehe Seite 62.)
- Ist die automatische Schnittfunktion deaktiviert, aber Sie müssen einen Ausdruck abschneiden, löschen Sie dazu den Messwert durch Betätigen der Taste **ALL CLEAR** und drücken dann auf **PRINT OUT**. (Siehe Seite 64.)

## ENDE DER MESSUNG

Sagen Sie dem Patient, dass die Messungen zu Ende sind und er vom Gerät aufstehen kann.

## ENTFERNEN DER MESSDATEN

- 1 Drücken Sie auf die Taste **ALL CLEAR** auf dem Bildschirm.  
Die Messwerte beider Augen werden entfernt.





## **NACH ABSCHLUSS DER NUTZUNG**

**1** Arretieren Sie das Gerät wieder mit den Fixierelementen an der Basis.

**2** Schalten Sie den Netzschalter aus.



### **HINWEIS**

Sind externe Geräte angeschlossen, schalten Sie auch diese aus.  
(falls sie eigene Netzschalter haben.)

**3** Ziehen Sie das Netzkabel aus der dreipoligen Steckdose mit Erdung aus.



### **HINWEIS**

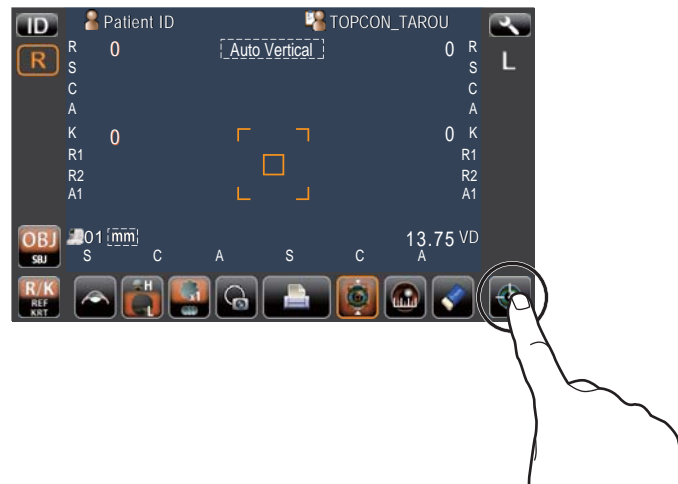
Wird das Gerät für längere Zeit nicht verwendet, ziehen Sie den Netzstecker aus und entfernen die Kommunikations-Anschlüsse.

# OPTIONALE FUNKTIONEN

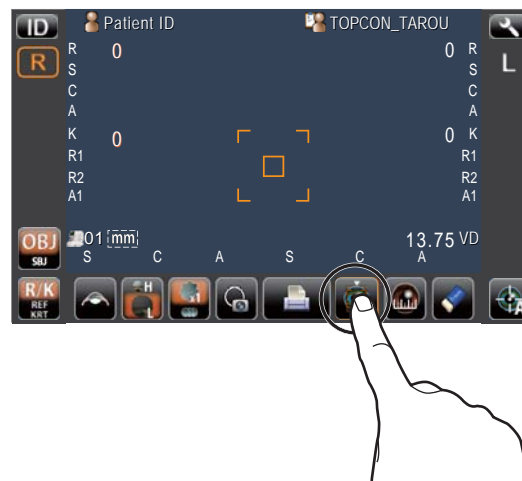
## OBJEKTIVE REFRAKTIONSMESSUNG IM HANDBETRIEB

### EINSTELLEN DES HANDBETRIEBS

- 1 Überprüfen Sie das Messfenster. Wenn die Taste **Auto Shoot** (Automatische Auslösung) nicht orange markiert erscheint, ist die manuelle Auslösung aktiviert.
- 2 Wenn die Taste **Auto Shoot** (Automatische Auslösung) orange markiert erscheint, ist die Automatische Auslösung aktiviert. Drücken Sie auf die Taste **Auto Shoot**, um in den Handbetrieb zu schalten.



- 3 Ist keine automatische vertikale Ausrichtung notwendig, betätigen Sie die Taste **Auto Vertikal (automatische Nachführung nach oben oder unten)**, um die automatische vertikale Ausrichtung auszuschalten und die Farbe der Taste **Auto Vertikal (automatische Nachführung nach oben oder unten)** von Orange auf eine andere Farbe zu ändern.

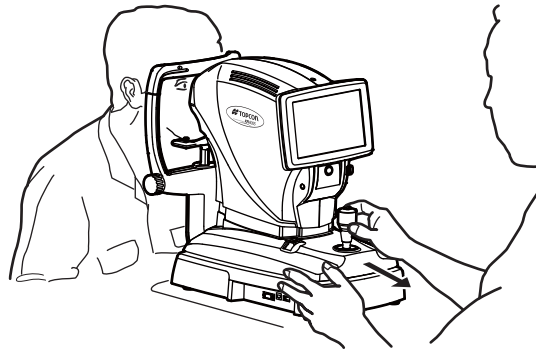


## AUSRICHTUNG UND MESSUNG


Die Ausrichtung geschieht am Bildschirm.

Zum Ausrichten des Hauptkörpers mit Hilfe des Kontrollhebels siehe Seite 30.

- 1** Lösen Sie das Gerät wieder mit den Fixierelementen an der Basis. Halten Sie den Kontrollhebel und bewegen Sie den Hauptkörper zur Seite des Bedieners.




- 2** Betätigen Sie den Steuerhebel für die seitliche und vertikale Einstellung, bis Sie das Zielauge im Zentrum des Monitorbildschirms sehen.



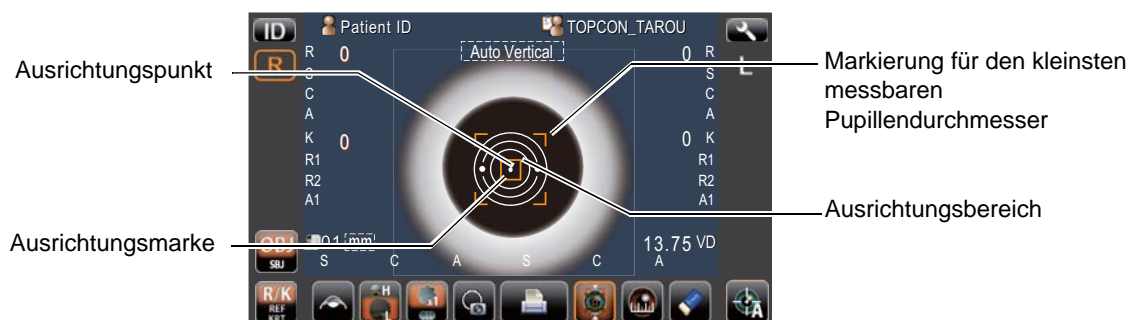
**HINWEIS**

- Erscheint die Pupille nicht auf der Darstellung, suchen Sie sie durch Bewegen des Messkopfes mit den Tasten auf dem Display und verwenden als Hilfsmittel dazu die Höhenmarken (siehe Seite 27).
- Kommen Sie dabei an eine Bewegungsgrenze des Messkopfes (horizontal oder vertikal), erscheint eine gelbe Limitmarkierung oben auf der Anzeige, die die Bewegungsgrenze in die jeweilige Richtung anzeigt. Bewegen Sie dann den Messkopf oder die Kinnstütze in eine Position, in der die Ausrichtung möglich wird.


Limitmarke



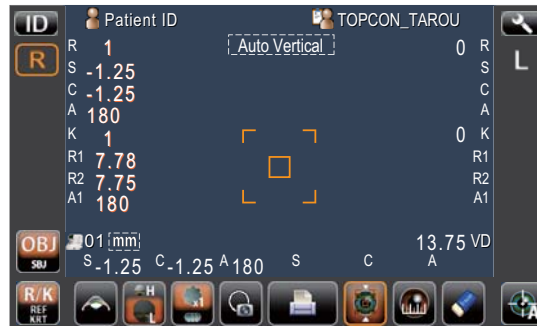
- 3** Achten Sie während des Bewegens des Hauptkörpers auf das Auge des Patienten.  
Ein unklarer Ausrichtungs-Leuchtpunkt erscheint, der auf der Hornhaut reflektiert wird.




- 4** Nachdem der Leuchtpunkt so klein wie möglich geworden ist und im Ausrichtungsfeld steht, betätigen Sie die **MESS-TASTE**.

 <b>HINWEIS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermeiden Sie, dass die Wimpern oder das Augenlid die Marke für den kleinst möglichen Pupillendurchmesser überdecken. Sonst sind keine stabilen Messungen möglich.</li> <li>• Auch wenn keine perfekte Feinausrichtung erreicht wurde, können Sie messen. Drücken Sie auch dann auf die <b>MESS-TASTE</b>. Für optimale Messungen sollten Sie das Auge jedoch immer genau ausrichten.</li> </ul>
--	---

- 5** Die Messung wird dann ausgeführt und werden die Werte auf dem Display angezeigt.




 <b>HINWEIS</b>	<p>Wird das Gerät bewegt, bevor die Messwerte angezeigt werden, kann dies die Messungen verfälschen.</p>
--	--

## ANZEIGE DER MESSDATEN

Die Daten der letzten Messung werden auf dem Bildschirm angezeigt.

Nur Werte: Die Messung wurde korrekt ausgeführt.  
 ERROR: Die Messung wurde nicht korrekt ausgeführt.

 <b>HINWEIS</b>	<p>Die Bedeutungen der Meldungen auf dem Display finden Sie unter "LISTE DER MELDUNGEN" auf Seite 73.</p>
--	---

# ZUSÄTZLICHE TESTS BEIM SUBJEKTIVEN REFRAKTIONSTEST

## KONTRASTTEST

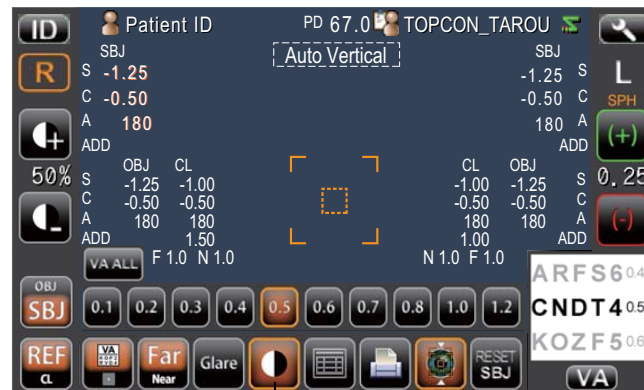
Beim subjektiven Refraktions-Weitsichttest kann die Verringerung der Sehschärfe des Patienten bei der Ansicht von Sehtestkarten mit geringem Kontrast ermittelt werden.

Führen Sie bei diesem Vorgang mit einer Hand den Steuerhebel zum Ausrichten des Auges des Patienten und die andere Hand zum Betätigen des Displays.

**1** Führen Sie den Weit-VA-Test aus.

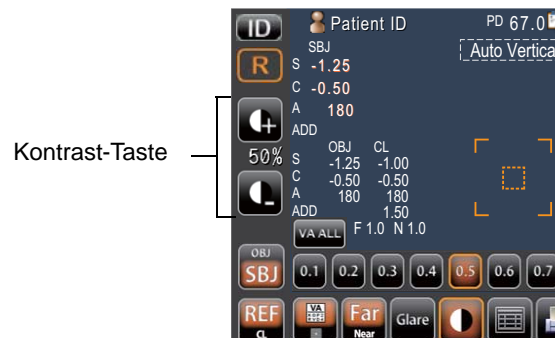
**2** Drücken Sie auf die Taste Kontrasttest EIN/AUS, so das diese orange wird.

Die Taste Kontrast erscheint links auf dem Bedienfeld.

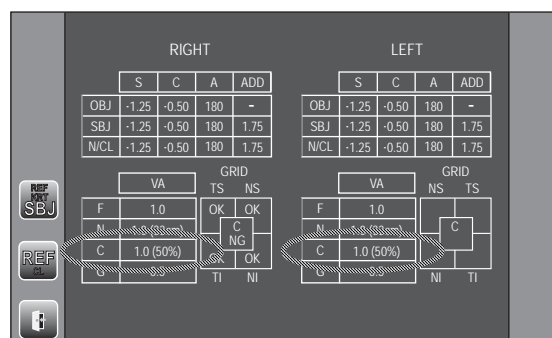


Taste Kontrasttest EIN/AUS

**3** Senken Sie den Kontrast der Sehkarte mit der Taste Kontrast bis zu dem Grenzwert, an dem der Patient die Zeichen trotz geringem Kontrast noch erkennen kann.



**4** Haben Sie den VA-Wert ermittelt, betätigen Sie die Taste VA. Der Kontrastwert und -Prozentsatz werden nun für das Element "C" der Gesamtdatenanzeige "All data display" angezeigt und gespeichert. (Seite 41)



### HINWEIS

Das Ergebnis dieses Tests kann von der Computeransicht abweichen, je nachdem wie der Patient die Karte sieht.

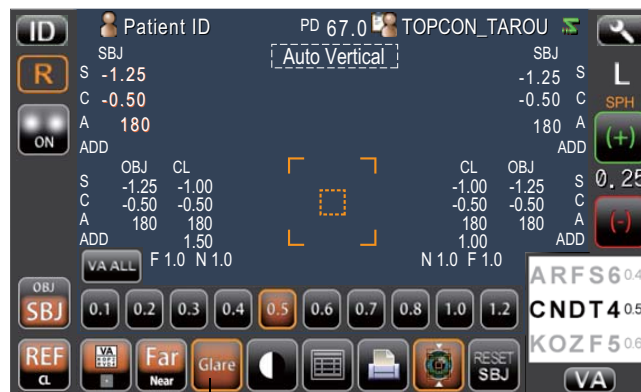
## BLENDUNGSTEST

Beim subjektiven Refraktions-Weitsichttest kann die Verringerung der Sehschärfe des Patienten bei Ansicht einer Blendungskarte mit Hintergrundbeleuchtung ermittelt werden.

Führen Sie bei diesem Vorgang mit einer Hand den Steuerhebel zum Ausrichten des Auges des Patienten und die andere Hand zum Betätigen des Displays.

**1** Führen Sie den Weit-VA-Test aus.

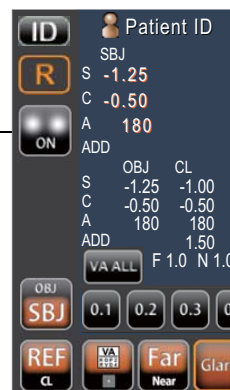
**2** Drücken Sie auf die Taste **Blendungstest EIN/AUS**, so dass diese orange wird. Die Taste **Blendung EIN/AUS** erscheint links auf dem Bedienfeld. Nun wird die Sehkarte für den Patienten dunkel.



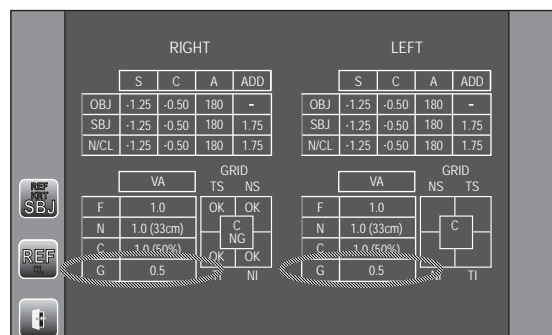
Taste Blendungstest EIN/AUS

**3** Erhöhen Sie die Hintergrundbeleuchtung mit der Taste **Blendung EIN/AUS** bis zu dem Grenzwert, an dem der Patient die Zeichen trotz Blendung noch erkennen kann.

Taste Blendung EIN/AUS



**4** Wurde der VA-Wert bestimmt und ist die Taste **Blendung EIN/AUS** auf "EIN", betätigen Sie die Taste **VA**. Der Wert wird nun für das Element "G" der Gesamtdatenanzeige "All data display" angezeigt und gespeichert. (Seite 41)



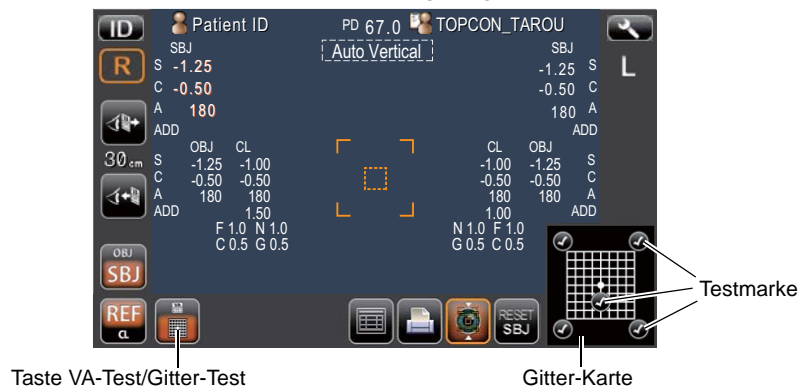
## GITTERTEST

Damit können die Augen des Patienten mit Hilfe einer Gitterkarte auf Metamorphopsie (verzerrte Sicht eines Teils des Sehfelds) und Skotoma (Verlust der Sicht in einem Teil des Sehfelds) sowie verringerte Kontrastempfindlichkeit geprüft werden.

Führen Sie bei diesem Vorgang mit einer Hand den Steuerhebel zum Ausrichten des Auges des Patienten und die andere Hand zum Betätigen des Displays.

- 1 Drücken Sie auf die Taste **VA-Test/Gitter-Test**, damit die Taste orange wird.

