

EINFÜHRUNG

Vielen Dank, dass Sie sich für das AUTO KERATO-REFRACTOMETER KR-1 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, des astigmatischen Hornhautachsenwinkels sowie der Refraktionsstärke der Hornhaut.

Dieses Instrument ist mit folgenden Funktionen ausgestattet:

- Das KR-1 ist sehr einfach zu bedienen und misst die Brechkraft und Hornhautkrümmung des Auges.
- Die Stellung des Touch Screens ist in sehr weitem Bereich auf die Vorlieben des Bedieners einstellbar.
- Die Funktion "Auto Start" erleichtert schnelle Messungen unter optimalen Bedingungen.

Dieses Benutzerhandbuch gibt einen Überblick über die Bedienungsgrundlagen, Fehlerbehebung, Überprüfung, Wartung und Reinigung des Auto Kerato-Refractometer KR-1 von TOPCON.

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

Bewahren Sie dieses Handbuch stets griffbereit auf.

SICHERHEITSMÄßNAHMEN

- Die mit diesem Instrument zu untersuchenden Patienten müssen in der Lage sein, sich mehrer 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.
- 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 Sie 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.

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



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 zu Entsorgung und Recycling entsorgt werden.

ACHTUNG!

Die Handhabung des mit diesem Produkt oder Zubehör zu diesem mitgelieferte Kabel können Sie Blei aussetzen, 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.**

Dieses Gerät enthält eine CRL-Lithium-Batterie, die Perchlorat enthält. Eine spezielle Entsorgung kann erforderlich sein. Siehe dazu <http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate/>
Hinweis: Diese Anweisung gilt für Kalifornien in den USA.

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 68 dieses Handbuchs oder folgender Webseite.
http://ipafont.ipa.go.jp/ipa_font_license_v1.html

SICHERHEITSMABNAHMEN

GRUNDLEGENDE ANWEISUNGEN

- Achten Sie darauf, beim Bewegen der Kinnstütze nach oben oder unten nicht die Finger des Patienten einzuklemmen.
- Achten Sie darauf, beim Betrieb des Geräts nicht gegen die Augen oder die Nase des Patienten zu stoßen.
- Vermeiden Sie Stromschläge, indem Sie das Gerät nicht öffnen. Wenden Sie sich für Reparaturen immer an den Kundendienst.
- Um Stromschläge beim Austauschen der Sicherung zu vermeiden, schalten Sie das Gerät aus und ziehen den Netzstecker heraus. Verwenden Sie nur die angegebene Sicherung.

ENTSORGUNG

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

LAGERUNG UND STANDZEIT

1. 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.

2. NORMALE LEBENSDAUER DES GERÄTES:

8 Jahre ab Lieferdatum, insofern alle Instandhaltungsarbeiten in den vorgeschriebenen Wartungsintervallen ausgeführt werden (gemäß Eigenzertifikat [Topcon-Daten]).

WARTUNG DURCH DEN BENUTZER

1. Prüfen Sie die Messgenauigkeit regelmäßig durch Ausmessen des mitgelieferten Testauges.
2. Reinigen Sie das Messfenster, wenn es schmutzig ist.
3. Halten Sie die Kinn- und Stirnstütze immer peinlich sauber.
4. Legen Sie die Staubschutzhülle über das Gerät, wenn Sie es nicht verwenden.

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 der diversen Geräte finden Sie unter "VERBINDEN EXTERNER E/A-ANSCHLÜSSE" auf Seite 20.
- Einen schnellen Überblick über das System erhalten Sie, wenn Sie mit Lesen von "GRUNDLAGEN DER BEDIENUNG" (Seite 24) beginnen.
- Informationen über die diversen Funktionen finden Sie unter "EINSTELLFUNKTIONEN IM EINSTELLFENSTER" auf Seite 44.

IM TEXT VERWANDTE SYMBOLE





MEMO: Hier finden Sie nützliche Informationen und Hinweise zur Vermeidung von Problemen.







SICHERHEITSHINWEISE

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









SCHILD	BEDEUTUNG
 ACHTUNG	Unsachgemäße Handhabung infolge Nichtbeachtung dieses Warnschilds kann zu lebensbedrohlichen Situationen oder ernsthaften Verletzungen führen.
 VORSICHT	Die Nichtbeachtung dieses Hinweises kann zu Verletzungen und Sachschäden führen.
<ul style="list-style-type: none">• Unter Verletzungen werden Schmerzen, Verbrennungen, Stromschläge usw. verstanden.• Sachbeschädigungen beziehen sich auf umfangreiche Schäden, zum Beispiel am Gebäude, an Peripheriegeräten oder an der Einrichtung.	

ZEICHENERKLÄRUNG














ZEICHENERKLÄRUNG	BEDEUTUNG
	Dieses Symbol weist auf ein Verbot hin. Der genaue Inhalt wird mit Worten oder einem Bild neben dem Symbol  ausgedrückt.
	Dieses Symbol weist auf eine zwingend erforderliche Handlung hin. Der genaue Inhalt wird mit Worten oder einem Bild neben dem Symbol  ausgedrückt.
	Dieses Symbol weist auf Gefahrenalarm (Warnung) hin. Der genaue Inhalt wird mit Worten oder einem Bild neben dem Symbol  ausgedrückt.

SICHERHEITSMASSNAHMEN



Symbol	Bedeutung	Seite
	Um Stromschläge zu vermeiden, sollten Sie das Gerät nicht öffnen. Betrauen Sie mit den Servicearbeiten immer nur einen qualifizierten Techniker.	55
	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.	—
	Stecken Sie den Netzstecker in eine geerdete 3-polige Steckdose. Ein Anschluss ohne Erdung kann bei einem Kurzschluss zu Brand oder Stromschlag führen.	19
	Um Stromschläge während eines Sicherungswechsels zu vermeiden, versichern Sie sich bitte vor dem Entfernen des Sicherungsdeckels, daß das Stromkabel herausgezogen ist. Stecken Sie das Stromkabel auf keinen Fall wieder ein, solange der Sicherungskasten noch geöffnet ist.	68
	Verwenden Sie immer nur den korrekten Sicherungstyp (T 3AL, 250V). Die Verwendung anderer Sicherungen kann Fehler und auch Feuer verursachen.	68
	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 alle Servicearbeiten mit Ihrem Fachhändler in Verbindung.	—

VORSICHTSMASSNAHMEN

 VORSICHT		
Symbol	Bedeutung	Seite
	Stellen Sie das Gerät zur Vermeidung von Beschädigungen oder Verletzungen nicht auf unebenen, unstabilen oder geneigten Flächen auf.	19
	Berühren Sie die Netzstecker nicht mit nassen oder feuchten Händen, um Stromschläge zu vermeiden.	19
	Um elektrische Schläge zu vermeiden, dürfen Sie nicht gleichzeitig die Anschlussstafel des Gerät und den Patienten berühren.	20 25
	Achten Sie darauf, beim Bewegen der Kinnstütze nach oben oder unten nicht die Finger des Patienten einzuklemmen.	25
	Achten Sie darauf, beim Betrieb des Geräts mit der Verkleidung nicht die Finger des Patienten einzuklemmen. Weisen Sie auch den Patienten darauf hin.	25
	Um Störungen oder Verletzungen zu vermeiden, öffnen Sie beim Drucken den Deckel des Druckers nicht.	21 67
	Um Verletzungen oder Störungen zu vermeiden, bzw. wenn Sie einen Papierstau entfernen wollen, schalten Sie zunächst den Strom aus.	21 67
	Zum Transportieren sollte das Gerät von zwei Personen an seiner Unterseite angehoben werden. Versuchen Sie nicht, das Gerät alleine zu tragen. Seien Sie dabei vorsichtig, denn die Unterseite des Geräts hat Vorsprünge. 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.	19
	Achten Sie darauf, dass sich der Patient während der Untersuchung weder mit dem Auge noch mit der Nase am Gerät stößt.	8
	Wenn Sie das Gerät auf einen Instrumententisch aufstellen, achten Sie darauf, nicht die Finger des Patienten einzuklemmen.	19
	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.	21 67
	Das Gerät wurde getestet (mit 100/120/230V) und nach der Norm IEC60601-1-2:Ed.3.0:2007 zertifiziert. Die von ihm ausgestrahlten Funkenergie liegt im Standardbereich, könnte jedoch andere Geräte in der Umgebung beeinflussen. Sollten Sie feststellen, dass beim Ein-/Ausschalten des Geräts andere Apparate beeinträchtigt werden, empfehlen wir, den Standort des Geräts zu wechseln, den Abstand zu anderen Apparaten zu vergrößern oder das Gerät an eine andere Steckdose anzuschließen. Im Falle von Unklarheiten wenden Sie sich bitte an einen offiziellen TOPCON Fachbetrieb.	—

HANDHABUNG UND WARTUNG

Verwendung:

- Da es sich bei diesem Auto Kerato-Refractometer KR-1 um ein medizintechnisches Gerät handelt, sollte es nur in Überwachung durch einen Arzt verwendet werden.

WARTUNG DURCH DEN BENUTZER

Um die Sicherheit und Leistungsfähigkeit des Geräts zu erhalten, dürfen Sie niemals andere Wartungsarbeiten als die unten beschriebenen Punkte selbst ausführen. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte den entsprechenden Anweisungen.

SICHERUNGSWECHSEL

Weitere Einzelheiten, Siehe "SICHERUNGSWECHSEL" auf Seite 68.

REINIGEN DES MESSFENSTERS

Weitere Einzelheiten, Siehe "REINIGUNG DES GERÄTS" auf Seite 65.

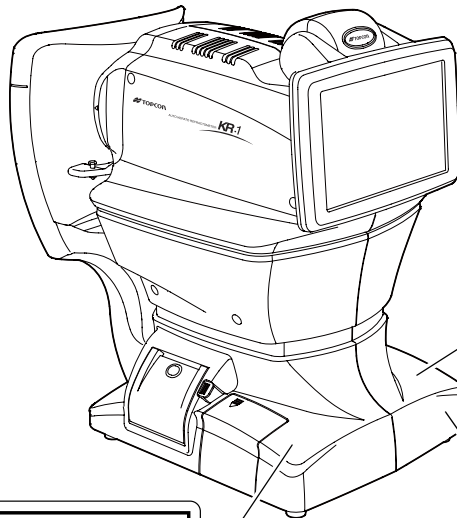
HAFTUNGSAUSSCHLÜSSE

- 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.

LAGE DER WARNAUFKLEBER

Zu Ihrer Sicherheit ist das Gerät mit Warnschildern ausgestattet.

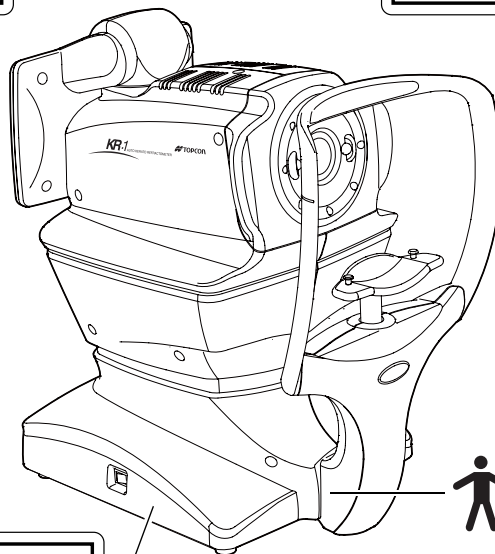
Diese Warnhinweise sind bei der Nutzung des Geräts einzuhalten. Wenn einer der folgenden Kennzeichnungsaufkleber fehlt, wenden Sie sich bitte sofort unter der rückseitig angegebenen Adresse an Ihren Fachhändler oder an TOPCON.




⚠ CAUTION
When operating the chinrest up/down switch, be careful not to pinch the patient's hand. The patient may be injured.

⚠ CAUTION
Be careful not to hit the patient's eyes or nose with the instrument during operation.

⚠ WARNING
To avoid injury caused by electric shock, do not open the cover. Ask your dealer for service.



⚠ WARNING
Electric shock may cause burns or a possible fire. Turn the power switch OFF and unplug the power cord before replacing the fuses. Replace only with fuses of the correct rating.

 Schutzleistung gegen Stromschläge:
ANWENDUNGSTEIL TYP B

INHALT

EINLEITUNG	1
WIE SIE DIESES HANDBUCH LESEN SOLLTEN	3
IM TEXT VERWANDTE SYMBOLE	3
SICHERHEITSHINWEISE	4
HINWEISE	4
SYMBOLE	4
SICHERHEITSMÄßNAHMEN	5
HANDHABUNG UND WARTUNG	7
WARTUNG DURCH DEN BENUTZER	7
SICHERUNGSWECHSEL	7
REINIGEN DES MESSFENSTERS	7
HAFTUNGSAUSSCHLUSS	7
LAGE DER WARNAUFKLEBER	8
KOMPONENTEN	
BEZEICHNUNGEN DER KOMPONENTEN	11
MATERIALZUSAMMENSETZUNG DER KOMPONENTEN, DIE MIT DEM MENSCHLICHEN KÖRPER IN BERÜHRUNG KOMMEN	11
BEDIENUNG DES BEDIENFELDS	12
KOMPONENTEN DES BEDIENFELDS	12
FUNKTIONSTASTEN	13
MONITOR	14
MESSFENSTER	14
EINSTELLMENÜ	14
FENSTER ZUR MESSUNG DES HORNHAUTDURCHMESSERS	14
DRUCKERAUSGABE	15
DRUCKEREINSTELLUNG	17
STANDARDZUBEHÖR	18
VORBEREITUNGEN	
INSTALLATION	19
ANSCHLIESSEN DES NETZKABELS	19
VERBINDEN EXTERNER E/A-ANSCHLÜSSE	20
DATENAUSGABE	20
DATENEINGABE	21
EINSTELLUNG DES DRUCKERPAPIERS	21
RÜCKKEHR AUS DEM STROMSPARMODUS	23
ANPASSUNG DER POSITION DES BEDIENFELDS	23
GRUNDLAGEN DER BEDIENUNG	
MESSVORBEREITUNGEN	24
EINSCHALTEN DES GERÄTS	24
ÄNDERN DES MESSMODUS	24
POSITIONIERUNG DES PATIENTEN	25
AUTO-MESSMODUS	27
EINSTELLEN DES AUTO-MODUS	27
AUSRICHTUNG UND MESSUNG	28
ANZEIGE DER MESSDATEN	29
MANUELLER MESSMODUS	30
EINSTELLEN DES HANDBETRIEBS	30
AUSRICHTUNG UND MESSUNG	30
ANZEIGE DER MESSDATEN	33
AUSDRUCK DER MESSWERTE	34
ENTFERNEN DER MESSDATEN	35
ANZEIGEN ALLER MESSDATEN	36
NACH ABSCHLUSS DER NUTZUNG	37

OPTIONALE VORGÄNGE

ANZEIGE DER PATIENTEN-ID (PATIENTEN-NR.) ODER DER BEDIENER-ID	38
NUR EIN AUGE MESSEN.....	38
NUR DAS RECHTE AUGE MESSEN	38
NUR DAS LINKE AUGE MESSEN.....	38
MESSEN DES HORNHAUTDURCHMESSERS	39
MESSEN AM AKTUELLEN BILD	39
MESSEN AN EINEM AUFGENOMMENEN BILD	41
AUSGABE ÜBER RS232C.....	43
EINGABE ÜBER USB	43
AUSGABE PER LAN	43

EINSTELLFUNKTIONEN IM EINSTELLFENSTER

ARBEIT MIT DEM EINSTELLFENSTER.....	44
VORBEREITUNG AUF DIE KONFIGURATION.....	44
ÜBERBLICK ÜBER DIE VORGÄNGE MIT DEM EINSTELLFENSTER	45
RÜCKKEHR ZUM MESSBILDSCHIRM	47
LISTE DER EINSTELLELEMENTE	48
GRUNDEINSTELLUNG (INITIAL).....	48
EINSTELLUNG DES INTERNEN DRUCKERS (PRINT)	50
DATENKOMMUNIKATION (COMM).....	52
LAN-ANSCHLUSS (LAN)	53
BEDIENER-ID	53
SPEZIAL.....	53

FEHLERBEHEBUNG

LISTE DER MELDUNGEN.....	54
VORGEHEN ZUR FEHLERBEHEBUNG	55

TECHNISCHE DATEN UND LEISTUNG

TECHNISCHE DATEN UND LEISTUNG	56
BETRIEBSBEDINGUNGEN.....	57
LAGERBEDINGUNGEN.....	57
TRANSPORTBEDINGUNGEN.....	57
ELEKTROMAGNETISCHE KOMPATIBILITÄT	58
ELEKTRISCHE LEISTUNG.....	62
SICHERHEITSANWEISUNGEN NACH NORM IEC 60601-1	62
MAßE UND GEWICHT	62
BETRIEB UND BETRIEBSPRINZIPIEN.....	63

