

**BENUTZERHANDBUCH  
NICHT-MYDRIATISCHE NETZHAUTKAMERA**

---

**NW500**



# EINFÜHRUNG

Wir danken Ihnen für den Erwerb der NICHT MYDRIATISCHEN NETZHAUTKAMERA NW500.

## **VORGESEHENE VERWENDUNG**

Die NICHT MYDRIATISCHE NETZHAUTKAMERA NW500 ist für die Aufnahme von Bildern der Netzhaut und die Darstellung der Daten für den Augenarzt ohne Verwendung eines Mydriatikums vorgesehen.

## **NUTZUNGSANWEISUNGEN**

Fundus-Kamera (Bildgebung, Visualisierung)

Die NW500 ist zur Erstellung von Bildern das Fotografieren der Netzhaut und der umliegenden Teile des zu untersuchenden Auges ohne Einsatz eines Mydriatikums angezeigt. Die NW500 dient zum Anzeigen und Speichern der Daten.

## **VERWENDUNGSZWECK / ANWENDUNGSHINWEISE (für die USA)**

Die NICHT MYDRIATISCHE NETZHAUTKAMERA NW500 ist für die Aufnahme von Bildern der Netzhaut und die Darstellung der Daten für den Augenarzt ohne Verwendung eines Mydriatikums vorgesehen.

## **KLINISCHER NUTZEN (NUTZEN FÜR DEN ANWENDER)**

Der klinische Nutzen dieses Instruments für die Patienten liegt in der genauen Diagnose und Früherkennung einer Vielzahl von Augenkrankheiten und -zuständen.

## **EIGENSCHAFTEN**

Dieses spezielle Bildaufnahmegerät dient zum Betrachten, Fotografieren und Aufzeichnen von Fundusbildern und zum Erstellen eines elektronischen Bildes zu Diagnosezwecken.

Die eingebaute Digitalkamera nimmt Bilder vom Augenhintergrund auf.

Nach dem Aufnehmen können die Bilder des Augenhintergrunds auf einem

- handelsüblichen an das Gerät angeschlossenen Computer gespeichert werden.

Die erfassten bzw. gespeicherten Aufnahmen werden auf dem eingebauten Touch Screen dargestellt.

## **ZWECK DIESES HANDBUCHS**

Dieses Handbuch beschreibt die RETINALKAMERA NW500 sowie die Bedienung, Fehlerbehebung, Wartung und Reinigung des Instruments. Bitte lesen Sie vor Inbetriebnahme des Geräts den Abschnitt "ALLGEMEINE SICHERHEITSINFORMATION" sorgfältig durch, um sich mit den Merkmalen der NICHT-MYDRIATISCHEN NETZHAUTKAMERA NW500 vertraut zu machen sowie ihre effiziente und sichere Handhabung gewährleisten zu können.

Bewahren Sie dieses Handbuch stets in Reichweite auf.

**VORSICHT:** Nach nordamerikanischer Gesetzgebung darf dieses Gerät nur an Ärzte oder von Ärzten beauftragte Personen verkauft werden.

- Dieses Handbuch setzt voraus, dass sich der Benutzer einigermaßen mit Computern (PCs) und den Betriebssystemen Microsoft Windows auskennt. Dieses Handbuch beschreibt keine Details über den Umgang mit den üblichen Betriebsverfahren der Betriebssysteme von PC und Microsoft Windows.
- Bitte lesen Sie zur Bedienung des Computers und zum Umgang mit Microsoft Windows die entsprechenden Anleitungen.
- Bei falschem Umgang mit dem Computer, dem Betriebssystem Microsoft Windows oder diesem Programm könnte es zur Zerstörung oder Unbrauchbarkeit von Dateien des Computers, des Betriebssystems oder dieser Software kommen.

Microsoft, MS und Windows sind Warenzeichen der Microsoft Corporation für die USA.

## MELDUNG SCHWERER VORFÄLLE

Bitte melden Sie jeglichen schwerwiegenden Vorfall im Zusammenhang mit dem Gerät dem Hersteller, dem autorisierten Vertreter und der für den Standort des Anwenders und/oder Patienten zuständigen Behörde.



In einigen Teilen der NW500 kommen IPA-Schriftzeichen zum Einsatz. Die Verwendung der NW500 bedeutet automatisch das Einverständnis mit den gesamten Bedingungen der "IPA Font-Lizenzvereinbarung v1.0".

Die IPA Font-Lizenz v1.0 finden Sie unter folgender URL:

<https://moji.or.jp/ipafont/license/>

- 
1. Kein Teil dieses Handbuchs darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung ganz oder teilweise kopiert oder nachgedruckt werden.
  2. Der Inhalt dieses Handbuchs ist nach bestem Wissen und Gewissen korrekt. Bitte informieren Sie uns über unklare oder fehlerhafte Beschreibungen, fehlende Informationen etc.
  3. Dieses Handbuch ist eine Übersetzung der auf Englisch verfassten Originalanleitung.

---

©2022 TOPCON CORPORATION  
ALLE RECHTE VORBEHALTEN

# INHALT

EINFÜHRUNG .....	1
ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE .....	5
VERWENDUNG DIESES BENUTZERHANDBUCHS .....	9
ALLGEMEINE WARTUNGSHINWEISE .....	9
HAFTUNGSAUSSCHLUSS .....	9
ANZEIGEN UND SYMBOLE ZUM SICHEREN GEBRAUCH.....	10
POSITION DER WARN- UND VORSICHTSHINWEISE .....	13
SYSTEMSCHAUBILD .....	14
BEZEICHNUNGEN DER EINZELNEN KOMPONENTEN .....	14
ZUSAMMENSETZUNG DER TEILE, DIE IN KONTAKT MIT DEM PATIENTEN KOMMEN .....	14
BEDIENUNG DES BEDIENFELDS .....	15
BENENNUNGEN AUF DEM BEDIENFELD .....	15
STANDARDZUBEHÖR .....	36
VORBEREITUNGEN .....	37
INSTALLATION .....	37
ANSCHLIESSEN DES NETZKABELS .....	38
VERBINDEN DER EXTERNEN E/A-ANSCHLÜSSE .....	39
ANSCHLUSS EINES USB-SPEICHERS .....	41
RÜCKKEHR AUS DEM STROMSPARMODUS .....	42
ANPASSUNG DER POSITION DES BEDIENFELDS .....	42
GRUNDFUNKTIONEN .....	43
BEDIENUNGSABLAUF .....	43
VORBEREITUNGEN FÜR DIE AUFNAHMEN .....	44
PATIENTENEINSTELLUNGEN .....	45
AUGENHINTERGRUNDAUFNAHMEN .....	48
ABSCHALTEN DES GERÄTS .....	56
PERIPHERIEAUFNAHMEN DES AUGENHINTERGRUNDS .....	57
MANUELLE AUFNAHMEN .....	58
STEREOSKOPISCHE AUFNAHMEN .....	60
Bilaterale 2-Feld-Aufnahmen .....	64
BEDIENUNG DER ANZEIGE FÜR MANUELLE ANPASSUNG .....	68
DURCHSICHT DER DATEN .....	74
DATEN LÖSCHEN .....	74
PATIENTEN-ID PRÜFEN .....	75
DATENSPEICHERUNG .....	76
DATEN AUSDRUCKEN .....	76
DAS EINSTELLUNGSMENÜ IM DETAIL .....	77
BEVOR SIE SICH AN DEN KUNDENDIENST WENDEN .....	84
FEHLERBEHEBUNG .....	84
TECHNISCHE DATEN UND LEISTUNGSMERKMALE .....	89
SYSTEMDIAGRAMM .....	89
TECHNISCHE DATEN .....	90
SICHERHEIT VON LASERGERÄTEN.....	91
ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT .....	92
Anforderungen an EXTERNE GERÄTE .....	95
IT-NETZWERKUMGEBUNG .....	95
PATIENTENUMGEBUNG .....	98

SPEZIFIKATIONEN DES ZU VERWENDENDEN PC (HANDELSÜBLICHES PRODUKT) .....	99
SPEZIFIKATIONEN DES ZU VERWENDENDEN TRENNTRAFOS (HANDELSÜBLICHES PRODUKT).....	99
<b>ALLGEMEINE INFORMATIONEN ZUR VERWENDUNG UND WARTUNG .....</b>	<b>100</b>
PATIENTENZIELGRUPPE .....	100
PATIENTENZIELGRUPPE (in den USA) .....	100
PATIENTENAUSWAHLKRITERIEN .....	100
VORGESEHENES BENUTZERPROFIL .....	100
BETRIBSUMGEBUNGSBEDINGUNGEN .....	100
LAGERUNG, LAGERZEIT .....	101
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN ZUR LAGERUNG IN DER VERPACKUNG .....	101
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN FÜR DIE VERPACKUNG BEIM TRANSPORT .....	101
ELEKTRISCHE DATEN .....	101
ABMESSUNGEN UND GEWICHT .....	101
SYSTEMKLASSIFIZIERUNG .....	102
FUNKTIONSPRINZIP .....	103
WARTUNGSHECKLISTE .....	104
ENTSORGUNG .....	105
<b>WARTUNG .....</b>	<b>106</b>
TÄGLICHE KONTROLLE .....	106
BESTELLEN VON VERBRAUCHSMATERIALIEN .....	106
NACHFÜLLEN DES KINNSTÜTZENPAPIERS .....	107
WARTUNG DURCH DEN HÄNDLER .....	107
REINIGUNG .....	108
<b>VERHÄLTNIS ZWISCHEN DER EINSTELLUNG DER BELEUCHTUNGS-/ BLITZSTÄRKE UND DER MAXIMALEN LEUCHTKRAFT .....</b>	<b>110</b>
<b>OPTIONALES ZUBEHÖR .....</b>	<b>111</b>
EXTERNER FIXATIONSZIEL EF-2 .....	111
<b>REFERENZMATERIAL .....</b>	<b>112</b>
STECKERTYP .....	112
<b>NW500 SOFTWARE-LIZENZVEREINBARUNGEN .....</b>	<b>114</b>

# ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

## GEGENANZEIGEN

Dieses Instrument darf bei folgenden Patienten nicht eingesetzt werden:

- Patienten, die sich vor kurzem einer Photodynamik-Therapie (PDT) unterzogen haben.

## WARNUNG


### Vermeidung von Stromschlägen und Verbrennungen

Um Verbrennungen und Stromschläge zu vermeiden, versuchen Sie nicht, das Gerät selbst zu zerlegen, umzubauen und/oder zu reparieren.

Setzen sie sich für Reparaturen mit Ihrem Fachhändler in Verbindung.

Schließen Sie keine Geräte an, die nicht als Systemkomponenten gelten.

### Artikel 65 Warnsatz

 **WARNUNG:** Durch dieses Gerät könnten Sie in Kontakt mit Chemikalien wie z. B. Blei kommen, das im Bundesstaat Kalifornien dafür bekannt ist, Geburtsfehler oder andere Fortpflanzungsschäden zu verursachen. Mehr Information dazu finden Sie unter [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).

 **VORSICHT**

**Gewährleistung der Sicherheit von Patienten und Anwendern**

Setzen Sie dieses Instrument bei folgenden Patienten mit besonderer Vorsicht ein.  
Patienten mit epidemischer Corneitis, Bindehautentzündung oder anderen infektiösen Erkrankungen.

Achten Sie bei der Bedienung der Kinnstütze (Taste rauf/runter) darauf, nicht die Hand des Patienten einzuklemmen, um eventuelle Verletzungen zu vermeiden.

Um Verletzungen des Patienten zu vermeiden, achten Sie darauf, bei Bedienung des Touch Screens das Gerät oder das externe Fixationsziel nicht gegen Auge oder Nase des Patienten stoßen zu lassen.

Achten Sie beim Öffnen des Auges des Patienten darauf, das Auge nicht mit den Fingern zu berühren. Der Patient könnte dadurch verletzt werden.

- Zum Transportieren sollte das Gerät von zwei Personen an seiner Unterseite angehoben werden. Tragen Sie das Gerät immer mit zwei Personen und greifen es an der Unterseite. 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 am Deckel über den externen Anschlüssen, kann zu Verletzungen und Schäden am Gerät führen.
- Stellen Sie das Gerät zur Vermeidung von Beschädigungen oder Verletzungen nicht auf unebenen, instabilen oder geneigten Flächen auf.
- Wenn Sie das Gerät auf einen Instrumententisch aufstellen, achten Sie darauf, nicht die Finger des Patienten einzuklemmen.

Um Verletzungen zu vermeiden, seien Sie sehr vorsichtig, bei der automatischen Ausrichtung nicht mit dem Instrument gegen den Patienten zu stoßen.

Wenn Sie das Hauptgerät mit der automatischen oder manuellen Ausrichtung bewegen, bewegt sich auch das daran befestigte externe Fixationsziel. Achten Sie darauf, mit dem externen Fixationsziel nicht gegen den Patienten zu stoßen.

Die gespeicherten Daten enthalten persönliche Information. Achten Sie auf den Datenschutz, wenn Sie ein externes Speicherziel festlegen oder den USB-Speicher handhaben.

Stellen Sie das Gerät auf einen ebenen Untergrund auf, um ein Herunterfallen und damit verbundene Verletzungen zu vermeiden.

Verwenden Sie das Gerät nicht in der Nähe von Geräten, die starke Magnetfelder erzeugen, wie z.B. MRT-Geräte.

**Vermeidung von Stromschlägen und Verbrennungen**

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

Stecken Sie den Netzstecker in eine geerdete 3-polige Steckdose. Bei Anschluss an eine Steckdose ohne Erdung besteht im Kurzschlussfall Stromschlaggefahr.

- Führen Sie zur Vermeidung elektrischer Schläge keine Metallteile in die Belüftungsöffnungen und Einschübe ein.
- Entfernen Sie nicht die Abdeckungen vom Hauptgerät. Sonst besteht Verletzungsgefahr der Augen durch unsichtbare Lichtstrahlung.

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

Um elektrische Schläge zu vermeiden, dürfen Sie nicht gleichzeitig den Verbindungsanschluss am Gerät und den Patienten berühren.

Schließen Sie keine anderen als das angegebene externe Gerät an den externen E/A-Anschluss an. Dies könnte zu Verletzungen durch Stromschläge führen.

## Vermeidung von Stromschlägen und Verbrennungen

- Der Einsatz von Bedienelementen, Einstellungen oder Vorgehensweisen, die hier nicht ausdrücklich beschrieben werden, könnte zu einer gefährlichen Lichtstrahlaussetzung führen.
- Entfernen Sie keine Gehäuseteile. Das Gerät erzeugt leistungsstarkes Licht.

Um Feuer und elektrische Schläge zu vermeiden, darf die Abdeckung nicht geöffnet werden. Wenden Sie sich dafür an einen offiziellen TOPCON-Fachbetrieb.

Verdecken Sie niemals die Ventilationsöffnungen an der Stromversorgung des Geräts. Werden diese Schlitze abgedeckt, könnte die interne Temperatur der Stromversorgung so hoch werden, dass dies zu Fehlfunktionen führt. Lassen Sie keine Flüssigkeiten in die Ventilationsschlitze eindringen.

Verwenden Sie in der Umgebung des Patienten nur Geräte, die die Norm IEC 60601-1 erfüllen. Wenn Sie dort nicht mit der Norm IEC 60601-1 konforme Geräte verwenden müssen, schließen Sie diese über einen Trenntrafo an.

Wenn keine Trenntrafos verwendet werden, sollten nicht IEC 60601-1 konforme Geräte außerhalb der Umgebung des Patienten installiert werden.

- Schließen Sie das Gerät nicht über eine zusätzliche Steckdosenleiste oder ein Verlängerungskabel an das Netz an.
- Die Maximalleistung der Hilfsspannungsversorgungsbuchse des für das System vorgesehenen Trenntrafos beträgt 1 kVA. Schließen Sie keine Geräte mit höherer Gesamtleistung an.
- Schließen Sie an diese Hilfsspannungsbuchse des Trenntrafos nur Geräte an, die Bestandteil des Systems ist.
- Es könnte gefährlich sein, nicht zum System gehörende Geräte an den Trenntrafo anzuschließen.
- Wenn kein Trenntrafo verwendet wird, müssen der PC und sein Monitor außerhalb der Patientenumgebung installiert werden.
- Verwenden Sie in der Umgebung des Patienten nur Geräte, die die Norm IEC 60601-1 erfüllen. Wenn Sie dort nicht mit der Norm IEC 60601-1 konforme Geräte verwenden müssen, schließen Sie diese über einen Trenntrafo an.

Zur Vermeidung von Schäden am Gerät oder Stromschlägen schalten Sie den Netzschalter aus und ziehen Sie den Netzstecker heraus, bevor Sie das Gerät reinigen.

Anwender sollten sich bei der Entscheidungsfindung bezüglich der Diagnose oder anderer therapeutischer Verfahren nicht allein auf die mit diesem Instrument erstellten Bilder verlassen, sondern sich auf ihre eigene Expertise und ihr eigenes Urteilsvermögen verlassen.

Die betreffenden Ärzte sollten die Verantwortung für Diagnosen übernehmen.