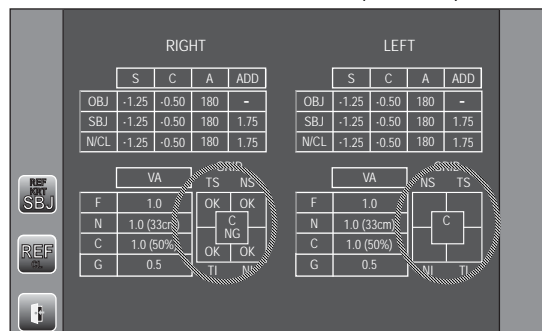
Die Gitter-Karte wird rechts unten auf dem Bedienfeld angezeigt.



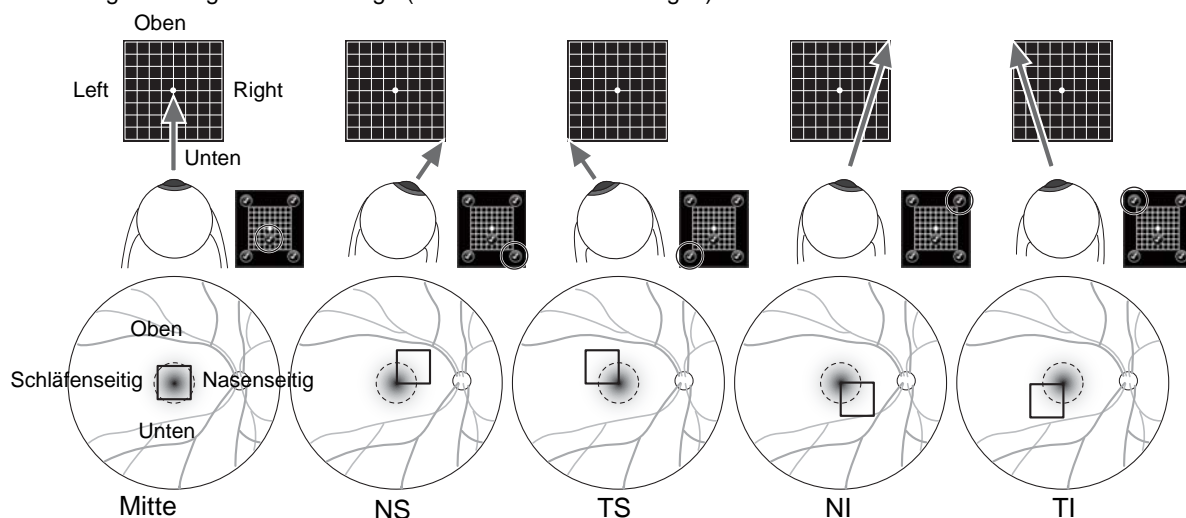
- 2 Bitten Sie den Patienten, die Mitte, die obere rechte Ecke, die obere linke Ecke, die untere rechte Ecke und die untere linke Ecke des Gitters anzuschauen und fragen ihn dann, wie der das Gitter sieht.

Sieht der Patient die Linien verschwommen oder undeutlich, verzerrt, oder teilweise verschwunden, betätigen Sie den Markierpunkt der Stelle, an welcher der Patient Sichtprobleme hat, um die Taste orange werden zu lassen.

- 3 Öffnen Sie nach dem Test die Gesamtdatenanzeige. Die Bereiche mit Sichtproblemen im Gitter werden dargestellt und als "NG" gespeichert, die normalen Bereiche als "OK". (Seite 41)



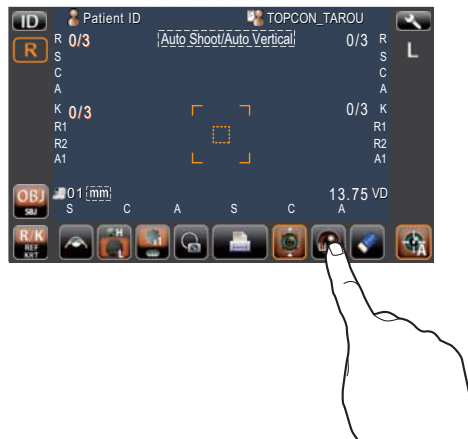
Die Beziehung zwischen der Stelle auf der Gitter-Karte, die der Patient ansieht und der zugehörigen Stelle auf dem Augenhintergrund ist wie folgt. (Im Falle des rechten Auges)



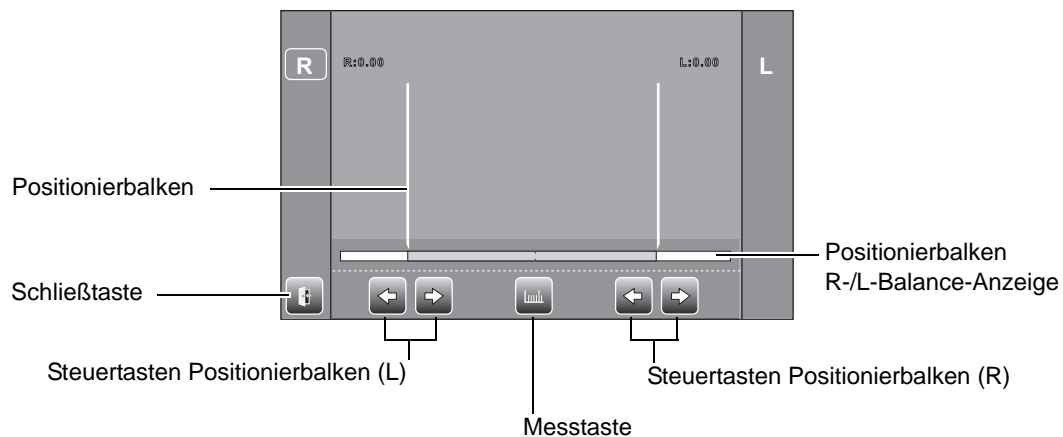
# MESSEN DES HORNHAUTDURCHMESSERS

## MESSEN AM AKTUELLEN BILD

- 1** Drücken Sie auf die Taste **HORNHAUTDURCHMESSER**.

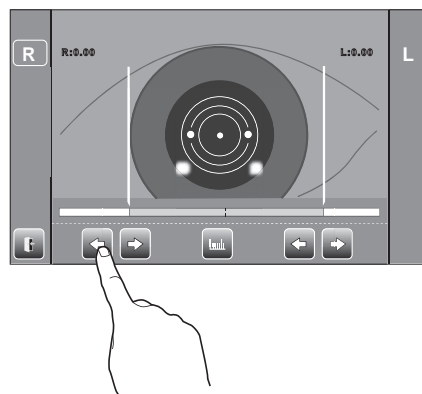


- 2** Das Messfenster für den Hornhautdurchmesser erscheint und der Positionierbalken wird angezeigt.



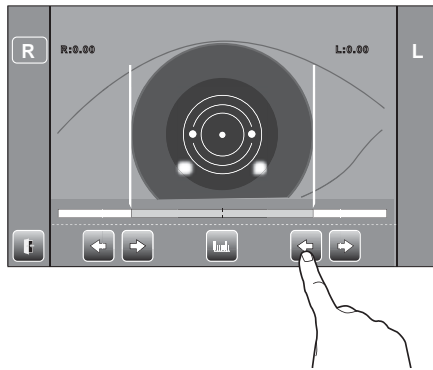
- 3** Wird die Pupille dargestellt, bewegt diese Taste den Messkopf so, dass das Pupillenbild und der Ausrichtpunkt in die Mitte des Bildes rücken.

- 4** Fahren Sie mit den Tasten **POSITIONIERBALKEN-STEUERTASTE** (L) den linken Positionsbalken zum linken Ende der Iris, vom Bediener aus gesehen.





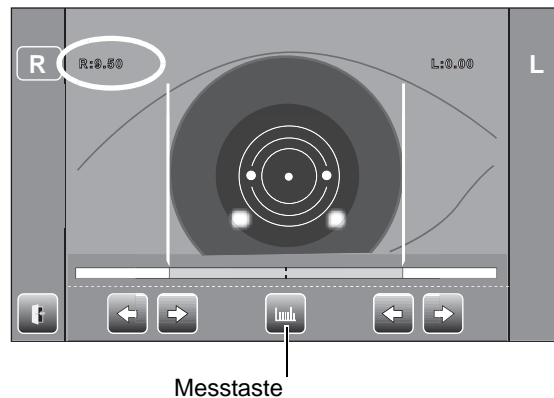
- 5** Fahren Sie mit den Tasten **POSITIONIERBALKEN-STEUERTASTE** (R) den rechten Positionsbalken zum rechten Ende der Iris, vom Bediener aus gesehen.



## HINWEIS

Durch Drücken auf die R-/L-Balance-Anzeige des Positionsbalkens kann diese bewegt werden.

- 6** Drücken Sie auf die Taste **IN FOLGE**.
- 7** Der Hornhautdurchmesser wird angezeigt.



- 8** Bewegen Sie den Messkopf in die Messposition für das andere Auge. Messen Sie dann ähnlich dieses Auge.
- 9** Drücken Sie auf die Taste **EXIT** um zurück zum Messbildschirm zu gelangen.

## MESSEN AN EINEM AUFGENOMMENEN BILD

Stehen KRT-Messwerte zur Verfügung, wird das zur Messung aufgenommene Bild dargestellt.

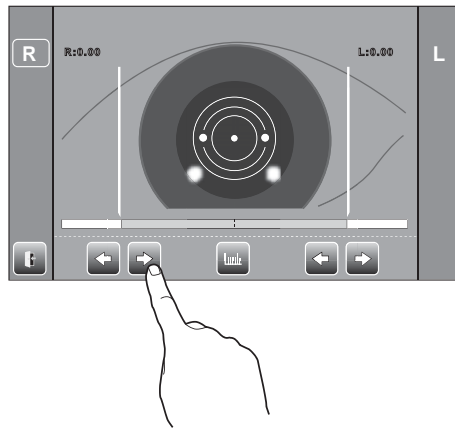
- 1** Stellen Sie mit den Schritten **1** bis **3** unter "MESSUNG AM AKTUELLEN BILD" das Hornhautbild im Displayzentrum dar.
- 2** Betätigen Sie die Taste **MESS-TASTE** zur Darstellung des gespeicherten Bildes.



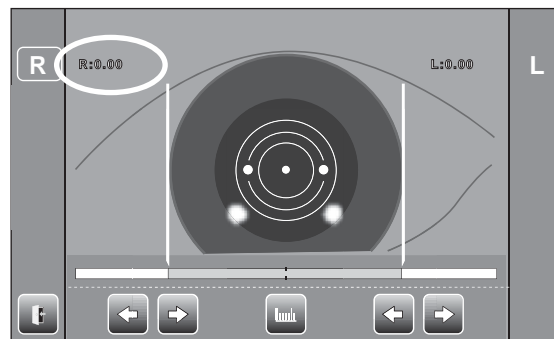
## HINWEIS

Wollen Sie das unbewegte Bild erneut aufrufen, betätigen Sie die **MESS-TASTE** um zum aktuellen Bild zurückzukehren und betätigen dann die **MESS-TASTE** erneut.

- 3** Betätigen Sie entweder die rechte oder linke **POSITIONIERBALKEN-STEUERTASTE** und bewegen den Positionierbalken nach Bedarf.



- 4** Folgen Sie den Schritten **4** bis **6** unter "MESSEN AM AKTUELLEN BILD."
- 5** Der Hornhautdurchmesser wird angezeigt.



- 6** Bewegen Sie den Messkopf in die Messposition für das andere Auge.  
Messen Sie dann ähnlich dieses Auge.
- 7** Drücken Sie auf die Taste **EXIT** um zurück zum Messbildschirm zu gelangen.

## **DATENEIN-/AUSGABE VIA RS-232C**

Das Gerät kann über seinen RS-232C-Port Daten zu einem PC oder ähnlichen Apparaten übertragen und Daten von einem Linsenmessgerät einlesen.

- 1** Schließen Sie das Port-Kabel an den RS-232C-Ausgang an.  
Siehe dazu "VERBINDUNG DER EXTERNEN ANSCHLÜSSE" auf Seite 22.
- 2** Einstellung der Datenübertragung.  
Für Einzelheiten dazu siehe "DATENKOMMUNIKATION (COMM)" auf Seite 66.
- 3** Machen Sie ein paar Messungen.
- 4** Drücken Sie auf die Taste **PRINT OUT** am Bedienfeld.  
Nach Abschluss der Ausgabe erscheint "RS232C SUCCESS" auf dem Bildschirm.

## **EINGABE ÜBER USB**

Dieses Gerät kann ID-Nummern eines Streifencode-Lesers usw. über den USB-Port einlesen.

- 1** Überprüfen Sie die USB-Verbindung.  
Für den Anschluss siehe "VERBINDUNG DER EXTERNEN ANSCHLÜSSE" auf Seite 22.
- 2** Lesen Sie die ID-Nummern vom externen Gerät ein.  
Die eingegebenen ID-Nummern werden auf dem Display angezeigt.

## **DATENAUSGABE ÜBER LAN**

Das Gerät kann über seinen LAN-Port Daten zu einem PC oder ähnlichen Apparaten übertragen.

- 1** Schließen Sie das Netzkabel an den LAN-Ausgang an.  
Für den Anschluss siehe "VERBINDUNG DER EXTERNEN ANSCHLÜSSE" auf Seite 22.
- 2** Stellen Sie die LAN-Verbindung ein.  
Für Einzelheiten dazu siehe "LAN-ANSCHLUSS (LAN)" auf Seite 67.
- 3** Machen Sie ein paar Messungen.
- 4** Drücken Sie auf die Taste **PRINT OUT** am Bedienfeld.  
Nach Abschluss der Ausgabe erscheint "LAN SUCCESS" auf dem Bildschirm.



### **HINWEIS**

Eine genaue Erklärung der Kommunikationsmeldungen finden Sie unter "LISTE DER MELDUNGEN" auf Seite 73.

# EINSTELLFUNKTIONEN IM EINSTELLFENSTER

## ARBEIT MIT DEM EINSTELLFENSTER

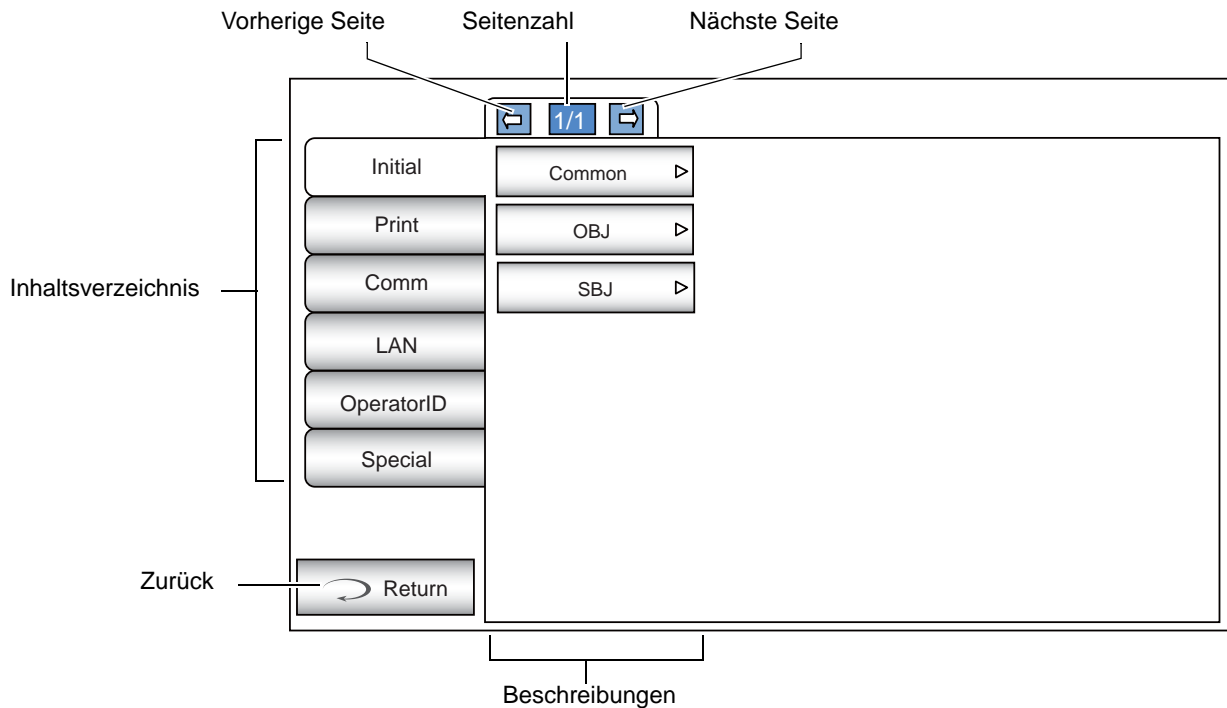
Im Einstellmenü können Sie diverse Funktionen konfigurieren.

### VORBEREITUNG AUF DIE EINSTELLUNG

- 1** Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel ordnungsgemäß angeschlossen ist.  
Für den Anschluss siehe "ANSCHLIESSEN DES NETZKABELS" auf Seite 21.
- 2** Betätigen Sie den **POWER** -Schalter.
- 3** Drücken Sie auf die Taste **EINSTELLUNGEN** auf dem Bildschirm.