REFERENZ

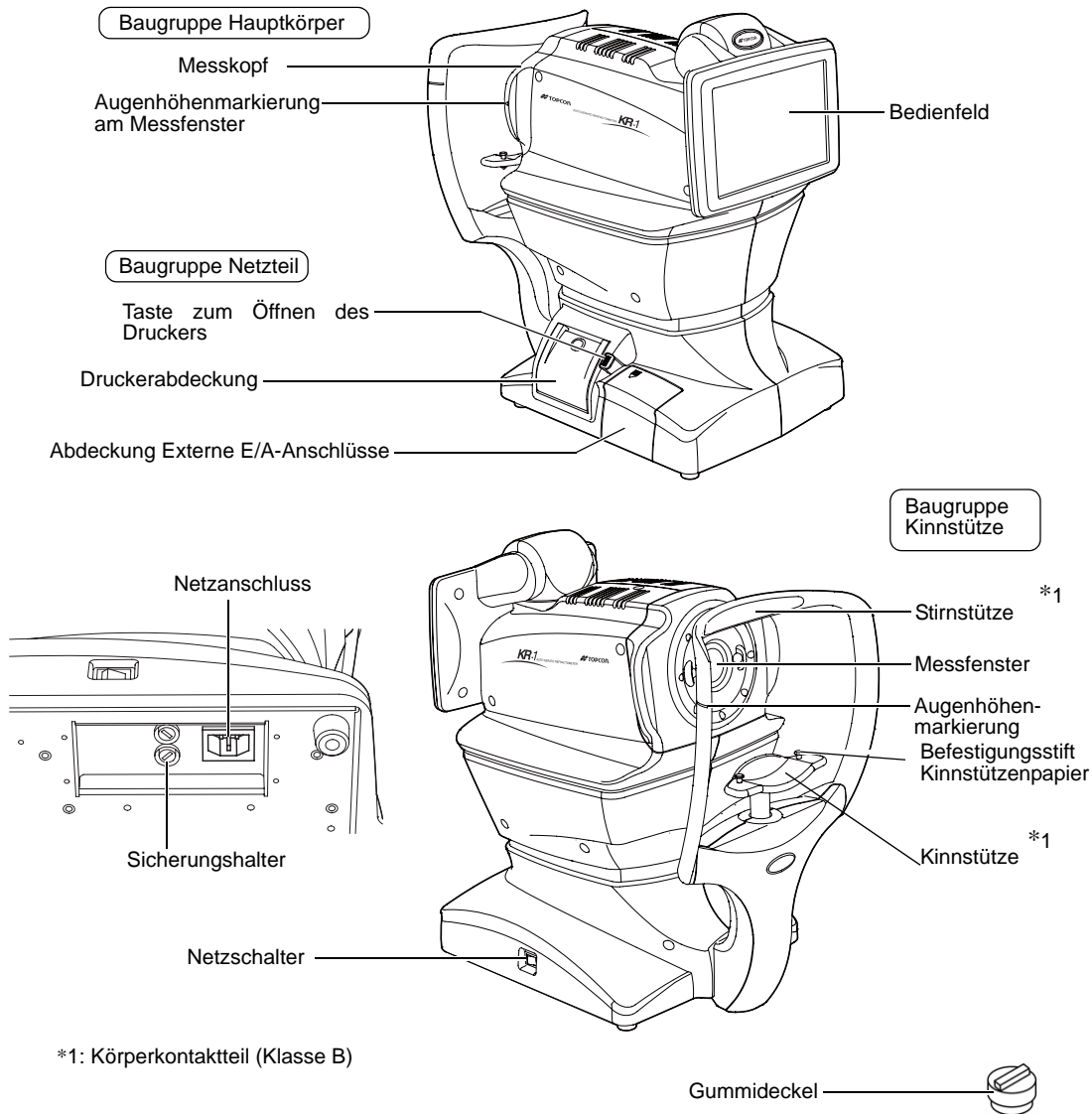
ZUSÄTZLICH ERHÄLTliches ZUBEHÖR.....	64
STECKERFORM	64
SYMBOL.....	64

WARTUNG

TÄGLICHE KONTROLLEN	65
KONTROLLE DER MEßGENAUIGKEIT	65
REINIGUNG DES GERÄTS	65
REINIGEN VON STIRN- UND KINNSTÜTZE	65
TÄGLICHE WARTUNG.....	66
BESTELLEN VON VERBRAUCHSMATERIALIEN	66
ELEMENTE, DIE VOM BENUTZER GEWARTET WERDEN KÖNNEN	66
HELLIGKEITSEINSTELLUNG DES BEDIENFELDS	67
DRUCKERPAPIERSTAU	67
SICHERUNGSWECHSEL.....	68
AUFFÜLLEN DES KINNSTÜTZENPAPIERS	69
WARTUNG	70
REINIGEN DER ABDECKUNG.....	70
REINIGEN DES BEDIENFELDS.....	70

KOMPONENTEN

BEZEICHNUNGEN DER KOMPONENTEN



*1: Körperkontaktteil (Klasse B)

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

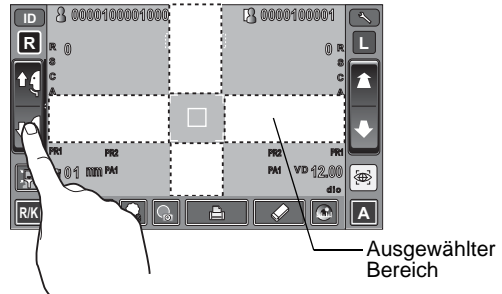
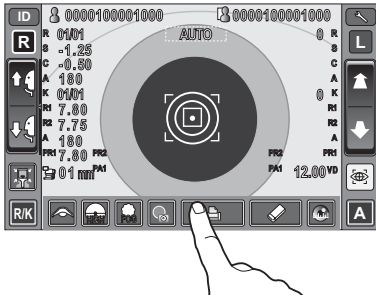
- Stirnstütze : Silikongummi
- Kinnstütze : ABS-Kunstharz

BEDIENUNG DES BEDIENFELDS

HINWEIS:

Das Bedienfeld arbeitet mit einem Touch Screen. Betätigen Sie diesen nicht mit spitzen Gegenständen wie zum Beispiel Kugelschreibern.

Drücken Sie auf → , um ein Element auszuwählen. Mit längerem Druck auf → werden die Bewegungen ausgeführt. (Bewegung von Kinnstütze und Messkopf)



Drücken Sie sanft mit dem Finger auf den Screen. Drücken Sie weiterhin sanft mit dem Finger auf den Screen.

Im Messfenster kann nur ein ausgewählter Bereich bedient werden.








KOMPONENTEN DER BEDIENTAFEL

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.

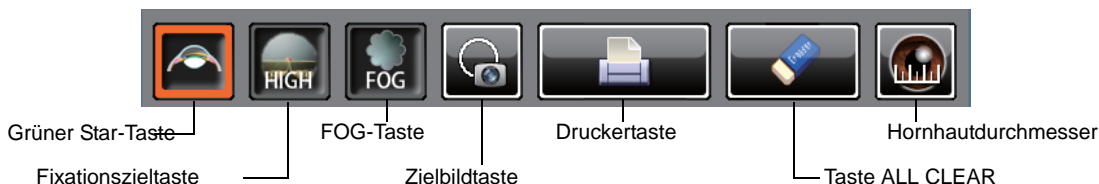










ID ID-Taste Zur Eingabe der Patienten-ID (bis 13 Zeichen) und Bediener-ID (bis zu 21 Zeichen). Wird jedoch keine Patienten-ID eingegeben, wird automatisch eine Patientennummer zugewiesen.

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

-  R-Taste/L-Taste Wählt das rechte/linke Auge aus. Nach Betätigen dieser Tasten fährt der Messkörper in die jeweilige Richtung. Die jeweils aktive Taste erscheint orange eingerahmt.
-  Auf-/Ab-Taste Kinnstütze Bewegt die Kinnstütze auf oder ab.
-  Resettaste Führt Kinnstütze und Messkopf in ihre Startpositionen.
-  Messkopf vor/zurück Führt den Messkopf in Richtung Patientenaugse bzw. von ihm weg.
-  Starttaste Löst eine Messung aus.
-  Taste Auto/Manuell Wählt den Betriebsmodus (A: Automatikbetrieb, M: Handbetrieb). Der jeweilige Modus (Auto/Manuell) wird auf dem Bedienfeld angezeigt.
-  Einstelltaste Öffnet das Einstellfenster.

FUNKTIONSTASTEN



-  Grüner Star-Taste Kommt es bei Patienten mit Grünem 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. Ist die Helligkeit des Fixationsziels auf "LOW" eingestellt, wird diese Taste orange eingerahmt dargestellt.
-  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 erschent die Druckertaste wie folgt: 
-  ALL CLEAR-Taste Entfernt alle Messdaten.
-  Hornhautdurchmesser Wechselt zum Messmodus für den Hornhautdurchmesser.

MONITOR

MESSFENSTER

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

Leser-/Einstellungsnummer (R, REF)

Refraktionsstärke Messergebnis (R)

Leser-/Einstellungsnummer (R, KRT)

*Augenhöhenmarke Messergebnis
Hornhautkrümmungsradius (R)

Peripherischer KRT-Wert (R)

Gerätenummer

Messeinheitanzeige D/mm

Ausrichtungsmarkierung

Äußere Ausrichtungsmarke:

Bediener-ID

Leser-/Einstellungsnummer (L, REF)

Refraktionsstärke Messergebnis (L)

Leser-/Einstellungsnummer (L, KRT)

Messergebnis
Hornhautkrümmungsradius (L)

Peripherischer KRT-Wert (L)

VD (Scheitelpunktabstand)

Typischer Wert der R-Messung

Typischer Wert der L-Messung

*Augenhöhenmarke: Zeigt die Position der Augenhöhenmarke an der Kinnstütze an.

EINSTELLFENSTER

Initial	Buzzer	ON	OFF
Print	Start mode	AUTO	ON
Comm	Auto Print	ON	
LAN	Printer	ON	
Examiner	Serial No. reset	OFF	
Special	Show patient ID	ON	
	Required patient ID	OFF	
	Device ID	1	

FENSTER FÜR DIE MESSUNG DES HORNHAUTDURCHMESSERS

DRUCKERAUSGABE

Der typische KRT-Wertestil und das KRT-Ausdruckformat sind HV (horizontal/vertikal)

C-Märke (Grüner Star-Modus)

Zuverlässigkeitsfaktor

Barcode

Funktions-ID-Nr.

Bediener-ID

Patienten-Nr. (Patienten-ID falls eingegeben)

Gerätenummer

Seriennummer

VD (Scheitelpunktabstand)

Zylinderzeichen

3 Messergebnisse der rechten REF-Messung (es können bis zu 10 Messungen aufgezeichnet werden)

Typischer Wert für das rechte Auge

SPHÄRISCHE ÄQUIVALENZ des rechten Auges

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

Nahpunkt PD-Wert

ADD (Standard-Zusatzstärke)

PD-Wert (Pupillenabstand)

Messergebnis der Refraktionsstärke (L)

Messergebnis der Refraktionsstärke (R)

Typischer gemessener Wert der Hornhautkrümmung des rechten Auges

KRT. DATA			
(R)	D	MM	A
H	43.50	7.77	1
V	43.25	7.80	91
AVE	43.25	7.79	
CYL	-0.25		91
CORNEA DIA : 12.00			

Gemessene Werte der horizontalen Hornhautkrümmung

Gemessene Werte der vertikalen Hornhautkrümmung

Astigmatischer Hornhautachsenwinkel

Gemessener Wert der Hornhaut des rechten Auges

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

-1-	D	MM	A
H	43.50	7.77	1
V	43.25	7.80	91
AVE	43.25	7.79	
CYL	-0.25		91

-2-	D	MM	A
H	43.50	7.77	1
V	43.25	7.80	91
AVE	43.25	7.79	
CYL	-0.25		91

-3-	D	MM	A
H	43.50	7.77	1
V	43.25	7.80	91
AVE	43.25	7.79	
CYL	-0.25		91

Typischer Messwert des peripherischen KRT-Werts (R)

Peripherischer KRT-Wert

Periphere KRT-Messung Werte um die $\phi 6\text{mm}$

(L)	D	MM	A
H	43.50	7.77	1
V	43.25	7.80	91
AVE	43.25	7.79	
CYL	-0.25		91
CORNEA DIA : 12.00			

Linkes Auge

Messung der Hornhautkrümmung

-1-	D	MM	A
H	43.50	7.77	1
V	43.25	7.80	91
AVE	43.25	7.79	
CYL	-0.25		91

-2-	D	MM	A
H	43.50	7.77	1
V	43.25	7.80	91
AVE	43.25	7.79	
CYL	-0.25		91

-3-	D	MM	A
H	43.50	7.77	1
V	43.25	7.80	91
AVE	43.25	7.79	
CYL	-0.25		91

TOPCON



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 Nahpunkt PD-Wert wird auf der Grundlage der ADD berechnet.

Der typische KRT-Wertestil und das KRT-Ausdruckformat sind R1R2

Streifencode

Funktions-ID-Nr. -KR 010602-

Bediener-ID OID :

Patienten-Nr. (Patienten-ID falls eingegeben) NAME

Gerätenummer 2010_12_24 AM 10:00
No. 0001 01

Seriennummer SN :

VD (Scheitelpunktastand) REF. DATA VD : 12.00

Zylinderzeichen 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.

Nahpunkt PD-Wert

ADD (normale Zusatzstärke)

PD-Wert (Pupillenabstand) (mm)

KRT-Angabe (rechtes Auge)

KRT-Angabe (linkes Auge)

MM1: Hornhaut-Refraktionsstärke am flachen Meridian

MM2: Hornhaut-Refraktionsstärke am steilen Meridian

A1: Winkel des steilen Meridians



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 Nahpunkt PD-Wert wird auf der Grundlage der ADD berechnet.

DRUCKFORMATEINSTELLUNG

Das Format der Ausdrücke kann nach Betätigen der Taste "Print" im Einstellfenster geändert werden. Siehe die Druckereinstellungen unter "EINSTELLFUNKTIONEN IM EINSTELLFENSTER" auf Seite 44.

VOREINSTELLUNG

ALL: Anfangseinstellung (alle Messwerte werden ausgedruckt)

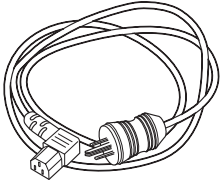
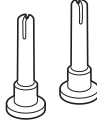
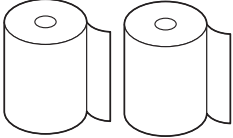
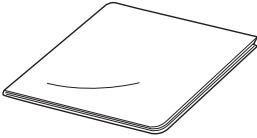
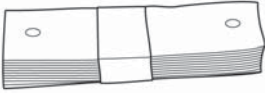

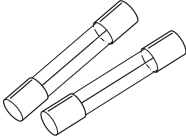

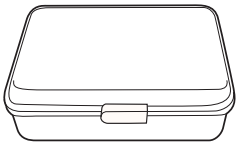


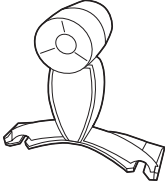
AVE: Nur die typischen Werte werden ausgedruckt.

CLASSIC: Entspricht dem RM/KR-8900 Classic 2

	ELEMENT	ANFANG	VOREINSTELLUNG		
			ALL	AVE	CLASSIC
Alle	Streifencode	AUS	AUS	AUS	AUS
	Bediener-ID	AUS	AUS	AUS	AUS
	Name	EIN	EIN	EIN	EIN
	Datum	EIN	EIN	EIN	EIN
	Datenstil	JMT	JMT	JMT	JMT
	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
	Meldung	AUS	AUS	AUS	AUS
	Meldungsdaten	NULL	NULL	NULL	NULL
	Zeilenabstand	0	0	0	0
REF/KRT	Druckauftrag	DATEN	DATEN	DATEN	DATEN
	VD	EIN	EIN	EIN	EIN
	Zylinderzeichen	EIN	EIN	EIN	EIN
	REF-Format	ALL	ALL	AVE	ALL
	Zuverlässigkeit	AUS	AUS	AUS	AUS
	S.E.	EIN	EIN	EIN	EIN
	PD	EIN	EIN	EIN	EIN
	ADD	AUS	AUS	AUS	AUS
	KRT-Ausdruckauftrag	D/mm	D/mm	D/mm	D/mm
	KRT-Format	ALL	ALL	AVE	AVE
	KRT-Typ	R1R2	R1R2	R1R2	HV
	Einzelheiten KRT-Format	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	ALL	ALL	AVE	ALL
	REF-Format	AUS	AUS	AUS	AUS
	Zuverlässigkeit	EIN	EIN	EIN	EIN
	S.E.	EIN	EIN	EIN	EIN
	PD	AUS	AUS	AUS	AUS
	ADD	AUS	AUS	AUS	AUS
KRT	KRT-Ausdruckauftrag	D/mm	D/mm	D/mm	D/mm
	KRT-Format	ALL	ALL	AVE	ALL
	KRT-Typ	R1R2	R1R2	R1R2	HV
	Einzelheiten KRT-Format	R1R2	R1R2	R1R2	HV
	KRT-Durchschnitt	EIN	EIN	EIN	EIN
	KRT-Zylinder	EIN	EIN	EIN	EIN
Hornhautdurchmesser	EIN	EIN	EIN	EIN	


STANDARDZUBEHÖR

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

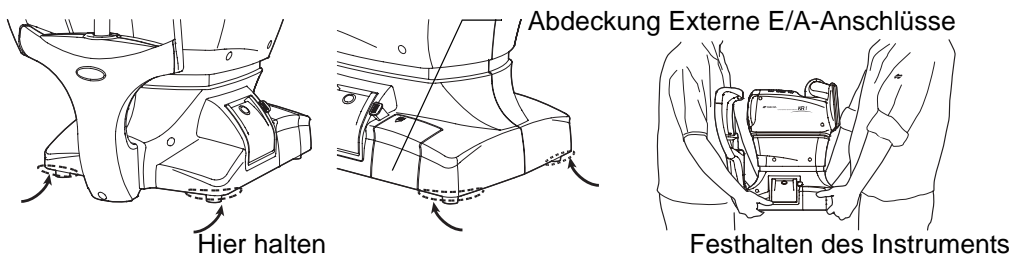
<p>Netzkabel (1)</p> 	<p>Befestigungsstift Kinnstützenpapier (2)</p> 
<p>Druckerpapier (2)</p> 	<p>Monitor-Reiniger (1)</p> 
<p>Kinnstützenpapier (1)</p> 	<p>Staubschutzhülle (1)</p> 
<p>Sicherung (2)</p> 	<p>Benutzerhandbuch (1)</p> 
<p>Zubehörbehälter (1)</p> 	<p>Bedienerhandbuch und Auspackanweisungen (je 1)</p> 
<p>Gummideckel (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.
 VORSICHT	Stellen Sie das Gerät zur Vermeidung von Beschädigungen oder Verletzungen nicht auf unebenen, instabilen oder geneigten Flächen auf.
 VORSICHT	Wenn Sie das Gerät auf einen Instrumententisch aufstellen, achten Sie darauf, nicht die Finger des Patienten einzuklemmen.
HINWEIS:	Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung auf das Gerät. Dann könnte die automatische Ausrichtung nicht korrekt funktionieren.