[Es besteht immer die Gefahr einer Fehldiagnose]

### **Gewährleisten der Sicherheit**

- Wenn Sie dieses Instrument über ein LAN an ein externes Gerät anschließen, halten Sie dessen Software immer aktualisiert, verwenden Sie Antiviren-Software und ergreifen Sie andere geeignete Gegenmaßnahmen gegen Computerviren.
- Schließen Sie kein USB-Speichergerät, das nicht mit der Antiviren-Software überprüft wurde, an den USB-Anschluss dieses Instruments an.
- Wenn Sie dieses Instrument über LAN an ein externes Gerät anschließen, richten Sie einen Benutzernamen und ein Passwort für den Benutzer des externen Geräts ein.
- Wenn Sie von diesem Gerät aus Daten in den gemeinsamen Ordner auf einem externen Gerät übertragen, legen Sie eine geeignete Benutzer-ID und ein Passwort für den gemeinsamen Ordner fest.

Bei Verwendung einer drahtlosen Kommunikation stellen Sie die Sicherheitseinstellungen des drahtlosen Kommunikationsgeräts so ein, dass die neueste, vom verbundenen Gerät unterstützte Verschlüsselungsmethode verwendet wird.

Bei der Verbindung mit einem IT-Netzwerk muss für angemessene und ausreichende Sicherheit gesorgt werden, um einen Befall mit Computerviren, die Preisgabe von Informationen usw. zu verhindern.

Bitte verwalten Sie die SSID und das Passwort der drahtlosen Kommunikation entsprechend, um unbefugten Zugriff zu verhindern.

[Es besteht die Gefahr von Datenlecks]

Die gespeicherten Daten enthalten persönliche Information. Achten Sie auf den Datenschutz, wenn Sie ein externes Sicherungsziel festlegen oder den USB-Speicher handhaben.

Bitte verwenden Sie dieses Gerät nicht in öffentlichen Bereichen. Durch fremde Blicke auf den Monitor könnten Patientendaten preisgegeben werden.

### **Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)**

Dieses Gerät wurde mit 100, 120 und 230 V getestet und entspricht der Norm IEC 60601- 1-2: 2014 + AMD1: 2020 (Ausc. 4.1).

Dieses Gerät strahlt Hochfrequenzenergie innerhalb der Normgrenzen ab und könnte andere Geräte in der Umgebung beeinflussen.

Wenn Sie feststellen sollten, dass sich das Ein- und Ausschalten des Gerätes auf andere Geräte auswirkt, versuchen Sie, seine Position zu ändern, einen angemessenen Abstand zu anderen Geräten herzustellen und einzuhalten oder das Gerät an eine andere Steckdose anzuschließen.

Wenden Sie sich bei weiteren Fragen an den Händler, bei dem Sie das Instrument erworben haben.

# VERWENDUNG DIESES BENUTZERHANDBUCHS

- Lesen Sie bitte unbedingt die Anweisungen auf den Seiten 1 bis 9, bevor Sie mit dem Gerät zu arbeiten beginnen.
- Die Anweisungen zum Anschließen der diversen Geräte finden Sie unter “VERBINDEN DER EXTERNEN E/A-ANSCHLÜSSE” auf Seite 39.
- Einen schnellen Überblick über das System erhalten Sie, wenn Sie mit dem Lesen von “GRUNDFUNKTIONEN” (Seite 43) beginnen.

## ALLGEMEINE WARTUNGSHINWEISE

### PFLEGE DURCH DEN BENUTZER

Damit die Sicherheit und Leistungsfähigkeit dieses Instruments erhalten bleibt, sollten alle Wartungsarbeiten nur von speziell ausgebildeten Servicetechnikern ausgeführt werden.

Folgende Wartungsaufgaben können vom Benutzer selbst durchgeführt werden.

Nähere Informationen dazu finden Sie im entsprechenden Abschnitt dieses Handbuchs.

Führen Sie niemals Wartungsarbeiten durch, während das Gerät an einem Patienten verwendet wird.

### **Reinigen des Objektivs:**

Das Objektiv kann vom Benutzer gereinigt werden. Einzelheiten dazu finden Sie unter “Reinigen des Objektivs” auf Seite 109.

## HAFTUNGSAUSSCHLUSS





- TOPCON übernimmt keine Verantwortung für Schäden durch Feuer, Erdbeben, Handlungen Dritter oder andere Unfälle sowie Nachlässigkeit und unsachgemäße Verwendung durch den Benutzer und Verwendung unter ungewöhnlichen Bedingungen.
- TOPCON übernimmt keine Verantwortung für Schäden, die sich aus der Unfähigkeit zur ordnungsgemäßen Nutzung dieses Instruments ergeben, wie z.B. entgangener Gewinn und Einstellung des Geschäftsbetriebs.
- TOPCON übernimmt keine Verantwortung für Schäden, die durch eine andere als die in diesem Handbuch beschriebene Verwendung dieses Geräts entstehen.
- Diagnosen liegen in der Verantwortung der beteiligten Ärzte. TOPCON übernimmt keine Verantwortung für die Ergebnisse der Diagnosen.
- TOPCON übernimmt keine Verantwortung für Schädigungen durch Computerviren.
- Der Nutzer ist selbst für die Sicherheitsspeicherung und Rückspeicherung der Daten zum Schutz vor Datenverlust verantwortlich.

Hat der Nutzer Daten mit Hilfe dieser Software erhoben und diese auf einem Server oder PC gespeichert oder gesichert, hat TOPCON keine Verantwortung für Verluste dieser Daten, Gewinnausfälle oder andere Schädigungen des Nutzers.












# ANZEIGEN UND SYMBOLE ZUM SICHEREN GEBRAUCH





















Um eine sichere und angemessene Nutzung des Geräts zu gewährleisten sowie Verletzungen des Bedieners und anderen Personen sowie Sachschäden zu vermeiden, ist das Gerät mit wichtigen Hinweisen ausgestattet, die auch in diesem Handbuch zu finden sind. Alle Benutzer des Geräts sollten sich unbedingt mit den Bedeutungen der folgenden Anzeigen, Symbole und Texte vertraut machen, indem sie die „ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE“ lesen und alle Anweisungen darin beachten.



## ANZEIGE

Anzeige	Bedeutung
 <b>GEGENANZEIGEN</b>	Situationen, in denen dieses Gerät nicht eingesetzt werden sollte, weil das Risiko eindeutig die möglichen Vorteile übertrifft.
 <b>WARNUNG</b>	Eine unsachgemäße Handhabung durch Nichtbeachtung dieser Anzeige kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.
 <b>VORSICHT</b>	Unsachgemäße Handhabung infolge Nichtbeachtung dieses Warnschilds kann zu Verletzungen oder Sachbeschädigungen führen.
 <b>HINWEIS</b>	Nützliche Funktionen, die Sie kennen sollten. Wenn Sie diese beachten, werden Sie die genannten Probleme vermeiden.

## SYMBOL

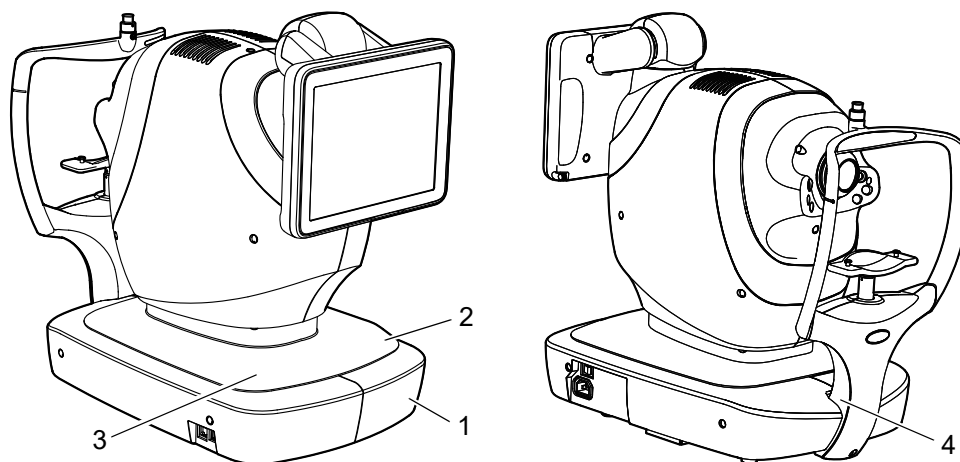
Symbol	Beschreibung
	Wechselstrom
	Aus (Abschalten der Hauptstromversorgung)
	Ein (Einschalten der Hauptstromversorgung)
	Anwendungsteil Typ B
	Allgemeines Warnsymbol
	Siehe Bedienungsanleitung/Handbuch
	Lesen Sie die Gebrauchsanweisung oder konsultieren Sie die elektronische Gebrauchsanweisung.
	Herstellungsdatum
	Seriennummer
	Hersteller
	Zugelassener Vertreter in der Europäischen Gemeinschaft





Symbol	Beschreibung
	Medizinische Geräte
	Eindeutige Geräte-Identifikation (UDI)
	Feuchtigkeitsgrenzen
	Atmosphärische Druckgrenzen
	Temperaturgrenze
	Von Sonnenlicht fernhalten
	Zerbrechlich, vorsichtig behandeln
	Trocken halten
	nach oben
	Maximale Anzahl identischer Packungen, die aufeinander gestapelt werden dürfen.
	Allgemeines Symbol für Wiederverwertung/Recycling. (für die Verpackung)
	Recycling-Symbol für Kunststoff in der Verpackung. Polyethylen niedriger Dichte
	
	Recycling-Symbol für Kunststoff in der Verpackung. Polypropylen
	
	Recycling-Symbol für Kunststoff in der Verpackung. Polystyrol
	
	Zeigt an, dass das Produkt den Anforderungen der Medizinprodukteverordnung (EU)2017/745 und der anderen anzuwendenden Rechtsvorschriften der Union entspricht.
	CSA-Prüfzeichen
	Nach dem Bundesgesetz der Vereinigten Staaten dürfen Medizinprodukte nur von zugelassenen Ärzten oder auf deren Anordnung verkauft werden. (Siehe 21 Code of Federal Regulations (CFR) Sek. 801.109(b)(1))

Symbol	Beschreibung
	<p>WEEE-Etikett Dieses Symbol weist darauf hin, dass das Produkt nicht als unsortierter Abfall entsorgt werden darf, sondern für getrennten Wiederverwertung und Recycling einer Sammelstelle übergeben werden muss.</p>
	<p>EU-Batterieverordnung Verbrauchte Batterien dürfen nicht als normaler Hausmüll, sondern müssen ordnungsgemäß entsorgt werden.</p>

# POSITION DER WARN- UND VORSICHTSHINWEISE

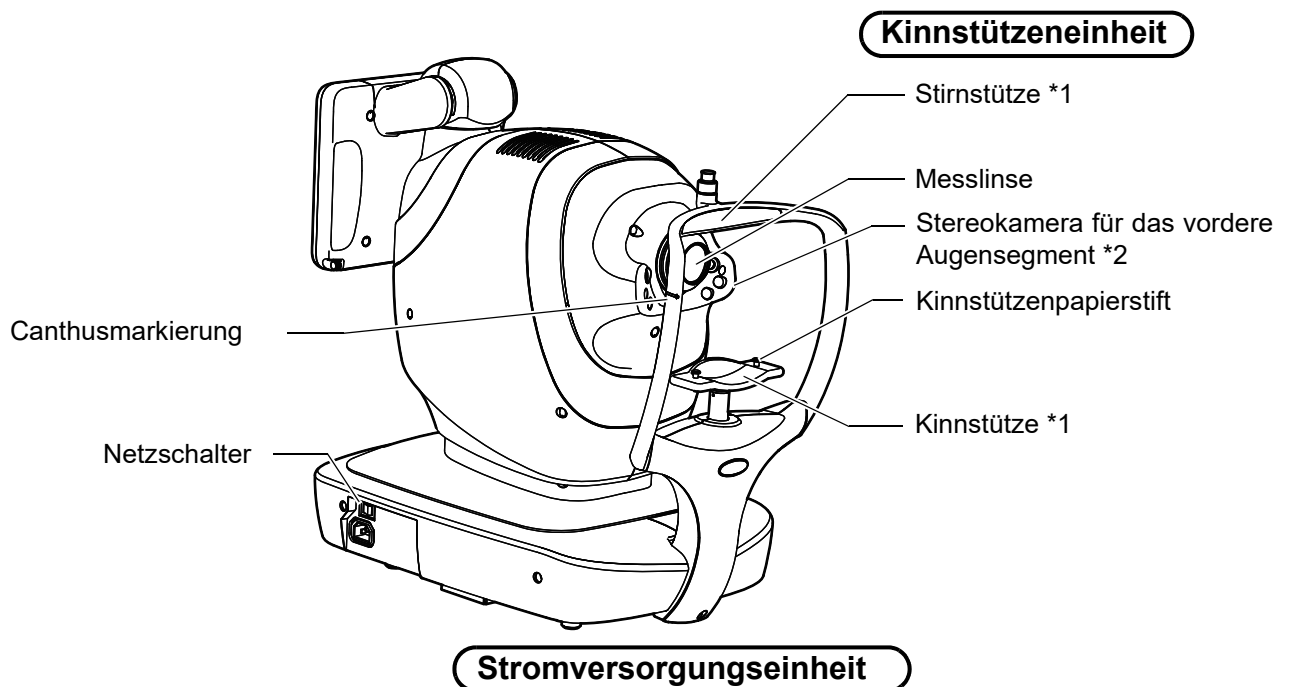
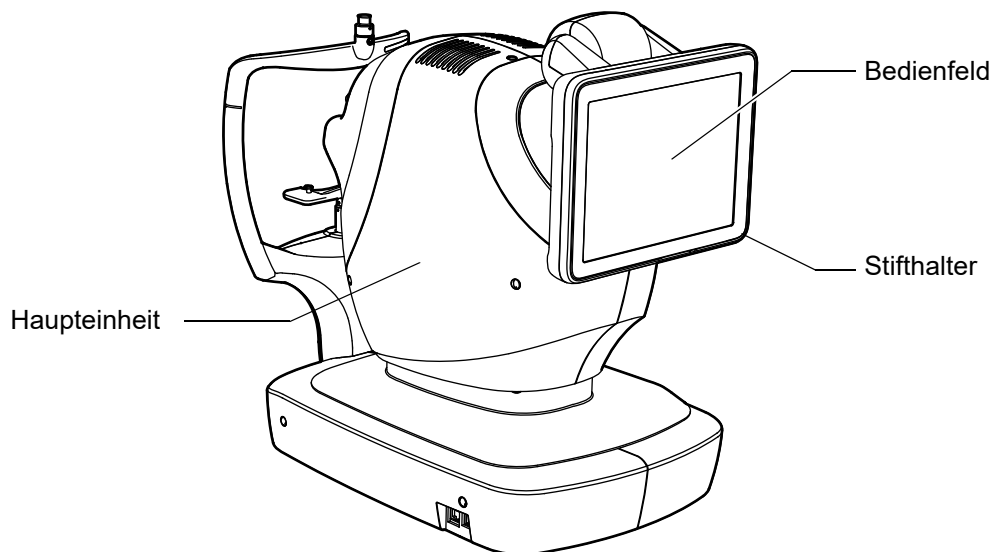
Das Instrument ist zur Gewährleistung der sicheren Bedienung mit verschiedenen Warnschildern versehen. Für eine ordnungsgemäße Handhabung des Geräts müssen alle Warnschilder befolgt werden. Sollte eines der folgenden Schilder fehlen, wenden Sie sich bitte an einen offiziellen TOPCON-Vertreter unter rückseitig angegebener Adresse.



Nr.	Aufkleber	Bedeutung
1		<b>VORSICHT</b> Um Feuer und elektrische Schläge zu vermeiden, darf die Abdeckung nicht geöffnet werden. Wenden Sie sich dafür an einen offiziellen TOPCON-Fachbetrieb.
2		<b>VORSICHT</b> Achten Sie bei der Bedienung der Kinnstütze (Taste rauf/runter) darauf, nicht die Hand des Patienten einzuklemmen, um eventuelle Verletzungen zu vermeiden.
3		<b>VORSICHT</b> Achten Sie darauf, dass sich der Patient während der Untersuchung weder mit dem Auge noch mit der Nase am Gerät stößt.
4		Schutztyp gegen Stromschläge: ANWENDUNGSTEIL TYP B

# SYSTEMSCHAUBILD

## BEZEICHNUNGEN DER EINZELNEN KOMPONENTEN



\*1: Anwendungsteil Typ B

\*2: Dieses Element wird rechts und links von der Objektivlinse befestigt.