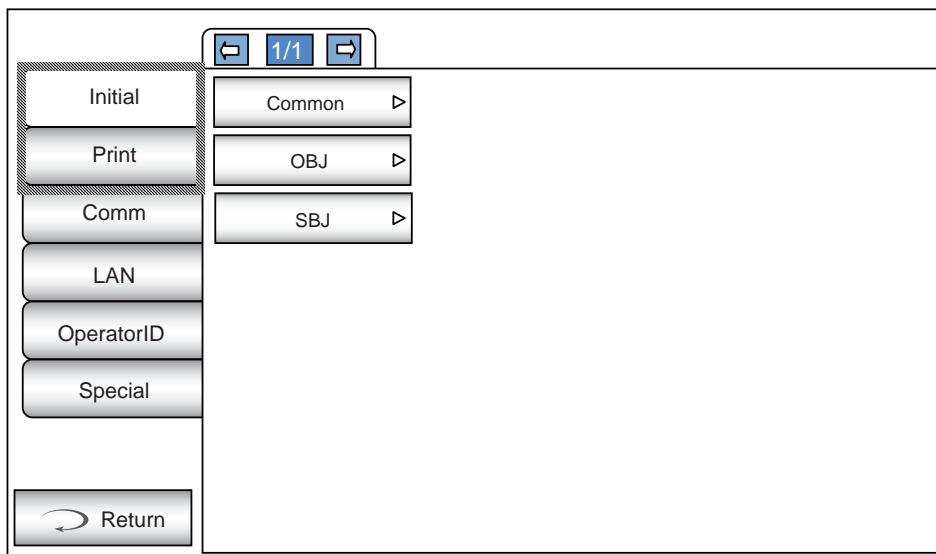


Das Einstellmenü erscheint.

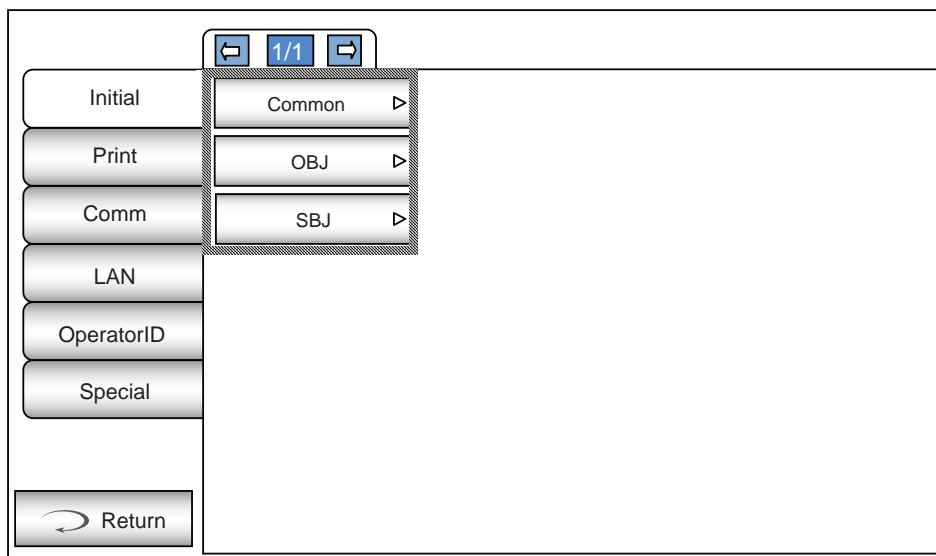


## ÜBERSICHT ÜBER DIE VORGÄNGE IM EINSTELLUNGSFENSTER (ASPEKTE START UND DRUCKEN)

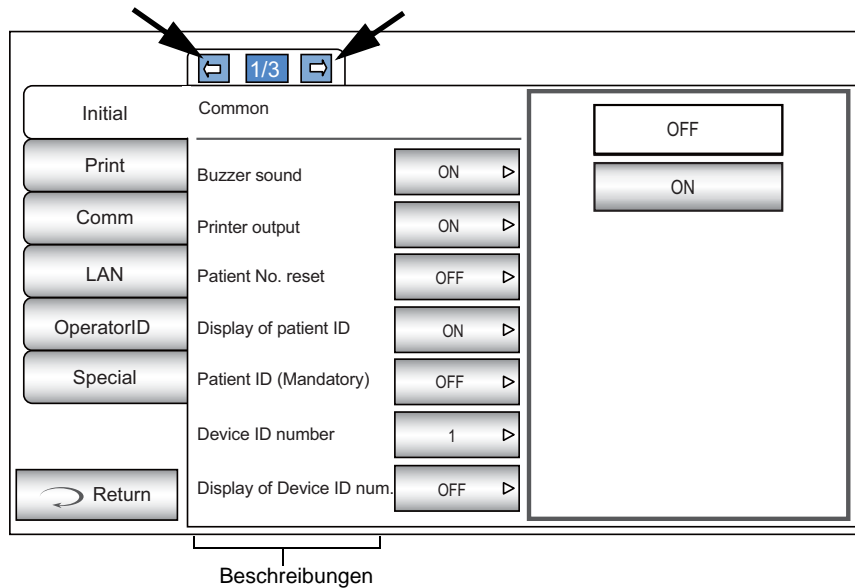
- 1** Drücken Sie auf **INDEX** und wählen "Start" oder "Drucken" aus.



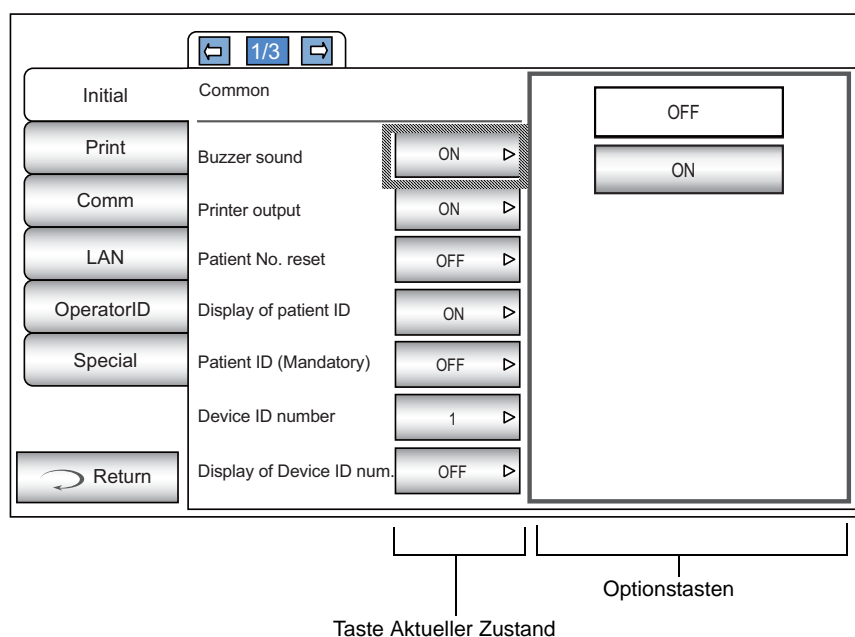
- 2** Wählen Sie dann die Gemeinsamen Funktionen "Common" (Gemeinsam), die objektive Refraktions-Messfunktion "OBJ" oder die subjektive Refraktions-Testfunktion "SBJ" aus.
- In den Druckeinstellungen "Print" können Sie wählen zwischen "Preset" (Voreinstellungen), "Common" (gemeinsame objektive/subjektive Elemente), "REF/KRT" (gemeinsame REF- und KRT-Elemente bei der objektiven Refraktionsmessung), "REF" oder "KRT" (Eigene Einstellungen für REF und KRT) sowie "SBJ" (eigene Einstellungen für den subjektiven Refraktionstest).



- 3** Wenn "Descriptions" (Beschreibungen) angezeigt wird, betätigen Sie die Taste **NEXT PAGE** oder **BACK PAGE**, so dass die Seite zum Bestätigen/Ändern aufgerufen wird.



- 4** Drücken Sie auf die Taste **CURRENT CONDITION** (aktuelle Situation) des Elements, das Sie ändern wollen und lokalisieren die Taste **OPTIONS**.



- Anstatt der Taste **OPTIONS** werden die Tasten AUF/AB und die Nummerntastatur dargestellt.

### TASTEN AUF/AB:

Drücken Sie auf die Taste Auf oder Ab auf dem Bildschirm, um die Einstellung zu ändern.

Initial SBJ

Option	Setting	Value
Print	Preset for ADD power	+1.75
Comm	Bino/Mono preset(ADD)	Bino
LAN	Chart preset(Far)	ALL
OperatorID	Chart preset(Near)	ALL
Special	Near Dist.	33cm
	Chart preset(Glare)	0.5
	Chart change (Cont.)-Far	ON

Return

Auf- und Ab-Tasten

### ZAHLEN-TASTATUR:

Geben Sie den gewünschten Wert mit der Display-Tastatur ein. Müssen mehrere Felder ausgefüllt werden, drücken Sie auf das jeweilige Fenster und geben dann den Wert ein. Drücken Sie auf **OK**, um die Eingabe zu übernehmen.

Initial OBJ

Option	Setting	Value
Print	Auto Shoot	ON
Comm	Auto print	OFF
LAN	Number of auto-shoot	3
OperatorID	Fog timing	Once
Special	Sph/Cyl step	0.25
	ADD	No
	D or mm(KRT)	mm

Return

Eingabefeld

### TASTATUR:

Geben Sie auf der Display-Tastatur den Text ein. Müssen mehrere Felder ausgefüllt werden, drücken Sie auf das jeweilige Fenster und geben dann den Wert ein. Drücken Sie auf **OK**, um die Eingabe zu übernehmen.

Public Folder (32)

User (32)

Password (16)

Eingabefeld

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 BS ← →

q w e r t y u i o p Del

a s d f g h j k l \_ -

z x c v b n m space . \

Caps Reset OK Cancel

Wenn Sie zur vorherigen Seite zurückkehren wollen, drücken Sie auf die Taste **RETURN**.

OperatorID	Display of patient ID	ON ▶
Special	Patient ID (Mandatory)	OFF ▶
	Device ID number	1 ▶
<b>Return</b>	Display of Device ID num.	OFF ▶

**5** Drücken Sie auf die Taste **OPTIONS** und ändern die Einstellung.

<div> <span>◀</span> <span>1/3</span> <span>▶</span> </div>		
Initial	Common	
Print	Buzzer sound	ON ▶
Comm	Printer output	ON ▶

OFF  
ON



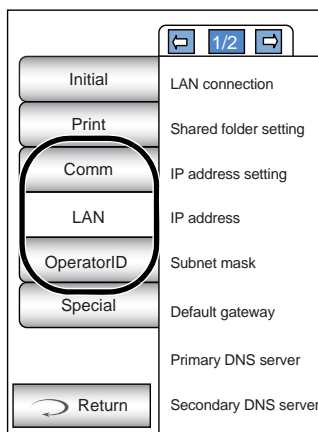
## HINWEIS

Der Einstellwert wird aktualisiert, wenn eine **OPTIONS** -Taste betätigt wird.

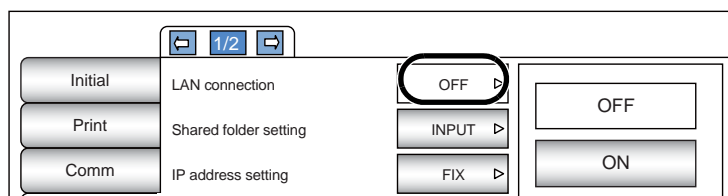


## ÜBERSICHT ÜBER DIE VORGÄNGE IM EINSTELLUNGSFENSTER (ASPEKTE "Comm", "LAN" UND "BEDIENER-ID")

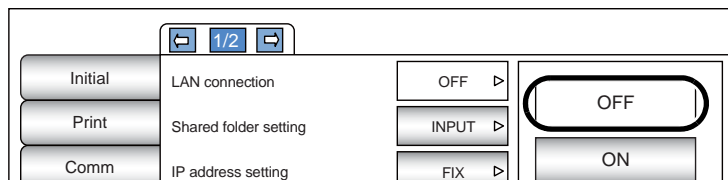
- 1 Drücken Sie auf **INDEX** und wählen das einzustellende Element aus.




- 2 Drücken Sie auf die Taste **CURRENT CONDITION** (aktuelle Situation) des Elements, das Sie ändern wollen und lokalisieren die Taste **OPTIONS**.



- 3 Drücken Sie auf die Taste **OPTIONS** und ändern die Einstellung.



- Anstatt der Taste **OPTIONS** werden die Tasten AUF/AB und die Nummerntastatur dargestellt. (Siehe Seite 57)

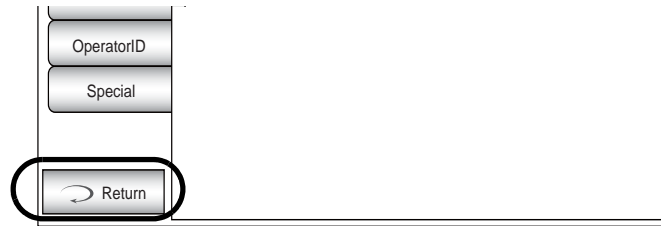


**HINWEIS**

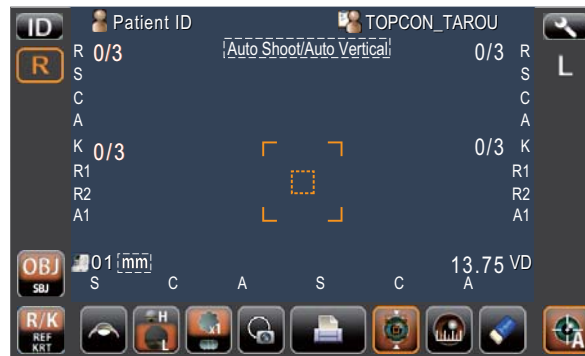
Der Einstellwert wird aktualisiert, wenn eine **OPTIONS** -Taste betätigt wird.

## RÜCKKEHR ZUM MESSBILDSCHIRM

- 1** Drücken Sie auf die Taste **Zurück**.



- 2** Das Messfenster erscheint.



# LISTE DER EINSTELLELEMENTE

Die Einstellelemente sind in 6 Listen unterteilt.

"Initial" ..... Die beim Hochfahren des Geräts wichtigen Starteinstellungen  
 "Print" ..... Die Elemente im Zusammenhang mit dem internen Drucker  
 "Comm" ..... Die für die Datenübertragung zu und von externen Geräten wichtigen Elemente  
 "LAN" ..... Die mit dem LAN-Netzwerk verbundenen Elemente  
 "Operator-ID" ..... Die mit der Bediener-ID verbundenen Elemente.  
 "Special" ..... Die wartungsrelevanten Elemente (nur für die Wartungstechniker)

## GRUNDEINSTELLUNGEN

Das Kapitel "Initial" enthält die Einstellungen, die mit dem Startstatus nach dem Einschalten, Entfernen aller Messwerte, etc. in Verbindung stehen.

Common..... Einstellung der gemeinsamen Funktionen der subjektiven und objektiven Messungen.  
 OBJ ..... Eigene Einstellungen der objektiven Refraktions-Messfunktion.  
 SBJ..... Eigene Einstellungen der subjektiven Refraktions-Testfunktion.

### Gemeinsam

Beschreibungen	Optionen	Details	Startwert
Der Summer ertönt.	AUS	Der Summer ertönt nicht.	EIN
	EIN	Der Summer ertönt.	
Druckerausgabe	AUS	Der interne Drucker ist deaktiviert.	EIN
	EIN	Der interne Drucker wird verwendet.	
Reset der Patienten-Nr.	AUS	Die Patienten-Nr. wird beim Einschalten nicht zurückgesetzt.	EIN
	EIN	Die Patienten-Nr. wird beim Einschalten zurückgesetzt.	
Anzeige der Patienten-ID	AUS	Die Patienten-ID wird nicht angezeigt.	AUS
	EIN	Die Patienten-ID wird angezeigt.	
Patienten-ID (obligatorisch)	AUS	Die Patienten-ID wird nicht angezeigt.	AUS
	EIN	Die Patienten-ID wird angezeigt.	
Gerätenummer	1-99 Eingabe mit der Nummerntastatur.	Zum Einstellen der Geräte-ID.	1
Anzeige der Gerätenummer.	AUS	Geräte-ID ist nicht gefordert.	AUS
	EIN	Geräte-ID ist gefordert.	
Startzeit des Schlafmodus	AUS	Die Energiesparfunktion wird nicht verwendet.	10 min
	1 min	Der Energiesparmodus wird nach 1 Minute Inaktivität aktiviert.	
	5 min	Der Energiesparmodus wird nach 5 Minuten Inaktivität aktiviert.	
	10 min	Der Energiesparmodus wird nach 10 Minuten Inaktivität aktiviert.	
	20 min	Der Energiesparmodus wird nach 20 Minuten Inaktivität aktiviert.	
	30 min	Der Energiesparmodus wird nach 30 Minuten Inaktivität aktiviert.	
	60 min	Der Energiesparmodus wird nach 60 Minuten Inaktivität aktiviert.	
Datum/Uhrzeit	Eingabe mit der Nummerntastatur.	Stellt Jahr, Monat, Tag, Uhrzeit (24 Std.), Minuten und Sekunden ein	Installations- Datum/- Uhrzeit
Axis-Schritt	1°	Der Axialwinkel wird in 1°-Schritten dargestellt	1°
	5°	Der Axialwinkel wird in 5°-Schritten dargestellt	
VD	0,00	Der VD-Wert ist auf 0 mm eingestellt (Kontaktlinsen).	13,75
	12,00	Der VD-Wert ist auf 12,00mm eingestellt (Brillengläser).	
	13,75	Der VD-Wert ist auf 13,75 mm eingestellt (Brillengläser).	
Zylinderzeichen	-	Das Zylinderzeichen ist "-".	-
	+	Das Zylinderzeichen ist "+".	
	MIX	Das Zylinderzeichen ist "+" und "-".	
R/L oder OD/OS	R/L	Rechtes/linkes Auge wird als R/L angezeigt.	R/L
	OD/OS	Rechtes/linkes Auge wird als OD/OS angezeigt.	
Bildschirmhelligkeit	Stufe 1 (dunkel)	Helligkeit des Bedienfelds.	Stufe 4
	Stufe 2		
	Stufe 3		
	Stufe 4 (hell)		

Schattenzeichen	AUS	Die Schriftzeichen der Messwerte werden nicht mit Schatten unterlegt.	EIN
	EIN	Die Schriftzeichen der Messwerte werden mit Schatten unterlegt.	
Automatische Vertikalerkennung	AUS	Die automatische Auf- und Ab-Nachföhrfunktion wird nicht verwendet.	EIN
	EIN	Die automatische Auf- und Ab-Nachföhrfunktion wird verwendet.	