- 1 Halten Sie das Instrument in der angegebenen Position fest und stellen es auf den automatischen Instrumententisch.
Informationen zum einstellbaren Instrumententisch. Siehe "ZUSÄTZLICH ERHÄLTLICHES ZUBEHÖR" auf Seite 64.

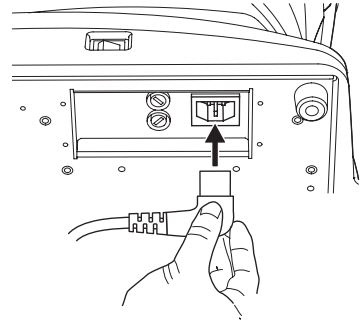


ANSCHLIESSEN DES NETZKABELS

 ACHTUNG	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 die Netzstecker nicht mit nassen oder feuchten Händen, um Stromschläge zu vermeiden.

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

- 2** Neigen Sie das Gerät vorsichtig, bis der Netzsschalter oben ist und die Netzsteckerbuchse an der Unterseite sichtbar wird.
- 3** Stecken Sie das Netzkabel dort ein.
- 4** Stecken Sie den Netzstecker in eine 3-polige geerdete Steckdose ein.



VERBINDEN EXTERNER E/A-ANSCHLÜSSE



VORSICHT

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



Verwenden Sie nur externe Geräte, die die Norm IEC60950/IEC60950-1 erfüllen.

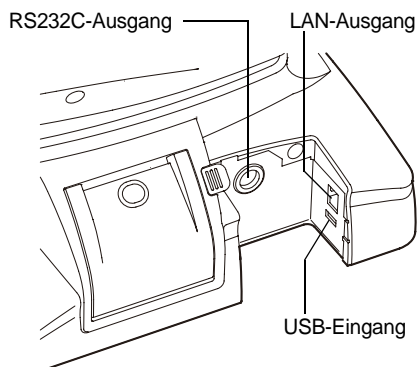
DATENAUSGABE

Dieses Gerät kann über seine RS232C- oder LAN-Anschlüsse an einen PC oder externe Geräte angeschlossen werden.

- 1** Ziehen Sie die Abdeckung der externen E/A-Anschlüsse wie folgt nach oben.



- 2** Schließen Sie das Verbindungskabel an den Ausgangsanschluss am Gerät an.



3 Verbinden Sie das andere Ende des Schnittstellenkabels mit dem PC, etc.

4 Abdeckung Externe E/A-Anschlüsse

DATENEINGABE

Dieses Gerät kann über USB an Streifencodereader oder andere externe Geräte angeschlossen werden.




1 Schließen Sie das Verbindungskabel an den Eingang am Gerät an.

2 Verbinden Sie das andere Ende des Schnittstellenkabels mit dem externen Gerät.

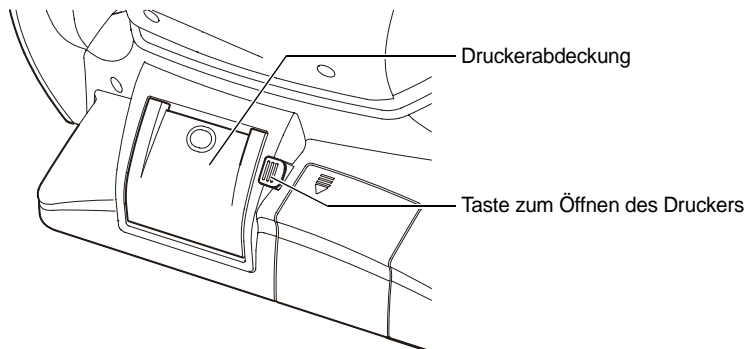


Fragen Sie bei Unklarheiten über die Anschlüsse Ihren TOPCON-Händler.

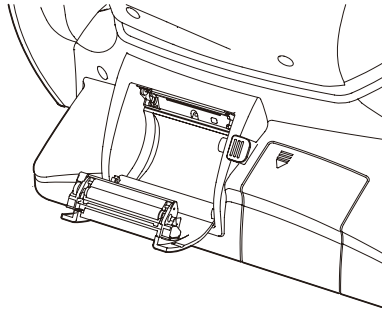
EINSTELLUNG DES DRUCKERPAPIERS

 VORSICHT	Um Störungen oder Verletzungen zu vermeiden, öffnen Sie beim Drucken den Deckel des Druckers nicht.
 VORSICHT	Um Verletzungen oder Störungen zu vermeiden, bzw. wenn Sie einen Papierstau entfernen wollen, schalten Sie zunächst den Strom aus.
 VORSICHT	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:	<ul style="list-style-type: none">• Wenn Sie das Druckerpapier falsch herum einlegen, arbeitet der Drucker nicht.

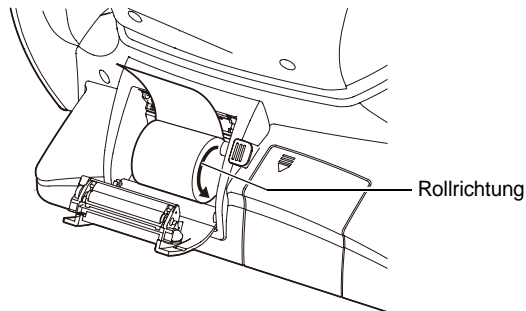
1 Betätigen Sie die Taste zum Öffnen des Druckers und heben den Deckel ab.



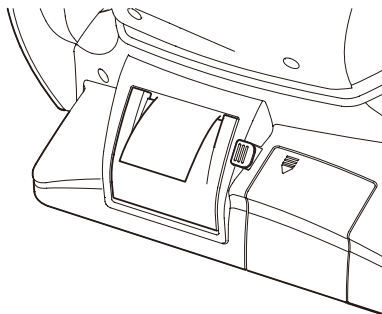
2 Öffnen Sie den Deckel des Druckers, so weit es geht.



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.



Ist der Deckel nicht fest geschlossen, arbeitet der Drucker nicht, sondern wird "CLOSE PRT COVER" 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 auf das Bedienfeld.

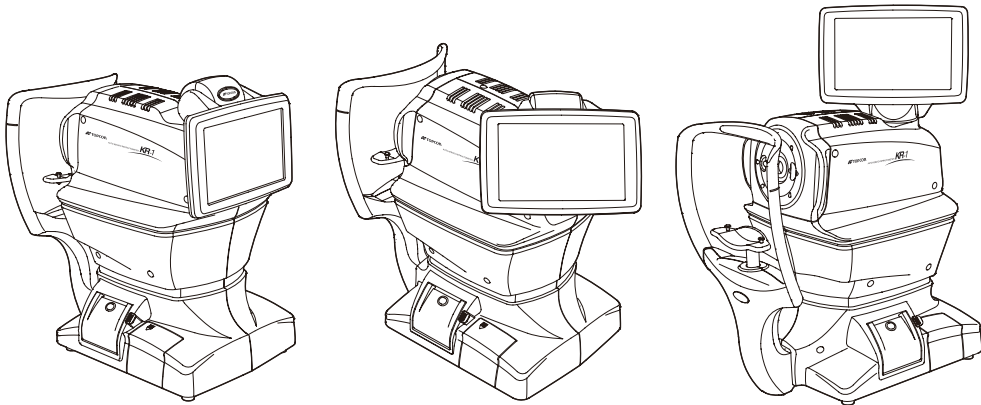
In wenigen Sekunden wird das Messfenster wieder angezeigt und sind die Messfunktionen wieder aktiv.






Die Zeit zum Aktivieren des Stromsparmodus kann in den Starteinstellungen "Automatischer Stromsparmodus" (Siehe Seite 48).

ANPASSUNG DER POSITION DES BEDIENFELDS

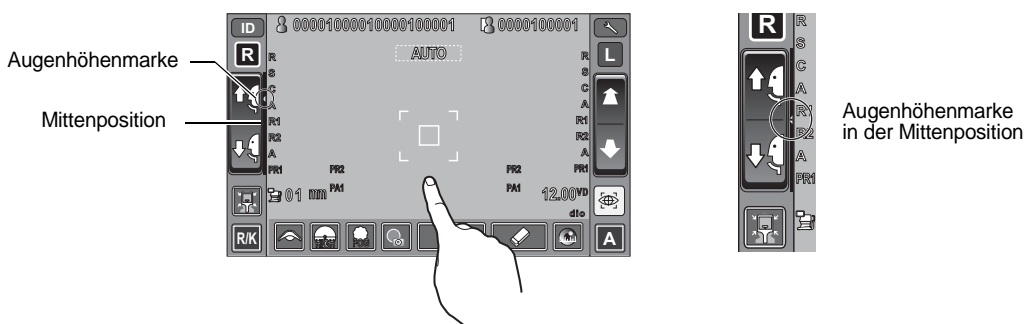
Sie können den Monitor in weitem Rahmen in die gewünschte Position verstellen. Zu den am Bedienfeld möglichen Funktionen gehören die Bewegung der Kinnstütze, das Ausrichten und die Auslösung der Messungen.



POSITIONIERUNG DES PATIENTEN

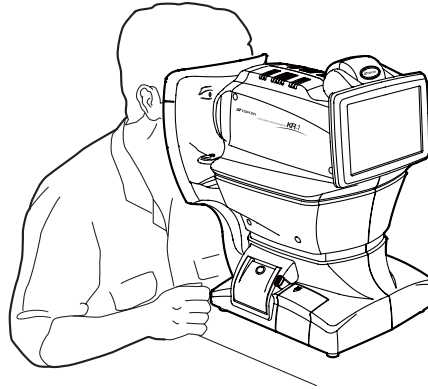
 VORSICHT	Um elektrische Schläge zu vermeiden, dürfen Sie nicht gleichzeitig die Anschlussstafel des Geräts und den Patienten berühren.
 VORSICHT	Achten Sie darauf, beim Bewegen der Kinnstütze nach oben oder unten nicht die Finger des Patienten einzuklemmen.
 VORSICHT	Achten Sie darauf, beim Betrieb des Geräts mit der Verkleidung nicht die Finger des Patienten einzuklemmen. Weisen Sie auch den Patienten darauf hin.
HINWEIS:	Stellen Sie die Höhe des einstellbaren Instrumententisches so ein, dass der Patient auf seinem Stuhl davor bequem sitzt. Sonst kann es zu falschen Messergebnissen kommen.
HINWEIS:	Berühren Sie mit dem Gerät nicht die Lippen oder die Nase des Patienten. Reinigen Sie sonst das Gerät nach den Anweisungen unter "REINIGUNG DES GERÄTS" auf Seite 65.

- 1 Überprüfen Sie das Messfenster.
- 2 Vergewissern Sie sich, dass die Augenhöhenmarke wie unten erklärt in der Zentralstellung ist.
 Steht die Höhenmarke über der Mittenposition, senken Sie sie durch Drücken im unteren Bereich auf das Bedienfeld, steht sie darunter, drücken Sie im oberen Bereich darauf, bis sie die Mittenposition erreicht hat.

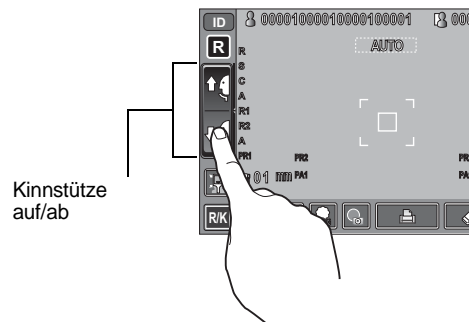
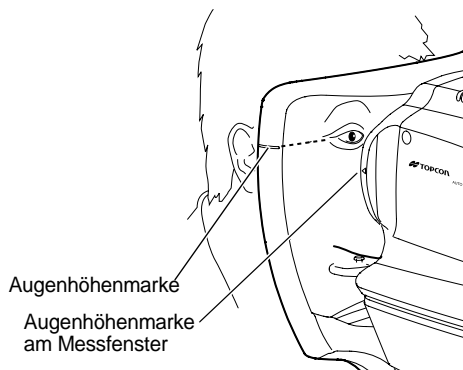


- 3 Bitten Sie den Patienten, sich vor das Instrument zu setzen.
- 4 Stellen Sie die Höhe des Instrumententisches oder Stuhls so auf den Patienten ein, dass er das Kinn bequem auf die Kinnstütze legen kann.

- 5** Legen Sie das Kinn des Patienten auf die Kinnstütze und prüfen, dass seine Stirn leicht gegen die Stirnstütze anliegt.



- 6** Betätigen Sie die Tasten **AUF/AB** bis die Höhe der Augenmarke der Kinnstütze mit der Höhe des Patienten Auges übereinstimmt. Prüfen Sie dann, dass die Höhenmarke im Messfenster mit der Sichtlinie des Patienten übereinstimmt.

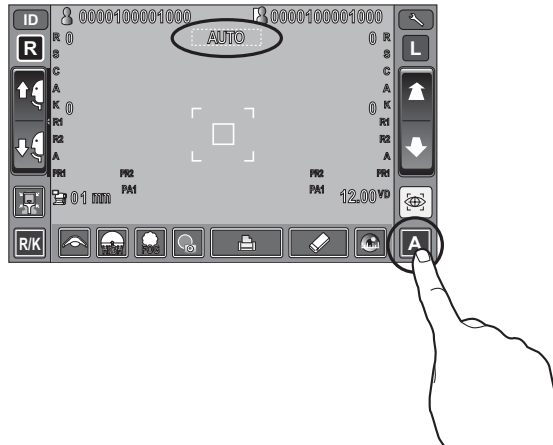


AUTO-MESSMODUS

HINWEIS:	Die automatische Messung ist nicht möglich, wenn das Augenlid oder Wimpern die Pupille abdecken. Bitte Sie in diesem Fall den Patienten, die Augen weit aufzumachen oder heben sein Augenlid etwas an.
HINWEIS:	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.
HINWEIS:	Berühren Sie mit dem Gerät nicht das Gesicht oder die Nase des Patienten. Reinigen Sie sonst das Gerät nach den Anweisungen unter "REINIGUNG DES GERÄTS" auf Seite 65.
HINWEIS:	Trägt ein Patient Makeup mit Glitter auf oder um das Augenlid herum, funktioniert die automatische Ausrichtung eventuell nicht korrekt. Arbeiten Sie in diesem Fall im Handbetrieb.

EINSTELLEN DES AUTO-MODUS

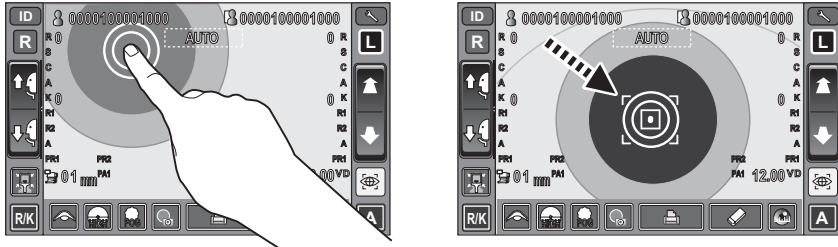
- 1 Prüfen Sie, dass die Taste **AUTO/MANUELL** im Messfenster A anzeigt. "A" bedeutet Automatikmodus.
- 2 Wird "M" (Modus Manuell) angezeigt, drücken Sie darauf und ändern ihn auf Auto.



AUSRICHTUNG UND MESSUNG

Die Ausrichtung wird am Bedienfeld vorgenommen.

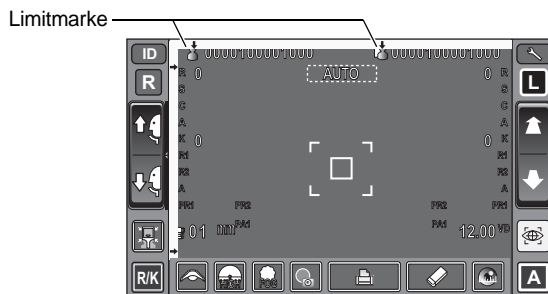
1. Erscheint die Pupille auf dem Display, drücken Sie um die Pupille herum darauf. Der Messkopf bewegt sich dann, bis das Pupillenbild und der Ausrichtpunkt im Zentrum der Anzeige erscheinen. Bitte Sie dann den Patienten, auf das Haus mit dem roten Dach zu schauen.



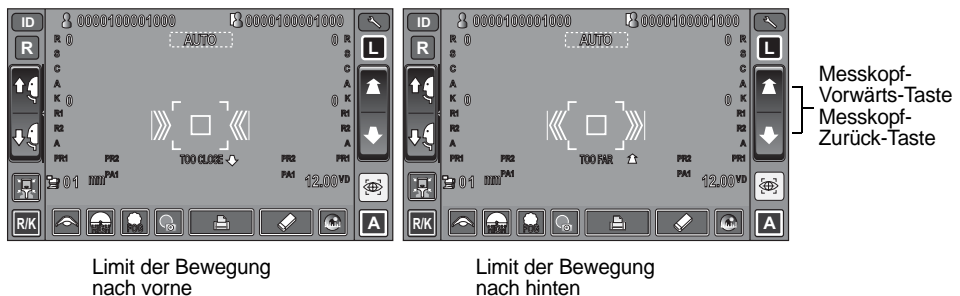
Erscheint die Pupille nicht auf der Darstellung, suchen Sie sie durch Bewegen des Messkopfes mit den Tasten auf dem Display und verwenden als Hilfsmittel dazu die Höhenmarken (siehe Seite 26).