## ZUSAMMENSETZUNG DER TEILE, DIE IN KONTAKT MIT DEM PATIENTEN KOMMEN

Stirnstütze : Silikongummi  
Kinnstütze : ABS-Kunstharz  
Kinnstützenpapierstift: Polyamid-Harz  
Kinnstützenpapier : Papier

## **BEDIENUNG DES BEDIENFELDS**



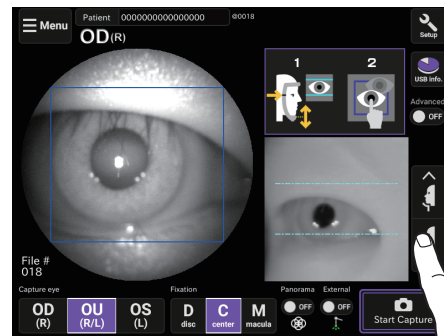
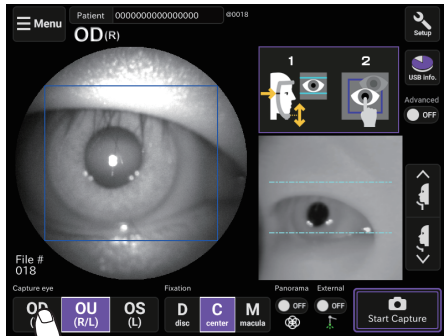
### **HINWEIS**

Bedienen Sie den Touch Screen mit den Fingern oder dem mitgelieferten Stift. Verwenden Sie dazu keine harten Objekte wie Kugelschreiber, etc. Dadurch könnte der Touch Screen beschädigt werden.

Wählen Sie mit → das gewünschte Element aus.

Halten Sie für eine ständige Bewegung die Taste → gedrückt.

(Bewegung der Kinnstütze und der Haupteinheit)



Berühren Sie den Bildschirm sanft mit einem Finger.

Berühren Sie den Bildschirm anhaltend sanft mit einem Finger.

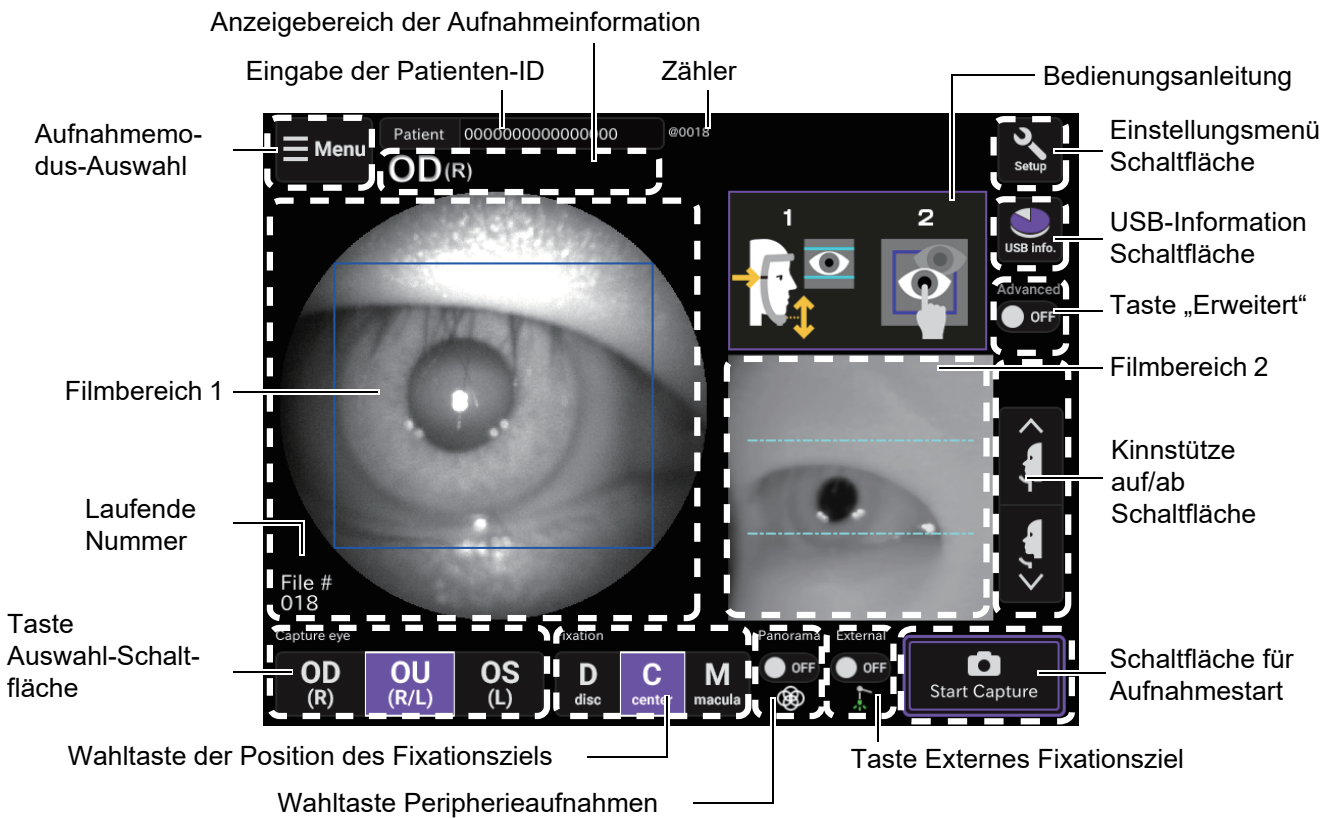
## **BENENNUNGEN AUF DEM BEDIENFELD**

### ■ **Anzeigebereiche und Funktionen auf dem Bedienfeld**

Das Bedienfeld arbeitet mit einem Touch Screen. Er zeigt also nicht nur Information an, sondern kann durch Berührung bestimmte Vorgänge ausführen.


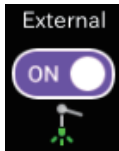
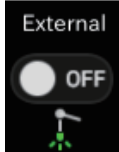
## ■ Aufnahmefenster (Kinnstützenregulierung)

Zur Anpassung der Kinnstützenposition zur Betrachtung des Bildes des vorderen Augensegments mit der Stereokamera.



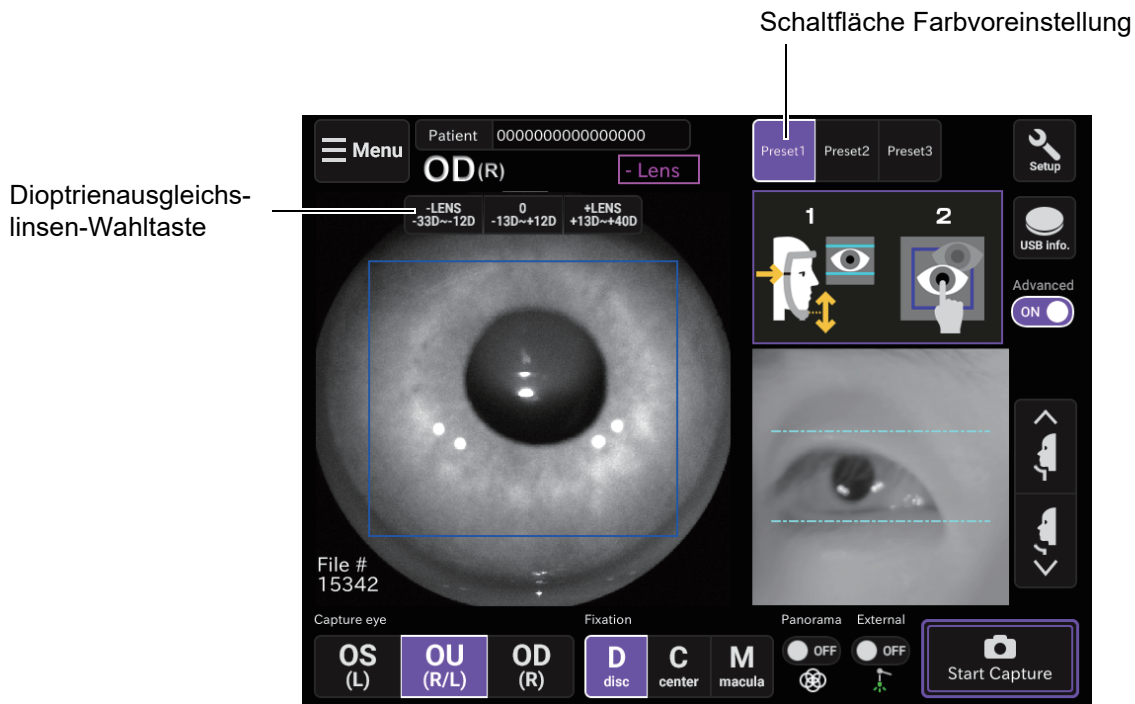
- Aufnahmemodus-Schaltfläche:** : Öffnet das Aufnahmemodus-Auswahlfenster.
- Einstellmenütaste:** : Öffnet das Einstellungsfenster.
- Eingabe der Patienten-ID:** : Öffnet die Display-Tastatur. Zur Eingabe von ID, Name usw.
- Aufnahmeinformationen bildanzeige:** : Zeigt das erfasste Auge an.
- USB-Info-Taste:** : Zeigt den freien Speicherplatz eines angeschlossenen USB-Speichers an. Nach Betätigen wird Information über den USB-Speicher angezeigt.
- Taste „Erweitert“:** : Mit dieser Taste aktivieren Sie die erweiterten Einstellungen. Mithilfe der erweiterten Einstellungen können Sie die Dioptrienausgleichslinse wechseln und andere Vorgänge durchführen.
- Bedienungsanleitung:** : Zeigt eine Anleitung zur Arbeit mit diesem Fenster.
- Filmbereich 1:** : Stellt das Abbild des vorderen Augensegments dar. Tippen Sie auf die Pupille, um sie in den Rahmen zu führen.
- Filmbereich 2:** : Stellt das Stereokamerabild des vorderen Augensegments dar, welches näher am aufgenommenen Auge ist als das andere. Richten Sie die Augenhöhe mit den Linien auf dem Bildschirm als Führung auf die Cantusmarkierung aus.
- Auf-/Ab-Tasten der Kinnstütze:** : Zur Auf- und Abbewegung der Kinnstütze. Wenn sie den oberen Teil der Taste betätigen, fährt die Kinnstütze nach oben. Wenn sie den unteren Teil der Taste betätigen, fährt die Kinnstütze nach unten.

- Aufnahmeauge-Schaltfläche : Auswahl des aufzunehmenden Auges.
- Laufende Nummer der Datei : Zeigt die laufende Nummer der nächsten Bilderfassung an.
- Fixationszielpositions-Auswahltaete : Zum Ändern der Position des Fixationsziels.
- Peripherie-Fotografie-Auswahltaete : Wechselt auf die Schaltfläche Auswahl Fixationszielposition für Peripherieaufnahmen.
- Schaltfläche für Aufnahmestart : Startet den Aufnahmevorgang.

 <p><b>HINWEIS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Zählerbereich reicht von 0001 bis 9999. Nach 9999 beginnt der Zähler erneut mit 0001. Da die Bezeichnung der zu speichernden Datei mit dem Dateinamen von bereits vorhandenen Daten identisch sein kann, sorgen Sie bitte dafür, dass die Daten nicht überschrieben werden.</li> <li>• Taste Externes Fixationsziel Das externe Fixationsziel ist ein optionales Zubehörteil. Diese Schaltfläche wird demzufolge nur angezeigt, wenn es als „gültig“ eingestellt ist. Zeigt den Status (Ein/Aus) des externen Fixationsziels an. Mit dieser Taste schalten Sie das externe Fixationsziel ein oder aus.</li> </ul> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="text-align: center; margin-right: 10px;">  </div> <div> <p>Zeigt den Status des externen Fixationsziels an. (violetter Hintergrund)</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="text-align: center; margin-right: 10px;">  </div> <div> <p>Zeigt den Status des internen Fixationsziels an. (Hintergrund ist grau.)</p> </div> </div> <p>Führen Sie bei Einsatz des externen Fixationsziels das Auge des Patienten durch Bewegen des Fixationszielarms.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geben Sie die Patienten-ID im Kinnstützen-Einstellfenster ein. Diese Eingabe ist nur in diesem Fenster möglich. Bei Verbindung mit IMAGEnet wird die Displaytastatur nicht angezeigt, auch nicht, wenn Sie auf die Schaltfläche zur Eingabe der Patienten-ID drücken.</li> <li>• Wenn Sie die Schaltfläche <span style="border: 1px solid black; border-radius: 5px; padding: 2px;">Aufnahmestart</span> drücken und "Check connection" (Verbindung prüfen) angezeigt wird, prüfen Sie die Verbindung mit dem Speichermedium. Die Bilder können nur auf dem Speichermedium gespeichert werden, wenn dieses korrekt verbunden ist. Nur wenn mindestens eins der mehreren möglichen eingestellten Speicherziele zugänglich ist, kann eine Aufnahme gemacht werden.</li> <li>• Nach Auslieferung wird der Zähler standardmäßig nicht angezeigt. Wenden Sie sich bitte für die Einstellung des Zählers an Ihren Fachhändler oder eine der Niederlassungen, die auf der Rückseite aufgeführt sind.</li> </ul>
---	--

## ■ Aufnahmefenster (Kinnstützenanpassung) Erweiterte Einstellungen

Wenn Sie die erweiterten Einstellungen in dem Fenster auf "EIN" setzen, in dem Sie die Kinnstütze zur Betrachtung des Bildes des vorderen Augensegments sowie des Stereokamerabilds des vorderen Augensegments entsprechend anpassen, erscheint dieses Fenster.

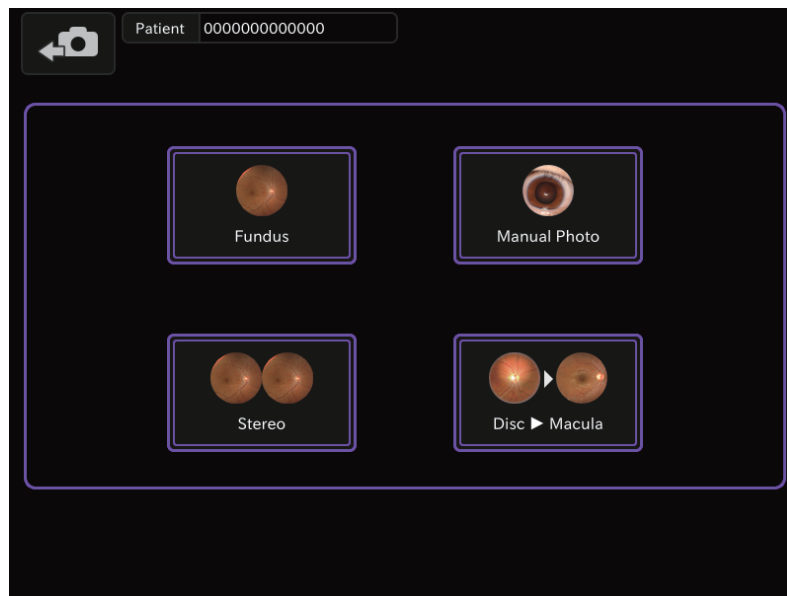


Schaltfläche Farbvoreinstellung : Die Kameraeinstellung (Weißabgleich und Lichtempfindlichkeit) wird geändert.

Dioptrienausgleich-Auswahlschaltfläche : Durch Drücken auf **+LINSE** erhöhen Sie die Stärke. Durch Drücken auf **-LINSE** verringern Sie die Stärke. Die mittlere Taste bedeutet "Keine Ausgleichslinse".

## ■ Aufnahme-Auswahlfenster

Durch Drücken auf **Aufnahmeauswahl** im Kinnstützeneinstellfenster erscheint dieses Fenster zur Auswahl einer Aufnahme.



Schaltfläche Augenhinter- : Konfiguration des Augenhintergrund-Aufnahmemodus  
grund

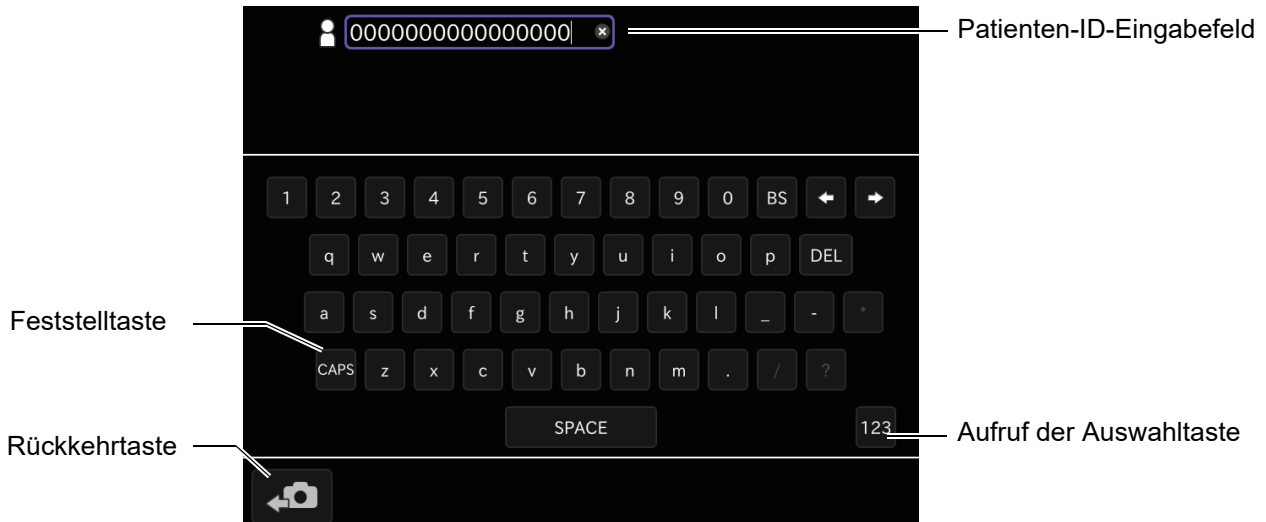
Schaltfläche Manuelles : Öffnet den manuellen Aufnahmemodus.  
Bild (Manuelle  
(Stereoskopische  
Aufnahme)

Schaltfläche „Stereo“. : Öffnet den Stereo-Aufnahmemodus  
(Stereoskopische  
Aufnahme)


Schaltfläche Papille > : Öffnet den Aufnahmemodus für bilaterale 2-Feld-Fotografie.  
Makula (Bilaterale  
2-Feld-Fotografie)


## ■ Patienten-ID-Eingabefenster



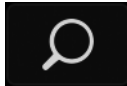
Taste  drücken, um die Patienten-ID in diesem Fenster einzugeben.