## OBJ

Beschreibungen	Optionen	Details	Startwert
Auto Shoot	AUS	Der Standard-Messmodus ist Manuell.	EIN
	EIN	Der Standard-Messmodus ist Auto Shoot (Automatische Auslösung).	
Auto Print	AUS	Die Ergebnisse werden nicht automatisch ausgedruckt.	AUS
	EIN	Nach der automatischen Messung des linken und rechten Auges werden die Ergebnisse automatisch ausgedruckt.	
Anzahl der Automatischen Aufnahmen	1-10 Eingabe mit der Nummerntastatur.	Einstellen der Anzahl Folgemessungen	3
Nebel-Zeit	Jedes Mal	Die Nebelzeit wird immer angewendet.	Einmal
	Einmal	Die Nebelzeit wird nur einmal vor der 1. Messung angewendet.	
Sph./Zyl.-Schritt	0,12	Sph/Cyl wird in Schritten von 0,12D dargestellt.	0,25
	0,25	Sph/Cyl wird in Schritten von 0,25D dargestellt.	
ADD	NEIN 40-44 45-49 50-54 55-59 60-64 65-69 70-74	Die typische Zusatzstärke für das jeweilige Alter wird hier ausgewählt.	NEIN
D oder mm (KRT)	D	D der Hornhaut-Refraktionsstärke.	mm
	mm	mm der Hornhautkrümmung	
HV oder R1R2	HV	Das Messergebnis des Hornhautkrümmungsradius auf dem Display wird als HV (horizontale/vertikale Richtung) angezeigt	R1R2
	R1R2	Das Messergebnis des Hornhautkrümmungsradius auf dem Display wird als R1R2 (flacher/steiler Meridian) angezeigt.	
Darstellung der KRT-Einheit	AUS	Die KRT-Einheit wird nicht gezeigt.	AUS
	EIN	Die KRT-Einheit wird gezeigt.	
Einstellung des Messmodus	REF	Der Standard-Messmodus ist REF.	REF/KRT
	REF/KRT	Der Standard-Messmodus ist R/K.	
	KRT	Der Standard-Messmodus ist KRT.	
Darstellung des REF-Durchschnitts	AUS	Der REF-Durchschnitt wird nicht dargestellt.	AUS
	EIN	Der REF-Durchschnitt wird dargestellt.	

## SBJ

Beschreibungen	Optionen	Details	Startwert
Voreinstellung der ADD-Stärke	AUS +0,25 +0,50 +0,75 +1,00 +1,25 +1,50 +1,75 +2,00 +2,25 +2,50 +2,75 +3,00 +3,25 +3,50 +3,75 +4,00	Wird der ADD-Test gestartet, wird ein anfänglicher ADD-Wert eingestellt.	+1,75
Voreinstellung Bino/Mono (ADD)	Mono	Die ADD-Stärke wird für jedes Auge einzeln geändert.	Bino
	Bino	Die ADD-Stärke wird für beide Augen gleichzeitig geändert.	

Kartenvoreinstellung (Weit)	ALLE 0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 0,6 0,7 0,8 1,0 1,2	Bei Beginn des Weit-VA-Tests wird eine bestimmte Augentestkarte eingesetzt.	ALLE
Kartenvoreinstellung (Nah)	ALLE 0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 0,6 0,7 0,8 1,0 1,2	Bei Beginn des Nah-VA-Tests wird eine bestimmte Augentestkarte eingesetzt.	ALLE
Weitabst.	33 cm 40 cm 50 cm 60 cm	Bei Beginn des Nah-VA-Tests wird ein anfänglicher Abstand eingestellt.	33 cm
Kartenvoreinstellung (Blendtest)	0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 0,6 0,7 0,8 1,0 1,2	Wird der Blendungstest gestartet, wird eine anfängliche Karte eingesetzt.	0,5
Kartenwechsel (Kont.) - Weit	AUS	Beim Umschalten vom VA-Test zum Kontrasttest wird die für den VA-Test verwendete Karte auch im Kontrasttest eingesetzt.	EIN
	EIN	Beim Umschalten vom VA-Test zum Kontrasttest wird wieder die Standardkarte eingesetzt.	
Kartenvoreinstellung (Kont.)	ALLE 0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 0,6 0,7 0,8 1,0 1,2	Wird der Kontrasttest gestartet, wird eine anfängliche Augentestkarte eingesetzt.	0,5
Voreinstellung Kont. % (Kont.)	2,5% 5% 10% 12,5% 25% 50% 100%	Wird der Kontrasttest gestartet, wird ein anfänglicher Prozentsatz eingesetzt.	50%
Gitterabstand	33 cm 40 cm	Bei Beginn des Gitter-Tests wird ein anfänglicher Abstand für den Nah-VA-Test eingesetzt.	33 cm
R/L-Wechsel bei anfänglichem Auto-Weit	AUS	Bei Wechsel von links nach rechts keine Rückkehr zu "Weit".	EIN
	EIN	Bei Wechsel von links nach rechts Rückkehr zu "Weit". (Bei "Weit", "Blenden AUS" und "Kont AUS".)	

## EINSTELLUNG DES INTERNEN DRUCKERS (PRINT)

Print enthält die Elemente im Zusammenhang mit dem internen Drucker.

In den Druckeinstellungen können Sie wählen zwischen "Preset" (Voreinstellungen), "Common" (gemeinsame Elemente der objektiven/subjektiven Refraktionstests), "REF/KRT" (gemeinsame REF- und KRT-Elemente bei der objektiven Refraktionsmessung), "REF" oder "KRT" (Eigene Einstellungen für REF und KRT) sowie "SBJ" (eigene Einstellungen für den subjektiven Refraktionstest).

Preset..... Voreinstellung der Druckfunktionen

Common..... Einstellung der gemeinsamen Druckfunktionen der subjektiven Refraktionstests und objektiven Refraktionsmessungen

REF/KRT..... Einstellung der Druckfunktionen für die gemeinsamen REF- und KRT-Elemente bei der objektiven Refraktionsmessung

REF ..... Einstellung der Druckfunktionen für REF bei der objektiven Refraktionsmessung

KRT ..... Einstellung der Druckfunktionen für KRT bei der objektiven Refraktionsmessung

SBJ..... Einstellung der Druckfunktionen für den subjektiven Refraktionstest

	Beschreibung	Optionen	Details	Startwert
Vorein- stellung	-	ALL	Alle Messwerte werden ausgedruckt.	ALL
	-	Avg	Nur die Durchschnittswerte werden ausgedruckt.	
	-	Classic	Entspricht dem RM/KR-8900 Classic 2.	
Gemein- sam	Streifencode	AUS	Der Streifencode wird nicht ausgedruckt.	AUS
		EIN	Der Streifencode wird ausgedruckt.	
	Bediener-ID	AUS	Die Bediener-ID wird nicht ausgedruckt.	AUS
		EIN	Die Bediener-ID wird ausgedruckt.	
	Bezeichnung	AUS	Der Platz für den Namen ist nicht verfügbar.	EIN
		EIN	Der Platz für den Namen ist verfügbar.	
	Datum	AUS	Das Datum wird nicht ausgedruckt.	EIN
		EIN	Das Datum wird ausgedruckt.	
	Datumsformat	JMT	Ausdruck im Format Jahr/Monat/Tag.	DMY*1
		MTJ	Ausdruck im Format Monat/Tag/Jahr.	
		TMJ	Ausdruck im Format Tag/Monat/Jahr.	
	Patienten-Nr./Patienten-ID	AUS	Patienten-Nr./-ID wird nicht ausgedruckt.	EIN
		EIN	Patienten-Nr./-ID wird ausgedruckt.	
	Gerätenummer	AUS	Die Gerätenummer wird nicht ausgedruckt.	AUS
		EIN	Die Gerätenummer wird ausgedruckt.	
	Seriennummer	AUS	Die Seriennummer wird nicht ausgedruckt.	EIN
		EIN	Die Seriennummer wird ausgedruckt.	
	Fehlerdaten einbeziehen	AUS	Die Fehlerdaten werden nicht ausgedruckt.	AUS
		EIN	Die Fehlerdaten "Error" werden ausgedruckt.	
	TOPCON-Logo	AUS	Das Topcon-Logo wird nicht ausgedruckt.	EIN
		EIN	Das Topcon-Logo wird ausgedruckt.	
	Meldungsausdruck	AUS	Die Meldung wird nicht ausgedruckt.	AUS
		EIN	Die Meldung wird ausgedruckt.	
	Meldung eingeben	Einstellung mit der Displaytastatur.	Bis zu 72 Zeichen.	KEINE
	Graphikausdruck	Normaler Drucker	Das Bild des Refraktionszustands wird nicht ausgedruckt.	Normaler Drucker
		Graphikdrucker	Das Bild des Refraktionszustands wird ausgedruckt.	
	Zeilensprung	0-24 Einstellung mit Tastenanzeige.	Der Zeilenabstand wird in Punkt-Einheiten eingegeben.	0
	Automatischer Schnitt	AUS	Das Papier wird automatisch geschnitten.	EIN
		EIN	Das Papier wird nicht automatisch geschnitten.	
	Getrennter Ausdruck	AUS	Die Werte der objektiven Refraktionsmessung, des subjektiven Refraktionstests (REF) sowie des subjektiven Refraktionstests (CL oder NoCI) werden alle zusammen ausgedruckt.	EIN
		EIN	Die Werte der objektiven Refraktionsmessung, des subjektiven Refraktionstests (REF) sowie des subjektiven Refraktionstests (CL oder NoCI) werden getrennt ausgedruckt.	

\*1: Je nach Lieferort ist der Voreinstellwert anders.

	Beschreibung	Optionen	Details	Startwert
REF/KRT (Druckeinstellungen für den R/ K-Modus)	Druck-Layout	DATEN	Die Messwerte werden im Sinne von REF oder KRT ausgedruckt.	DATEN
		R/L	Die Messwerte werden im Sinne von rechts oder links ausgedruckt.	
	VD	AUS	Der VD-Wert (Scheitelpunktabstand) wird nicht ausgedruckt.	EIN
		EIN	Der VD-Wert (Scheitelpunktabstand) wird ausgedruckt.	
	Zylinderzeichen	AUS	Das Zylinderzeichen wird nicht ausgedruckt.	EIN
		EIN	Das Zylinderzeichen wird ausgedruckt.	
	Druckmaske für REF-Ergebnis	ALLE	Alle Refraktionsmesswerte werden ausgedruckt.	ALLE
		AVG	Nur der Durchschnittswert wird ausgedruckt.	
	Zuverlässigkeitszahl	AUS	Die Zuverlässigkeitsnummer wird nicht ausgedruckt.	AUS
		EIN	Die Zuverlässigkeitsnummer wird ausgedruckt.	
	S.E.	AUS	S.E. wird nicht ausgedruckt.	EIN
		EIN	S.E. wird ausgedruckt.	
	PD	AUS	Der PD-Wert wird nicht ausgedruckt.	EIN
		EIN	Der PD-Wert wird ausgedruckt.	
	ADD	AUS	Der ADD-Wert wird nicht ausgedruckt.	AUS
		EIN	Der ADD-Wert wird ausgedruckt.	
	KRT-Ausdruck-Layout	D/mm	Die KRT-Daten werden wie folgt ausgedruckt: D (Hornhautbrechkraft)/mm (Hornhautkrümmung).	D/mm
		mm/D	Die KRT-Daten werden wie folgt ausgedruckt: mm (Hornhautkrümmung)/D (Hornhautbrechkraft).	
	Druckmaske für KRT-Ergebnis	ALLE	Alle Messwerte werden ausgedruckt.	ALLE
		AVG	Nur die Durchschnittswerte werden ausgedruckt.	
	KRT Durchs. HV oder R1R2	HV	Der Kerato-Durchmesser im Ausdruck ist HV (horizontal/ vertikal).	R1R2
		R1R2	Der Kerato-Durchschnitt im Ausdruck ist R1/R2 (flacher/ steiler Meridian).	
	KRT-Daten -HV oder R1R2	HV	Das KRT-Messergebnis wird ausgedruckt in HV (horizontal/vertikal).	R1R2
		R1R2	Das KRT-Messergebnis wird ausgedruckt in R1R2 (flacher/steiler Meridian).	
	KRT-Durchschnitt	AUS	Der KRT-Durchschnittswert wird nicht ausgedruckt.	EIN
		EIN	Der KRT-Durchschnittswert wird ausgedruckt.	
	KRT-Zylinder	AUS	Der Kerato-Zylinderwert und der Axialwinkel werden nicht ausgedruckt.	EIN
		EIN	Der Kerato-Zylinderwert und der Axialwinkel werden ausgedruckt.	
	Hornhautdurchmesser	AUS	Der Hornhautdurchmesser wird nicht ausgedruckt.	EIN
		EIN	Der Hornhautdurchmesser wird ausgedruckt.	
REF (Druckeinstellungen auf REF- Modus)	VD	AUS	Der VD-Wert (Scheitelpunktabstand) wird nicht ausgedruckt.	EIN
		EIN	Der VD-Wert (Scheitelpunktabstand) wird ausgedruckt.	
	Zylinderzeichen	AUS	Das Zylinderzeichen wird nicht ausgedruckt.	EIN
		EIN	Das Zylinderzeichen wird ausgedruckt.	
	Druckmaske für REF-Ergebnis	ALLE	Alle Refraktionsmesswerte werden ausgedruckt.	ALLE
		AVG	Nur die typischen Werte werden ausgedruckt.	
	Zuverlässigkeitszahl	AUS	Die Zuverlässigkeitsnummer wird nicht ausgedruckt.	AUS
		EIN	Die Zuverlässigkeitsnummer wird ausgedruckt.	
	S.E.	AUS	S.E. wird nicht ausgedruckt.	EIN
		EIN	S.E. wird ausgedruckt.	
	PD	AUS	Der PD-Wert wird nicht ausgedruckt.	EIN
		EIN	Der PD-Wert wird ausgedruckt.	
	ADD	AUS	Der ADD-Wert wird nicht ausgedruckt.	AUS
		EIN	Der ADD-Wert wird ausgedruckt.	

	Beschreibung	Optionen	Details	Startwert
KRT (Druckeinstellungen auf KRT-Modus)	KRT-Ausdruck-Layout	D/mm	Die KRT-Daten werden wie folgt ausgedruckt: D (Hornhautbrechkraft)/mm (Hornhautkrümmung).	D/mm
		mm/D	Die KRT-Daten werden wie folgt ausgedruckt: mm (Hornhautkrümmung)/D (Hornhautbrechkraft).	
	Druckmaske für KRT-Ergebnis	ALLE	Ausdruck aller Meßwerte.	ALLE
		AVG	Nur der Durchschnittswert wird ausgedruckt.	
	KRT Durchs. HV oder R1R2	HV	Die Anzeige des Durchschnitts der KRT-Messergebnisse ist auf HV (horizontal/vertikal) eingestellt.	R1R2
		R1R2	Die Anzeige des Durchschnitts der KRT-Messergebnisse ist auf R1R2 (flacher/steiler Meridian) eingestellt.	
	KRT-Daten -HV oder R1R2	HV	Das KRT-Messergebnis wird im einfachen Format ausgedruckt.	R1R2
		R1R2	Das KRT-Messergebnis wird im Vollformat ausgedruckt.	
	KRT-Durchschnitt	AUS	Der KRT-Durchschnittswert wird nicht ausgedruckt.	EIN
		EIN	Ausdruck des KRT-Durchschnittswerts.	
	KRT-Zylinder	AUS	Kein Ausdruck des Kerato-Zylinderwerts und Axialwinkels.	EIN
		EIN	Ausdruck des Kerato-Zylinderwerts und Axialwinkels.	
	Hornhautdurchmesser	AUS	Kein Ausdruck des Hornhautdurchmessers.	EIN
		EIN	Ausdruck des Hornhautdurchmessers.	
SBJ	SBJ.(REF) Ausdruck	AUS	Die Daten des subjektiven Refraktionstests werden nicht ausgedruckt.	EIN
		EIN	Die Daten des subjektiven Refraktionstests werden ausgedruckt.	
	SBJ.(NoCL/CL) Ausdruck	AUS	Die NoCL/CL-Daten werden nicht ausgedruckt.	EIN
		EIN	Die NoCL/CL-Daten werden ausgedruckt.	

## DATENKOMMUNIKATION (COMM)

Comm enthält die für die Datenübertragung zu und von externen Geräten wichtigen Elemente.

Beschreibung	Optionen	Details	Startwert
Datenausgabeformat	REF	Es werden nur die REF-Daten ausgegeben.	ALLE
	KRT	Es werden nur die KRT-Daten ausgegeben.	
	ALLE	Alle Daten werden ausgegeben.	
Kommunikationsformat	ALT	Altes TOPCON-Format	ALT
	NEU	Neues TOPCON-Format	
	STD1	Format TOPCON STD1	
	STD2	Format TOPCON STD2	
	STD4	Format TOPCON STD4	
	CM1	Kundenspezifisch	
	CM4	Kundenspezifisch	
Nutzung des Ausgabe-Ports	AUS	Der RS-232C-Port ist deaktiviert.	AUS
	EIN	Der RS-232C-Port ist aktiviert.	
Baudraten-Einstellung	2400	Baudrate: 2400	2400
	9600	Baudrate: 9600	
Eingabe-Datenformat (CL)	ALT	Altes TOPCON-Format	STD1
	NEU	Neues TOPCON-Format	
	STD1	Format TOPCON STD1	



## LAN-ANSCHLUSS (LAN)

LAN enthält die für die Datenübertragung im LAN-Netz wichtigen Elemente.