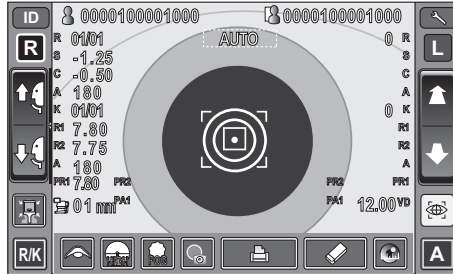
Kommen Sie dabei an eine Bewegungsgrenze des Messkopfes (horizontal oder vertikal), erscheint eine gelbe Limitmarkierung, die die Bewegungsgrenze in die jeweilige Richtung anzeigt. Durch Drücken auf das Display bewegen Sie den Messkopf so lange, bis die Pupille im Zentrum angezeigt wird.



Gelangt der Messkopf an die Bewegungsgrenze in Richtung vorne, wird "TOO CLOSE" angezeigt und weist ein Piepton auf diesen Zustand hin. Entsprechend wird am Ende der Rückwärtsbewegung "TOO FAR" angezeigt. Bewegen Sie dann den Messkopf mit den Vorschub- und Rückzugstasten in die Position, bei der das Pupillenbild im Displayzentrum erscheint.



- 2 Die Ausrichtung startet automatisch und dann wird die Messung ausgelöst. Das Messergebnis wird angezeigt.



- 3 Ist die Folgemessung von rechtem und linkem Auge ausgewählt, fährt der Messkopf nach der Messung des rechten automatisch zum linken Auge.

HINWEIS:	Sollte die automatische Messung nicht zufriedenstellend funktionieren, gehen Sie in den Handbetrieb. Bei adversen Hornhautbedingungen kann die Automatische Messung eventuell nicht korrekt arbeiten.
HINWEIS:	Wird das Gerät bewegt, bevor die Messwerte angezeigt werden, kann dies die Messungen verfälschen.



Automatischer Ausdruck (nur im AUTO-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.

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.



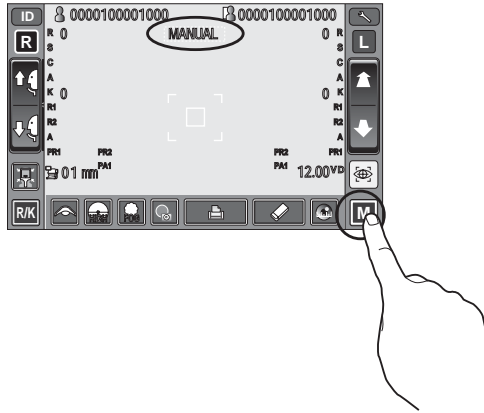
Die Bedeutungen der Meldungen auf dem Display finden Sie unter "LISTE DER MELDUNGEN" auf Seite 54.

Ist der Automatische Ausdruck in den Starteinstellungen ausgeschaltet, können Sie die Ergebnisse bei Bedarf durch Druck auf die Druckertaste ausdrucken.

MANUELLER MESSMODUS

EINSTELLEN DES HANDBETRIEBS

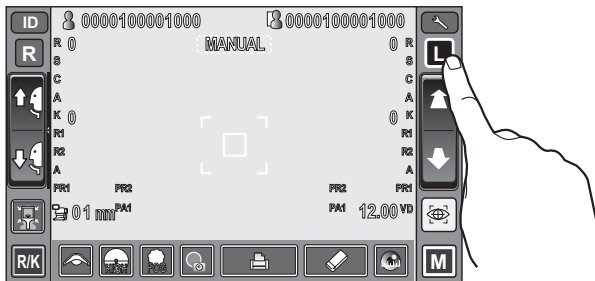
- 1 Vergewissern Sie sich, dass der Messbildschirm eingeschaltet ist. Zeigt die Taste (AUTO/MANUELL) "M" an, ist der Handbetrieb aktiviert.
- 2 Wird "A" (Auto-Modus) angezeigt, drücken Sie darauf und ändern ihn auf "M".



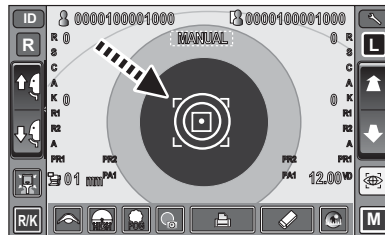
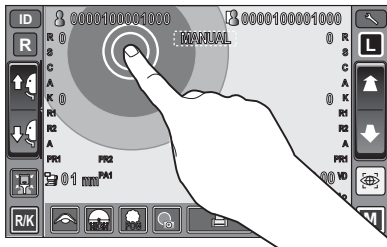
AUSRICHTUNG UND MESSUNG

Die Ausrichtung geschieht am Bedienfeld.

- 1 Wählen Sie das rechte/linke Auge durch Drücken auf die Taste (R) oder (L) .



- 2 Erscheint die Pupille auf dem Display, drücken Sie um die Pupille herum darauf. Der Messkopf bewegt sich dann, bis das Pupillenbild und der Ausrichtpunkt im Zentrum der Anzeige erscheinen. Bitten Sie dann den Patienten, auf das Haus mit dem roten Dach zu schauen.

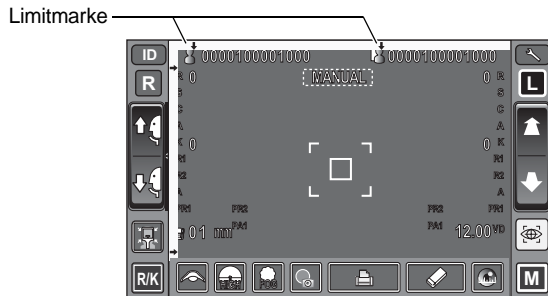




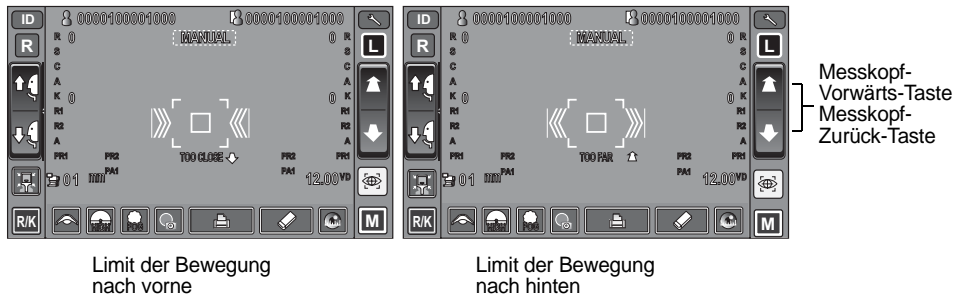
Erscheint die Pupille nicht auf der Darstellung, suchen Sie sie durch Bewegen des Messkopfes mit den Tasten auf dem Display und verwenden als Hilfsmittel dazu die Höhenmarken (siehe Seite 26).



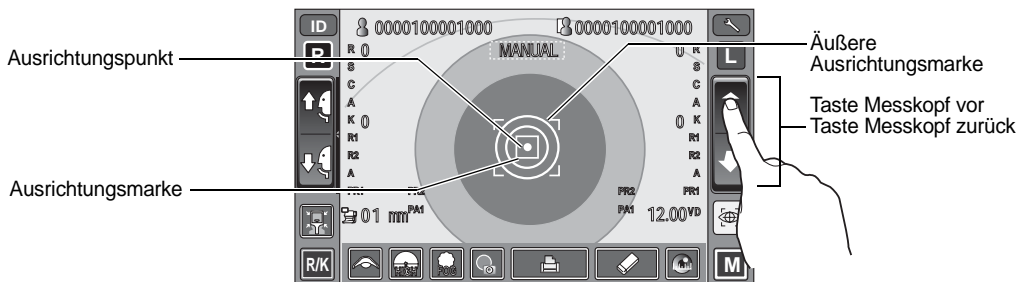
Kommen Sie dabei an eine Bewegungsgrenze des Messkopfes (horizontal oder vertikal), erscheint eine gelbe Limitmarkierung, die die Bewegungsgrenze in die jeweilige Richtung anzeigt. Durch Drücken auf das Display bewegen Sie den Messkopf so lange, bis die Pupille im Zentrum angezeigt wird.



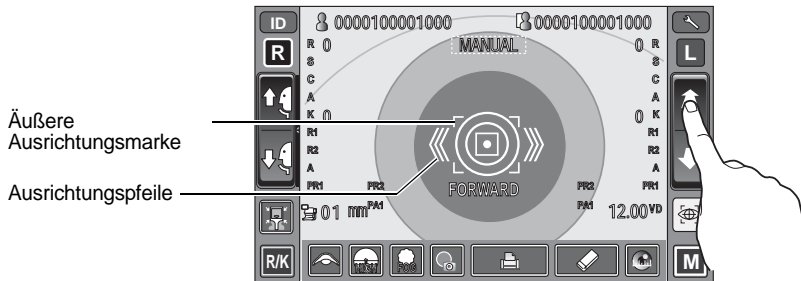
Gelangt der Messkopf an die Bewegungsgrenze in Richtung vorne, wird "TOO CLOSE" angezeigt und weist ein Piepton auf diesen Zustand hin. Entsprechend wird am Ende der Rückwärtsbewegung "TOO FAR" angezeigt. Bewegen Sie dann den Messkopf mit den Vorschub- und Rückzugstasten in die Position, bei der das Pupillenbild im Displayzentrum erscheint.



- 3** Betätigen Sie die Taste oder und stellen damit das Auge so scharf wie möglich ein. Der Ausrichtpunkt wird außerhalb des Fokusbereichs auf der Hornhaut dargestellt.



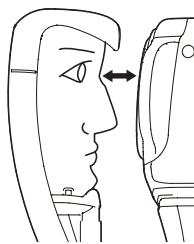
- 4** Wenn der Messkopf näher zum Auge fährt, erscheinen Ausrichtungspfeile auf dem Display.



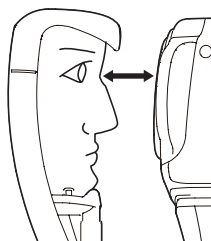
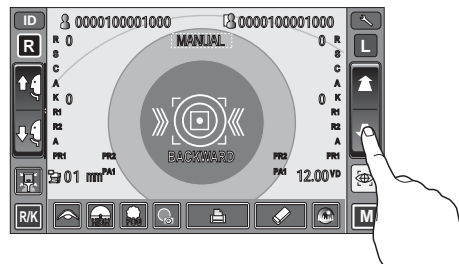
Vermeiden Sie, dass Wimpern oder das Augenlid die äußere Ausrichtungsmarke überdecken. Sonst sind keine stabilen Messungen möglich.



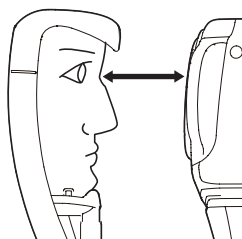
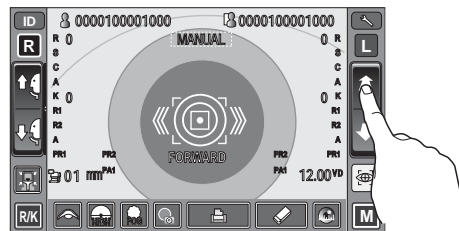
Fährt der Messkopf über die optimale Scharfstellung hinaus zu nahe zum Auge, drehen sich die Ausrichtungspfeile nach außen und erscheint die Meldung "BACKWARD". Bei zu weitem Zurückfahren, weisen die Pfeile nach innen und erscheint die Meldung "FORWARD". Die Anzahl der Pfeilstriche verringert sich mit dem Annähern an die optimale Ausrichtung.



Zu nahe



Zu weit entfernt



Nicht im Ausrichtungsbereich

5 Wird der Ausrichtpunkt kleiner und wird "Alignment OK" angezeigt, drücken Sie die Taste **START** .

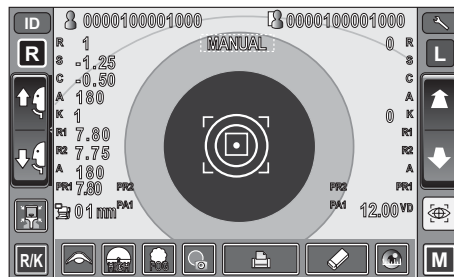


Auch wenn die Feineinstellung nicht erreicht wurde, können Sie messen. Drücken Sie auch dann auf **START** . Für optimale Messungen sollten Sie das Auge jedoch immer genau ausrichten.



Sie können Messungen auch bewusst außerhalb des Zentrums ausführen, indem Sie auf **START** drücken, wenn der Messkopf in der gewünschten dezentrierten Stellung steht.

6 Die Messung wird dann ausgeführt und die Werte auf dem Display angezeigt.



Nach Abschluss der Messung zentriert die automatische Ausrichtung das Auge, wenn seine Position nach rechts, links, oben oder unten verändert wurde.

HINWEIS:

Wird das Gerät bewegt, bevor die Messwerte angezeigt werden, kann dies die Messungen verfälschen.

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.



Die Bedeutungen der Meldungen auf dem Display finden Sie unter "LISTE DER MELDUNGEN" auf Seite 54.

AUSDRUCK DER MESSWERTE

HINWEIS:

- Um einen Papierstau zu vermeiden, legen Sie kein teils zerschnittenes, gerissenes oder geknicktes Papier in den Drucker.
- Um eine Verfärbung des Druckerpapiers während der Lagerung zu vermeiden (besonders im Aufzeichnungsbereich), müssen Sie einen Polypropylenbehälter verwenden und keinen Behälter, der einen Weichmacher enthält (PVC usw.).
- Sie vermeiden Verfärbung des Druckpapiers (besonders im Aufzeichnungsbereich), indem Sie nach dem Einfügen einen 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.

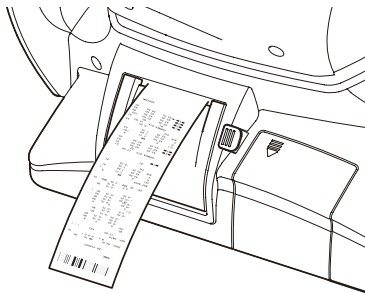
Dieses Instrument kann die Messwerte ausdrucken.

1 Vergewissern Sie sich, dass der Messbildschirm eingeschaltet ist.

2 Betätigen Sie die Taste **PRINT OUT** am Bedienfeld.

Die Messwerte auf dem Monitorbildschirm werden ausgedruckt.

Nach dem Ausdrucken werden die Messwerte automatisch vom Display entfernt.



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 **EINSTELLUNG DES DRUCKERPAPIERS** auf Seite 21. Eine 58mm-breite Papierrolle (Beispiel: TP-50KJ-R (Nippon Paper Co.)) wird empfohlen.



Die Meldung "CLOSE PRT COVER" zeigt an, dass der Druckerdeckel offen ist. Schließen Sie ihn dann korrekt.



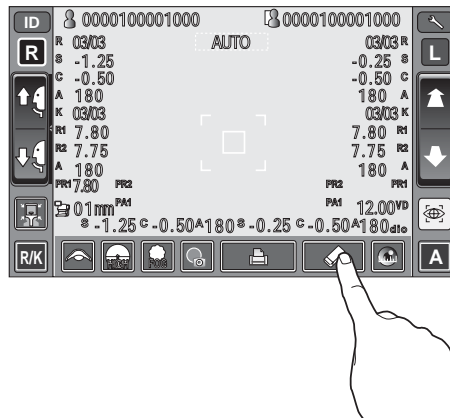
Ist in den Einstellungen die Funktion Auto Print aktiviert, werden nach automatischen Messungen die Ergebnisse automatisch ausgedruckt. (Siehe Seite 48.)



Nach Ausdrucken der Messwerte bewegt sich der Messkopf in die Position "Modusende" der Starteinstellungen.

ENTFERNEN DER MESSDATEN

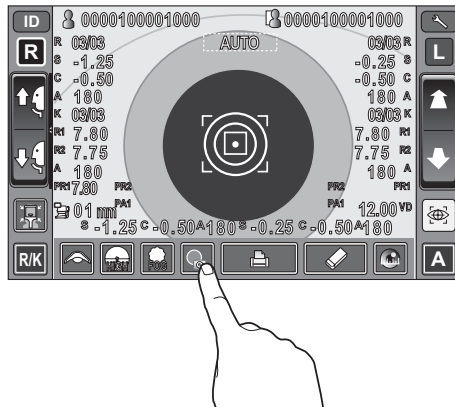
- 1 Betätigen Sie die Taste **ALL CLEAR** am Bedienfeld.
Die Messwerte beider Augen werden entfernt.



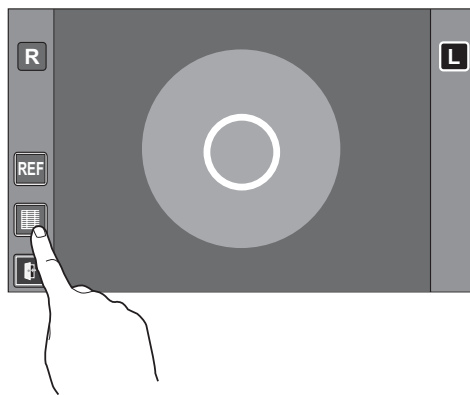
ANZEIGEN ALLER MESSDATEN

Normalerweise wird nur die letzte Messung angezeigt, doch Sie können sich auch alle Messdaten anzeigen lassen und bestätigen.

1 Betätigen Sie die Taste ZIELBILD am Bedienfeld.



2 Betätigen Sie die Taste ALLE DATEN ANZEIGEN.



3 Das Datenanzeigefenster erscheint nun.

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			
AVE	-1.25	-0.50	180	AVE	-0.25	-0.50	180

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

Hat sich der Grüne 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			



Wurden keine Daten gespeichert, erscheint die Datenliste leer.