 **Feststelltaste** : Wechselt zwischen Groß- und Kleinschreibung auf der Displaytastatur.

 **Aufruf der Auswahltaste** : Wechselt zwischen der QWERTY-Buchstaben- und der Zahlentastatur.

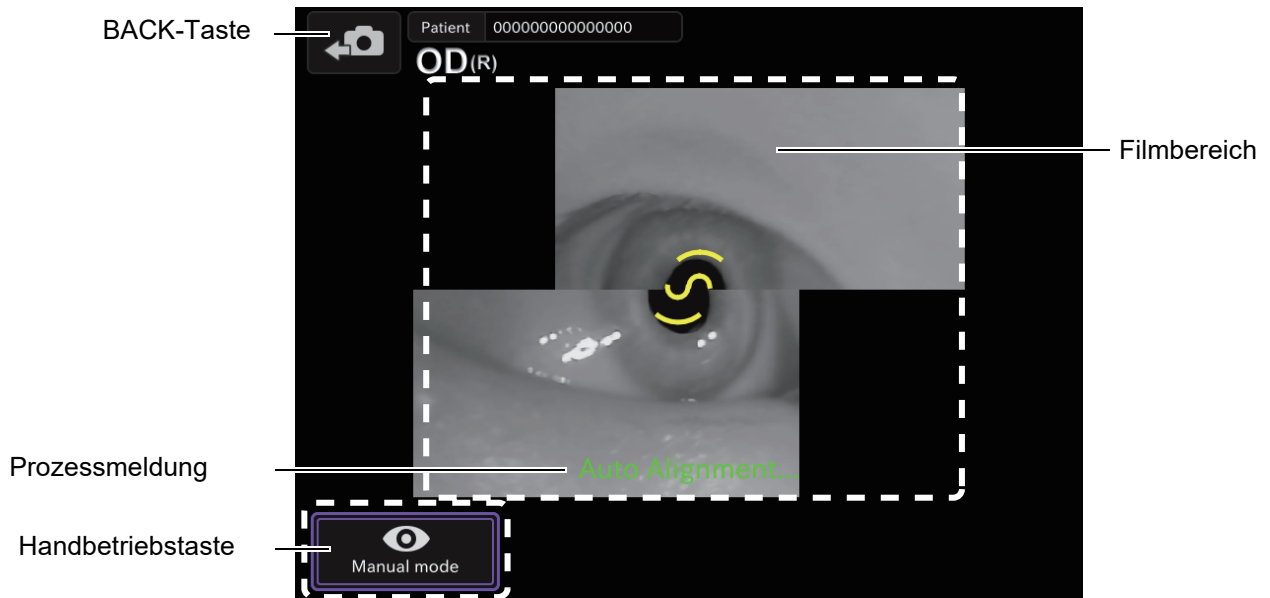
 **Rückkehrtaste** : Ruft das Kinnstützen-Einstellfenster wieder auf.

 <b>HINWEIS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Tasten für Patientenliste und Patientensuche sowie das Fenster für die Suche nach Patientennamen und Termindatum werden nur bei aktiver DICOM-Verbindung angezeigt. Wenn Sie Fragen dazu haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder eins der Büros auf der Rückseite.</li> </ul> <div style="display: flex; margin-top: 10px;"> <div style="margin-right: 10px;">  </div> <div> <p>Schaltfläche Patientenliste: Ruft das Patientenauswahlfenster auf (DICOM-Arbeitsliste).</p> </div> </div> <div style="display: flex; margin-top: 10px;"> <div style="margin-right: 10px;">  </div> <div> <p>Schaltfläche Patientensuche: Sucht die Patienteneingabe im DICOM-Server.</p> </div> </div> <div style="display: flex; margin-top: 10px;"> <div style="margin-right: 10px;"> <input type="text" value="Last Name (30)"/>  <input type="text" value="First Name (30)"/> </div> <div> <p>Fenster für Suche nach Patientennamen: Suche nach Patientennamen.</p> </div> </div> <div style="display: flex; margin-top: 10px;"> <div style="margin-right: 10px;"> <input type="text" value="Sche.Date (YYYYMMDD)"/> </div> <div> <p>Fenster für Suche nach Termindatum: Suche nach Kontrolltermindatum.</p> </div> </div>
--	--


## ■ Aufnahmefenster (Automatische Ausrichtung auf die Pupille)

 <b>VORSICHT</b>	<p>Um Verletzungen zu vermeiden, seien Sie sehr vorsichtig, bei der automatischen Ausrichtung nicht mit dem Instrument gegen den Patienten zu stoßen.</p>
---	---

Dieses Fenster dient zur automatischen Ausrichtung auf die Pupille. Die Ausrichtung geschieht mithilfe des rechten und linken Bildes des vorderen Augensegments der Stereokamera.

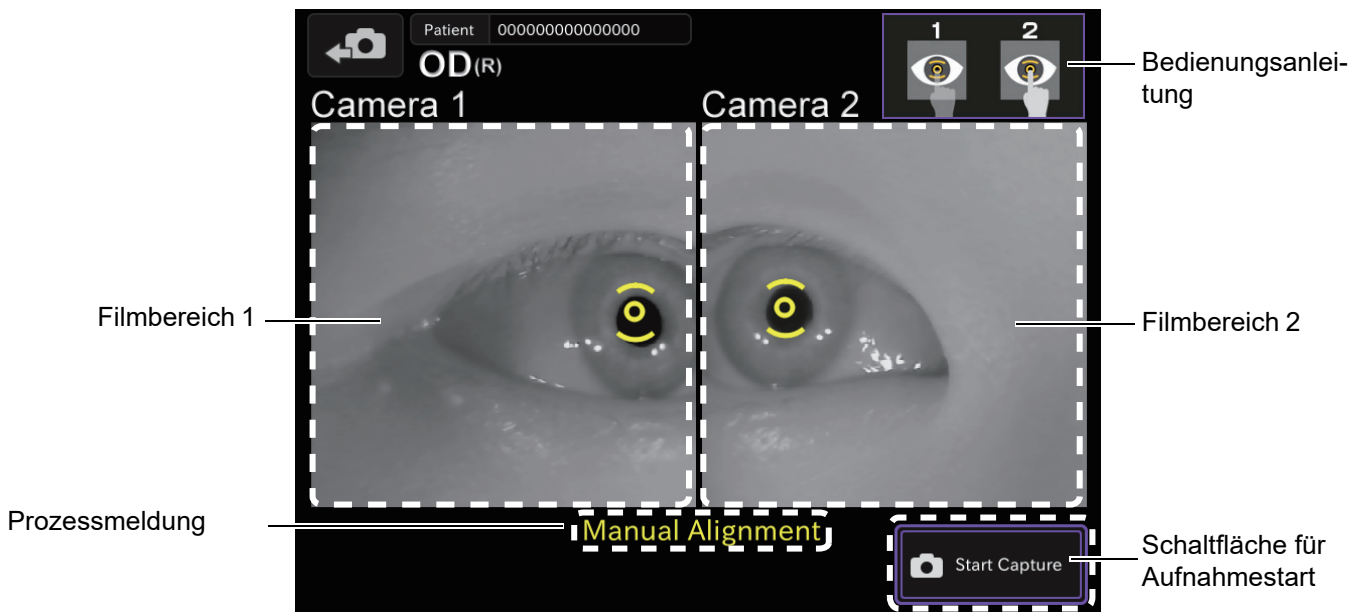


- Filmbereich : Zeigt das rechte und linke Bild des vorderen Augensegments der Stereokamera an.
- Handbetriebstaste : Schaltfläche Manueller Modus drücken. Das System hält die automatische Ausrichtung auf das Aufnahmeauge an und wechselt zur Aufnahmeanzeige (Manuelle Ausrichtung auf die Pupille), wo Sie die Ausrichtung auf das aufzunehmende Auge von Hand vornehmen können.
- Prozessmeldung : Zeigt den aktuellen Bearbeitungsstatus an.
- BACK-Taste : Ruft das Kinnstützen-Einstellfenster wieder auf.

 <b>HINWEIS</b>	<p>Wenn Sie das Augenlid des Patienten von Hand aufhalten, achten Sie darauf, nicht die Stereokamera für das vordere Augensegment zu berühren. Wenn sie die Kamera mit der Hand bewegen, könnte die automatische Ausrichtung nicht mehr funktionieren.</p>
--	--

## ■ Aufnahmefenster (Manuelle Ausrichtung auf die Pupille)

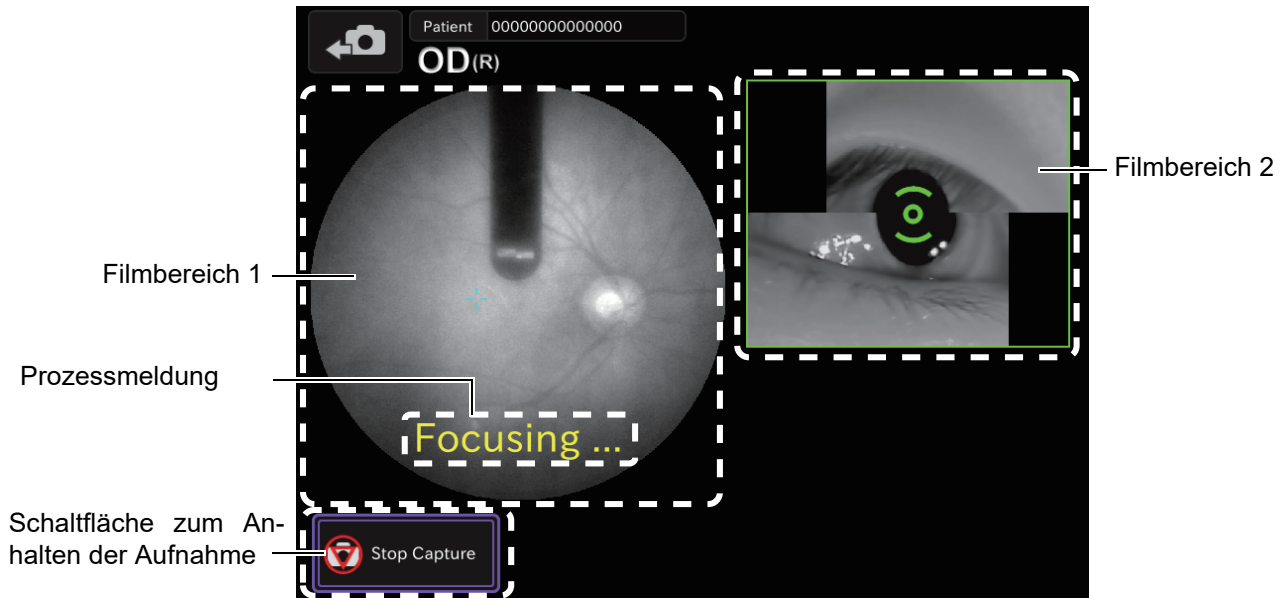
Dieses Fenster dient zur manuellen Ausrichtung auf die Pupille. Tippen Sie auf die von der Kamera 1 und 2 dargestellte Pupille.



- |                                |   |  |
|--------------------------------|---|--|
| Bedienungsanleitung            | : | Zeigt eine Anleitung zur Arbeit mit diesem Fenster.  |
| Filmbereich 1                  | : | Zeigt das Bild des vorderen Augensegments der Stereokamera 1 an.                                   |
| Filmbereich 2                  | : | Zeigt das Bild des vorderen Augensegments der Stereokamera 2 an.                                   |
| Prozessmeldung                 | : | Zeigt den aktuellen Bearbeitungsstatus an.   |
| Schaltfläche für Aufnahmestart | : | Startet den Aufnahmevorgang. Tippen Sie auf das Feld von Kamera 1/ Kamera 2, um sie zu aktivieren. |

## ■ Aufnahmefenster (automatisch Scharfstellung)

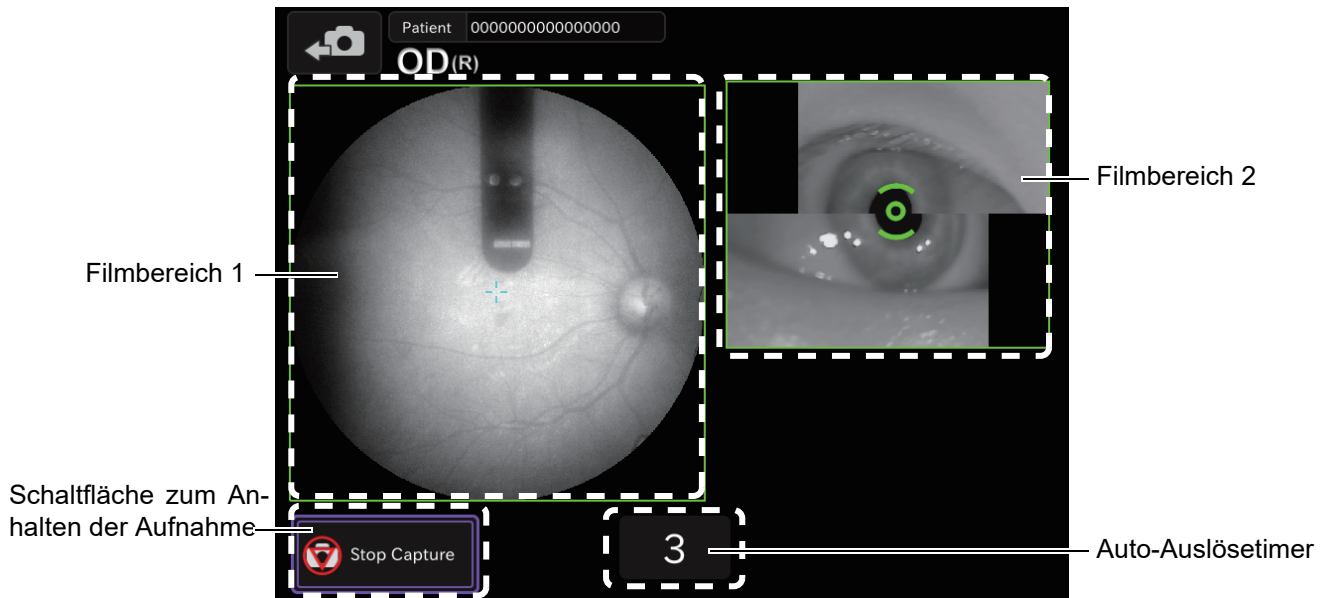
Dieses Fenster dient zur automatischen Scharfstellung auf den Augenhintergrund.



- Filmbereich 1 : Stellt das Augenhintergrundbild dar. Nach erfolgreicher Scharfstellung wird der Bereich grün eingerahmt.
- Filmbereich 2 : Zeigt das Bild des vorderen Augensegments der Stereokamera an. Nach erfolgreicher Ausrichtung wird die Pupillenmarkierung grün und wird der Bereich grün eingerahmt.
- Prozessmeldung : Zeigt den aktuellen Bearbeitungsstatus an.
- Schaltfläche zum Anhalten der Aufnahme : Schaltfläche **Aufnahme stoppen** drücken. Das System stoppt die automatische Anpassung und öffnet die Anzeige für den "Manuellen Einstellmodus", wo Sie die Anpassung von Hand ausführen können.