Beschreibung	Optionen	Details	Startwert
LAN-Anschluss	AUS	Die LAN-Verbindung ist aus.	AUS
	EIN	Die LAN-Verbindung ist aktiv.	
Einstellungen des Gemeinsamen Verzeichnisses	Gemeinsames Verzeichnis (bis 32 Zeichen) Nutzername (bis 32 Zeichen) Passwort (bis 16 Zeichen) Eingabe mit der Bildschirmtastatur	Der Pfad und die Berechtigungen für das gemeinsame Verzeichnis werden eingestellt.	KEINE
IP-Adresseinstellung	FEST	Zur manuellen Zuweisung einer IP-Adresse.	FEST
	AUTO	Automatische Zuweisung einer IP-Adresse.	
IP-Adresse	0.0.0.0 Eingabe mit der Nummerntastatur.	IP-Adresse des PC zur Datenausgabe.	KEINE
Subnetzmaske	0.0.0.0 Eingabe mit der Nummerntastatur.	Subnetzmaskenadresse des KR-800S.	KEINE
Default Gateway	0.0.0.0 Eingabe mit der Nummerntastatur.	Standard-Gatewayadresse des KR-800S.	KEINE
Primärer DNS-Server	0.0.0.0 Eingabe mit der Nummerntastatur.	Primäre DNS-Server-Nummer.	KEINE
Sekundärer DNS-Server	0.0.0.0 Eingabe mit der Nummerntastatur.	Sekundäre DNS-Server-Nummer.	KEINE

## BEDIENER-ID

OPERATOR zeigt die mit der Bediener-ID verbundenen Einstellungen an.

Beschreibung	Optionen	Details	Startwert
Bediener-ID wird verwendet	AUS	Die Bediener-ID wird auf dem Display angezeigt sowie ausgegeben.	AUS
	EIN	Die Bediener-ID wird weder auf dem Display angezeigt noch ausgegeben.	
Prefix der Bediener- ID	Eingabe mit der Nummerntastatur. (bis 3 Zeichen)	Stellt ein, dass der Prefix der Bediener-ID registriert werden kann.	KEINE
Bediener-ID (obligatorisch)	AUS	Bediener-ID ist nicht gefordert.	AUS
	EIN	Bediener-ID ist gefordert.	
Feste Bediener- ID-Einstellung	AUS	Die Bediener-ID ist nicht festgelegt.	AUS
	EIN	Die Bediener-ID ist festgelegt.	
Feste Bediener- ID-Eingabe	Eingabe mit der Nummerntastatur. (bis 13 Zeichen)	Eingabe der festgelegten Bediener-ID	KEINE

## SPECIAL

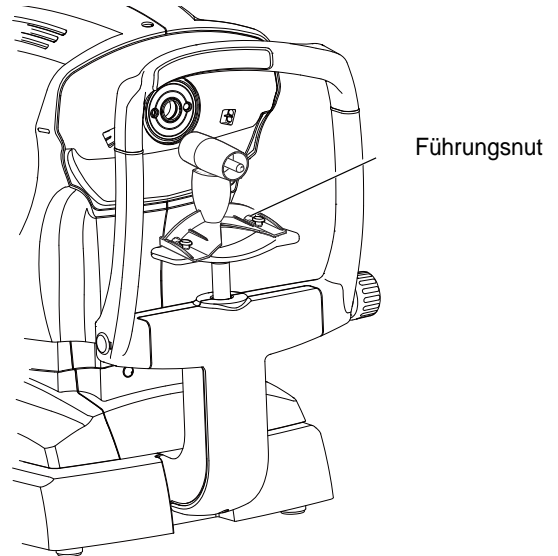
Die Elementegruppe SPECIAL ist nur für die Servicetechniker vorgesehen und wird unter normalen Umständen nicht genutzt.

# WARTUNG

## TÄGLICHE WARTUNG

### PRÜFEN DER MESSGENAUIGKEIT

- Das mitgelieferte Testauge sollte regelmäßig zur Prüfung der Genauigkeit ausgemessen werden.
- Führen Sie zur Aufstellung des Testauges seine Führungsnut auf den Pin für das Kinnstützenpapier auf.
- Stellen Sie den sphärischen/zylindrischen Messschritt auf 0,12 D ein und führen die Messungen durch.



Weichen die Messergebnisse erheblich vom auf dem Testauge angegebenen Wert ab, wenden Sie sich an Ihren Händler oder die TOPCON-Adresse auf der Rückseite dieses Handbuchs.

### REINIGUNG DES GERÄTS

- Staub im Messfenster.....Entfernen Sie den Staub mit einem starken Luftstrom.
- Fingerabdrücke und Fettflecken auf dem Untersuchungsfenster  
Entfernen Sie Staub mit einem Blasebalg und wischen die Oberfläche vorsichtig mit einem Linsenreiniger und einem sauberen Tuch ab.
- Schmutziges Gerätegehäuse.....Wischen Sie die Oberflächen mit dem beiliegenden Monitorreinigungstuch oder einem trockenen, weichen Tuch ab. Verwenden Sie niemals Lösungsmittel oder chemische Reiniger.

### REINIGEN VON STIRN- UND KINNSTÜTZE

- Wischen Sie die Stirnstütze und die Kinnstütze mit einem Tuch ab, das mit einer lauwarmen Lösung mit neutralem Küchenreiniger angefeuchtet ist.

## TÄGLICHE WARTUNG

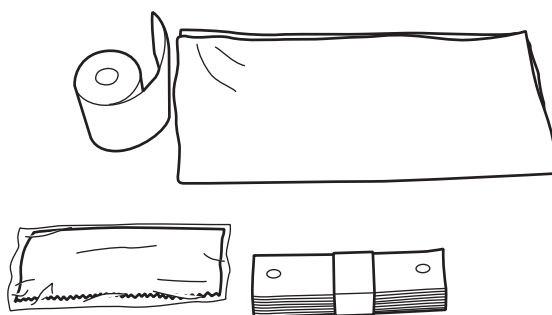
- Die Funktion dieses Geräts kann durch Staub gestört werden. Wenn Sie das Gerät nicht verwenden, setzen Sie die Messlinsenkappe auf und decken das Gerät mit der Staubschutzhülle ab.
- Wenn Sie das Gerät nicht verwenden, schalten Sie den Netzschalter ab.

## BESTELLEN VON VERBRAUCHSMATERIALIEN

- Beim Bestellen von Einwegmaterialien teilen Sie bitte Ihrem Fachhändler oder TOPCON unter der auf der Rückseite angegebenen Adresse den korrekten Produktnamen, die Artikelnummer und die Anzahl mit.

Artikelbezeichnung	Artikelnummer
Kinnstützenpapier	40310 4082
Monitorreiniger	44800 1001
Staubschutzhülle	42360 9002

Artikelbezeichnung	Artikelnummer
Druckerpapier	44800 4001





## VOM BENUTZER ZU WARTENDE ELEMENTE

Artikel	Inspektions-intervall	Inhalt
Inspektion	Vor dem Gebrauch	Das Gerät arbeitet korrekt. Die Objektivlinse muss frei von Verfärbungen oder Fehlern sein.
Reinigung	Im Falle von Flecken an einem Gerätebauteil	Objektivlinse Äußere Abdeckung, Bedienfeld, etc.

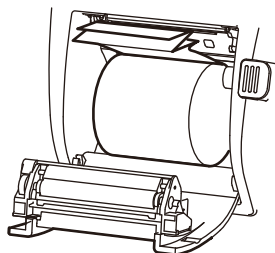
## HELLIGKEITSEINSTELLUNG DES BEDIENFELDS


- Das Bedienfeld wird optimal eingestellt geliefert.
- Zur Helligkeitseinstellung siehe "GRUNDEINSTELLUNGEN", "Bildschirmhelligkeit" (Seite 61).

## PAPIERSTAU IM DRUCKER

 <b>VORSICHT</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Achten Sie beim Einsetzen von neuem Druckerpapier darauf, dass der Kopf des Patienten nicht in der Nähe des Geräts ist. Bestimmte Teile des Geräts könnten an die Lippen oder Nase des Patienten stoßen, wenn die Druckertaste betätigt wird.</li><li>• Um Störungen oder Verletzungen zu vermeiden, öffnen Sie während des Druckens nicht den Deckel des Druckers.</li><li>• Um Verletzungen oder Störungen zu vermeiden, bzw. wenn Sie einen Papierstau entfernen wollen, schalten Sie zunächst den Strom aus.</li><li>• Um Verletzungen zu vermeiden, sollten Sie den Druckerkörper und seine Metallteile oder den Papierschneider nicht anfassen, wenn er in Betrieb ist oder wenn Sie Papier nachfüllen.</li><li>• Achten Sie sehr darauf, das Druckerinnere nicht zu berühren, wenn der Druckerdeckel offen ist. Dies könnte zu Stromschlägen führen.</li></ul>
 <b>HINWEIS</b>	Verklemmt sich das Papier im Drucker, stoppt der Druckvorgang und müssen Sie den Stau entfernen.

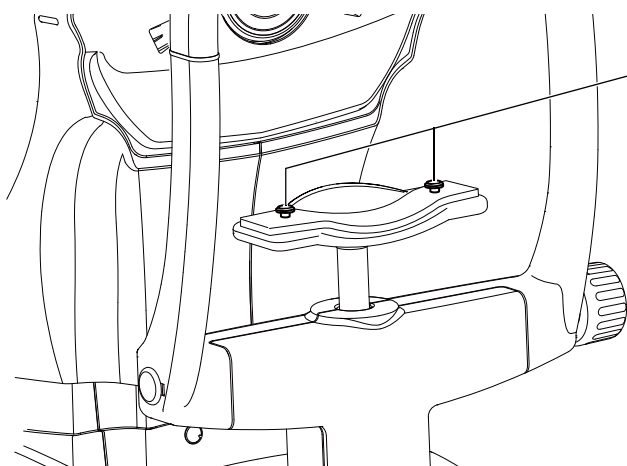
- 1** Öffnen Sie die Druckerklappe und entfernen den Papierstau.



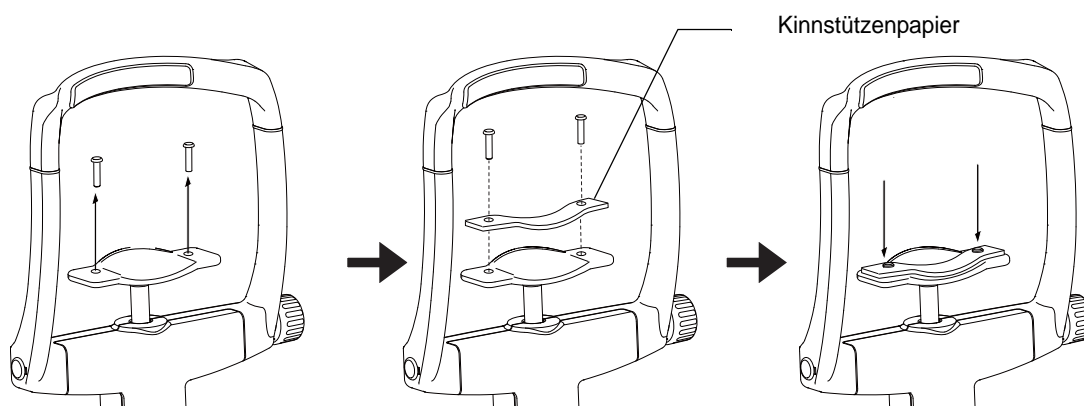
 <b>HINWEIS</b>	Drücken Sie nach Entfernen des verklemmten Papiers die Druckertaste, um die vorherigen Messdaten auszudrucken. Wurden vorher keine Messdaten gespeichert, wird ein leerer Papierstreifen ausgeschoben.
--	---

## AUFFÜLLEN DES KINNSTÜTZENPAPIERS

- Ist das Kinnstützenpapier verbraucht, ziehen Sie die Befestigungsstifte heraus und setzen neues Papier ein.



Befestigungsstift  
Kinnstützenpapier



Kinnstützenpapier

## **WARTUNG**

### **REINIGUNG DES KERATO-RINGS UND DER ABDECKUNG**



#### **HINWEIS**

Reinigen Sie die Plastikteile nicht mit Lösemitteln. Benzin, Verdünner, Äther und ähnliche Substanzen können Farb- und Formveränderungen hervorrufen.

- 1** Wenn der Kerato-Ring und die Abdeckung verschmutzt sind, wischen Sie die Oberflächen mit einem trockenen Tuch ab.
- 2** Ist der Kerato-Ring oder die Abdeckung ernsthaft verschmutzt, wischen Sie sie mit einem in einer leichten Seifenlauge befeuchteten Tuch ab.

### **REINIGEN DES BILDSCHIRMS**



#### **HINWEIS**

- Da das Bedienfeld auf Berührung reagiert, schalten Sie es unbedingt aus, bevor Sie es abwischen. Sonst gibt der Touch Screen ungewollte Befehle aus.
- Ist das Reinigungstuch schmutzig geworden, waschen Sie es aus. Spülen Sie es nach dem Auswaschen sorgfältig aus, bis keine Reinigungsmittel mehr darin enthalten sind. Enthält es Reinigungsmittel, reinigt es nicht korrekt.

### **VERSCHMUTZUNG DURCH STAUB**

Entfernen Sie den Staub mit einem weichen Pinsel und wischen mit dem mitgelieferten Reinigungstuch nach.

### **VERSCHMUTZUNG DURCH FINGERABDRÜCKE**

Entfernen Sie diese mit dem mitgelieferten Reinigungstuch.

Ist die Verschmutzung hartnäckig, befeuchten Sie das Reinigungstuch mit etwas Wasser und wischen den Schmutz damit ab.

# FEHLERBEHEBUNG

## VORGEHEN ZUR FEHLERBEHEBUNG

### LISTE DER MELDUNGEN

OVER-SPH	Sphärischer Wert überschreitet +22D bzw. -25D.
OVER-CYL	Zylinderwert überschreitet $\pm 10$ D.
OVER-R	Die Hornhautkrümmung überschreitet 5,00-10,00mm.
NO TARGET	Kein Ziel vorhanden oder das Bild des Auges ist zu dunkel.
AGAIN	Es besteht eine Abweichung zu den vorherigen Messwerten von mehr als $\pm 5$ D.
NO CENTER	Das Zentrum des Auges kann nicht gefunden werden.
ERROR	Das Auge des Patienten blinzelt oder bewegt sich während der Messung. Erscheint diese Meldung beim Messen des Testauges, hat das Gerät wahrscheinlich ein Problem. Wenden Sie sich in diesem Fall an den Kundendienst.
ALIGN ERR	Die Ausrichtung während der Messung war sehr falsch.
LAN hostname Error	Fehler bei der Hostnameauflösung des Ziels (beim Versuch der Verbindung zum gemeinsamen Verzeichnis). Prüfen Sie die Eingabe des Hostnamens oder der DNS-Serveradresse.
LAN mount Error	Fehler beim Verbindung zum gemeinsamen Verzeichnis. Prüfen Sie Adresse, Verzeichnisnamen, Benutzernamen und Passwort des Ziels (beim Versuch der Verbindung zum gemeinsamen Verzeichnis).
LAN create Error	Fehler bei der Dateierstellung. Prüfen Sie, dass die Schreibberechtigung zum gemeinsamen Verzeichnis korrekt gesetzt ist.
LAN write Error	Fehler beim Schreiben in die Datei. Prüfen Sie, ob genug Speicherplatz vorhanden ist.
RS-232C FAIL	Kein Datentransfer über die RS232C-Verbindung.
Please check the DATE/TIME	Die Batterie für die eingebaute Uhr ist leer. Prüfen Sie vor Verwendung des Geräts die Zeit und das Datum im Einstell-Menü. Erscheint diese Meldung wiederholt, wenden Sie sich an den Kundendienst.
Previous measurements are left. Please press the Clear button.	(Vorherige Messdaten noch vorhanden. Bitte betätigen Sie die Lösch Taste.) Wird angezeigt, wenn eine Ausgabe ansteht, der vorherige Ausgabevorgang jedoch noch nicht abgeschlossen ist, so dass die neue Ausgabe fehlschlägt.
Spec on Far sub. check exceeds the limit. SCA are set in meas. range.	(Spezifikationen des Fern-Subjektivtests überschreiten die Grenzwerte. SCA sind im Messbereich.) Stellen Sie den Wert so ein, dass er in den Prüfbereich der Subjektiven Refraktionsstärke fällt, wenn der REF-Wert der objektiven Refraktionsmessung oder die CL-Daten den subjektiven Refraktions-Messbereich überschreiten,
Spec on Far sub. check exceeds the limit.	Wird angezeigt, wenn der Wert des subjektiven Refraktionstests außerhalb des Bereichs eingestellt ist und der SPH-Wert im subjektiven Refraktions-Fern-VA-Test mit den Tasten SPH (+)/(-) gesteigert oder verringert wird.
Spec on Near sub. check exceeds the limit.	Wird angezeigt, wenn der Wert des subjektiven Refraktionstests außerhalb des Bereichs eingestellt ist, beim Umschalten vom subjektiven Refraktions-Weit-VA-Test zum Nah-VA-Test, bei Steigern oder Verringern von ADD mit der Taste ADD (+)/(-) beim subjektiven Refraktions-Nah-VA-Test und Ändern der Nah-Testdistanz beim subjektiven Refraktions-Nah-VA-Test.
Spec on Near sub. check exceeds the limit. It goes back to Far check.	(Wörtliche Übersetzung unverständlicher Text) Wenn der Test zum anderen Auge schaltet (Ändern linkes oder rechtes Auge) des subjektiven Refraktions-Nah-VA-Tests unter dem subjektiven Refraktions-Nah-VA-Test, wird der Wert geändert, der den Bereich des subjektiven Refraktionstests des anderen Auges überschreitet. Zeigt zwangsweise Rückkehr zum Weit-VA-Test an.
Are you sure you want to reset all present subjective data?	(= Sicher, dass Sie alle aktuellen subjektiven Daten zurücksetzen wollen?) Zur Bestätigung, dass die subjektiven Refraktions-Testdaten zurückgesetzt werden, wenn die Taste RESET SBJ betätigt wird.
Near Distance is different in R/L. Are you sure you want to reset NearVA?	Der angezeigte subjektive Refraktions-Nah-VA-Test wird durchgeführt, wenn unterschiedliche Werte für die Nah-Test-Entfernung für das rechte und linke Auge eingestellt sind. Bestätigt, ob Sie mit dem Beginn des subjektiven Refraktions-Nah-VA-Test fortfahren wollen.