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

RIGHT				LEFT			
	R1	R2	A		R1	R2	A
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			
AVE	7,80	7,75	180	AVE	7,80	7,75	180

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

RIGHT				LEFT			
	R1	R2	A		R1	R2	A
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	A		R1	R2	A
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			
AVE	7,80	7,75	180	AVE	7,80	7,75	180

NACH ABSCHLUSS DER NUTZUNG

- 1** Schalten Sie den Netzschalter aus.



Sind externe Geräte angeschlossen, schalten Sie auch diese aus.

- 2** Schließen Sie das Netzkabel an eine dreipolige Steckdose mit Erdung an.



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

OPTIONALE VORGÄNGE

ANZEIGE DER PATIENTEN-ID (PATIENTEN-Nr.) ODER BEDIENER-ID

Sie können eine bis 13-stellige Patienten- oder Bediener-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 **OK** , um die Eingabe zu übernehmen.



Die Patienten-ID wird zurückgesetzt, wenn die Messerwerte ausgedruckt oder die Taste **ALL CLEAR** betätigt wird.

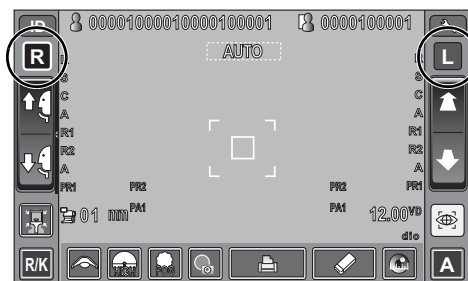
Sie können die Rückstellung der Patienten-Nr. unter den Grundeinstellungen so konfigurieren, dass sie beim Ausschalten des Geräts zurückgesetzt wird oder nicht.

"Lesen Sie zu "Reset der Patienten-Nr." Seite 48.

NUR EIN AUGE MESSEN

Sie können auch im Auto-Modus ein Auge allein messen.

Die aktuelle Messposition wird durch die Farbe der Tasten **R** / **L** unterschieden. Orange zeigt die zurzeit aktive Messposition an.



NUR DAS RECHTE AUGE MESSEN

1 Drücken Sie auf **R** , um den Messkopf nach rechts zu fahren.

2 Ist die Bewegung abgeschlossen, betätigen Sie die Taste **R** noch einmal: Nun wird das Blockiersymbol **R_{fi}** angezeigt.

- Wird dieses Blockiersymbol angezeigt, fährt der Messkopf nicht zum anderen Auge, auch nicht, wenn die Messung des einen Auges abgeschlossen ist.

3 Betätigen Sie zum Lösen der Blockierung das Symbol **R_{fi}**: Das Blockiersymbol erlischt.

NUR DAS LINKE AUGE MESSEN

Der Vorgang entspricht dem für das rechte Auge.

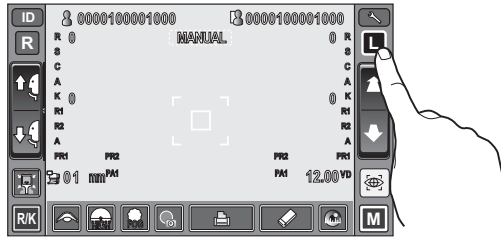


Wollen Sie das andere Auge trotz Blocksymbol messen, drücken Sie auf die Taste **R** oder **L** für das jeweils andere Auge.

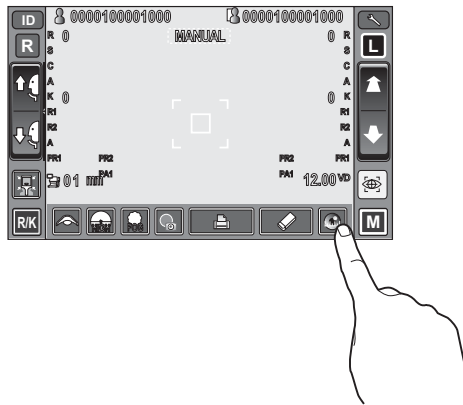
MESSEN DES HORNHAUTDURCHMESSERS

MESSEN AM AKTUELLEN BILD

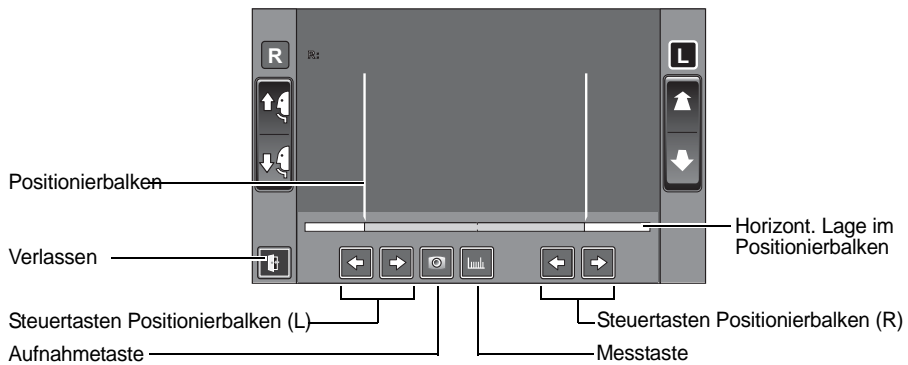
1 Betätigen Sie die Taste (R) oder (L), um das rechte oder linke Auge auszuwählen.



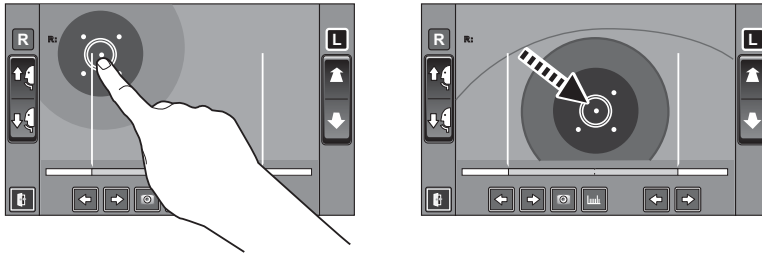
2 Betätigen Sie die Taste (HORNHAUTDURCHMESSER).



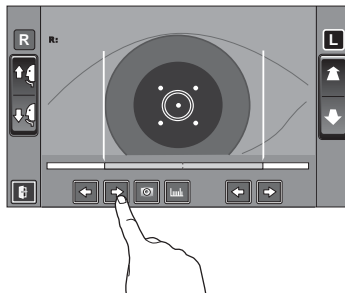
3 Das Messfenster für den Hornhautdurchmesser erscheint und der Positionierbalken wird angezeigt.



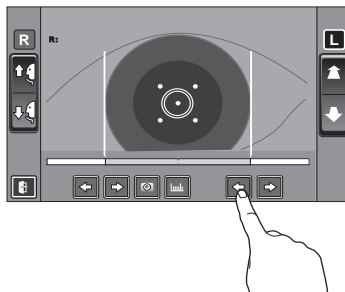
- 4** Erscheint die Pupille auf dem Display, drücken Sie um die Pupille herum darauf. Der Messkopf bewegt sich dann, bis das Pupillenbild und der Ausrichtpunkt im Zentrum der Anzeige erscheinen.



- 5** Bewegen Sie mit der **POSITIONIERBALKEN-STEUERTASTE** (L) den linken Positionsbalken zum linken Ende der Iris vom Bediener aus gesehen.

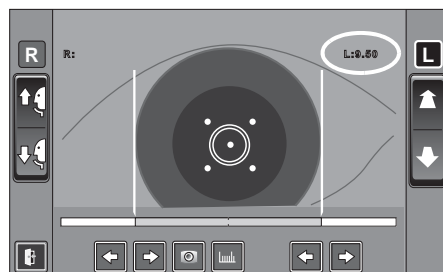


- 6** Bewegen Sie mit der **POSITIONIERBALKEN-STEUERTASTE** (R) den rechten Positionsbalken zum rechten Ende der Iris vom Bediener aus gesehen.



- 7** Betätigen Sie die Taste **MESSEN**.

- 8** Der Hornhautdurchmesser wird angezeigt.



9 Betätigen Sie die Taste **(R)** bzw. **(L)** und gehen zum anderen Auge über. Messen Sie dann ähnlich dieses Auge.

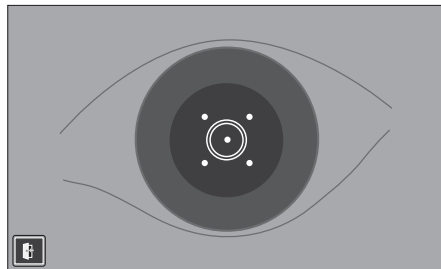
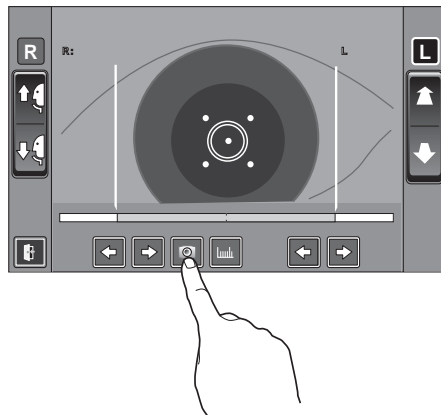
10 Betätigen Sie die Taste **(EXIT)** und schließen die Messung damit ab.

MESSEN AN EINEM AUFGENOMMENEN BILD

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

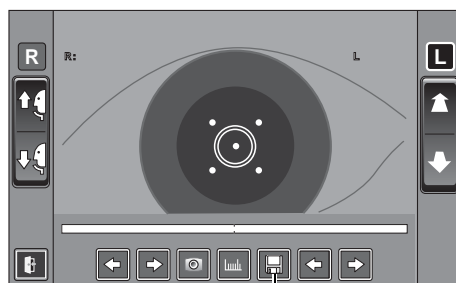
1 Stellen Sie mit den Schritten **1** bis **5** unter "MESSEN AM AKTUELLEN BILD" das Hornhautbild im Displayzentrum dar.

2 Betätigen Sie die Taste **(AUFNAHME)**. Das Augenbild wird als Großbild dargestellt und das Hornhautbild wird gespeichert.



3 Drücken Sie auf **(EXIT)**, um die Vollbildanzeige wieder zu verlassen.

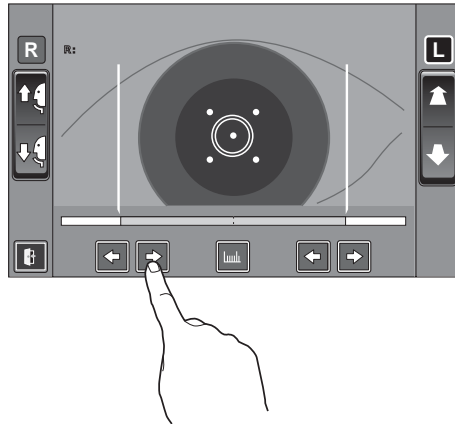
Die Taste **(MEMORY)** erscheint zur Anzeige, dass das Bild gespeichert wurde.



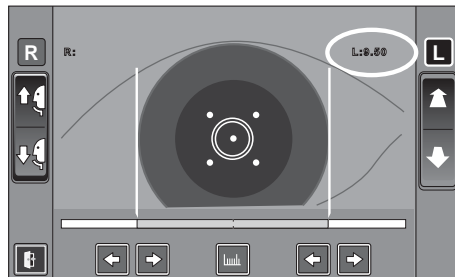
Speicher-Taste

4 Betätigen Sie die Taste **(MEMORY)** zur Darstellung des gespeicherten Bildes.

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

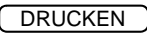


- 6** Folgen Sie dazu den Schritten **6** bis **8** unter "MESSEN AM AKTUELLEN BILD."
7 Der Hornhautdurchmesser wird angezeigt.



AUSGABE ÜBER RS232C

Das Gerät kann über die RS232C-Schnittstelle Daten zu einem PC oder ähnlichen Apparaten übertragen.

- 1** Schließen Sie das Port-Kabel an den RS232C-Ausgang an.
Beachten Sie hierzu "VERBINDEN EXTERNER E/A-ANSCHLÜSSE" auf Seite 20.
- 2** Einstellung der Datenübertragung.
Details dazu finden Sie unter "DATENKOMMUNIKATION (COMM)" auf Seite 52.
- 3** Machen Sie ein paar Messungen.
- 4** Betätigen Sie die Taste  am Bedienfeld.
Wenn die Ausgabe abgeschlossen ist, wird "DATA OUT" auf dem Display angezeigt.


DATEINEINGABE ÜBER USB

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

- 1** Überprüfen Sie die USB-Verbindung.
Details dazu finden Sie unter "VERBINDEN EXTERNER E/A-ANSCHLÜSSE" auf Seite 20.
- 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.
Details dazu finden Sie unter "VERBINDEN EXTERNER E/A-ANSCHLÜSSE" auf Seite 20.
- 2** Stellen Sie die LAN-Verbindung ein.
Details dazu finden Sie unter "LAN-ANSCHLUSS (LAN)" auf Seite 53.
- 3** Machen Sie ein paar Messungen.
- 4** Betätigen Sie die Taste  am Bedienfeld.
Wenn die Ausgabe abgeschlossen ist, wird "DATA OUT" auf dem Display angezeigt.



Eine genaue Erklärung der Kommunikationsmeldungen finden Sie unter "LISTE DER MELDUNGEN" auf Seite 54.

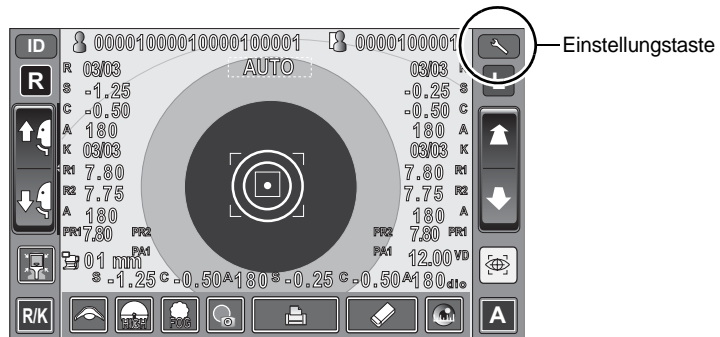
EINSTELLFUNKTIONEN IM EINSTELLFENSTER

ARBEIT MIT DEM EINSTELLFENSTER

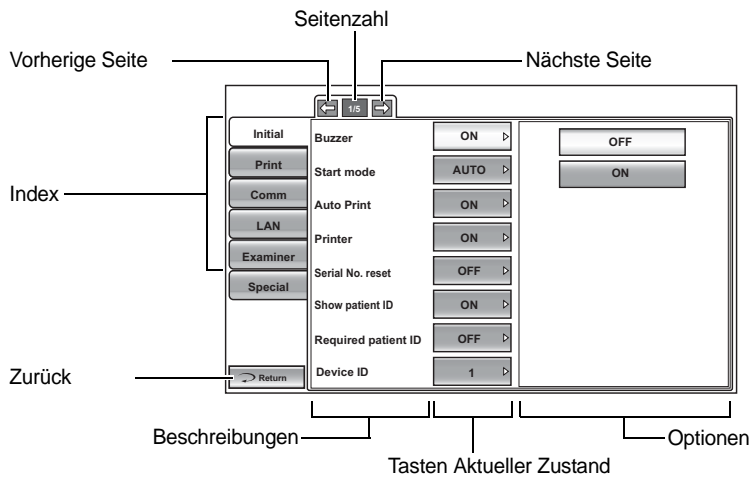
Im Einstellmenü können Sie diverse Funktionen konfigurieren.

VORBEREITUNG AUF DIE EINSTELLUNG

- 1** Stellen Sie sicher, daß das Netzkabel ordnungsgemäß angeschlossen ist.
Details dazu finden Sie unter "ANSCHLIESSEN DES NETZKABELS" auf Seite 19.
- 2** Betätigen Sie den **POWER** Schalter.
- 3** Betätigen Sie die Taste **EINSTELLUNGEN** am Bedienfeld.

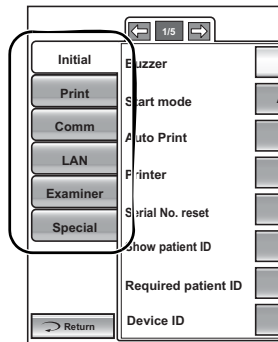


Das Einstellmenü erscheint.

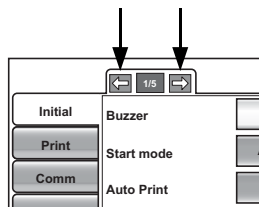


ÜBERSICHT ÜBER DIE VORGEHENSWEISE MIT DEM EINSTELLUNGSMENÜ

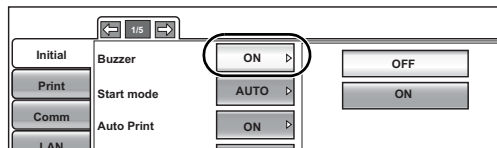
1 Drücken Sie auf **INDEX** und wählen aus, was Sie einstellen wollen.



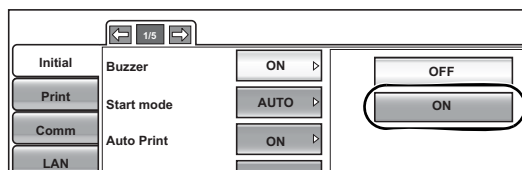
2 Betätigen Sie je nach Bedarf die Taste **SEITE ZURÜCK** oder **SEITE VOR**, so dass die jeweilige Seite zum Bestätigen/Ändern aufgerufen wird.



3 Betätigen Sie die Taste **AKTUELLE SITUATION** des Elements, das Sie ändern wollen und lokalisieren die Taste **OPTIONS**.