## ■ Aufnahmefenster (Warten auf den Beginn der Augenhintergrunderfassung)

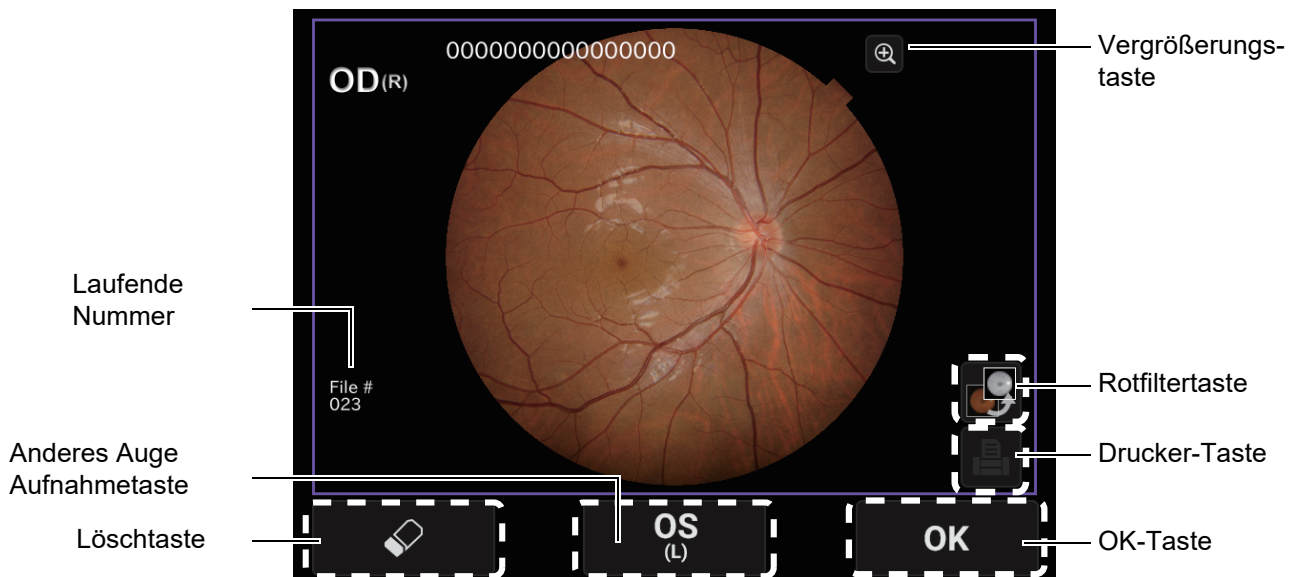
Dieses Fenster zeigt den Status des Wartens auf den Beginn der Augenhintergrunderfassung. Vergewissern Sie sich, dass alle Bereiche von grünen Rahmen eingerahmt sind. Wird der grüne Rahmen nicht angezeigt, betätigen Sie die Taste , um den Aufnahmevorgang zu stoppen.



- Filmbereich 1 : Stellt das Augenhintergrundbild dar.
- Filmbereich 2 : Zeigt das Bild des vorderen Augensegments der Stereokamera an. Ist die Ausrichtung nicht korrekt, wird der grüne Rahmen für den Bereich nicht angezeigt.
- Schaltfläche zum Anhalten der Aufnahme : Schaltfläche  drücken. Das System stoppt die automatische Anpassung und öffnet die Anzeige für den "Manuellen Einstellmodus", wo Sie die Anpassung von Hand ausführen können.
- Auto-Auslösetimer : Das ist die Zeitzählung bis zum Auslösen der Aufnahme. Wenn die Zeituhr auf "0" steht, nimmt das System automatisch ein Bild auf.

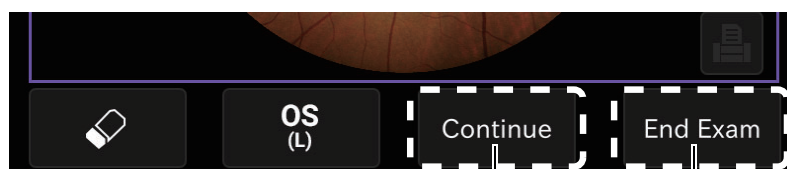
## ■ Voransichtsschirm

Die Voransicht wird für jede Aufnahme angezeigt. Beim Aufnehmen beider Augen schaltet das System durch Betätigen der Schaltfläche **OK** zum nächsten Aufnahmeerfassungsblock.



- Drucker-Taste : Druckt bei angeschlossenem Drucker das dargestellte Bild aus.
- Löschtaste : Löscht die auf dem Display angezeigten Daten.
- Taste zum Aufnehmen des anderen Auges : Schalten in die Aufnahmesitzung für ein anderes Auge. Diese Taste wird nur angezeigt, wenn im Einstellungsmenü "Automatische Aufnahme" aktiviert und die Binokular-Aufnahme auf „AUS“ gestellt ist.
- OK-Taste : Speichert die auf dem Display angezeigten Daten und öffnet die nächste Aufnahmesitzung.
- Vergrößerungstaste : Zeigt ein vergrößertes Bild an. Bei jeder Betätigung dieser Taste wechselt die Vergrößerung zwischen „2x“, „4x“ und "Nicht vergrößert".
- Laufende Nummer der Datei : Zeigt die laufende Nummer der nächsten Bilderfassung an.
- Rotfiltertaste : Wechselt zwischen Rotfilter- und Farbbild.

Wenn für den Arbeitsablauf „Benutzerdefiniert“ eingestellt ist, werden die Schaltflächen **Löschen**, **Aufnahme des anderen Auges**, **Fortfahren** und **Untersuchung abschließen** angezeigt.



Schaltfläche „Fortfahren“    Schaltfläche „Untersuchung abschließen“

- Schaltfläche „Fortfahren“ : Speichert die auf dem Display angezeigten Daten und öffnet die nächste Aufnahmesitzung.
- Schaltfläche „Untersuchung abschließen“ : Speichert die auf dem Display angezeigten Daten und wechselt zur Anzeige für die Eingabe der Patienteninformationen.



## HINWEIS

Wenn Sie Fragen zu den Einstellungen für den Arbeitsablauf haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder eine der Niederlassungen, die auf der Rückseite aufgelistet sind.

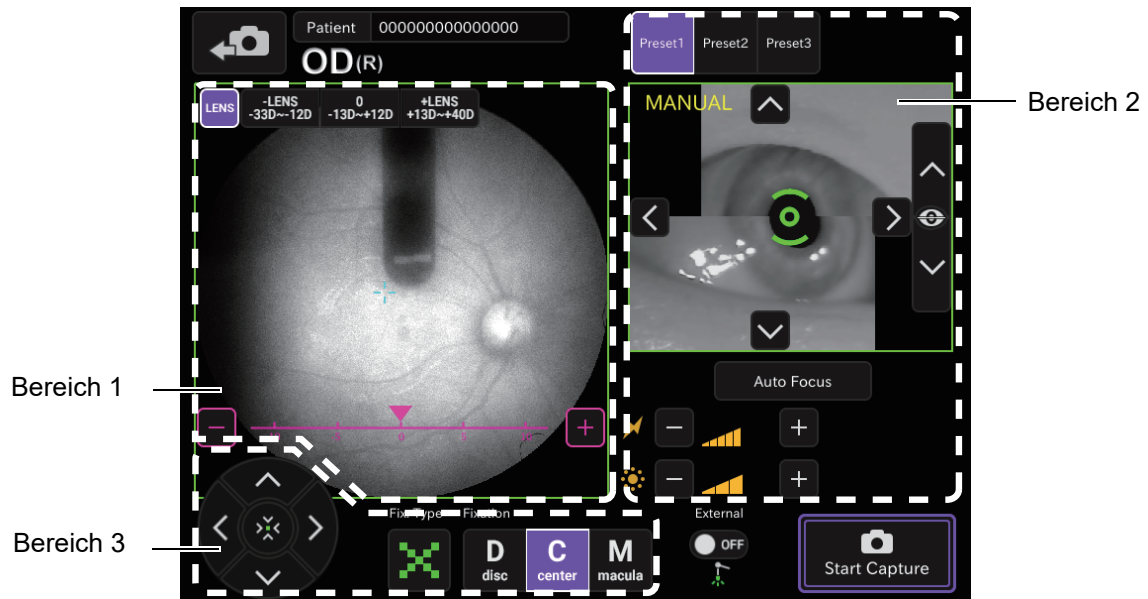
Wenn für den Voransichtsmodus „Beide Augen“ eingestellt ist, wird die Voransicht angezeigt, sobald die Aufnahmen für beide Augen abgeschlossen sind. Nachdem die Schaltfläche **OK** zum Speichern der beiden Bilder betätigt wurde, wechselt das System zur nächsten Aufnahme.

Wenn die Schaltfläche **Löschen** unter einem Bild betätigt wird, kann dieses Bild erneut aufgenommen werden. Durch Betätigen der Schaltfläche **Löschen** im unteren Bereich können alle Bilder gelöscht werden.



## ■ Aufnahmeanzeige (Manueller Einstellmodus)

Dieses Fenster dient zur manuellen Anpassung.

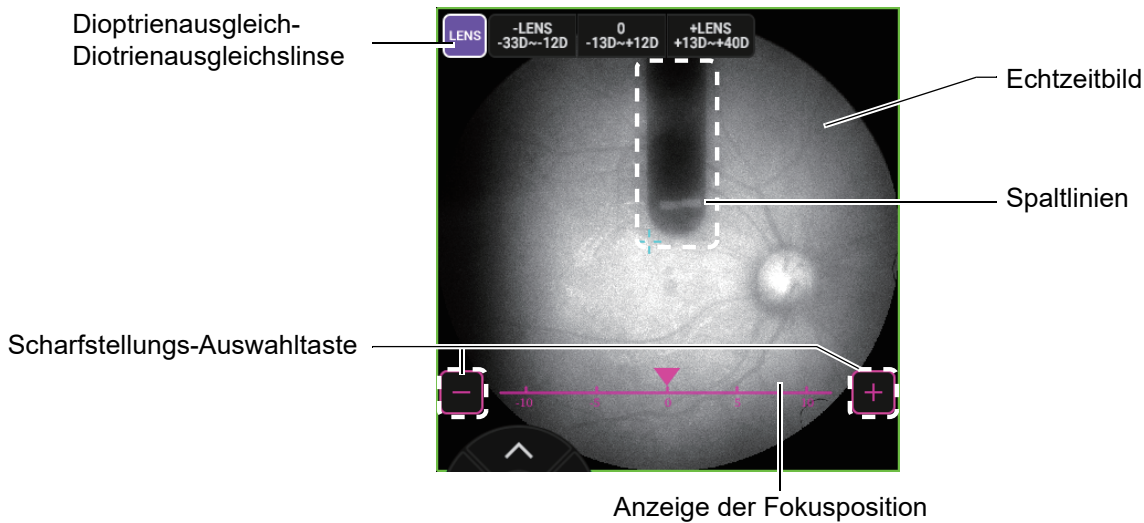


- Bereich 1 : Zeigt das aktuelle Bild des Augenhintergrunds oder Vorderen Segments. Hier können Sie das Bild scharfstellen und andere Funktionen ausführen.
- Bereich 2 : Zeigt das Bild des vorderen Augensegments der Stereokamera an. Sie können die Ausrichtung machen und Einstellungen ändern.
- Bereich 3 : Zum Wechseln des Fixationsziels.

## Bereich 1

Der Bereich 1 zeigt das aktuelle Bild des Augenhintergrunds oder vorderen Segments an.

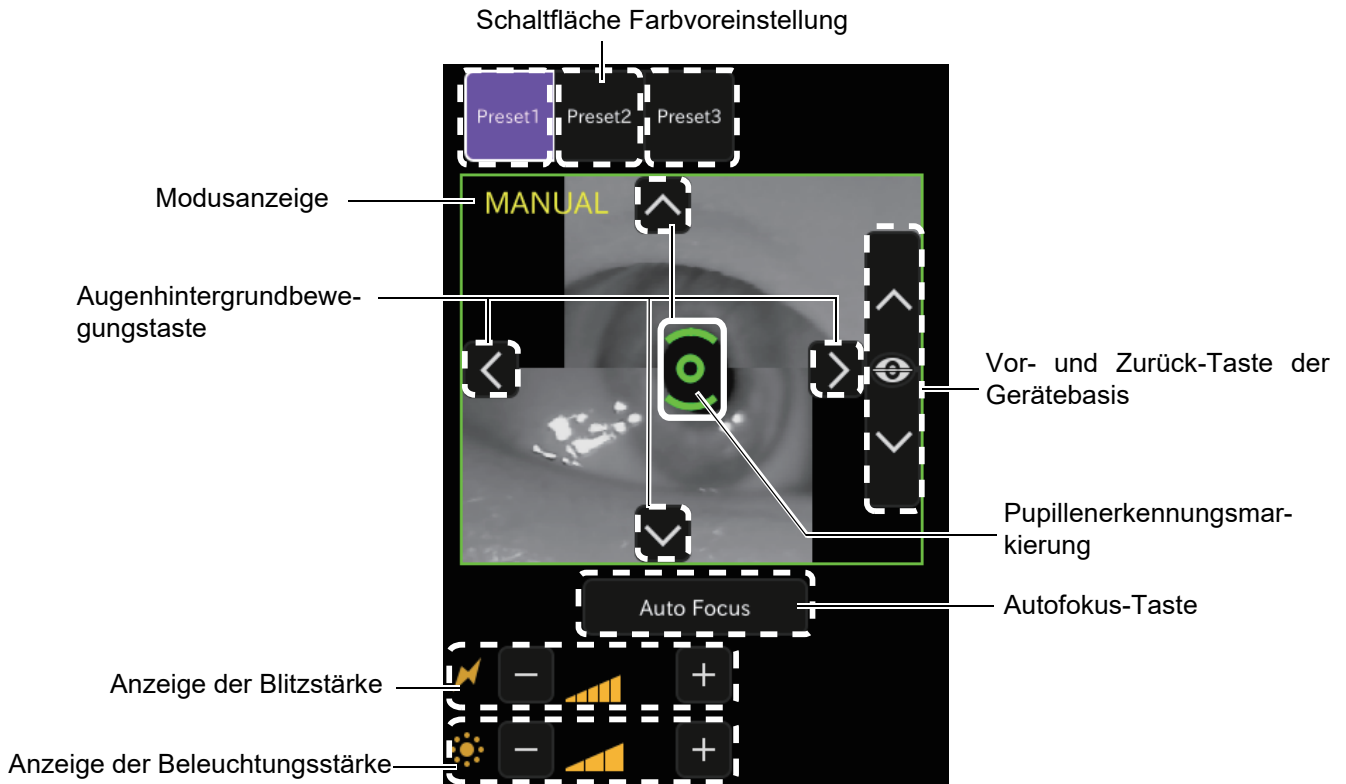
Der Bereich 1 zeigt das aktuelle Bild des Augenhintergrunds oder vorderen Segments an. Über das Bedienfeld können Sie die Scharfstellung und die Dioptrienausgleichslinse anpassen.



- **Aktuelles Bild:**  
Stellt das Echtzeitbild des Augenhintergrunds oder Vorderen Segments dar.
- **Schaltfläche für die Anzeige der Dioptrienausgleichslinse:**  
Nach Betätigen der Schaltfläche **LINSE** wird die Auswahlschaltfläche für die Dioptrienausgleichslinse angezeigt. Durch erneutes Betätigen der Schaltfläche **LINSE** wird die Auswahlschaltfläche für die Dioptrienausgleichslinse wieder ausgeblendet.
- **Auswahlschaltfläche für Dioptrienausgleichslinse:**  
Durch Drücken auf **+ LINSE** erhöhen Sie die Stärke. Durch Drücken auf **- LINSE** verringern Sie die Stärke. Die mittlere Taste bedeutet "Keine Ausgleichslinse".
- **Spaltlinien:**  
Die Spaltlinien werden dargestellt. Diese Anzeige kann mithilfe der Schaltfläche **Auswahl für Scharfstellung** geändert werden.
- **Auswahlschaltfläche für Scharfstellung:**  
Ändert den Fokus.
- **Anzeige der Fokusposition:**  
Zeigt den aktuellen Fokus an. Durch Betätigen von **+** auf der Schaltfläche **Auswahl für Scharfstellung** bewegt sich der Fokus in die Plus-Richtung. Durch Betätigen von **-** bewegt sich der Fokus in die Minus-Richtung.

## Bereich 2

Der Bereich 2 zeigt das Stereokamerabild des vorderen Augensegments an. Zur Einstellung der Ausrichtungs- und Aufnahmedaten dienen die Schaltflächen **Augenhintergrundbewegung** und **Basis vor und zurück**. Nach Erscheinen dieses Fensters beginnt immer die automatische Ausrichtung. Auf die Anzeige der Stereokamera für das vordere Augensegment tippen, Schaltflächen **Augenhintergrundbewegung** und **Basis vor und zurück**. "Auto" ändert sich auf „Manuell“. Nach korrekter Optimierung wird der Bereich grün eingerahmt.



- **Schaltfläche Farbvoreinstellung:**  
Die Kameraeinstellung (Weißabgleich und Helligkeitsgrad) wird geändert.
- **Schaltfläche für Basis vor und zurück:**  
Wenn Sie den oberen Teil der Taste betätigen, fährt die Basis zum Patienten. Wenn Sie den unteren Teil der Taste betätigen, fährt die Basis vom Patienten weg. Wenn sie eine dieser Tasten gedrückt halten, wird die Bewegung schneller.
- **Schaltfläche für Augenhintergrundbewegung:**  
Mit den Schaltflächen rauf, runter, rechts und links auf dem Stereokamerabild des vorderen Segments können Sie Feineinstellungen der kompletten Position des Augenhintergrunds vornehmen. Mit der oberen Taste fährt die Basis runter und der angezeigte Augenhintergrund bewegt sich nach oben. Mit der rechten Taste fährt die Basis nach rechts und bewegt sich der angezeigte Augenbereich nach links.
- **Pupillenerkennungsmarkierung:**  
Diese erscheint, sobald die Pupille erkannt wird. Ist die Ausrichtung korrekt, ist die Markierung grün. Solange die die Ausrichtung noch nicht korrekt ist, ist die Markierung orange.
- **Autofokus-Taste:**  
Führt die automatische Scharfstellung aus.