## VORGEHEN ZUR FEHLERBEHEBUNG



### ACHTUNG

Um Stromschläge zu vermeiden, sollten Sie das Gerät nicht öffnen.  
Betrauen Sie mit den Servicearbeiten immer nur einen qualifizierten Techniker.

Wenn Sie ein Problem vermuten, gehen Sie nach folgender Checkliste vor.

Können Sie das Problem mit folgenden Anweisungen nicht lösen, oder ist es in dieser Liste nicht beschrieben, wenden Sie sich bitte an Ihren TOPCON-Service unter der Adresse auf der Rückseite dieses Handbuchs.

### CHECKLISTE

Problem	Mögliche Ursache	Prüfen	Seite
Der Touch Screen geht nicht an.	_____	Wurde der Stecker aus der Steckdose gezogen?	21
		Ist das Netzkabel an das Gerät angeschlossen?	21
Die Anzeige ist nicht klar.	Das Bild ist dunkel.	Stellen Sie die Helligkeit mit dem Helligkeitseinsteller höher.	61
Es gibt ein Problem an einem beweglichen Element.	_____	Bewegen Sie das Teil nicht mit Gewalt, sondern wenden sich an den Servicetechniker.	30
Kein Ausdruck erfolgt.	Das Papier kommt unbedruckt aus dem Drucker.	Ist das Papier korrekt herum eingelegt? Liegt es falsch ein, drehen Sie es herum.	23
	Es wird kein Papier ausgegeben.	Zeigt das Display die Meldung "PAPER END", legen Sie neues Druckpapier ein.	23



# TECHNISCHE DATEN UND LEISTUNG

## TECHNISCHE DATEN UND LEISTUNG

Bereich der refraktometrischen Messungen	<p>Sphärische Refraktionsstärke: -25 bis +22D (0,12D/0,25D-Schritte)</p> <p>Zylindrische Refraktionsstärke: 0D bis ±10D (0,12D/0,25D-Schritte)</p> <p>(wobei sphärische Refraktionsstärke + zylindrische Refraktionsstärke <math>\leq</math> +22D, oder sphärische Refraktionsstärke + zylindrische Refraktionsstärke <math>\leq</math> -25D)</p> <p>Richtung der Astigmatismusachse: 0° bis 180° (1°/5°-Schritte)</p> <p>Kleinst messbarer Pupillendurchmesser: <math>\phi</math>2mm</p>
Bereich der Hornhautkrümmungsmessung	<p>Hornhautkrümmungsradius: 5,00mm bis 10,00mm (Anzeigeeinheit 0,01mm)</p> <p>Hornhaut-Refraktionsstärke: 67,50 bis 33,75D (0,12D/0,25D-Schritte)</p> <p>(wobei die Hornhautrefraktionsstärke 1,3375 ist)</p> <p>Astigmatismuskraft der Hornhaut: 0D bis ±10D (0,12D/0,25D-Schritte)</p> <p>Richtung der astigmatischen Hornhautachse: 0 bis 180° (1°/5°-Schritte)</p>
Bereich der subjektiven Refraktionsprüfung	<p>Sphärische Refraktionsstärke: -18D bis +18D (0,25D-Schritte)</p> <p>Testkarte: Augensicht-Testkarte von 0,1 bis 0,2, Gitterdarstellung</p> <p>Kartendarstellung: Allgemein, Horizontalserien, Kontraständerung</p> <p>Testelemente: Weitsichtigkeit, Kurzsichtigkeit, Blendungstest</p>
PD-Messung	20-85mm (Anzeigeeinheit 0,5mm)



### HINWEIS

#### Wesentliche Eigenschaften

- Die Aufnahmen müssen akkurat ausgeführt werden.
- Die Monitoranzeige darf nicht verzerrt sein.

# ALLGEMEINE INFORMATION ZUR VERWENDUNG UND WARTUNG

## **ANFORDERUNGEN AN DIE PATIENTEN**

Die mit diesem Instrument zu untersuchenden Patienten müssen in der Lage sein, sich mehrere Minuten lang konzentrieren und folgenden Anweisungen folgen zu können:

- Sie müssen das Gesicht gegen die Kinn- und die Stirnstütze anlegen und stillhalten können.
- Sie müssen das untersuchte Auge offen halten können.
- Sie müssen den Anweisungen zur Untersuchung Folge leisten können.

## **ANFORDERUNGEN AN DIE BEDIENER**

Da es sich bei diesem Auto Kerato-Refraktometer KR-800S um ein medizintechnisches Gerät handelt, sollte es nur in Überwachung durch einen Arzt verwendet werden.

## **BETRIEBSBEDINGUNGEN**

Temperatur:	10 bis 40°C
Feuchtigkeit:	30 - 90% RF (ohne Kondensation)
Luftdruck:	700hPa - 1060hPa

## **LAGERUNG, STANDZEIT**

### 1. Umgebungsbedingungen (ohne Verpackung)

\*Temperatur: 10 bis 40°C

Feuchtigkeit: 10 - 95% (ohne Kondensation)

Luftdruck: 700hPa - 1060hPa

\* DIESES GERÄT ERFÜLLT NICHT DIE TEMPERATURANFORDERUNGEN DER NORM ISO 15004-1 FÜR DIE LAGERUNG. LAGERN SIE DAS GERÄT NICHT AN STELLEN, AN DENEN DIE TEMPERATUR ÜBER 40°C STEIGEN ODER UNTER 10°C FALLEN KÖNNTE.

### 2. Wird das Gerät gelagert, muss sichergestellt werden, dass folgende Anforderungen erfüllt werden:

(1) Das Gerät darf nicht mit Wasser in Berührung kommen.

(2) Lagern Sie das Gerät nicht in Umgebungen, in denen Beschädigungen durch Luftdruck, Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Zugluft, Sonnenlicht, Staub, salz- oder schwefelhaltige Luft möglich sind.

(3) Das Gerät darf weder auf unebenen oder nicht in Waage befindlichen noch auf instabilen oder vibrationsgefährdeten Oberflächen gelagert oder transportiert werden.

(4) Das Gerät darf nicht an Orten aufbewahrt werden, an welchen Chemikalien gelagert werden oder Gasbildungen auftreten können.

### 3. Normale Lebensdauer des Gerätes:

8 Jahre nach Lieferung bei regelmäßiger Wartung [TOPCON-Daten]

## **UMGEBUNGSBEDINGUNGEN FÜR DIE VERPACKUNG BEI LAGERUNG**

(Gerät in seinem normalen vom Hersteller gelieferten Transport- und Lagerbehältnis)

Temperatur: -20 bis 50°C

Feuchtigkeit: 10 bis 95%

## **UMGEBUNGSBEDINGUNGEN FÜR DIE VERPACKUNG BEIM TRANSPORT**

(Gerät in seinem normalen vom Hersteller gelieferten Transport- und Lagerbehältnis)

Temperatur: -40 bis 70°C

Feuchtigkeit: 10 bis 95%

## **STROMVERSORGUNG**

Netzspannung: 100-240V AC, 50/-60Hz

Stromverbrauch: 70VA

## **SICHERHEITSANWEISUNGEN NACH NORM IEC 60601-1**

- Schutztyp gegen Stromschläge: Klasse I  
Die Geräte der Klasse I sind so ausgerüstet, dass sie sich selbst an das Erdungssystem am Aufstellungsort anschließen und dadurch einen unabhängigen Schutz gegen Stromschläge herstellen, indem sie die kontaktfähigen Metallkomponenten bei Ausfall ihrer Standardisolierung stromfrei halten.
- Schutztyp gegen Stromschläge: Angeschlossene Geräte Typ B  
Ein angeschlossenes Gerät vom Typ B bietet die geforderte Schutzleistung gegen elektrische Stromschläge mit besonderer Zuverlässigkeit beim Schutz gegen Leckstrom und Kontakt mit dem Messstrom sowie im Anschluss der Schutzelemente (im Fall von Geräten der Klasse I).
- Schutzklasse gegen schädliches Eindringen von Wasser (IEC 60529): IPX0  
Dieses Gerät bietet keinen besonderen Schutz gegen das Eindringen von Wasser.  
(Der Schutzgrad bezüglich schädlichem Wassereintritt gemäß IEC 60529 ist IPX0.)
- Klassifizierung nach vom Hersteller spezifizierter Sterilisations- bzw. Desinfektionsmethode.  
Dieses Produkt hat keine Komponenten, die sterilisiert oder desinfiziert werden müssten.
- Klassifizierung nach Sicherheit beim Einsatz in der Nähe von mit Luft vermischten explosiven Betäubungsgasen, Sauerstoff oder Lachgas.
  - Das Gerät ist nicht zum Einsatz in der Nähe von mit Luft vermischten explosiven Betäubungsgasen, Sauerstoff oder Lachgas geeignet.
  - Das Gerät darf nur in Umgebungen ohne entzündliche Betäubungsgase oder andere entzündliche Gase verwendet werden.
- Klassifizierung nach Betriebsweise  
Der Begriff Dauerbetrieb bezieht sich auf eine Verwendung unter normalen Belastungen innerhalb der spezifizierten Temperaturbedingungen und ohne Einschränkung der Betriebsdauer.

## **ABMESSUNGEN UND GEWICHT**

Abmessungen: 317/341mm (B) x 521/538mm (T) x 447/477mm (H)

Gewicht: 15kg

## **FUNKTIONSPRINZIP**

### REF-Messung:

Das Instrument projiziert einen Lichtstrahl auf die Netzhaut. Das davon zurückgeworfene Bild wird von einer Digitalkamera aufgenommen. Aus diesem Bild werden die sphärische und die zylindrische Refraktionsstärken sowie die Astigmatismusachse berechnet, die zur Computer-Bestimmung der Korrekturlinsen zum Ausgleich des Stigmatismus des Patientenauges nötig sind.

### KRT-Messung:

Das Gerät führt Messungen des Hornhaut-Krümmungsradius, der Hornhaut-Refraktionsstärke, der Hornhaut-Astigmatismusstärke sowie des Hornhaut-Astigmatismusachsenwinkels durch, indem es einen Kerato-Ring auf die Netzhaut projiziert, dessen Reflektion von einer Digitalkamera aufgenommen und per Computer ausgewertet wird.



### Subjektive Messung:

Dieses Instrument verfügt über ein optisches System, dass sich so bewegt, dass damit die mit der REF-Messung ermittelte sphärische Refraktionsstärke, zylindrische Refraktionsstärke und Astigmatismusachse korrigiert wird.

Das Gerät projiziert einen Lichtstrahl von einer Fixations-LED auf die Netzhaut, mit dessen Hilfe die subjektive sphärische Refraktionskraft anhand der Antworten des Patienten gemessen werden kann. Die zylindrische Refraktionskraft und die Astigmatismusachse werden aus den REF-Messdaten ermittelt.

## **ENTSORGUNG**

Bei der Entsorgung des Geräts oder von Bestandteilen dieses sind die örtlichen Sondermüll- und Wiederverwertungsbestimmungen zu beachten.

 <b>HINWEIS</b>	<div data-bbox="486 1467 1460 1624"><p>Dieses Symbol gilt nur für EU-Mitgliedsstaaten. Um eventuelle negative Auswirkungen auf die Umwelt und möglicherweise auf die menschliche Gesundheit zu vermeiden, muss dieses Gerät (i) in EU-Mitgliedsstaaten in Übereinstimmung mit der EU-Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte WEEE oder (ii) in allen anderen Ländern in Übereinstimmung mit den lokalen Gesetzen für Entsorgung und Recycling entsorgt werden.</p></div> <div data-bbox="486 1635 1460 1727"><p>Dieses Gerät enthält eine CRL-Lithium-Batterie, die Perchlorat enthält. Eine spezielle Entsorgung kann erforderlich sein. Siehe dazu <a href="http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate/">http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate/</a> Hinweis: Diese Anweisung gilt für Kalifornien in den USA.</p></div>
--	---

## **ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT**

Dieses Produkt entspricht der EMV-Norm (IEC 60601-1 Ed. 3.0:2007).

- a) MEDIZINISCHE ELEKTRISCHE GERÄTE benötigen spezielle Sicherheitsmaßnahmen im Hinblick auf die EMV und müssen entsprechend den EMV-Informationen in den beigegeführten Dokumenten installiert und in Betrieb genommen werden.
- b) Tragbare und mobile RF-Kommunikationsgeräte können MEDIZINISCHE ELEKTRISCHE GERÄTE beeinflussen.
- c) Die Verwendung von anderen als den angegebenen ZUBEHÖRTEILEN, Wandlern oder Kabeln, mit Ausnahme jener Wandler und Kabel, die vom Hersteller des GERÄTS oder SYSTEMS als Ersatzteile für interne Komponenten verkauft werden, kann zu einer erhöhten STRAHLUNG oder einer verringerten STÄRFESTIGKEIT des GERÄTS oder SYSTEMS führen.
- d) Das GERÄT oder SYSTEM darf nicht direkt neben oder in Stapeln mit anderen Geräten verwendet werden. Wenn eine Verwendung nebeneinander oder eine gestapelte Verwendung erforderlich ist, muss das GERÄT oder SYSTEM beobachtet werden, um einen normalen Betrieb in der verwendeten Konfiguration sicherzustellen.
- e) Die Verwendung von anderen als den angegebenen ZUBEHÖRTEILEN, Wandlern oder Kabeln bei GERÄTEN und SYSTEMEN kann zu einer erhöhten STRAHLUNG oder einer verringerten STÄRFESTIGKEIT des GERÄTS oder SYSTEMS führen.

Artikel	Produktcode	Modell	Länge (m)	
AC-Netzkabel	4480470170	–	1.5	*1
	4241220900	–	3.0	*2
Streifencodeleser-Kabel	–	–	2.5	
LAN-Kabel (Kat. 7)	–	–	3.0	
Serienportkabel	–	–	2.0	

\*1: Bei Netzspannung AC120V


\*2: Bei Netzspannung AC230V

<b>Richtlinien und Herstellererklärung - elektromagnetische Strahlung</b>		
Das KR-800S wurde für den Einsatz in den unten beschriebenen elektromagnetischen Umgebungen entworfen. Der Kunde oder der Benutzer des KR-800S muss sicherstellen, dass dieses Gerät in einer solchen Umgebung verwendet wird.		
<b>Strahlungstest</b>	<b>Konformi-</b>	<b>Elektromagnetische Umgebung - Richtlinien</b>
RF-Strahlung CISPR 11	Gruppe 1	Das KR-800S verwendet RF-Energie ausschließlich für die interne Funktion. Daher ist die RF-Strahlung sehr gering und ist es nicht wahrscheinlich, dass dadurch Interferenzen mit in der Nähe befindlichen elektronischen Geräten verursacht werden.
RF-Strahlung CISPR 11	Klasse B	Das KR-800S eignet sich für die Anwendung in allen Einrichtungen außer dem häuslichen Bereich und aller Bereiche, die direkt an das öffentliche Niederspannungsnetz angeschlossen sind, das Gebäude für den Hausgebrauch mit Strom versorgt.
Oberschwingungen IEC61000-3-2	Klasse A	
Netzspannungs- schwankungen/ Flimmern IEC61000-3-3	Entspricht der Norm	

<b>Richtlinien und Herstellererklärung - Elektromagnetische Störfestigkeit</b>			
Das KR-800S wurde für den Einsatz in den unten beschriebenen elektromagnetischen Umgebungen entworfen. Der Kunde oder der Benutzer der KR-800S muss sicherstellen, dass dieses Gerät in einer solchen Umgebung verwendet wird.			
<b>Störfestigkeitstest</b>	<b>IEC 60601 Testlevel</b>	<b>Konformitätsklasse</b>	<b>Elektromagnetische Umgebung - Richtlinien</b>
Elektrostatische Entladung (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV Kontakt ± 8 kV Luft	± 6 kV Kontakt ± 8 kV Luft	Die Fußböden sollten aus Holz, Beton oder Fliesen bestehen. Wenn ein Fußbodenbelag aus einem synthetischem Material vorhanden ist, muss die relative Luftfeuchtigkeit bei mindestens 30% liegen.
Schnelle kurzzeitige elektrische Störgrößen/Burst IEC 61000-4-4	± 2 kV für Stromversorgungsleitungen ± 1 kV für Daten-/Signalübertragungsleitungen	± 2 kV für Stromversorgungsleitungen ± 1 kV für Daten-/Signalübertragungsleitungen	Die Qualität des Stromnetzes muss der eines typischen kommerziellen Stromnetzes oder Krankenhausnetzes entsprechen.
Stoßspannungen (Surge) IEC 61000-4-5	±1 kV Phase(n) zu Phase(n) ±2 kV Phase(n) zu Erde	±1 kV Phase(n) zu Phase(n) ±2 kV Phase(n) zu Erde	Die Qualität des Stromnetzes muss der eines typischen kommerziellen Stromnetzes oder Krankenhausnetzes entsprechen.
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen der Stromversorgung IEC 61000-4-11	<5% $U_t$ (>95% Abfall in $U_t$ ) bei 0,5 Zyklen 40% $U_t$ (60% Abfall in $U_t$ ) bei 5 Zyklen 70% $U_t$ (30% Abfall in $U_t$ ) bei 25 Zyklen <5% $U_t$ (>95% Abfall in $U_t$ ) über 5 Sek	<5% $U_t$ (>95% Abfall in $U_t$ ) bei 0,5 Zyklen 40% $U_t$ (60% Abfall in $U_t$ ) bei 5 Zyklen 70% $U_t$ (30% Abfall in $U_t$ ) bei 25 Zyklen <5% $U_t$ (>95% Abfall in $U_t$ ) über 5 Sek	Die Qualität des Stromnetzes muss der eines typischen kommerziellen Stromnetzes oder Krankenhausnetzes entsprechen. Wenn der Benutzer des KR-800S während eventueller Netzunterbrechungen einen kontinuierlichen Betrieb benötigt, wird empfohlen, das KR-800S an eine unterbrechungsfreie Stromversorgung oder einen Akku anzuschließen.
Netzfrequenz (50/60 Hz) Magnetfeld IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Die Netzfrequenzen der Magnetfelder müssen bei Werten liegen, die charakteristisch für einen typischen Ort in einer typischen kommerziellen oder Krankenhaus-Umgebung sind.
HINWEIS $U_t$ ist die AC-Netzspannung vor dem Anlegen des Testlevels.			