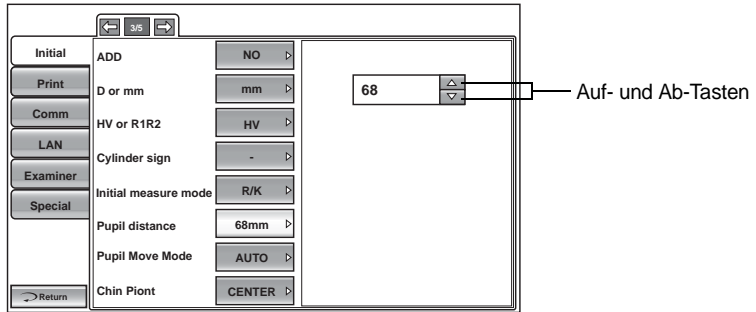
4 Betätigen Sie die Taste **OPTIONS** und ändern die Einstellung.



- Anstatt der Taste **OPTIONS** erscheinen dann die Tasten auf und ab sowie eine Zahlen-Tastatur.

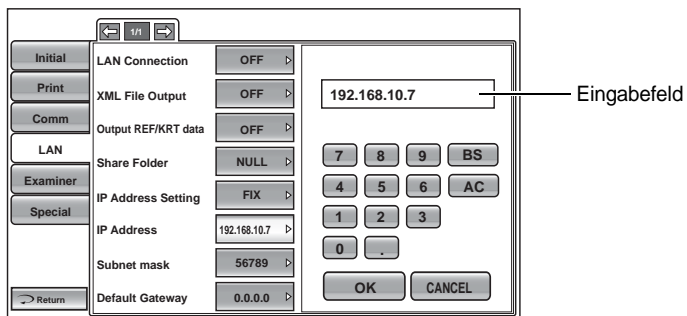
TASTEN AUF/AB

Drücken Sie auf die Auf- und Ab-Tasten auf dem Display, um die Einstellung zu ändern.



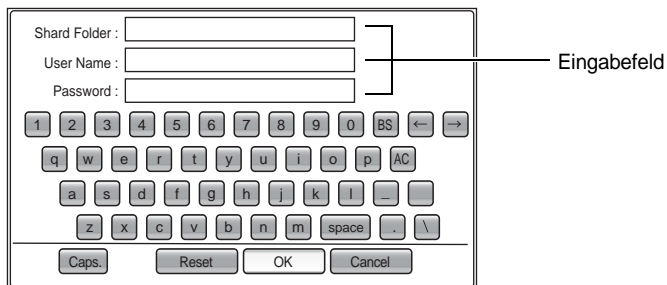
ZAHLEN-TASTATUR:

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.

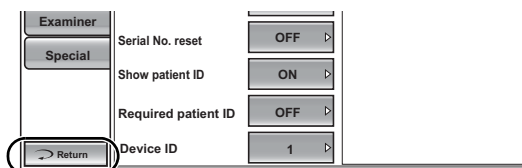


TASTATUR:

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.

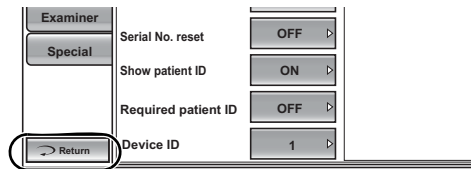


- 5** Drücken Sie nach Ausführen aller Änderungen die Taste **RETURN**, um die Einstellungen zu aktualisieren.

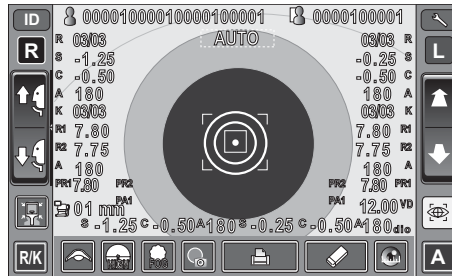


RÜCKKEHR ZUM MESSBILDSCHIRM

1 Betätigen Sie die Taste **RETURN** .



2 Das Messfenster erscheint.



LISTE DER EINSTELLELEMENTE

Die Einstellelemente sind in 6 lange Indizes unterteilt.

- "Initial" Die beim Hochfahren des Geräts wichtigen Elemente
- "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
- "Bediener-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.

Beschreibungen	Optionen	Details	Startwert
Summer	AUS	Der Summer ertönt nicht.	EIN
	EIN	Der Summer ertönt.	
Startmodus	MANUAL	Der Standard-Messmodus ist MANUELL.	AUTO
	AUTO	Der Standard-Messmodus ist AUTO.	
Auto Print	EIN	Nach einer automatischen Messung. werden die Ergebnisse automatisch ausgedruckt.	EIN
	AUS	Kein automatischer Ausdruck.	
Drucker	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.	AUS
	EIN	Die Patienten-Nr. wird beim Einschalten zurückgesetzt.	
Patienten-ID zeigen	AUS	Die Patienten-ID wird nicht angezeigt.	EIN
	EIN	Die Patienten-ID wird angezeigt.	
Patienten-ID gefordert	AUS	Die Patienten-ID wird nicht angezeigt.	AUS
	EIN	Die Patienten-ID wird angezeigt.	
Geräte-Nummer	1-99 Einstellung mit der Nummertastatur.	Zum Einstellen der Geräte-ID.	1
Zeigt die Gerätenummer an.	AUS	Geräte-ID ist nicht gefordert.	AUS
	EIN	Geräte-ID ist gefordert.	
Standby-Modus	RECHTS	Wartet in der Startposition zum Messen des rechten Auges	RECHTS
	LINKS	Wartet in der Startposition zum Messen des linken Auges	
	LETZTE	Wartet in der letzten Position des gemessenen Auges.	
Stromsparmodus	AUS	Die Energiesparfunktion wird nicht verwendet.	10min
	1min	Der Energiesparmodus wird nach 1 Minute Inaktivität aktiviert.	
	5min	Der Energiesparmodus wird nach 5 Minuten Inaktivität aktiviert.	
	10min	Der Energiesparmodus wird nach 10 Minuten Inaktivität aktiviert.	
	20min	Der Energiesparmodus wird nach 20 Minuten Inaktivität aktiviert.	
	30min	Der Energiesparmodus wird nach 30 Minuten Inaktivität aktiviert.	
60min	Der Energiesparmodus wird nach 60 Minuten Inaktivität aktiviert.		
Zyklus	1-10 Einstellung mit der Nummertastatur.	Einstellen der Anzahl von Folgemessungen	3
Ständiger Nebel	IMMER	Der ständige Nebel wird immer angewendet.	EINMAL
	EINMAL	Der ständige Nebel wird nur einmal vor der ersten Messung angewendet.	
Datum/Uhrzeit	Einstellung mit der Nummertastatur.	Stellt Jahr, Monat, Tag, Uhrzeit (24 Std.), Minute und Sekunden ein	Einstellen von Datum/ Uhrzeit

Beschreibungen	Optionen	Details	Startwert
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.	
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).	
ADD	Nr. 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 (Dioptrien) der Hornhaut-Refraktionsstärke	mm
	mm	mm der Hornhautkrümmung	
HV oder R1R2	HV	Das Ergebnis des Hornhautkrümmungsradius wird auf dem Display als H/V-Wert angezeigt	R1R2
	R1R2	Das Ergebnis des Hornhautkrümmungsradius wird auf dem Display als R1/R2-Wert angezeigt	
KRT-Einheit zeigen	AUS	Die KRT-Einheit wird nicht gezeigt.	AUS
	EIN	Die KRT-Einheit wird gezeigt.	
Zylinderzeichen	+	Das Zylinderzeichen ist "+".	-
	-	Das Zylinderzeichen ist "-".	
	MIX	Das Zylinderzeichen ist "+" und "-".	
Anfängl. Messmodus	REF	Der Standard-Messmodus ist REF.	REF/KRT
	REF/KRT	Der Standard-Messmodus ist R/K.	
	KRT	Der Standard-Messmodus ist KRT.	
Pupillenabstand	58mm 60mm 62mm 64mm 66mm 68mm 70mm 72mm 74mm Einstellung mit den Auf-/Ab-Tasten	Einstellung des Pupillenabstandes zwischen rechtem und linkem Auge.	68
R/L-Bewegung	Manuell	Der Messkopf fährt nach manueller Auslösung nach rechts oder links.	Auto
	Auto	Nach Auswahl von R/L, wird die automatische Ausrichtung nach rechts, links, oben und unten ausgeführt.	
R/L-Notierung	R/L	Rechtes/linkes Auge wird als R/L angezeigt.	R/L
	OD/OS	Rechtes/linkes Auge wird als OD/OS angezeigt.	
Kinnstützenhöhe	HOCH MITTE TIEF	Standard-Kinnstützenhöhe.	TIEF
Peripherischer KRT	AUS	Die peripherische KRT-Messung ist aus.	AUS
	EIN	Die peripherische KRT-Messung ist ein.	
Bedienfeld-helligkeit	Stufe 1 (dunkel)	Helligkeit des Bedienfelds.	Stufe 4
	Stufe 2		
	Stufe 3		
	Stufe 4 (hell)		
Bildrunder	Normaler Drucker	Das Bild des Refraktionszustands wird nicht ausgedruckt.	Normaler Drucker
	Graphikdrucker	Das Bild des Refraktionszustands wird ausgedruckt.	

Beschreibungen	Optionen	Details	Startwert
REF-Ring-Anzeige	AUS	Der REF-Ring wird nicht dargestellt.	EIN
	EIN	Der REF-Ring wird dargestellt.	
REF-Durchschnitt	AUS	Der REF-Durchschnitt wird nicht dargestellt.	AUS
	EIN	Der REF-Durchschnitt wird dargestellt.	
Transportmodus	Start	Der Transportmodus startet	-
Testauge Messmodus	Start	Der Testaugen-Messmodus startet.	-
Schatten-Zeichen	EIN	Die Schrifzeichen der Messwerte werden mit Schatten unterlegt.	EIN
	AUS	Die Schrifzeichen der Messwerte werden nicht mit Schatten unterlegt.	

EINSTELLUNG DES INTERNEN DRUCKERS (PRINT)

Print enthält die Elemente im Zusammenhang mit dem internen Drucker.

	Beschreibung	Optionen	Details	Startwert
Voreinstellung	-	ALL	Die Druckformat-Voreinstellung ist ALL.	ALL
	-	AVE	Die Druckformat-Voreinstellung ist AVE.	
	-	CLASSIC	Die Druckformat-Voreinstellung ist CLASSIC.	
Gemeinsam	Streifencode	EIN	Der Streifencode wird ausgedruckt.	AUS
		AUS	Der Streifencode wird nicht ausgedruckt.	
	Bediener-ID	EIN	Die Bediener-ID wird ausgedruckt.	AUS
		AUS	Die Bediener-ID wird nicht ausgedruckt.	
	Name	EIN	Der Platz für den Namen ist verfügbar.	EIN
		AUS	Der Platz für den Namen ist nicht verfügbar.	
	Datum	EIN	Das Datum wird ausgedruckt.	EIN
		AUS	Das Datum wird nicht ausgedruckt.	
	Datenstil	JMT	Ausdruck im Format Jahr/Monat/Tag.	TMJ
		MTJ	Ausdruck im Format Monat/Tag/Jahr.	
		TMJ	Ausdruck im Format Tag/Monat/Jahr.	
	Patienten-ID	EIN	Die Patienten-ID wird ausgedruckt.	EIN
		AUS	Die Patienten-ID wird nicht ausgedruckt.	
	KR-Nummer	EIN	Die KR-Nr. wird ausgedruckt.	AUS
		AUS	Die KR-Nr. wird nicht ausgedruckt.	
	Serien-Nummer	EIN	Die Seriennummer wird ausgedruckt.	EIN
		AUS	Die Seriennummer wird nicht ausgedruckt.	
	FEHLER-Daten	EIN	Die Fehlerdaten "Error" werden ausgedruckt.	AUS
		AUS	Die Fehlerdaten werden nicht ausgedruckt.	
	TOPCON-Logo	EIN	Das Topcon-Logo wird ausgedruckt.	EIN
		AUS	Das Topcon-Logo wird nicht ausgedruckt.	
	Meldung	EIN	Die Meldung wird ausgedruckt.	AUS
		AUS	Die Meldung wird nicht ausgedruckt.	
Meldungsdaten	Eingabe mit der Displaytastatur	Bis zu 72 Zeichen.	KEINE	
Zeilenabstand	0-24, Einstellung mit der Zahlentastatur	Der Zeilenabstand wird in Punkt-Einheiten eingegeben.	0	

	Beschreibung	Optionen	Details	Startwert
REF/KRT (Druckereinstellung für den R/ K-Modus)	Druckauftrag	R/K	Die Messwerte werden im Sinne von REF oder KRT ausgedruckt.	R/K
		R/L	Die Messwerte werden im Sinne von rechts oder links ausgedruckt.	
	VD	EIN	Der VD-Wert wird ausgedruckt.	EIN
		AUS	Der VD-Wert wird nicht ausgedruckt.	
	Zylinderzeichen	EIN	Das Zylinderzeichen wird ausgedruckt.	EIN
		AUS	Das Zylinderzeichen wird nicht ausgedruckt.	
	REF-Format	ALL	Alle Refraktionsmesswerte werden ausgedruckt.	ALL
		AVE	Nur der Durchschnittswert wird ausgedruckt.	
	Zuverlässlichkeit	AUS	Die Glaubwürdigkeitsnummer wird nicht ausgedruckt.	AUS
		EIN	Die Glaubwürdigkeitsnummer wird ausgedruckt.	
	S.E.	EIN	S.E. wird ausgedruckt.	EIN
		AUS	S.E. wird nicht ausgedruckt.	
	PD	EIN	Der PD-Wert wird ausgedruckt.	EIN
		AUS	Der PD-Wert wird nicht ausgedruckt.	
	ADD	EIN	Der ADD-Wert wird ausgedruckt.	AUS
		AUS	Der ADD-Wert wird nicht ausgedruckt.	
	KRT Druckauftrag	D/mm	Die KRT-Daten werden wie folgt ausgedruckt: D (Dioptrien) / mm (Millimeter).	D/mm
		mm/D	Die KRT-Daten werden wie folgt ausgedruckt: mm (Millimeter) / D (Dioptrien).	
	KRT-Format	ALL	Alle Messwerte werden ausgedruckt.	ALL
		AVE	AVE:Nur die typischen Werte werden ausgedruckt.	
	KRT-Stil	HV	Der Keratostil im Ausdruck ist HV (horizontal/vertikal).	R1R2
		R1R2	Der Keratostil im Ausdruck ist R1/R2 (flacher/steiler Meridian).	
	KRT Ausdruckformat	HV	Das KRT-Messergebnis wird im einfachen Format ausgedruckt.	Einfach
		R1R2	Das KRT-Messergebnis wird im Vollformat ausgedruckt.	
	KRT-Durchschnitt	EIN	Der KRT-Durchschnittswert wird ausgedruckt.	EIN
		AUS	Der KRT-Durchschnittswert wird nicht ausgedruckt.	
	KRT-Zylinder	EIN	Der Kerato-Zylinderwert und der Axialwinkel werden ausgedruckt.	EIN
		AUS	Der Kerato-Zylinderwert und der Axialwinkel werden ausgedruckt.	
Hornhaut-Durchmesser	EIN	Der Hornhautdurchmesser wird ausgedruckt.	EIN	
	AUS	Der Hornhautdurchmesser wird nicht ausgedruckt.		
REF (Druckereinstellung auf REF-Modus)	Druckauftrag	R/K	Die Messwerte werden im Sinne von REF oder KRT ausgedruckt.	R/K
		R/L	Die Messwerte werden im Sinne von rechts oder links ausgedruckt.	
	VD	EIN	Der VD-Wert wird ausgedruckt.	EIN
		AUS	Der VD-Wert wird nicht ausgedruckt.	
	Zylinderzeichen	EIN	Das Zylinderzeichen wird ausgedruckt.	EIN
		AUS	Das Zylinderzeichen wird nicht ausgedruckt.	
	REF-Format	ALL	Alle Refraktionsmesswerte werden ausgedruckt.	ALL
		AVE	Nur der Durchschnittswert wird ausgedruckt.	
	Zuverlässlichkeit	AUS	Die Glaubwürdigkeitsnummer wird nicht ausgedruckt.	AUS
		EIN	Die Glaubwürdigkeitsnummer wird ausgedruckt.	
	S.E.	EIN	S.E. wird ausgedruckt.	EIN
		AUS	S.E. wird nicht ausgedruckt.	
	PD	EIN	Der PD-Wert wird ausgedruckt.	EIN
		AUS	Der PD-Wert wird nicht ausgedruckt.	
	ADD	EIN	Der ADD-Wert wird ausgedruckt.	AUS
		AUS	Der ADD-Wert wird nicht ausgedruckt.	

	Beschreibung	Optionen	Details	Startwert
KRT (Druckereinstellung auf KRT-Modus)	KRT Druckauftrag	D/mm	Zuerst wird D (Dioptrien) und dann mm (Millimeter) ausgedruckt.	D/mm
		mm/D	Ausdruck in mm (Millimeter) und D (Dioptrien)	
	KRT-Format	ALL	Ausdruck aller Meßwerte.	ALL
		AVE	Ausdruck nur des typischen Werts.	
	KRT-Typ	HV	Die Anzeige der KRT-Messergebnisse ist auf HV (horizontal/vertikal) eingestellt.	R1R2
		R1R2	Die Anzeige der KRT-Messergebnisse ist auf R1R2 (flacher/steiler Meridian) eingestellt.	
	Einzelheiten KRT-Format	HV	Das KRT-Messergebnis wird im einfachen Format ausgedruckt.	Einfach
		R1R2	Das KRT-Messergebnis wird im Vollformat ausgedruckt.	
	KRT-Durchschnitt	EIN	Ausdruck des KRT-Durchschnittswerts.	EIN
		AUS	Der KRT-Durchschnittswert wird nicht ausgedruckt.	
	KRT-Zylinder	EIN	Ausdruck des Kerato-Zylinderwerts und Axialwinkels.	EIN
		AUS	Kein Ausdruck des Kerato-Zylinderwerts und Axialwinkels.	
	Hornhaut-Durchmesser	EIN	Ausdruck des Hornhautdurchmessers.	EIN
AUS		Kein Ausdruck des Hornhautdurchmessers.		