- Anzeige der Blitzstärke:  
Zeigt die Blitzlichtstärke in neun Stufen an (Wert: -4 – +4). Die Blitzlichtstärke können Sie mit dem Touch Screen einstellen. (Siehe Seite 71.)



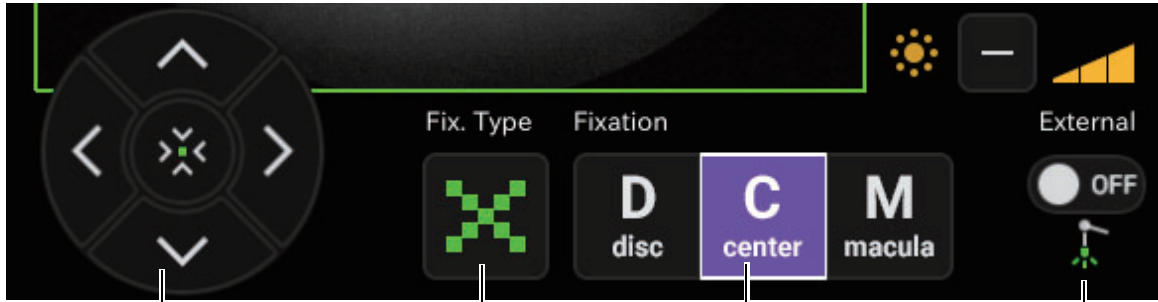
## HINWEIS

- Die Blitzlichtstärke kann auf neun Stufen (-4 bis +4) eingestellt werden. Beim ersten Einschalten des Geräts ist die Blitzlichtstärke auf „Stufe 0“ eingestellt.
- Wird der Blitzstärke um 1 Schritt gesteigert, steigt die Blitzstärke um ca. 20%.

- Anzeige der Beleuchtungsstärke  
Zeigt die Beleuchtungsstärke in vier Stufen an (Wert: 1 – 5). Die Beleuchtungsstärke können Sie mit dem Touch Screen einstellen. (Siehe Seite 71.)
- Modusanzeige:  
Zeigt den Ausrichtungsmodus an.  
AUTO: Automatische Ausrichtung wird durchgeführt.  
MANUELL: Automatische Ausrichtung ist AUS.

### Bereich 3

Im Bereich 3 wird das Fixationsziel mit den Tasten gewählt und eingestellt.





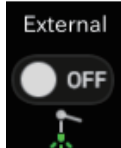

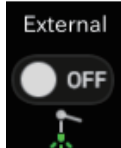

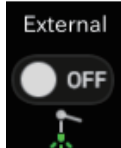
Einstelltaste für die Position des internen Fixationsziels

Wahlstaste der Form des internen Fixationsziels



Wahlstaste der Position des internen Fixationsziels

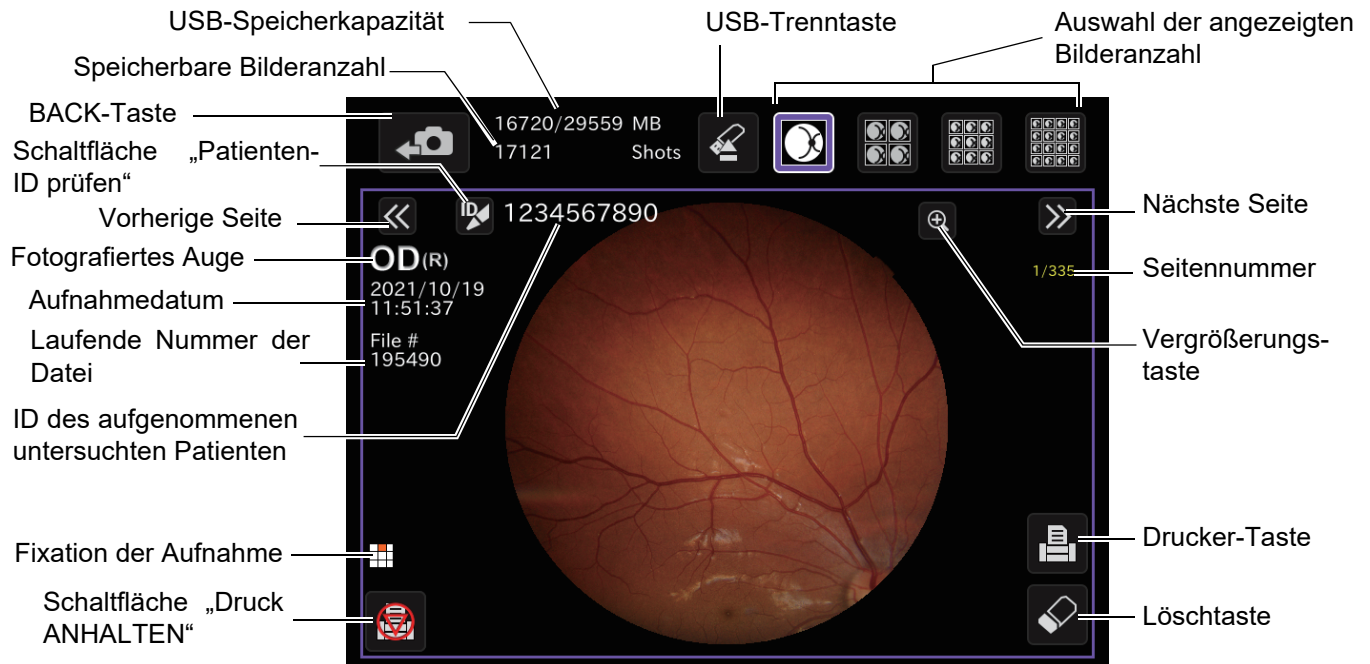
Taste Externes Fixationsziel

- **Einstelltaste für die Position des internen Fixationsziels**  
Nach Betätigen einer dieser Tasten wird das Fixationsziel angezeigt. Mit einer weiteren Betätigung ändern Sie die Position des Fixationsziels. Durch Betätigen der Taste in der Mitte geht das Fixationsziel wieder in seine Anfangsposition.
- **Wahlstaste der Form des internen Fixationsziels**  
Mit dieser Schaltfläche wechseln Sie zwischen den beiden Typen („Punkt“ und „Kreuz“) der Form, die der Patient sieht. Die Anzeige auf dem Bildschirm ändert sich nicht.
- **Wahlstaste der Position des internen Fixationsziels**  
Stellt die Fixationsposition des Patienten ein. Schaltfläche zum Wechseln zwischen "Papille", "Zentrum" und "Makula".

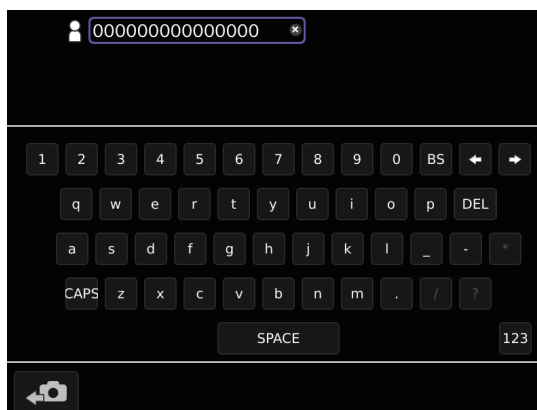
 <b>HINWEIS</b>	<b>Taste Externes Fixationsziel</b> Das externe Fixationsziel ist ein Zubehörteil. Diese Schaltfläche wird demzufolge nur angezeigt, wenn es in den Einstellungen als „gültig“ eingestellt ist. Zeigt den Status (Ein/Aus) des externen Fixationsziels an. Mit dieser Taste schalten Sie das externe Fixationsziel ein oder aus.			
	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center; border: none;">  </td> <td style="padding-left: 20px; border: none;">                     Zeigt den Status des externen Fixationsziels an. (violetter Hintergrund)                 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; border: none;">  </td> <td style="padding-left: 20px; border: none;">                     Zeigt den Status des internen Fixationsziels an. (Hintergrund ist grau.)                 </td> </tr> </table>		Zeigt den Status des externen Fixationsziels an. (violetter Hintergrund)	
	Zeigt den Status des externen Fixationsziels an. (violetter Hintergrund)			
	Zeigt den Status des internen Fixationsziels an. (Hintergrund ist grau.)			

## ■ USB-Wiedergabefenster (nur Bildanzeige)

 <b>HINWEIS</b>	<p>Drücken Sie zum Entnehmen des USB-Speichers auf der Anzeige auf die Schaltfläche <b>Entfernen eines USB-Speichers</b>  oder in der Meldung auf die Schaltfläche <b>Auswerfen</b> (wird nur angezeigt, wenn mit DICOM verbunden). Falls Sie den USB-Speicher ohne diese Taste entfernen, werden eventuell gerade laufende Datensicherungsvorgänge unterbrochen. Entfernen Sie den USB-Speicher nur, wenn das Kinnstützen-Einstellfenster angezeigt wird.</p>
--	--




- BACK-Taste** : Ruft das Kinnstützen-Einstellfenster wieder auf.
- USB-Speicherkapazität** : Zeigt den genutzten Platz und die Kapazität des USB-Speichers an.
- Speicherbare Bilderanzahl** : Zeigt die ungefähre Anzahl an Bildern an, die gespeichert werden können, berechnet auf Grundlage des eingestellten Speicherformats für die Bilder.
- USB-Trenntaste** : Dient zum sicheren Trennen des USB-Speichers. Wenn Sie diese Taste betätigen, erscheint das Kinnstützen-Einstellfenster und können Sie den USB-Speicher sicher trennen.
- Schaltfläche „Patienten-ID“** : Zur Kontrolle der ID des Patienten. Wird nur angezeigt, wenn ein aufgenommenes Bild das Format JPEG oder TIFF hat. Der Zähler kann nicht nachkontrolliert werden.

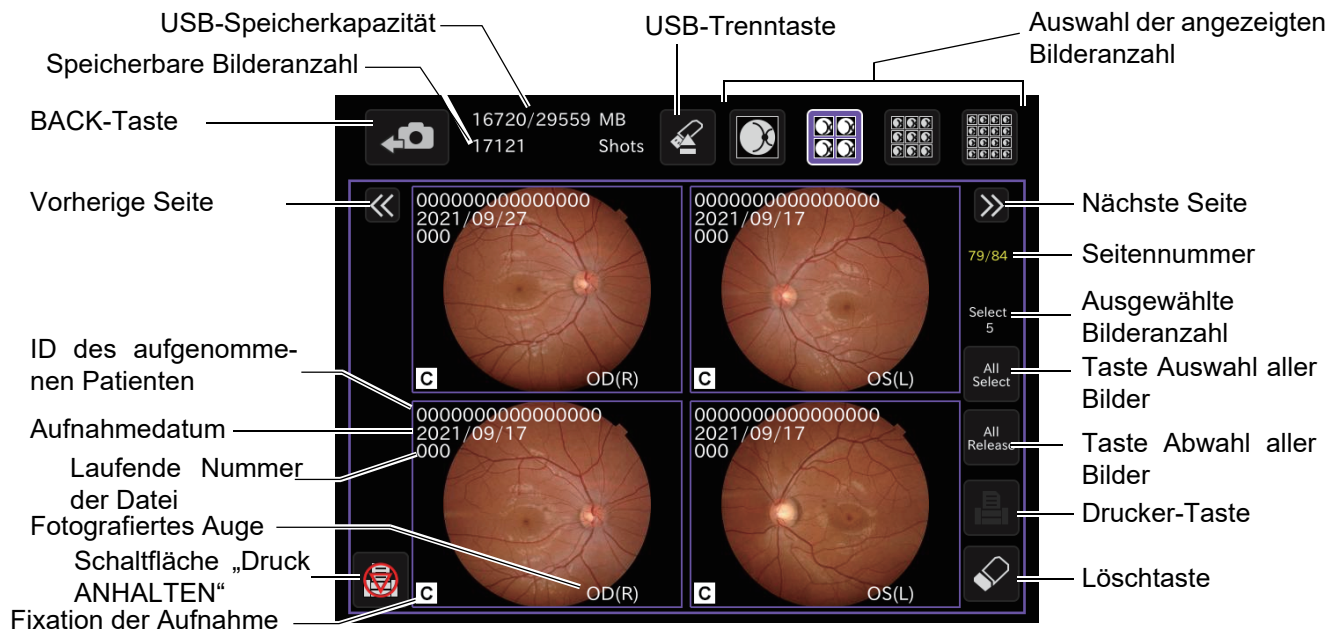


**Auswahl der angezeigten Bilderanzahl** : Ändert die Anzahl der pro Fenster dargestellten Bilder.

- Vorherige Seite : Springt zur vorherigen Seite zurück.
- Nächste Seite : Zeigt die nächste Seite an.
- Seitennummer : Zeigt die aktuelle Seitenzahl und die Gesamtseitenanzahl an.
- Vergrößerungstaste : Zeigt ein vergrößertes Bild an. Bei jeder Betätigung dieser Taste wechselt die Vergrößerung zwischen „2x“, „4x“ und "Nicht vergrößert".
- ID des aufgenommenen Patienten : Zeigt die ID-Nummer des Patienten des angezeigten Bildes an.
- Fotografiertes Auge : Zeigt an, welches Auge dargestellt wird.
- Aufnahmedatum : Zeigt das Aufnahmedatum des angezeigten Bildes an.
- Laufende Nummer der Datei : Zeigt die laufende Nummer der nächsten Bilderfassung an.
- Fixation der Aufnahme : Zeigt an, mit welcher Fixationsposition das Bild gemacht wurde.
- Drucker-Taste : Ausdruck des dargestellten Bildes.
- Schaltfläche „Druck ANHALTEN“ : Löscht die Daten des Druckauftrags, um den Druckvorgang anzuhalten.
- Löschtaste : Zum Löschen des ausgewählten Bildes.

 <b>HINWEIS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit der Schaltfläche <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Löschen</span> kann nur das aufgenommene Bild gelöscht werden. Speichern Sie keine fremden Dateien auf dem USB-Speicher.</li> <li>• Mit der Schaltfläche „Druck anhalten“ können keine Daten gelöscht werden, die bereits an den Drucker gesendet wurden. Bitte schalten Sie den Netzschalter des Druckers AUS, um diese Daten zu löschen.</li> <li>• Die Fixation der Aufnahme eines erfassten Bilds wird nicht im DCM-Format angezeigt.</li> </ul>
---	---

## ■ USB-Wiedergabefenster (Anzeige von zwei oder mehr Bildern)



- BACK-Taste : Ruft das Kinnstützen-Einstellfenster wieder auf.
- USB-Speicherkapazität : Zeigt den genutzten Platz und die Kapazität des USB-Speichers an.
- Speicherbare Bilderanzahl : Zeigt die ungefähre Anzahl an Bildern an, die gespeichert werden können, berechnet auf Grundlage des eingestellten Speicherformats für die Bilder.
- USB-Trenntaste : Dient zum sicheren Trennen des USB-Speichers. Wenn Sie diese Taste betätigen, erscheint das Kinnstützen-Einstellfenster und können Sie den USB-Speicher sicher trennen.
- Auswahl der angezeigten Bilderanzahl : Ändert die Anzahl der pro Fenster dargestellten Bilder.
- Vorherige Seite : Springt zur vorherigen Seite zurück.
- Nächste Seite : Zeigt die nächste Seite an.
- Seitennummer : Zeigt die aktuelle Seitenzahl und die Gesamtseitenanzahl an.
- ID des aufgenommenen Patienten : Zeigt die ID-Nummer des Patienten des angezeigten Bildes an.
- Fotografiertes Auge : Zeigt an, welches Auge dargestellt wird.
- Aufnahmedatum : Zeigt das Aufnahmedatum des angezeigten Bildes an.
- Laufende Nummer der Datei : Zeigt die laufende Nummer der nächsten Bilderfassung an.
- Fixation der Aufnahme : Zeigt an, mit welcher Fixationsposition das Bild gemacht wurde.
- Ausgewählte Bilderanzahl : Zeigt die Anzahl der ausgewählten Bilder an.
- Taste zur Abwahl Schaltfläche : Wählt alle Bilder aus.
- Taste zur Abwahl zum Abbrechen von „Alle Bilder auswählen“ : Hebt die Auswahl aller Bilder auf.
- Drucker-Taste : Ausdruck des dargestellten Bildes.
- Schaltfläche „Druck ANHALTEN“ : Löscht die Daten des Druckauftrags, um den Druckvorgang anzuhalten.
- Löschtaste : Löschen des ausgewählten Bilds.