## Richtlinien und Herstellererklärung - Elektromagnetische Störfestigkeit

Das KR-800S wurde für den Einsatz in den unten beschriebenen elektromagnetischen Umgebungen entworfen. Der Kunde oder der Benutzer der KR-800S muss sicherstellen, dass dieses Gerät in einer solchen Umgebung verwendet wird.

Störfestigkeits test	IEC 60601 Testlevel	Konformitätsklasse	Elektromagnetische Umgebung - Richtlinien
Leitungs- geführte Störgrößen IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz bis 80 MHz	3 V	<p>Tragbare und mobile RF-Kommunikationsgeräte sollten nicht näher als im empfohlenen Trennungsabstand zum KR-800S einschließlich der Kabel verwendet werden, welcher anhand der für die betreffende Frequenz des Senders geltenden Gleichung berechnet werden.</p> <p>Empfohlener Trennungsabstand</p> $d = 1,2 \sqrt{P}$ $d = 1,2 \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz bis } 800 \text{ MHz}$ $d = 2,3 \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz bis } 2,5 \text{ GHz}$ <p>Dabei ist <math>P</math> die maximale Nenn-Ausgangsleistung des Senders in Watt (W), entsprechend der Spezifikationen des Sender-Herstellers, und <math>d</math> der empfohlene Trennungsabstand in Metern (m).</p> <p>Feldstärken von festen RF-Sendern, die durch eine elektromagnetische Studie des betreffenden Bereichs festgelegt wurden, <sup>a</sup> müssen in jedem Frequenzbereich unter dem Konformitätslevel liegen. <sup>b</sup></p> <p>Interferenzen können in der Nähe von Geräten auftreten, die mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet sind:</p> 
Störstrahlung IEC 61000-4-3	3 V/m 80MHz bis 2,5GHz	3 V/m	

HINWEIS 1 Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der jeweils höhere Frequenzbereich.

HINWEIS 2 Diese Richtlinien gelten nicht in allen Situationen. Die Ausbreitung elektromagnetischer Wellen wird durch Absorption und Reflektion von Strukturen, Gegenständen und Personen beeinflusst.

a Feldstärken aus festen Sendern, z. B. aus Basisstationen für Funktelefone (Handys/drahtlose Telefone) und Mobilfunkgeräte, Amateurfunkgeräte, AM- und FM- Radioübertragungen und TV-Übertragungen können nicht auf eine theoretische Weise mit einer ausreichenden Genauigkeit vorhergesagt werden. Um die elektromagnetische Umgebung anhand der festen RF-Sender bewerten zu können, muss eine elektromagnetische Studie des betreffenden Bereichs erwogen werden. Wenn die gemessene Feldstärke an dem Ort, an dem das KR-800S verwendet wird, den geltenden RF Konformitätslevel überschreitet, muss das KR-800S überwacht werden, um sicherzustellen, dass das Gerät normal funktioniert. Wenn ein ungewöhnliches Betriebsverhalten festgestellt wird, sind zusätzliche Maßnahmen erforderlich, z. B. eine andere Ausrichtung oder eine Standortveränderung des KR-800S.

b Im gesamten Frequenzbereich zwischen 150 kHz und 80 MHz müssen die Feldstärken unter 3 V/m liegen.

Empfohlener Trennungsabstand zwischen tragbaren und mobilen RF-Kommunikationsgeräten und dem KR-800S			
Das KR-800S wurde für den Einsatz in einer elektromagnetischen Umgebung entworfen, in der ausgestrahlte RF-Interferenzen überwacht werden. Der Kunde oder der Benutzer des KR-800S kann dabei helfen, elektromagnetische Interferenzen zu vermeiden, indem der unten empfohlene Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen RF-Kommunikationsgeräten (Sendern) und des KR-800S eingehalten wird, der von der maximalen Ausgangsleistung des Kommunikationsgeräts abhängig ist.			
Maximale Nenn-Ausgangsleistung des Senders W	Trennungsabstand abhängig von der Frequenz des Senders m		
	150 kHz bis 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz bis 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz bis 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
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
<p>Bei Sendern mit einer maximalen Nenn-Ausgangsleistung, die oben nicht aufgeführt ist, kann der empfohlene Trennungsabstand <math>d</math> in Metern (m) mit Hilfe der Gleichung ermittelt werden, die für die Frequenz des Senders gilt; dabei ist <math>P</math> die maximale Nenn-Ausgangsleistung des Senders in Watt (W) gemäß den technischen Angaben des Senderherstellers.</p> <p>HINWEIS 1Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der Trennungsabstand für den jeweils höheren Frequenzbereich.</p> <p>HINWEIS 2Diese Richtlinien gelten nicht in allen Situationen. Die Ausbreitung elektromagnetischer Wellen wird durch Absorption und Reflektion von Strukturen, Gegenständen und Personen beeinflusst.</p>			

## **ANFORDERUNGEN AN EXTERNE GERÄTE**

Alle an die analogen und digitalen Schnittstellen angeschlossenen externen Geräte müssen die jeweiligen IEC- oder ISO Normen (z.B. IEC 60950-1 für Datenverarbeitungsgeräte und IEC 60601-1 für medizinische Geräte) erfüllen.

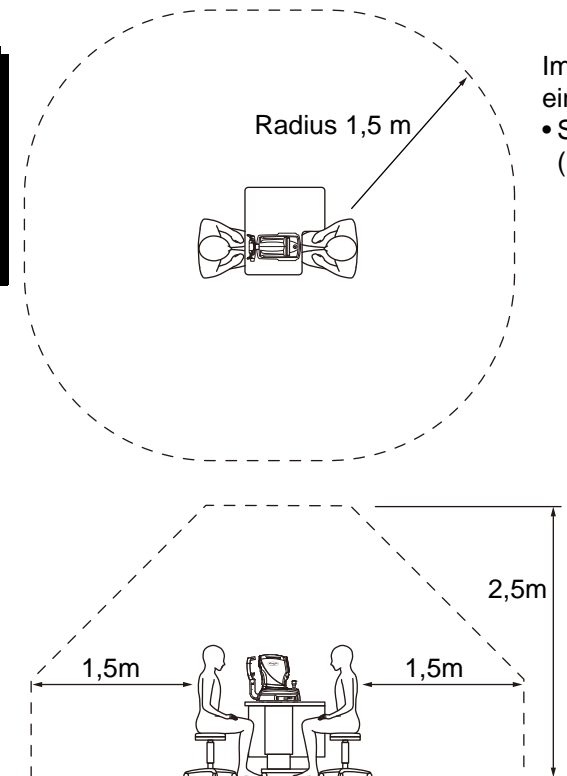
Jeder, der ein Zusatzgerät an ein medizinisches elektrisches Gerät anschließt, konfiguriert ein medizinisches System und ist daher verantwortlich dafür, dass dieses System die Anforderungen an medizinische elektrische Systeme erfüllt. Beachten Sie bitte, dass lokale Regeln Vorrang vor den oben erwähnten Anforderungen haben können. Wenn Sie Fragen dazu haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder an TOPCON (siehe Rückseite).



## **PATIENTENUMGEBUNG**

Wenn der Patient oder die Prüfperson die Geräte (einschließlich die Anschlusselemente) oder die Person berühren kann, die mit den Geräten (einschließlich der Anschlusselemente) in Kontakt steht, gilt die unten gezeigte Umgebung des Patienten. Verwenden Sie im Umfeld des Patienten nur Geräte, die die Norm IEC60601-1 erfüllen. Kann nicht auf Geräte verzichtet werden, die diese Norm nicht erfüllen, müssen diese an einen Isoliertrafo angeschlossen oder gut geerdet werden.

Verlegen Sie das Netzkabel nicht in der Patientenumgebung. Schließen Sie das Gerät an eine genormte kommerzielle Stromversorgung an.



Im Patientenbereich einsetzbare Geräte

- Streifencode-Lesegerät (Hinweis 1)

Hinweis 1: Verwenden Sie das Gerät gemäß Norm IEC60950-1.



**VORSICHT**

- Schließen Sie das Gerät nicht über ein zusätzliches Verlängerungskabel an.
- Schließen Sie keine Geräte daran an, die nicht als Systemkomponenten anerkannt sind.

# LED-PRODUKTSICHERHEIT

LED-Produktklasse	CLASS1 LED-PRODUKT (IEC60825-1:2001)	
LED-Ausgangsleistung (Infrarot)	M-LED (für Messungen)	
	LED-öffnung	Objektivlinse *
	Abstrahlung von der Hornhaut	10uW
	Wellenlänge	870nm
	Halbwelle	50 nm
	Strahl-Divergenz	(Parallel)
	Impulsbreite	CW - 33ms (Einzelimpuls)
	XY-LED (Für XY-Ausrichtung)	
	LED-öffnung	Objektivlinse *
	Abstrahlung von der Hornhaut	10uW
	Wellenlänge	950nm
	Halbwelle	50 nm
	Strahl-Divergenz	(Parallel)
	Impulsbreite	CW - 14,8us (270Hz)
	ZENGAN-LED (zur Betrachtung des vorderen Augensegments)	
	LED-öffnung	Vorderes Lichtfenster *
	Abstrahlung von der Hornhaut	50uW
	Wellenlänge	950nm
	Halbwelle	50 nm
	Strahl-Divergenz	0,87 rad
	Impulsbreite	CW - 14,8us (270Hz)
	SRING-LED (für Kerato-Ring)	
	LED-öffnung	Kerato-Ring *
	Abstrahlung von der Hornhaut	40uW
	Wellenlänge	950nm
	Halbwelle	50 nm
	Strahl-Divergenz	3,14 rad
	Impulsbreite	CW - 14,8us (270Hz)
	SPOT-LED (Für Parallel-Projektionslichtfleck)	
	LED-öffnung	Parallelprojektions-Lichtflecklinse *
	Abstrahlung von der Hornhaut	40uW
	Wellenlänge	940nm
	Halbwelle	50 nm
	Strahl-Divergenz	(Parallel)
	Impulsbreite	CW - 14,8us (270Hz)
LED-Ausgangsleistung (Weiß)	KOSHI-LED (Zur Fixation)	
	LED-öffnung	Objektivlinse *
	Abstrahlung von der Hornhaut	15nW
	Wellenlänge (Centroid)	530nm
	Strahl-Divergenz	(Parallel)
	Impulsbreite	CW - 14,8us (270Hz)
	Blendungstest-LED (für Blendungstest)	
	LED-öffnung	Objektivlinse *
	Abstrahlung von der Hornhaut	50nW
	Wellenlänge (Centroid)	530nm
	Strahl-Divergenz	(Parallel)
	Impulsbreite	CW - 14,8us (66Hz)

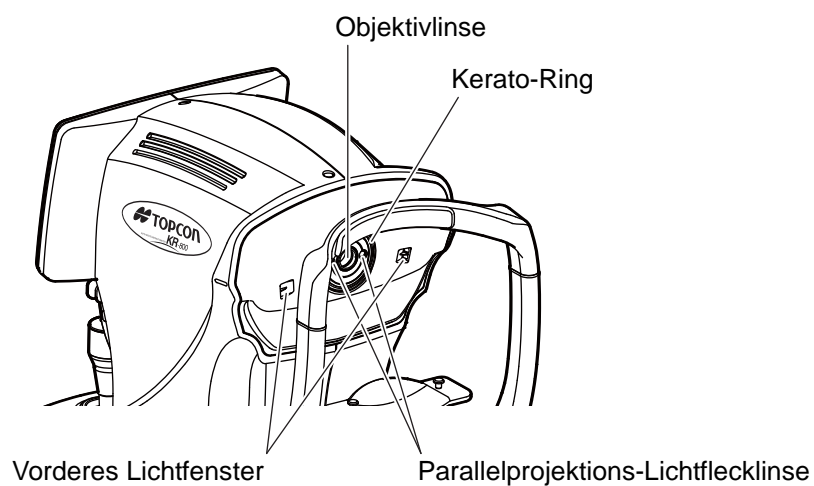
LED-Lichtquelle (Infrarot)	M-LED (für Messungen)	
	LED-Klasse	Klasse 3B
	Ausgabe	70mW (CW)
	Wellenlänge	870nm
	Halbwelle	50 nm
	Strahl-Divergenz	0,87 rad
	XY-LED (Für XY-Ausrichtung)	
	LED-Klasse	Klasse 1
	Ausgabe	6mW (CW)
	Wellenlänge	950nm
	Halbwelle	50 nm
	Strahl-Divergenz	0,14 rad
	ZENGAN-LED (zur Betrachtung des vorderen Augensegments)	
	LED-Klasse	Klasse 1
	Ausgabe	6mW (CW)
	Wellenlänge	950nm
	Halbwelle	50 nm
	Strahl-Divergenz	1,40 rad
	SRING-LED (für Kerato-Ring)	
	LED-Klasse	Klasse 1
	Ausgabe	14mW (CW)
	Wellenlänge	940nm
	Halbwelle	50 nm
	Strahl-Divergenz	2,09 rad
	SPOT-LED (Für Parallel-Projektionslichtfleck)	
	LED-Klasse	Klasse 1
	Ausgabe	14mW (CW)
	Wellenlänge	940nm
	Halbwelle	50 nm
	Strahl-Divergenz	2,09 rad
LED-Lichtquelle (Weiß)	KOSHI-LED (Zur Fixation)	
	LED-Klasse	Klasse 1
	Ausgabe	0,08mW (CW)
	Wellenlänge (Centroid)	530nm
	Strahl-Divergenz	1,05 rad
	Blendungstest-LED (für Blendungstest)	
	LED-Klasse	Klasse 1
	Ausgabe	0,28mW (CW)
	Wellenlänge (Centroid)	530nm
	Strahl-Divergenz	1,05 rad



**VORSICHT**

- Der Einsatz von Bedienelementen, Einstellungen oder Vorgehensweisen, die hier nicht ausdrücklich beschrieben werden, könnte zu einer gefährlichen Lichtstrahlaussetzung führen.
- Entfernen Sie keine Gehäuseteile. Die LEDs strahlen hohe Lichtleistung ab.

\*: LED-Licht wird durch die Objektivlinse, den Kerato-Ring, das vordere Lichtfenster sowie die Parallelprojektions-Lichtflecklinse ausgestrahlt.



# REFERENZEN

## ZUSÄTZLICH ERHÄLTLICHES ZUBEHÖR

- Höhenverstellbarer Instrumententisch AIT-16
- Die Tischhöhe kann eingestellt werden, um die Messung zu erleichtern.

Technische Daten

- Abmessungen ..... 525 (B) x 490 (T) mm
  - Tischhöhe..... 660 - 880 mm
  - Tischfläche ..... 490 x 500 mm
  - Gewicht ..... ca. 23 kg
  - Leistungsaufnahme ..... 150VA (100-120V, 220-240V)
- RS-232C-Online-Kabel



## STECKERFORM

Land	Spannung/Frequenz	Steckerform
Mexiko	110V/50Hz	Typ C&E
Argentinien	220V/60Hz	Typ A
Peru	220V/60Hz	Typ A
Venezuela	110V/50Hz	Typ C&E
Bolivien und Paraguay	220V/60Hz	Typ A (größtenteils) Typ H (selten)
Chile	220V/60Hz	Typ A
Kolumbien	110V/50Hz	Typ C
Brasilien	220V/60Hz 127V/60Hz	Typ A Typ C
Ecuador	110V/50Hz	Typ C&E
USA	120V/60Hz	Typ A (Krankenhaustyp)
Kanada	120V/60Hz	Typ A (Krankenhaustyp)

# LIZENZVEREINBARUNG FÜR IPA FONT v1.0

Der Lizenzgeber stellt das lizenzierte Programm (wie im Artikel 1 weiter unten definiert) unter den Bedingungen dieser Lizenzvereinbarung ("Vereinbarung") zur Verfügung. Jegliche Nutzung, Vervielfältigung oder Verbreitung des lizenzierten Programms bzw. jegliche Nutzung der durch diese Vereinbarung entstehenden Rechte des Nutzers (wie im Artikel 1 weiter unten definiert), bedeutet das Einverständnis des Nutzers mit dieser Vereinbarung.