DATENKOMMUNIKATION (COMM)

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

Beschreibung	Optionen	Details	Startwert
Output Data	REF	Es werden nur die REF-Daten ausgegeben.	ALL
	KRT	Es werden nur die KRT-Daten ausgegeben.	
	ALL	Alle Daten werden ausgegeben.	
Format	OLD	Altes TOPCON-Format	OLD
	NEU	Neues TOPCON-Format	
	STD1	Format TOPCON STD1	
	STD2	Format TOPCON STD2	
Ausgabe-Port	STD4	Format TOPCON STD4	AUS
	AUS	Der RS-232C-Port ist deaktiviert.	
	EIN	Der RS-232C-Port ist aktiviert.	
Baudrate	2400	Baudrate: 2400	2400
	9600	Baudrate: 9600	
	USB	USB	

LAN-ANSCHLUSS (LAN)

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

Beschreibung	Optionen	Details	Startwert
LAN-Anschluss	EIN	Die LAN-Verbindung ist aktiv.	AUS
	AUS	Die LAN-Verbindung ist aus.	
XML-Dateiausgabe	EIN	Die Ausgabe erfolgt als XML-Datei.	AUS
	AUS	Es wird keine XML-Datei ausgegeben.	
REF/KRT Datenformat	AUS	Es wird keine REF/KRT-Datei ausgegeben.	AUS
	STD2	REF/KRT-Datenausgabe im Format TOPCON STD2	
	STD4	REF/KRT-Datenausgabe im Format TOPCON STD4	
Gemeinsames Verzeichnis Einstellungen	Gemeinsames Verzeichnis (bis 32 Zeichen) Benutzername (bis 32 Zeichen) Passwort (bis 16 Zeichen) Eingabe mit der Displaytastatur	Pfad und Berechtigungen für das gemeinsame Verzeichnis wird eingestellt.	KEINS
IP-Adresseinstellung	FEST	Zur manuellen Zuweisung einer IP-Adresse.	FEST
	AUTO	Automatische Zuweisung einer IP-Adresse.	
IP-Adresse	0. 0. 0. 0 Einstellung mit der Nummerntastatur.	IP-Adresse des PC zur Datenausgabe.	KEINE
Subnetzmaske	0. 0. 0. 0 Einstellung mit der Nummerntastatur.	Subnetzmaskenadresse des KR-1.	KEINE
Standard-Gateway	0. 0. 0. 0 Einstellung mit der Nummerntastatur.	Standard-Gatewayadresse des KR-1.	KEINE
Primärer DNS-Server	0. 0. 0. 0 Einstellung mit der Nummerntastatur.	Primäre DNS-Server-Nummer.	KEINE
Sekundärer DNS-Server	0. 0. 0. 0 Einstellung mit der Nummerntastatur.	Sekundäre DNS-Server-Nummer.	KEINE

BEDIENER-ID

OPERATOR umfasst die mit der Bediener-ID verbundenen Einstellungen.

Beschreibung	Optionen	Details	Startwert
Bediener-ID wird verwendet	EIN	Die Bediener-ID wird auf dem Display angezeigt und ausgegeben.	AUS
	AUS	Die Bediener-ID wird weder auf dem Display angezeigt noch ausgegeben.	
Prefix des Bediener-ID	Einstellung mit der Nummerntastatur. (bis 3 Zeichen)	Stellt ein, dass der Prefix der Bediener-ID registriert werden kann.	KEINE
Bediener-ID-Anforderung	AUS	Bediener-ID ist nicht gefordert.	AUS
	EIN	Bediener-ID ist gefordert.	
Feste Bediener-ID	AUS	Die Bediener-ID ist nicht festgelegt.	AUS
	EIN	Die Bediener-ID ist festgelegt.	
Eingabe der festgelegten Bediener-ID	Einstellung mit der Nummerntastatur. (bis 21 Zeichen)	Eingabe der festgelegten Bediener-ID	KEINE

SPECIAL

SPECIAL ist ein nur den Servicetechnikern vorbehaltener Modus, der nicht frei zugänglich ist.

FEHLERBEHEBUNG

LISTE DER MELDUNGEN

"OVER-SPH"	Der sphärische Wert überschreitet +22D bzw. -25D.
"OVER-CYL"	Zylinderwert überschreitet ± 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 5D.
"NO CENTER"	Das Zentrum des Auges kann nicht gefunden werden.
"ALIGN ERR"	Die Ausrichtung war erheblich falsch während der Messung.
"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.
"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 Dateierstellung. Prüfen Sie, dass die Schreibberechtigung zum gemeinsamen Verzeichnis korrekt gesetzt ist.
"LAN write Error"	Fehler beim Schreiben in die Datei. Prüfen Sie, dass die Schreibberechtigung zum gemeinsamen Verzeichnis korrekt gesetzt ist. Prüfen Sie auch, ob ein anderes Programm gerade auf das gemeinsame Verzeichnis zugreift.
"RS232C FAIL"	Kein Datentransfer über die RS232C-Verbindung.
"Please check the DATE/TIME"	Die Batterie für die eingebaute Uhr ist leer. Prüfen Sie vorher die Zeit und das Datum im SETUP-Menü. Erscheint diese Meldung wiederholt, wenden Sie sich an den Kundendienst.

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	Behebung	Seite
Das Bedienfeld geht nicht an.	_____	Wurde der Stecker aus der Steckdose gezogen?	19
		Ist das Netzkabel an das Gerät angeschlossen?	19
	Die Sicherung springt heraus, wenn der POWER-Schalter eingeschaltet wird.	Wenden Sie sich an unseren Kundendienst.	68
Die Anzeige ist nicht klar.	Das Bild ist dunkel.	Stellen Sie die Helligkeit mit dem Helligkeitseinsteller höher.	49
Es gibt ein Problem an einem beweglichen Element.	_____	Bewegen Sie das Teil nicht mit Gewalt, sondern wenden sich an den Servicetechniker.	28
Kein Ausdruck erfolgt.	Das Papier kommt unbedruckt aus dem Drucker.	Ist das Papier korrekt herum eingelegt? Liegt es falsch ein, drehen Sie es herum.	21
	Es wird kein Papier ausgegeben.	Erscheint die Meldung "PAPER END", legen Sie neues Druckpapier ein.	21

TECHNISCHE DATEN UND LEISTUNGEN

TECHNISCHE DATEN UND LEISTUNG

Refraktometrie-Messbereich	Spärische Refraktionsstärke: -25 bis +22D (0,12D/0,25D-Schritte) Zylindrische Refraktionsstärke: 0D bis $\pm 10D$ (0,12D/0,25D-Schritte) Richtung der astigmatischen Achse: 0° bis 180° (1°/5°-Schritte) (wobei sphärische Refraktionsstärke + zylindrische Refraktionsstärke $\leq +22D$, oder sphärische Refraktionsstärke + zylindrische Refraktionsstärke $\geq -25D$) Kleinster messbarer Pupillendurchmesser: $\phi 2\text{mm}$
Hornhautkrümmungs-Messbereich	Radius der Hornhautkrümmung: 5,00 bis 10,00mm (Anzeigeschritt 0,01mm) Hornhaut-Refraktionsstärke: 67,5 bis 33,75D (0,12D/0,25D-Schritte) (wobei die Hornhautrefraktionsstärke 1,3375 ist) Astigmatische Stärke der Hornhaut: 0D bis $\pm 10D$ (0,12D/0,25D-Schritte) Richtung der astigmatischen Hornhautachse: 0 bis 180° (1°/5°-Schritte)
PD-Messung	20-85mm, 1mm Anzeigeeinheit
Externe E/A-Anschlüsse	USB (für Import), RS232C (für Export), LAN (für Export)

WESENTLICHE EIGENSCHAFTEN

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

UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

BETRIEBSBEDINGUNGEN

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

LAGERBEDINGUNGEN

(Gerät nicht geschützt, betriebsbereit, Stromversorgung nicht angeschlossen)

*Temperatur:	+10°C - +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.

LAGERBEDINGUNGEN

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

Temperatur	: -20 bis +50°C
Luftfeuchtigkeit	: 10 bis 95%

TRANSPORTBEDINGUNGEN

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

Temperatur:	: -40°C - +70°C
Luftfeuchtigkeit	: 10 bis 95%

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 STÖRFESTIGKEIT 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 STÖRFESTIGKEIT des GERÄTS oder SYSTEMS führen.

Richtlinien und Herstellererklärung - elektromagnetische Strahlung		
Das KR-1 wurde für den Einsatz in den unten beschriebenen elektromagnetischen Umgebungen konstruiert. Der Kunde oder der Benutzer des KR-1 muss sicherstellen, dass dieses Gerät in einer solchen Umgebung verwendet wird.		
Strahlungstest	Konformität	Elektromagnetische Umgebung - Richtlinien
RF-Strahlung CISPR 11	Gruppe 1	Das KR-1 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-1 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	Entspricht der Norm	
Netzspannungsschwankungen/ Flimmern IEC61000-3-3	Entspricht der Norm	


Richtlinien und Herstellererklärung - Elektromagnetische Störfestigkeit

Das KR-1 wurde für den Einsatz in den unten beschriebenen elektromagnetischen Umgebungen konstruiert.
Der Kunde oder der Benutzer des KR-1 muss sicherstellen, dass dieses Gerät in einer solchen Umgebung verwendet wird.

Störfestigkeitstest	IEC 60601 Testlevel	Konformität sklasse	Elektromagnetische Umgebung - Richtlinien
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 transiente elektrische Störgrößen/Burst IEC 61000-4-4	± 2 kV für Strom Versorgungsleitungen ± 1 kV für Daten-/ Signalübertragungsleitungen	± 2 kV für Strom Versorgungsleitungen ± 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 oder das KR-1 während eventueller Netzunterbrechungen einen kontinuierlichen Betrieb benötigt, wird empfohlen, das KR-1 an eine unterbrechungsfreie Stromversorgung oder ein 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-1 wurde für den Einsatz in den unten beschriebenen elektromagnetischen Umgebungen konstruiert.
Der Kunde oder Benutzer des KR-1 muss sicherstellen, dass dieses Gerät in einer solchen Umgebung verwendet wird.

Störfestigkeits- test	IEC 60601 Testlevel	Konformität sklasse	Elektromagnetische Umgebung - Richtlinien
<p>Leitungsgeführte Störgrößen IEC 61000-4-6</p> <p>Störstrahlung IEC 61000-4-3</p>	<p>3 Vrms 150 kHz bis 80 MHz</p> <p>3 V/m 80MHz bis 2,5GHz</p>	<p>3 V</p> <p>3 V/m</p>	<p>Tragbare und mobile RF-Kommunikationsgeräte sollten nicht näher als im empfohlenen Trennungsabstand zum KR-1 einschließlich der Kabel verwendet werden, welcher anhand der für die betreffende Frequenz des Senders geltenden Gleichung berechnet werden.</p> <p>Empfohlener Trennungsabstand</p> $d = 1,2 \sqrt{P}$ <p>$d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz bis 800 MHz</p> <p>$d = 2,3 \sqrt{P}$ 800MHz bis 2,5GHz</p> <p>Dabei ist P die maximale Nenn-Ausgangsleistung des Senders in Watt (W), entsprechend der Spezifikationen des Sender-Herstellers, und d der empfohlene Trennungsabstand in Metern (m).</p> <p>Feldstärken von festen RF-Sendern, die durch eine elektromagnetische Studie des betreffenden Bereichs festgelegt wurden, ^a müssen in jedem Frequenzbereich unter dem Konformitätslevel liegen. ^b</p> <p>Interferenzen können in der Nähe von Geräten auftreten, die mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet sind:</p> <div style="text-align: center;">  </div>
<p>HINWEIS 1 HINWEIS 2</p>	<p>Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der jeweils höhere Frequenzbereich. Diese Richtlinien gelten nicht in allen Situationen. Die Ausbreitung elektromagnetischer Wellen wird durch Absorption und Reflektion von Strukturen, Gegenständen und Personen beeinflusst.</p>		
<p>a</p>	<p>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-1 verwendet wird, den geltenden RF-Konformitätslevel überschreitet, muss es überwacht werden, um sicherzustellen, dass es Gerät normal funktioniert. Wenn ein ungewöhnliches Betriebsverhalten festgestellt wird, sind zusätzliche Maßnahmen erforderlich, z. B. eine andere Ausrichtung oder eine Standortveränderung des KR-1.</p>		
<p>b</p>	<p>Im gesamten Frequenzbereich zwischen 150 kHz und 80 MHz müssen die Feldstärken unter 3 V/m liegen.</p>		

**Empfohlener Trennungsabstand zwischen
tragbaren und mobilen RF-Kommunikationsgeräten und dem KR-1**

Das KR-1 wurde für den Einsatz in einer elektromagnetischen Umgebung entworfen, in der ausgestrahlte RF-Interferenzen überwacht werden. Der Kunde oder der Benutzer des KR-1 kann dabei helfen, elektromagnetische Interferenzen zu vermeiden, indem der unten empfohlene Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen RF-Kommunikationsgeräten (Sendern) und des KR-1 eingehalten wird, der von der maximalen Ausgangsleistung des Kommunikationsgeräts abhängig ist.

Maximale Nenn- Ausgangsleistung des Senders W	Trennungsabstand abhängig von der Frequenz des Senders		
	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

Bei Sendern mit einer maximalen Nenn-Ausgangsleistung, die oben nicht aufgeführt ist, kann der empfohlene Trennungsabstand d in Metern (m) mit Hilfe der Gleichung ermittelt werden, die für die Frequenz des Senders gilt; dabei ist P die maximale Nenn-Ausgangsleistung des Senders in Watt (W) gemäß den technischen Angaben des Senderherstellers.

HINWEIS 1 Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der Trennungsabstand für den jeweils
HINWEIS 2 höheren Frequenzbereich.
Diese Richtlinien gelten nicht in allen Situationen. Die Ausbreitung
elektromagnetischer Wellen wird durch Absorption und Reflektion von
Strukturen, Gegenständen und Personen beeinflusst.

ELEKTRISCHE WERTE

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

Leistungsaufnahme:75VA

SICHERHEITSANWEISUNGEN NACH NORM IEC 60601-162

- 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: 286-326mm (B) x 445-526mm (T) x 466-615mm (H)

Gewicht : 19,0kg

BETRIEB UND BETRIEBSPRINZIPIEN

Refraktion (REF)

Das Gerät projiziert einen Lichtring im Nah-Infrarotbereich auf die Netzhaut, dessen Reflektion von einer CCD-Kamera aufgenommen wird. Ein eingebauter Computer analysiert das Bild und berechnet die sphärischen, zylindrischen und axialen Werte.

Keratometrie (KRT)

Das Gerät projiziert einen Lichtring im Nah-Infrarotbereich auf die Hornhaut, dessen Reflektion von einer CCD-Kamera aufgenommen wird. Ein eingebauter Computer analysiert das Bild und berechnet den Krümmungsradius, die astigmatische Hornhautachse und den Hornhaut-Refraktionswert.

Das KR-1 projiziert einen Lichtfluss (im Infrarot-Nahbereich) für die Refraktionsmessung auf die Netzhaut. Das reflektierte Bild wird von einer CCD-Kamera aufgenommen und daraus die sphärische und die zylindrische Refraktionsstärke sowie die Astigmatismusachse per Computer berechnet.

Das KR-1 misst die Hornhautkrümmung durch Projektion eines Kerato-Rings auf die Hornhaut, dessen Reflexbild von der Hornhautoberfläche von einer CCD-Kamera erfasst und zur Berechnung des Krümmungsradius, des Achsenwinkels des Hornhautastigmatismus sowie der Hornhaut-Refraktionsstärke herangezogen wird.

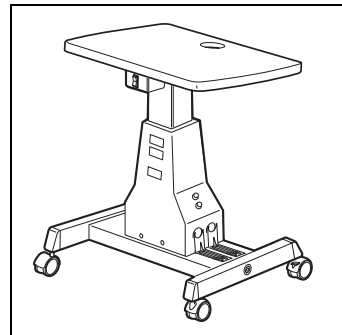
REFERENZ

ZUSÄTZLICH ERHÄLTliches ZUBEHÖR

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

Technische Daten

- Abmessungen525 (B) x 490 (T) mm
 - Tischhöhe.....660 - 880mm
 - Tischfläche490 x 500 mm
 - Gewichtca. 23kg
 - Leistungsaufnahme... 150VA (100-120V, 220-240V)
- RS232C Verbindungskabel



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 (manchmal)
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 (Krankenhausqualität)
Kanada	120V/60Hz	Typ A (Krankenhausqualität)

SCHILD

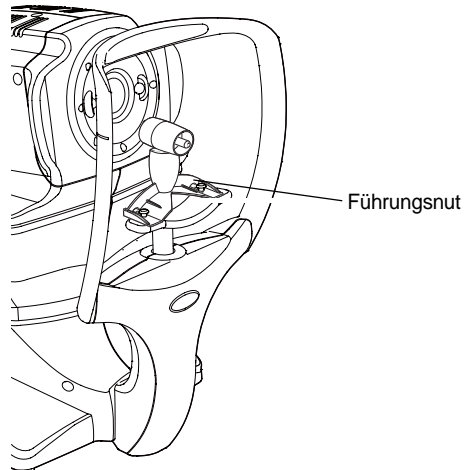
Schild	IEC/ISO Publikation	Beschreibung	Beschreibung (Französisch)
	IEC 60417-5032	Wechselstrom	Courant alternatif
	IEC 60417-5008	Aus (Strom: Abschalten der Hauptstromversorgung)	Éteint (courant: coupure avec le secteur)
	IEC 60417-5007	Ein (Strom: Einschalten der Hauptstromversorgung)	Allumé (courant: raccordement sur le secteur)
	IEC 60878-02-02	Komponente der Klasse B	Partie appliquée du Typ B
	ISO 7010-W001	Allgemeines Warnsymbol	Symbole d'avertissement général

WARTUNG

TÄGLICHE WARTUNG

KONTROLLE 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.