### HINWEIS

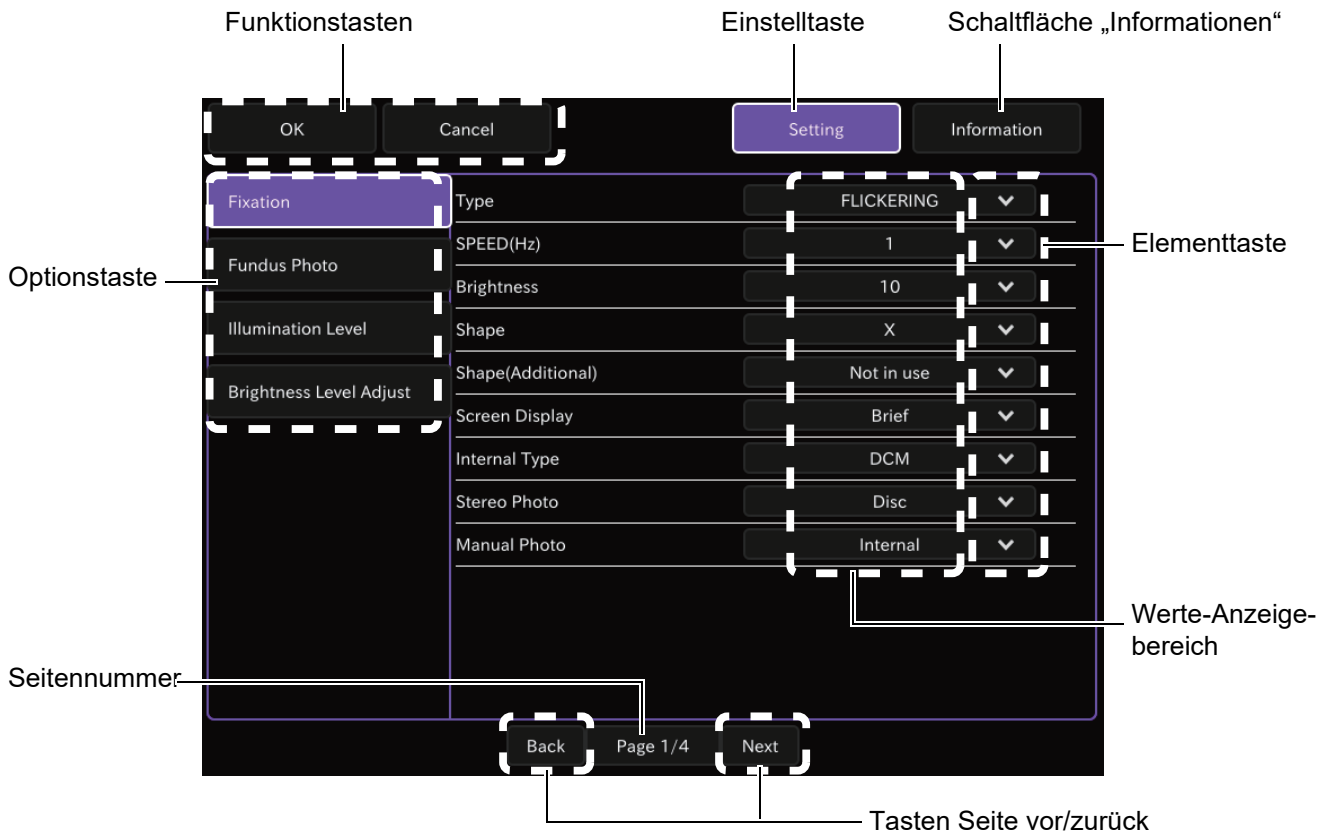
- Mit der Schaltfläche **Löschen** kann nur das aufgenommene Bild gelöscht werden. Speichern Sie keine fremden Dateien auf dem USB-Speicher.
- Mit der Schaltfläche „Druck anhalten“ können keine Daten gelöscht werden, die bereits an den Drucker gesendet wurden. Bitte schalten Sie den Netzschalter des Druckers AUS, um diese Daten zu löschen.
- Die Fixation der Aufnahme eines erfassten Bilds wird nicht im DCM-Format angezeigt.

## ■ Einstellmenüfenster

In diesem Fenster können Sie viele Parameter des Geräts einstellen.

Diese Anzeige erscheint, wenn Sie auf dem Startbildschirm in der Aufnahmeanzeige (Kinnstützenregulierung) die Schaltfläche „Einstellungsmenü“ betätigen.

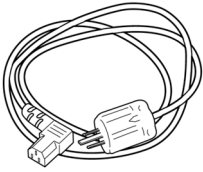
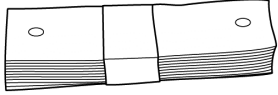
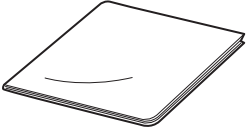
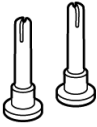

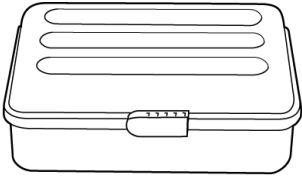
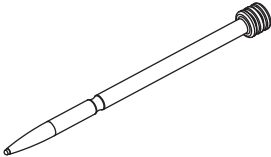

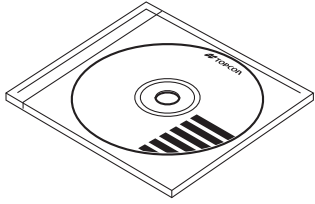
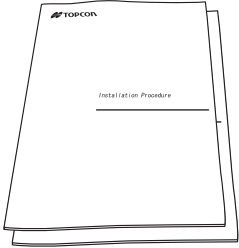
- Anzeige „Aufnahmeeinstellungen“ • Anzeige „Automatikbetriebeinstellungen“ • Anzeige „Systemeinstellungen“
- Hier finden Sie bestimmte Aufnahme- und System-Einstellungen.



- Funktionstasten** : Speichert oder verwirft die Einstellung.
- Seitennummer** : Zeigt die zurzeit angezeigte Seite des Einstellmenüs in der Seitenreihenfolge an.
- Optionstaste** : Zeigt die objektiven Elemente der aktuellen Einstellmenüseite an. Zur Auswahl des gewünschten Elements.
- Tasten Seite vor/zurück** : Schaltet zu anderen Seiten im Einstellmenü.
- Schaltfläche** : Zeigt die objektiven Elemente der aktuellen Einstellmenüseite an. Zur Auswahl des gewünschten Elements.
- Elementtaste** : Ändert die Einstellung des ausgewählten Elements.
- Werte-Anzeigebereich** : Zeigt den aktuellen Einstellungszustand des jeweiligen Elements an.
- Einstelltaste** : Anzeige diverser Einstellungen
- Schaltfläche „Informationen“** : Anzeige von Seriennummer, Version usw. der Haupteinheit

## **STANDARDZUBEHÖR**

Vergewissern Sie sich nach Entfernung der Verpackung, dass folgendes Standardzubehör mitgeliefert wurde. Die Zahlen in ( ) beziehen sich auf die jeweilige Stückzahl.

<p>Netzkabel (1)</p> 	<p>Kinnstützenpapier (1)</p> 	<p>Monitor-Reiniger (1)</p> 
<p>Kinnstützenpapierstift (2)</p> 	<p>Staubabdeckung (1)</p> 	<p>Zubehörbehälter (1)</p> 
<p>Stylus (1)</p> 	<p>Benutzerhandbuch/ Bedienungsanleitung/ Handbuch „Auspacken und Zusammenbau“ Handbuch (je 1)</p> 	<p>Ez Capture for NW500 (Aufnahme-Software) (1)</p> 
<p>Ez Capture for NW500 (Aufnahme-Software) Benutzerhandbuch/ Installationsverfahren (je 1)</p> 		

# VORBEREITUNGEN

## INSTALLATION

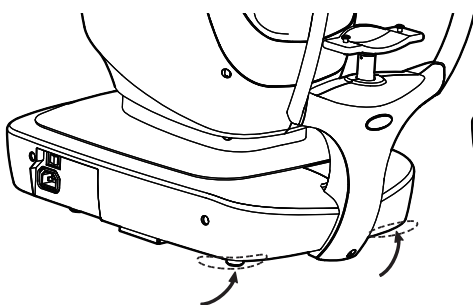
### **VORSICHT**

- Stellen Sie das Gerät zur Vermeidung von Bränden und Stromschlägen an einem trockenen Ort auf.
- Zum Transportieren sollte das Gerät von zwei Personen an seiner Unterseite angehoben werden. Tragen Sie das Gerät immer mit zwei Personen und greifen es an der Unterseite. 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 am Deckel über den externen Anschlüssen, kann zu Verletzungen und Schäden am Gerät führen.
- Stellen Sie das Gerät zur Vermeidung von Beschädigungen oder Verletzungen nicht auf unebenen, unstabilen oder geneigten Flächen auf.
- Wenn Sie das Gerät auf einen Instrumententisch aufstellen, achten Sie darauf, nicht die Finger des Patienten einzuklemmen.
- Bitte verwenden Sie dieses Gerät nicht in öffentlichen Bereichen. Durch fremde Blicke auf den Monitor könnten Patientendaten preisgegeben werden.

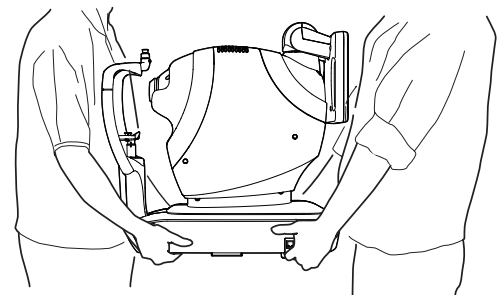
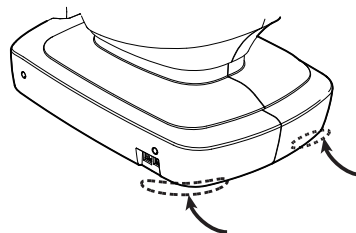
### **HINWEIS**

Stellen Sie das Gerät nicht an einer Stelle auf, wo es direktem Sonnenlicht ausgesetzt ist. Dann wird die automatische Ausrichtung eventuell nicht korrekt funktionieren.

- 1** Halten Sie das Instrument in der angegebenen Position fest und stellen es auf den automatischen Instrumententisch.



Hier halten



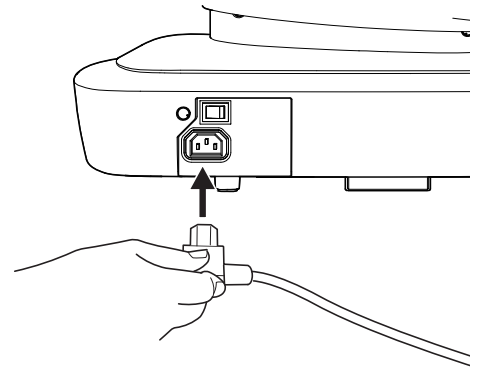
Festhalten des Instruments

## ANSCHLIESSEN DES NETZKABELS



- Stecken Sie den Netzstecker in eine geerdete 3-polige Steckdose. Bei Anschluss an eine Steckdose ohne Erdung besteht im Kurzschlussfall Stromschlaggefahr.
- Berühren Sie den Netzstecker nicht mit nassen oder feuchten Händen, um Stromschläge zu vermeiden.

- 1** Vergewissern Sie sich, dass der **Netzschalter** am Gerät ausgeschaltet ist.
- 2** Schließen Sie das Netzkabel an die Netzbuchse an.
- 3** Stecken Sie den Netzstecker in eine 3-polige geerdete Steckdose.



## VERBINDEN DER EXTERNEN E/A-ANSCHLÜSSE



### VORSICHT

Um elektrische Schläge zu vermeiden, dürfen Sie nicht gleichzeitig den Verbindungsanschluss am Gerät und den Patienten berühren.



### HINWEIS

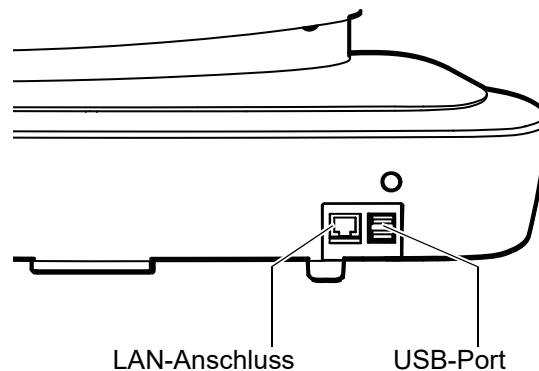
Verwenden Sie nur externe Geräte, die die Norm IEC62368-1 erfüllen. Wenden Sie sich für den Anschluss eines externen Geräts an ihren TOPCON-Händler oder eins der Büros auf der Rückseite dieser Anleitung.

Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen für Geräte, die an den externen E/A-Anschluss angeschlossen werden, finden Sie im entsprechenden Benutzerhandbuch des jeweiligen Geräts.

## DATENAUSGABE

Dieses Gerät kann per LAN an einen PC oder andere externe Geräte angeschlossen werden.

- 1 Schließen Sie das LAN-Kommunikations-Kabel an die LAN-Buchse am Gerät an.



- 2 Verbinden Sie das andere Ende des LAN-Kabels mit dem PC, etc.



### HINWEIS

- Wird ein Computer an das Gerät angeschlossen, der mit einem Computervirus verseucht ist, könnte dadurch auch das Gerät infiziert werden. Schließen Sie also nur externe Geräte an, die mit Sicherheit virenfrei sind.
- Um die im Speichergerät gespeicherten Daten zu ändern, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder eine der Topcon-Vertretungen auf der Rückseite dieses Handbuchs.
- Wenn Sie ein Bildverwaltungssystem wie IMAGEnet einsetzen, machen Sie sich mit der jeweiligen Bedienungsanleitung vertraut.
- Wenn Sie mit einem externen Drucker arbeiten, verbinden Sie den Drucker bitte direkt mit der Haupteinheit.  
Welche Drucker geeignet sind, erfahren Sie von Ihrem Händler oder einer auf der Rückseite aufgeführten Vertretung.
- Wenden Sie sich zum Anschluss eines Dateiverwaltungssystems oder Datenservers an das Gerät bitte an Ihren Händler oder eine der auf der Rückseite aufgeführten Vertretungen.

## DATENEINGABE



### VORSICHT

- Schließen Sie keine anderen als das angegebene externe Gerät an den externen E/A-Anschluss an. Dies könnte zu Verletzungen durch Stromschläge führen.

Dieses Gerät kann per USB an Barcodelesegeräte angeschlossen werden.

### 1 Schließen Sie das Barcodelesegerät an den Eingangsanschluss am Gerät an.



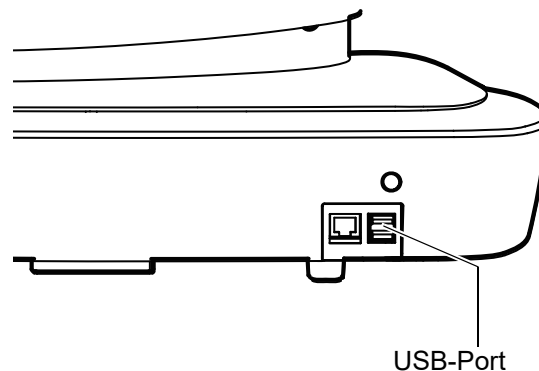
### HINWEIS


- Bitte verwenden Sie ein Barcodelesegerät mit den folgenden Schnittstellenspezifikationen.  
Verbindungstyp: USB (Typ A)  
Schnittstelle: USB (USB-Tastatur-Schnittstelle)  
Stromversorgung USB-Bus
- Bitte schließen Sie USB-Geräte nur an, wenn der **Netzschalter** an diesem Gerät AUSgeschaltet ist. Wenn dieses Gerät in Betrieb ist, kann es vorkommen, dass USB-Geräte nicht ordnungsgemäß erkannt werden.
- Fragen Sie bei Unklarheiten über die Anschlüsse Ihren TOPCON-Händler.
- Wenn die NW500 zusammen mit Ez Capture for NW500 (und IMAGEnet) verwendet wird und auf einem PC installiert ist, können Barcodelesegeräte, die an das Hauptgerät der NW500 angeschlossen sind, nicht für die Eingabe von Patienteninformationen verwendet werden. Bitte geben Sie die Patienteninformationen mithilfe von Ez Capture for NW500 (und IMAGEnet) in den PC ein.
- Verwenden Sie keinen der Touchscreens während der Eingabe von Barcodedaten über ein Barcodelesegerät. Wenn Sie Schaltflächen auf den Touchscreen zur Eingabe von Daten betätigen, kann es vorkommen, dass der Barcode nicht korrekt eingelesen wird.
- Führen Sie keine Ausrichtungen, Messungen oder Datenausgaben während der Eingabe von Barcodedaten über ein Barcodelesegerät durch. Wenn Sie im Zuge dieser Vorgänge Daten eingeben, kann es vorkommen, dass der Barcode nicht korrekt eingelesen wird.
- Achten Sie darauf, nicht die falschen Patientendaten einzugeben. Die Daten könnten mit Informationen eines anderen Patienten verwechselt werden.

## ANSCHLUSS EINES USB-SPEICHERS

Schließen Sie einen USB-Stick wie folgt an das Gerät an. Sie können einen USB-Speicher im laufenden Betrieb anschließen.

- 1 Stecken Sie den USB-Stick in der richtigen Richtung in die Buchse ein.



- 2 Drücken Sie zum Entnehmen des USB-Speichers auf die Taste und anschließend auf der Anzeige auf die Schaltfläche **Entfernen eines USB-Speichers**  oder in der Meldung auf die Schaltfläche **Auswerfen** (wird nur angezeigt, wenn mit DICOM verbunden).