## Artikel 1 (Definitionen)

- Der Begriff "Digitales Font-Programm" bezeichnet ein Computerprogramm, das Schriftsätze (Fonts) enthält oder zum Rendern oder Darstellen von Schriftsätzen verwendet wird.
- "Lizenziertes Programm" bedeutet, dass ein Digitales Font-Programm vom Lizenzgeber unter dieser Vereinbarung zur Nutzung freigegeben wurde.
- Ein "Abgeleitetes Programm" ist ein digitales Font-Programm, das als Ergebnis der Änderung, Erweiterung, partiellen Löschung oder jeglicher anderen Anpassung eines Teils oder eines ganzen Lizenzierten Programms entsteht. Dies gilt auch, wenn ein neues digitales Font-Programm durch die Einbindung eines Teils oder gesamten lizenzierten Programms oder von Schriftsätzen aus einer digitalen Dokumentendatei mit oder ohne Änderung der übernommenen Information erstellt wird.
- "Digitaler Inhalt" bezieht sich auf dem Endnutzer in der Form von digitalen Daten zur Verfügung gestellten Produkten, einschließlich Video, bewegten bzw. unbewegten Bildern, TV-Programmen oder anderen ausgestrahlten Inhalten und Produkten mit Texten, Bildern, Fotos, graphischen Symbolen und Ähnlichen.
- Eine "Digitale Dokumentendatei" ist jegliche Datei im PDF- oder einem anderen Format, die mit beliebigen Softwareprogrammen erstellt wurde, in welche ein Teil oder das gesamte Lizenzierte Programm eingebettet wird oder welche dieses in der Datei zur Darstellung des Schriftsatzes ("Embedded Fonts") enthält. Eingebettete Schriftsätze werden nur zur Darstellung der Schriftzeichen in der jeweiligen digitalen Dokumentendatei verwendet, in welche diese eingebettet sind. Sie sind von den Dateien der Digitalen Font-Programme dahingehend zu unterscheiden, dass letztere auch zur Darstellung von Schriftzeichen außerhalb der jeweiligen digitalen Dokumentendatei in der Lage sind.
- Der Begriff "Computer" umfasst in dieser Vereinbarung auch die Server.
- "Vervielfältigung und andere Nutzung" bedeutet Vervielfältigung, Transfer, Verbreitung, Überlassung, öffentliche Übertragung, Präsentation, Ausstellung, Adaptation und jegliche andere Art von Nutzung.
- Ein "Empfänger" ist jegliche Person, die das unter dieser Vereinbarung lizenzierte Programm erhält, auch solche, die es von einem anderen Empfänger erhalten.

## Artikel 2 (Lizenzvergabe)

Der Lizenzgeber erteilt dem Empfänger eine Lizenz zur Nutzung des lizenzierten Programms in jeglichem Land unter Einhaltung aller Bedingungen dieser Vereinbarung. Alle diesem Lizenzierten Programm unterliegenden Rechte verbleiben jedoch beim Lizenzgeber. Diese Vereinbarung berechtigt in keiner Weise zur Übertragung jeglicher vom Lizenzgeber gehaltenen Rechte am Lizenzierten Programm an den Empfänger, die nicht ausdrücklich darin genannt werden. Dies gilt auch für die Rechte an Warenzeichen, Handelsnamen oder Servicemarken.

- Der Empfänger darf das Lizenzierte Programm auf einer beliebigen Anzahl Computer installieren und es im Sinne dieser Vereinbarungen nutzen.
- Der Empfänger darf das Lizenzierte Programm mit oder ohne Änderung für Drucksachen oder in digitalem Inhalt als ein Ausdruck von Charaktertexten oder Ähnlichem verwenden.
- Der Empfänger darf die in Übereinstimmung mit dem vorstehenden Paragraphen erstellten Drucksachen und digitalen Inhalte für kommerzielle und nicht kommerzielle Zwecke sowie in jeglicher medialen Form einschließlich und nicht begrenzt auf deren Ausstrahlung, Verbreitung und jeder Art von Speicherung vervielfältigen und anderweitig nutzen.
- Will ein Empfänger eingebettete Fonts aus einer digitalen Dokumentendatei extrahieren, um ein abgeleitetes Programm zu erstellen, unterliegt auch dieses abgeleitete Programm dem Inhalt dieser Vereinbarung.
- Führt ein Empfänger eine Vervielfältigung oder andersartige Nutzung einer digitalen Dokumentendatei durch, in welcher eingebettete Fonts des Lizenzierten Programms nur zum Rendern des Digitalen Inhalts innerhalb dieser digitalen Dokumentendatei verwendet werden, ist dieser Empfänger dabei an keine weiteren Verpflichtungen durch diese Vereinbarung gebunden.
- Der Empfänger darf das Lizenzierte Programm als solches unverändert vervielfältigen und diese Kopien übertragen, öffentlich zugänglich machen sowie das Lizenzierte Programm auf andere Weise an Dritte für kommerzielle oder nicht kommerzielle Zwecke unter Beachtung des Inhalts des Artikels 3 Paragraph 2 verbreiten ("Redistribute").
- Der Empfänger darf ein Abgeleitetes Programm im Rahmen der obigen Bedingungen für das Lizenzierte Programm erstellen, nutzen, vervielfältigen und/oder verbreiten, vorausgesetzt, er folgt den Festlegungen im Artikel 3 Paragraph 1 für die Verbreitung des abgeleiteten Programms.

## Artikel 3 (Begrenzungen)

Die durch den vorstehenden Artikel erteilte Lizenz unterliegt folgenden Begrenzungen:

- Wird ein Abgeleitetes Programm gemäß Paragraph 4 und 7 des vorstehenden Artikels verbreitet, müssen folgende Bedingungen erfüllt werden:
  - Zusammen mit dem Abgeleiteten Programm muss auch folgendes verbreitet, online verfügbar gemacht oder über Zustellungsmedien gegen die Erstattung von Kosten zugänglich gemacht werden, die die Gesamtkosten für die Zustellung, Speichermedien und Handhabungsgebühren nicht überschreiten:
    - Eine Kopie des Abgeleiteten Programms und
    - alle weiteren durch das Font-Entwicklungsprogramm im Verlauf der Entwicklung des Abgeleiteten Programms erstellte Dateien, die zur weiteren Veränderung des Abgeleiteten Programms genutzt werden können, falls vorhanden.
  - Weiterhin müssen mit dem Programm Möglichkeiten verbreitet werden, die es dem Nutzer des Abgeleiteten Programms ermöglichen, dieses durch das unter dieser Lizenz herausgegebene Lizenzierte Programm (das "Original-Programm") zu ersetzen. Solche Möglichkeiten können sein, eine Differenzdatei zum Original-Programm oder Anweisungen mitzuliefern, die eine Methode für den Austausch des Abgeleiteten Programms gegen das Original-Programm beschreiben.
  - Der Empfänger muss das Abgeleitete Programm laut den Begriffen und unter den Bedingungen dieser Vereinbarung lizenzieren.
  - Niemand darf den Namen des Lizenzierten Programms als Programm-, Font- oder Dateinamen des Abgeleiteten Programms verwenden oder einschließen.
  - Jegliches online oder durch Zustellung zugänglich zu machende Medium zwecks Erfüllung der Forderungen in diesem Paragraphen darf von jeglicher Partei, die dies wünscht, mit wortgetreuem Inhalt verfügbar gemacht werden.
- Wenn der Empfänger das Lizenzierte Programm in Erfüllung des Paragraphen 6 des vorstehenden Artikels verbreitet, muss der Empfänger alle folgenden Bedingungen erfüllen:
  - Der Empfänger darf den Namen des Lizenzierten Programms nicht ändern.
  - Der Empfänger darf das Lizenzierte Programme auf keine Weise abwandeln oder ändern.
  - Der Empfänger muss eine Kopie dieser Vereinbarung mit dem Lizenzierten Programm mitliefern.
- DIESES LIZENZIERTES PROGRAMM WIRD VOM LIZENZGEBER "SO WIE ES IST" GELIEFERT UND JEDLICHE GEWÄHRLEISTUNG FÜR JEDLICHES ABGELEITETE PROGRAMM EINSCHLIESSLICH ABER NICHT BEGRENZT AUF DIE GARANTIE FÜR TITEL, GESETZMÄSSIGKEIT, VERMARKTBARKEIT ODER NÜTZLICHKEIT FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK WIRD AUSGESCHLOSSEN: UNTER KEINERLEI UMSTÄNDEN KANN DER LIZENZGEBER FÜR IRGENDWELCHE DIREKTE, INDIREKTE, UNVORHERGESEHENE, SPEZIELLE, AUSGEDEHNTE, EXEMPLARISCHE ODER ALS KONSEQUENZ AUFTRETENDE SCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH ABER NICHT BEGRENZT AUF BESCHAFFUNG VON ERSETZTEN GÜTERN ODER SERVICES; SCHDEN DURCH SYSTEMFEHLER; VERLUST ODER BESCHÄDIGUNG BESTEHENDER DATEN ODER PROGRAMME; ENTGANGENE GEWINNE) VERANTWORTLICH GEMACHT WERDEN. DIES GILT AUCH FÜR JEDLICHE THEORETISCH DENKBARE VERANTWORTUNG, OB VERTRAGLICHER ART, STRIKTE VERANTWORTUNG ODER WEGEN UNERLAUBTER HANDLUNGEN (EINSCHLIESSLICH FAHRLÄSSIGKEIT UND ÄHNLICHEN), DIE EVENTUELL DURCH DIE INSTALLATION, VERWENDUNG, VERVIELFÄLTIGUNG ODER ANDERE NUTZUNGSARTEN DES LIZENZIERTEN ODER JEDLICHEN ABGELEITETEN PROGRAMMS ODER DER INANSPRUCHNAHME JEDLICHES HIERMIT GEWÄHRTEN RECHTE ENTSTEHEN KÖNNTEN, SELBST WENN AUF DIE MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHÄDEN HINGEWIESEN WURDE.
- Der Lizenzgeber hat keinerlei Verpflichtung zur Beantwortung irgendwelcher technischer Fragen oder Informationsanforderungen, noch dazu, irgendwelche Nutzerunterstützung im Zusammenhang mit der Installation, Verwendung, Vervielfältigung oder andersartigen Nutzung des Lizenzierten oder des daraus Abgeleiteten Programms zu leisten.

## Artikel 4 (Beendigung der Vereinbarung)

- Die Laufzeit dieser Vereinbarung beginnt in dem Augenblick, in dem der Empfänger das Lizenzierte Programm erhält und läuft so lange, wie der Empfänger ein jegliches Lizenziertes Programm auf beliebige Weise behält.
- Ohne Beeinträchtigung der Festlegungen im vorstehenden Paragraphen erlischt diese Vereinbarung automatisch und ohne Notwendigkeit einer Mitteilung sofort, wenn der Empfänger jegliche Festlegung in dieser Vereinbarung bricht. Im Falle einer solchen Beendigung darf der Empfänger das Lizenzierte oder jegliches Abgeleitete Programm nicht mehr länger verwenden, vervielfältigen oder anderweitig nutzen. Eine solche Beendigung beeinträchtigt nicht die Rechte jeglicher anderer Empfänger, die das Lizenzierte oder Abgeleitete Programm von dem Empfänger erhalten, welcher diese Vereinbarung bricht.

## Artikel 5 (Gerichtsstand)

- IPA kann jederzeit überarbeitete bzw. neue Versionen dieser Lizenz veröffentlichen. In solchen Fällen kann der Empfänger entweder diese Vereinbarung oder eine spätere Version dieser als Grundlage für die Verwendung, Vervielfältigung und andere Nutzung oder Verbreitung des lizenzierten oder abgeleiteten Programms auswählen. Jegliche anderen hier nicht aufgeführte Angelegenheiten unterliegen der Urheberrechtsgesetzgebung Japans sowie allen anderen auf sie zutreffenden Gesetze und Verordnungen Japans.
- Diese Vereinbarung ist im Hinblick auf die japanischen Gesetze zu deuten.

---

Please specify the following when contacting us regarding questions about this operation microscope.

- Model name: KR-800S
  - Serial No.: Marked on the rating nameplate.
  - Period of use: Please inform us of the date of purchase.
  - Defective condition: Please provide us with as much detail as possible.
- 

AUTO KERATO-REFRACTOMETER KR-800S

USER MANUAL

2014 version (2014.01-100LW0)

Date of issue: January 6, 2014

Published by TOPCON CORPORATION

75-1 Hasunuma-cho, Itabashi-ku, Tokyo, 174-8580 Japan.

---

# AUTO KERATO-REFRACTOMETER

## KR-800S

### TOPCON MEDICAL SYSTEMS, INC.

111 Bauer Drive, Oakland, NJ 07436, USA Phone:+1-201-599-5100 Fax:+1-201-599-5250 www.topconmedical.com

### TOPCON CANADA INC.

110 Provencher Avenue, Boisbriand, QC J7G 1N1 CANADA Phone:+1-450-430-7771 Fax:+1-450-430-6457 www.topcon.ca

### EC REP TOPCON EUROPE MEDICAL B.V.

(European Representative)(European Sole Sales Company)  
Essebaan 11; 2908 LJ Capelle a/d IJssel; P.O.Box145; 2900 AC Capelle a/d IJssel; THE NETHERLANDS  
Phone:+31 -(0)10-4585077 FAX:+31 -(0)10-4585045 Email: medical@topcon.nl; www.topcon.eu

#### ITALY OFFICE

:Viale dell' Industria 60; 20037 Paderno Dugnano; (Milano), ITALY Phone:+39-02-9186671 Fax:+39-02-91081091 E-mail: topconitaly@tiscali.it; www.topcon.it

#### DANMARK OFFICE

:Praestemarksvej 25; 4000 Roskilde, DANMARK Phone:+45-46-327500 Fax:+45-46-327555 E-mail: topcon@topcondanmark.dk www.topcondanmark.dk

#### IRELAND OFFICE

:Unit 276, Blanchardstown; Corporate Park 2 Ballycoolin Dublin 15, IRELAND Phone:+353-18975900 Fax:+353-18293915 E-mail: medical@topcon.ie; www.topcon.ie

### TOPCON DEUTSCHLAND G.m.b.H.

Hanns-Martin-Schleyer Strasse 41; D-47877 Willich, GERMANY Phone:+49-(0)2154+8850 Fax:+49-(0)2154-885177 E-mail: med@topcon.de; www.topcon.de

### TOPCON ESPAÑA S.A.

HEAD OFFICE:Frederic Mompou 4 Esc. A Bajos 3, 08960 Sant Just Desvern Barcelona, Spain Phone:+34-93-4734057 Fax:+34-93-4733932 E-mail: medica@topcon.es; www.topcon.es

### TOPCON S.A.R.L.

BAT A1 3 route de la révolte 93206 SAINT DENIS CEDEX, FRANCE Phone:+33 1 49 21 23 23 Fax:+33 1 49 21 23 24 E-mail:topcon@topcon.fr; www.topcon.fr

### TOPCON SCANDINAVIA A.B.

Neogatan 2; P.O.Box 25; 43151 Mölndal, SWEDEN Phone:+46-(0)31-7109200 Fax:+46-(0)31-7109249 E-mail:medical@topcon.se; www.topcon.se

### TOPCON ( GREAT BRITAIN ) LTD.

Topcon House, Kennet Side, Bone Lane, Newbury, Berkshire RG14 5PX United Kingdom  
Phone:+44-(0)1635-551120 Fax:+44-(0)1635-551170 E-mail:info@topcon.co.uk; www.topcon.co.uk

### TOPCON POLSKA Sp. z o. o.

ul. Warszawaka 23; 42-470 Siewierz, POLAND Phone:+48-(0)32-6705045 Fax:+48-(0)32-6713405 www.topcon-polska.pl

### TOPCON SINGAPORE MEDICAL PTE. LTD.

1 Jalan Kilang Timor, Pacific Tech Centre #09-01 Singapore 159303 Phone:+65-68720606 Fax:+65-67736150 www.topcon.com.sg

### TOPCON INSTRUMENTS ( MALAYSIA ) SDN.BHD.

No. D1, (Ground Floor), Jalan Excella 2, Off Jalan Ampang Putra, Taman Ampang Hilir, 55100 Kuala Lumpur, MALAYSIA Phone:+60(0)3-42709866 Fax:+60-(0)3-42709766

### TOPCON INSTRUMENTS ( THAILAND ) CO.,LTD.

77/162 Sinnsathorn Tower, 37th Floor, Krungthonburi Rd., Klongtonsai, Klongsarn, Bangkok 10600, THAILAND Phone:+66(0)2-440-1152~7 Fax:+66-(0)2-440-1158

### TOPCON CORPORATION BEIRUT OFFICE

P.O.Box 70-1002 Antelias, Beirut, LEBANON Phone:+961-4-523525/523526 Fax:+961-4-521119

### TOPCON CORPORATION DUBAI OFFICE

P.O.Box 293705, Dubai Airport Free Zone L.I.U J-12, Dubai, U.A.E. Phone:+971-4-299-5900 Fax:+971-4-299-5901

### Manufacturer



## TOPCON CORPORATION

75-1 Hasunuma-cho, Itabashi-ku, Tokyo, 174-8580 Japan.

Phone:3-3558-2520 Fax:3-3960-4214 www.topcon.co.jp