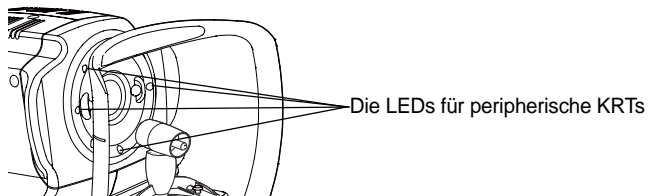
Weichen die Messergebnisse erheblich vom auf dem Testauge angegebenen Wert ab, wenden Sie sich an Ihren Händler oder die TOPCON-Adresse auf der Rückseite dieses Handbuchs.

REINIGUNG DES GERÄTS

HINWEIS:

Um korrekte Messungen zu erzielen, sollten Sie nicht die Lichtquelle für die peripherischen KRT-Messungen berühren.

- Staub im Messfenster Entfernen Sie den Staub mit einem starken Luftstrom.
- Staub auf der Lichtquelle für die peripherische KRT-Messung.....Blasen Sie den Staub mit Druckluft ab. Um korrekte Messungen zu erzielen, sollten Sie die Lichtquelle für die peripherischen KRT-Messungen nicht berühren.



- Fingerabdrücke und Fettspuren am Messfenster..... Entfernen Sie den Staub mit einem Gebläse, und wischen Sie die Oberfläche vorsichtig mit einer sauberen, etwas mit Alkohol angefeuchteter Gaze ab.
- Instrumentenhülle..... Wischen Sie die Oberfläche mit dem beiliegenden Silikontuch 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 WARTUNGSMAßNAHMEN

- 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.



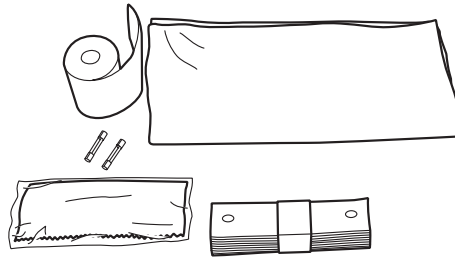
Drücken Sie vor Überziehen der Staubschutzhülle die Reset-Taste und fahren die Kinnstütze und den Messkopf in ihre Ruhestellungen.

BESTELLEN VON EINWEGMATERIALIEN

- 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
Silikontuch	44800 1001
SStaubschutzhülle	42360 9002

Artikelbezeichnung	Artikelnummer
Druckerpapier	44800 4001
Sicherung T 3AL, 250V	T2400 0158A






ELEMENTE, DIE VOM BENUTZER GEWARTET WERDEN KÖNNEN

Artikel	Inspektionsintervall	Inhalt
Inspektion	Vor dem Gebrauch	<ul style="list-style-type: none"> • Das Gerät arbeitet korrekt. • Die Objektivlinse muss frei von Verfärbungen oder Fehlern sein.
Reinigung	Im Falle von Flecken an einem Gerätebauteil	<ul style="list-style-type: none"> • Objektivlinse • Äußere Abdeckung, Bedienfeld, etc.
Austauschen von Teilen mit begrenzter Lebensdauer	Nur wenn erforderlich.	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherung

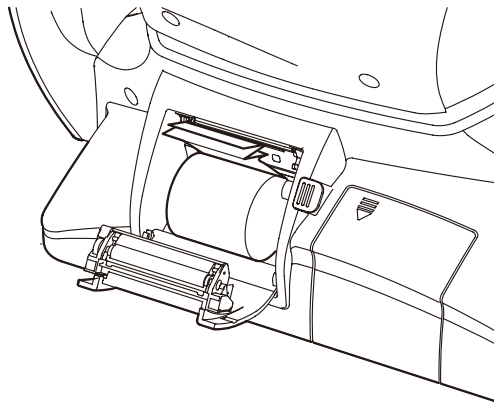
HELLIGKEITSEINSTELLUNG DES BEDIENFELDS

- Das Bedienfeld wird optimal eingestellt geliefert.
- Zur Helligkeitseinstellung siehe "GRUNDEINSTELLUNGEN", "Bedienfeld-" (Seite 49).

PAPIERSTAU



 VORSICHT	Um Störungen oder Verletzungen zu vermeiden, öffnen Sie beim Drucken den Deckel des Druckers nicht.
 VORSICHT	Um Verletzungen oder Störungen zu vermeiden, bzw. wenn Sie einen Papierstau entfernen wollen, schalten Sie zunächst den Strom aus.
 VORSICHT	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:	<ul style="list-style-type: none">• Verklemmt sich das Papier im Drucker, stoppt der Druckvorgang und müssen Sie den Stau entfernen.

- 1 Öffnen Sie den Druckerdeckel und nehmen bei vollständig gelöstem Papiereinzugshebel die eingeklemmten Papierreste heraus.

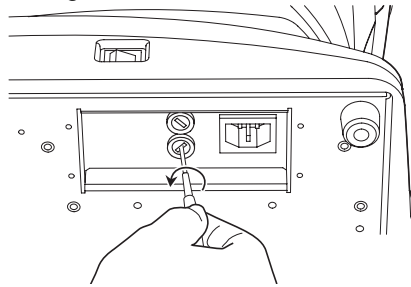


Drücken Sie nach Entfernen des verklemmten Papiers die Druckertaste, um die vorherigen Messdaten auszudrucken.
Wurden vorher keine Messdaten gespeichert, wird ein leerer Papierstreifen ausgeschoben.

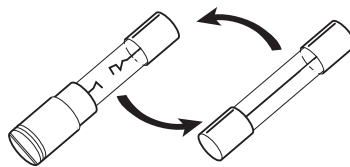
SICHERUNGSWECHSEL

 ACHTUNG	Um Stromschläge während eines Sicherungswechsels zu vermeiden, versichern Sie sich bitte vor dem Entfernen des Sicherungsdeckels, daß das Stromkabel herausgezogen ist. Stecken Sie das Stromkabel auf keinen Fall wieder ein, solange der Sicherungskasten noch geöffnet ist.
 ACHTUNG	Verwenden Sie immer nur den korrekten Sicherungstyp (T 3AL, 250V). Die Verwendung anderer Sicherungen kann Fehler und auch Feuer verursachen.

- 1** Vergewissern Sie sich, dass der Netzschalter ausgeschaltet und der Stecker ausgesteckt ist.
- 2** Neigen Sie das Gerät vorsichtig, bis der Netzschalter oben ist und die Netzsteckerbuchse an der Unterseite sichtbar wird.
- 3** Drücken Sie den Sicherungshalter mit einem Schraubendreher ein und drehen ihn im Uhrzeigersinn.
Nun können Sie den Sicherungshalter herausnehmen.

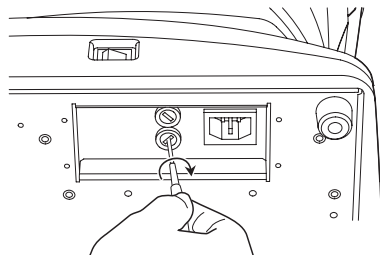


- 4** Wechseln Sie die Sicherung aus.



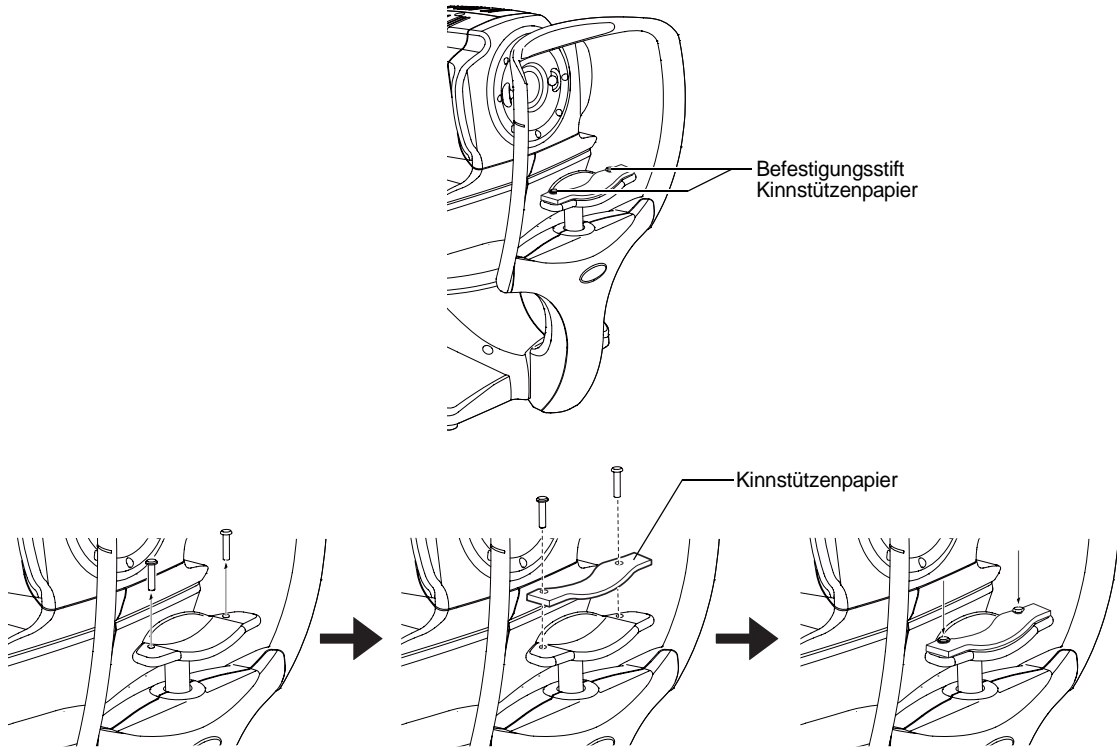
Austauschen der Sicherung

- 5** Drücken Sie den Sicherungshalter mit einem Schraubendreher ein und drehen ihn im Uhrzeigersinn.
Der Sicherungshalter ist nun wieder korrekt montiert.



AUFFÜLLEN DES KINNSTÜTZENPAPIERS

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



WARTUNG

REINIGEN DER ABDECKUNG

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

- 1** Wenn die Staubschutzhülle, das Bedienfeld, etc. verschmutzt sind, wischen Sie die Oberfläche mit einem trocken Tuch ab.
- 2** Ist die Hülle ernsthaft verschmutzt wischen Sie Sie mit einem in einer leichten Seifenlauge befeuchteten Tuch ab.

REINIGEN DES BEDIENFELDS

HINWEIS:	Da das Bedienfeld auf Berührung reagiert, schalten Sie das Gerät unbedingt aus, bevor Sie es abwischen. Sonst gibt der Touch Screen ungewollte Befehle aus.
-----------------	---

HINWEIS:	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.

IPA FONT LIZENZVEREINBARUNG 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)

1. Der Begriff "Digitales Font-Programm" bezeichnet ein Computerprogramm, das Schriftsätze (Fonts) enthält oder zum Rendern oder Darstellen von Schriftsätzen verwendet wird.
2. "Lizenziertes Programm" bedeutet, dass ein Digitales Font-Programm vom Lizenzgeber unter dieser Vereinbarung zur Nutzung freigegeben wurde.
3. 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 neu digitales Font-Programm durch die Einbindung eines Teils oder des gesamten lizenzierten Programms oder von Schriftsätzen aus einer digitalen Dokumentendatei mit oder ohne Änderung der übernommenen Information erstellt wird.
4. "Digitaler Inhalt" bezieht sich auf dem Endbenutzer 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.
5. 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.
6. Der Begriff "Computer" umfasst in dieser Vereinbarung auch die Server.
7. "Vervielfältigung und andere Nutzung" bedeutet Vervielfältigung, Transfer, Verbreitung, Überlassung, öffentliche Übertragung, Präsentation, Ausstellung, Adaptation und jegliche andere Art von Nutzung.
8. Ein "Nutzer" ist jegliche Person, die das unter dieser Vereinbarung lizenzierte Programm erhält, auch solche, die es von einem anderen Nutzer erhalten.

Artikel 2 (Lizenzvergabe)

Der Lizenzgeber erteilt dem Nutzer 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 Nutzer, die nicht ausdrücklich darin genannt werden. Dies gilt auch für die Rechte an Warenzeichen, Handelsnamen oder Servicemarken.

1. Der Nutzer darf das Lizenzierte Programm auf einer beliebigen Anzahl Computer installieren und es im Sinne dieser Vereinbarungen nutzen.
2. Der Nutzer darf das Lizenzierte Programm mit oder ohne Änderung für Drucksachen oder in digitalem Inhalt als ein Ausdruck von Charaktertexten oder Ähnlichem verwenden.
3. Der Nutzer 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.
4. Will ein Nutzer eingebettete Fonts aus einer digitalen Dokumentendatei extrahieren, um ein abgeleitetes Programm zu erstellen, unterliegt auch dieses abgeleitete Programm dem Inhalt dieser Vereinbarung.
5. Führt ein Nutzer 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 Nutzer dabei an keine weiteren Verpflichtungen durch diese Vereinbarung gebunden.
6. Der Nutzer 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").
7. Der Nutzer 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:

1. Wird ein Abgeleitetes Programm gemäß Paragraph 4 und 7 des vorstehenden Artikels verbreitet, müssen folgende Bedingungen erfüllt werden:
 - (1) 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:
 - (a) Eine Kopie des Abgeleiteten Programms und
 - (b) 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.
 - (2) 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.
 - (3) Der Nutzer muss das Abgeleitete Programm laug den Begriffen und unter den Bedingungen dieser Vereinbarung lizenzieren.
 - (4) Niemand darf den Namen des Lizenzierten Programms als Programm-, Font- oder Dateinamen des Abgeleiteten Programms verwenden oder einschließen..

- (5) 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.
2. Wenn der Nutzer das Lizenzierte Programm in Erfüllung des Paragraphen 6 des vorstehenden Artikels verbreitet, muss der Nutzer alle folgenden Bedingungen erfüllen:
 - (1) Der Nutzer darf den Namen des Lizenzierten Programms nicht ändern.
 - (2) Der Nutzer darf das Lizenzierte Programme auf keine Weise abwandeln oder ändern.
 - (3) Der Nutzer muss eine Kopie dieser Vereinbarung mit dem Lizenzierten Programm mitliefern.
 3. DIESES LIZENSIERTE PROGRAMM WIRD VOM LIZENZGEBER "SO WIE ES IST" GELIEFERT UND JEGLICHE GEWÄHRLEISTUNG FÜR JEGLICHES 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; SCHÄDEN DURCH SYSTEMFEHLER; VERLUST ODER BESCHÄDIGUNG BESTEHENDER DATEN ODER PROGRAMME; ENTGANGENE GEWINNE) VERANTWORTLICH GEMACHT WERDEN. DIES GILT AUCH FÜR JEGLICHE 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 LIZENSIERTEN ODER JEGLICHEN ABGELEITETEN PROGRAMMS ODER DER INANSPRUCHNAHME JEGLICHER HIERMIT GEWÄHRTEN RECHTE ENTSTEHEN KÖNNTEN, SELBST WENN AUF DIE MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHÄDEN HINGEWIESEN WURDE.
 4. 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)

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

Artikel 5 (Gerichtsstand)

1. IPA kann jederzeit überarbeitete bzw. neue Versionen dieser Lizenz veröffentlichen. In solchen Fällen kann der Nutzer 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.
2. Diese Vereinbarung ist im Hinblick auf die japanischen Gesetze zu deuten.

Wenn Sie den Kundendienst anrufen, halten Sie bitte folgende Information bereit:

- Gerätetyp: KR-1
- Herstellungs-Nr. (Sie befindet sich auf dem Etikett an der rechten Seite der Basis).
- Verwendungszeitraum (Teilen Sie uns das Kaufdatum des Geräts mit).
- Problembeschreibung (so detailliert wie möglich).

AUTOMATISCHES KERATO-REFRAKTOMETER KR-1

BEDIENUNGSANLEITUNG
Version 2011 (2011.07-100LW0)
Stand: 1. Juli 2011

Herausgeber: TOPCON CORPORATION

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

KR-1

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

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 E-mail: 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
PORTUGAL OFFICE:Rua da Forte,6-6A,L-0.22,2790-072 Carnaxide, PORTUGAL Phone:+351-210-994626 Fax:+351-210-938786 www.topcon.pt

TOPCON S.A.R.L.

89, rue de Paris 92585 Clichy, FRANCE Phone:+33-(0)1-41069494 Fax:+33-(0)1-47390251 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. Warszawska 23; 42-470 Siewierz, POLAND Phone:+48-(0)32-6705045 Fax:+48-(0)32-6713405 www.topcon-polska.pl

TOPCON SINGAPORE MEDICAL PTE. LTD.

60 Alexandra Terrace, #08-27 The Comtech, SINGAPORE 118502 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., Klongtongsai, Klongsarn, Bangkok 10600, THAILAND Phone:+66(0)2-440-1152~7 Fax:+66-(0)2-440-1158

TOPCON CORPORATION BEIJING OFFICE

Block No.9, Kangding Street, Beijing Economic-Technological Development Area, Beijing,100176, CHINA Phone:+86-(0)10-6780-2799 Fax:+86-(0)10-6780-2790

TOPCON CORPORATION SHANGHAI OFFICE

14L Huamin Empire Plaza, No.726, Yan-an Xi Road, Shanghai, 200050, CHINA Phone:+86-(0)21-5238-7722 Fax:+86-(0)21-5237-0761

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.L.U J-12, Dubai, U.A.E. Phone:+971-4-299-5900 Fax:+971-4-299-5901

TOPCON CORPORATION

75-1 Hasunuma-cho,Itabashi-ku,Tokyo,174-8580 Japan.
Phone:3-3558-2520 Fax:3-3960-4214 www.topcon.co.jp