### HINWEIS

- Vor Verwenden eines USB-Speichersticks prüfen Sie unbedingt, dass er keine Viren hat.
- Prüfen Sie vor dem Erstellen von Aufnahmen, ob auf der Monitoranzeige die **USB-Information** Schaltfläche  eingeblendet ist. Wird diese Taste nicht angezeigt, wird der USB-Speicher nicht erkannt und können keine Bilder darauf gespeichert werden.  
Nach dem Anschließen dauert es ein bisschen, bis der USB-Speicher erkannt wird. Warten Sie, bis die Schaltfläche **USB-Information** angezeigt wird.
- Wenn die Schaltfläche **USB-Information** nach einer Weile noch immer nicht angezeigt wird, stecken Sie den USB-Speicher aus und schließen Sie ihn anschließend wieder an.
- USB-Speicher können schadhaft werden. Sorgen Sie also immer für eine sofortige Datensicherung.
- Je nach den Einstellungen kann es erforderlich sein, dass Sie einen USB-Speicher benötigen, wenn Sie Daten auf dem DICOM-Server ablegen möchten. Andernfalls können Sie keine Aufnahmen erstellen. Wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder eine der Niederlassungen, die auf der Rückseite aufgelistet sind, um Einzelheiten zu den Einstellungen zu erhalten.
- Schließen Sie nicht mehrere USB-Speicher gleichzeitig an.
- Drücken Sie zum Entnehmen des USB-Speichers auf die Schaltfläche **USB-Information**  und anschließend auf der Anzeige auf die Schaltfläche **Entfernen eines USB-Speichers**  oder in der Meldung auf die Schaltfläche **Auswerfen** (wird nur angezeigt, wenn mit DICOM verbunden). Falls Sie den USB-Speicher ohne diese Tasten entfernen, werden eventuell gerade laufende Datensicherungsvorgänge unterbrochen.
- Der USB-Speicher muss nach „FAT32“ formatiert sein.  
Wenn Sie einen USB-Stick verwenden, der anders formatiert ist, kann es vorkommen, dass er vom Gerät nicht erkannt wird.

## **RÜCKKEHR AUS DEM STROMSPARMODUS**

Dieses Instrument ist mit einer Stromsparfunktion ausgestattet. Wird das Gerät innerhalb einer vorgegebenen Zeit nicht bedient, schaltet sich die Hintergrundbeleuchtung des Bedienfelds aus.

**1** Drücken Sie auf das Bedienfeld.

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

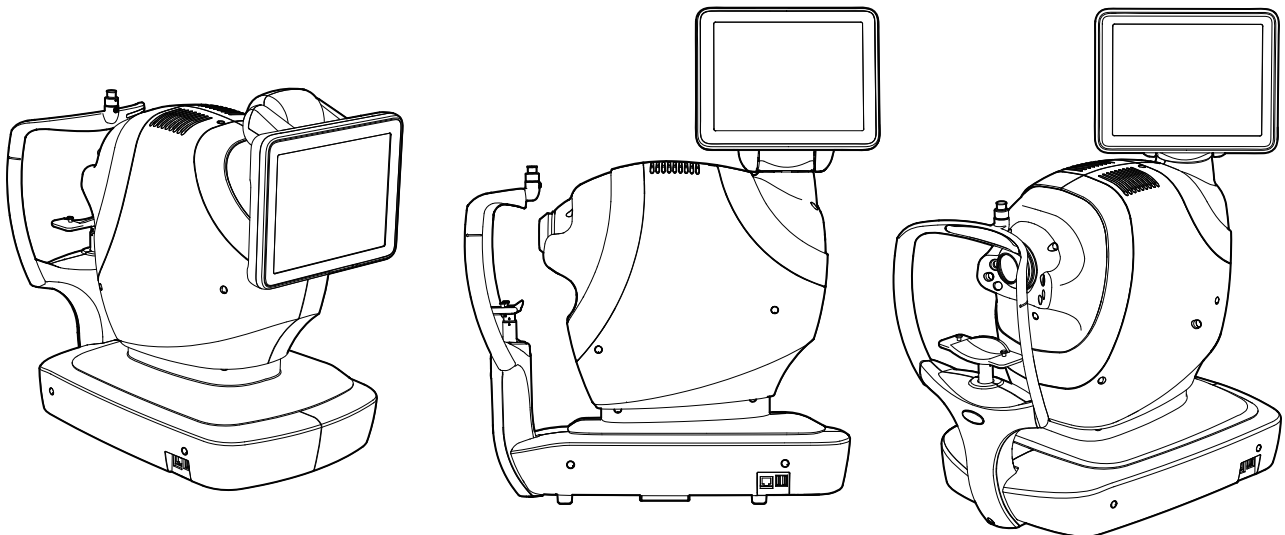


### **HINWEIS**

Die Zeit bis zum Aktivieren der Stromsparfunktion kann in den „Systemeinstellungen“ unter "POWER SAVE TIMER (Min.)" (Zeituhr für Stromsparmodus (Min.)) im „Einstellungsmenü“ festgelegt werden.

## **ANPASSUNG DER POSITION DES BEDIENFELDS**

Zu den am Bedienfeld möglichen Funktionen gehören die Bewegung der Kinnstütze, das Ausrichten und die Auslösung der Messungen. Sie können die Position des Bedienfeldes seitlich und vertikal verändern. Sie können die Position des Bedienfelds optional anpassen.



# GRUNDFUNKTIONEN

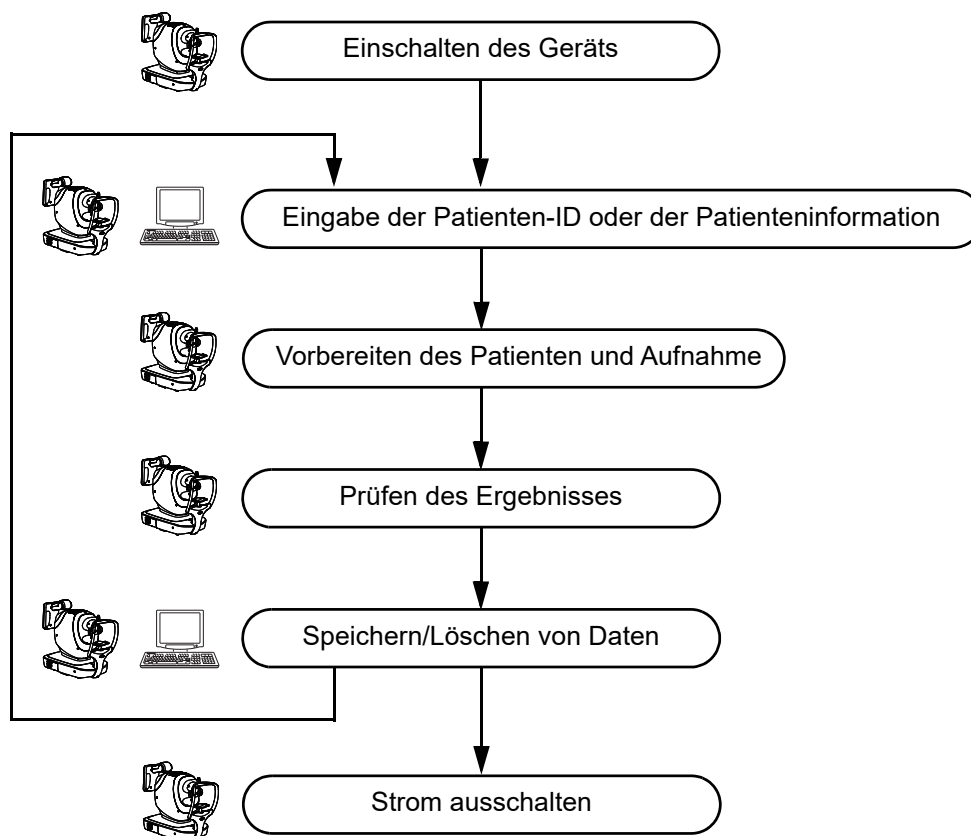
## BEDIENUNGSABLAUF



: Vorgänge am Instrument



: Vorgänge am PC



### HINWEIS

- Wenden Sie sich für den Anschluss an einen PC an ihren TOPCON-Händler oder eins der Büros auf der Rückseite dieser Anleitung.
- Prüfen Sie vor dem Aufnehmen, dass die Patienteninformation, das aufgenommene Auge, der Bildwinkel und die anderen Aufnahmebedingungen korrekt sind. Sonst wird das Bild eventuell mit falscher Information gespeichert.

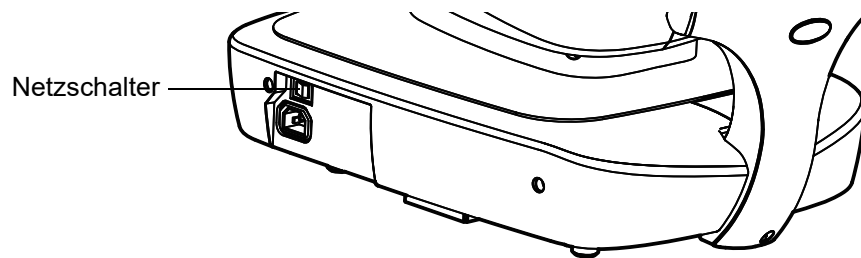
# VORBEREITUNGEN FÜR DIE AUFNAHMEN

## Gerät einschalten

**1** Überprüfen Sie die Stromzufuhr.

Einzelheiten dazu finden Sie unter "ANSCHLIESSEN DES NETZKABELS" auf Seite 38.

**2** Netzschalter am Gerät einschalten.



**3** Warten Sie, bis der Startbildschirm angezeigt wird. Nach einer Weile sollte anschließend die Aufnahmeanzeige erscheinen.



### HINWEIS

Nach dem ersten Erscheinen des Titelfensters wird der Bildschirm für ca. 10 Sekunden wieder schwarz, während die Graphikkarte geladen wird. Das ist normal.

# PATIENTENEINSTELLUNGEN



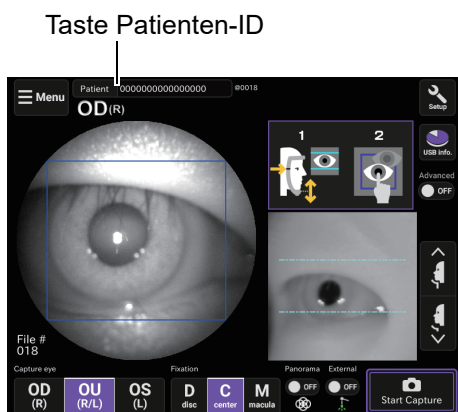
## HINWEIS

Es gibt einen Modus, der nur unter der Bedingung funktioniert, dass die Patienten-ID eingegeben wurde. Falls Sie ein Bild mit einer anderen Patienten-ID eingeben wollen, geben Sie diese ID ein. Anderenfalls wird das Bild unter den Daten eines anderen Patienten gespeichert.

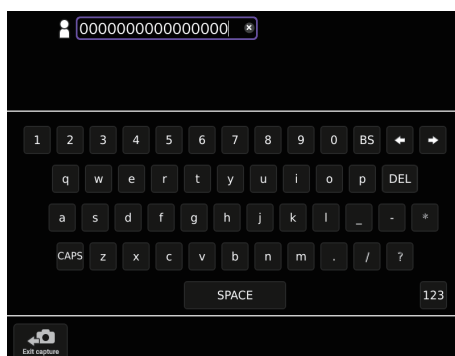
## Eingabe der Patienten-ID

# 1

Schaltfläche **Patienten-ID** drücken.

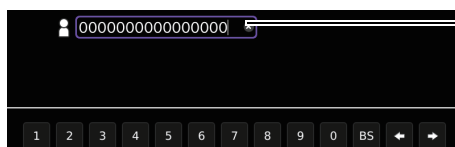


Die Patienten-ID-Eingabeanzeige erscheint.



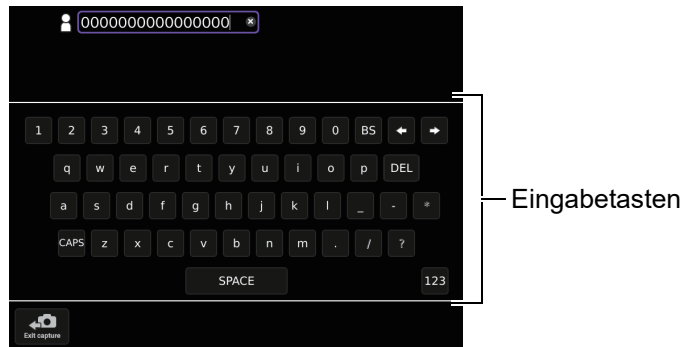
# 2

Drücken Sie auf das Patienten-ID-Eingabefenster, so dass der Rahmen violett wird.

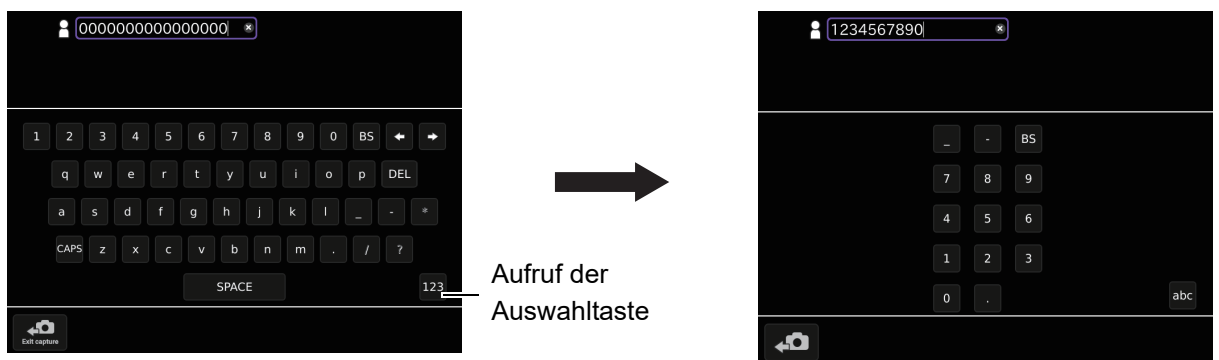


Patienten-ID-Eingabefeld

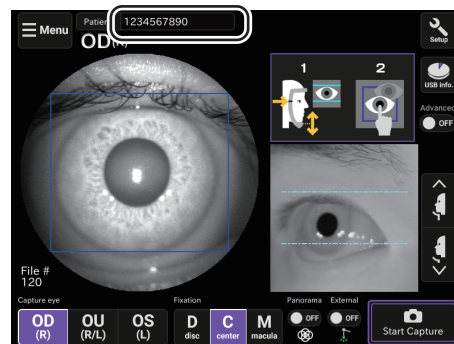
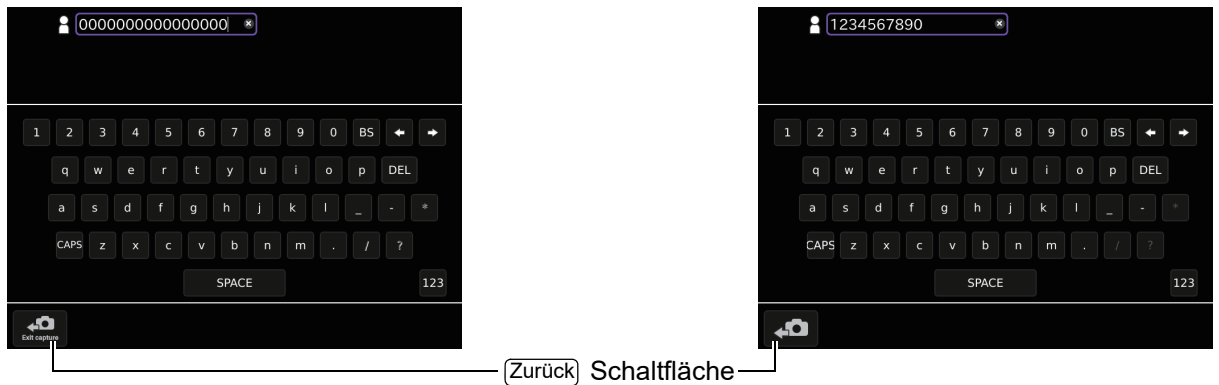
**3** Drücken Sie die Schaltfläche **Eingabe** und geben Sie die Patienten-ID ein.



**4** Um Zahlen mit dem Nummernpad eingeben zu können, müssen Sie die Schaltfläche **Nummernpadauswahl** antippen, damit die Eingabeanzeige für Zahlen eingeblendet wird. Befolgen Sie für die Eingabe von Zahlen die gleiche Vorgehensweise wie in Schritt 2–3 oben.



**5** Schaltfläche **Zurück** zum Wiederaufrufen der Kinnstützeneinstellungsanzeige drücken. Achten Sie darauf, die Patienten-ID aktualisiert zu halten.





## HINWEIS

Wenn der Arbeitsablauf auf „Benutzerdefiniert“ eingestellt ist, erscheint nach dem Einschalten die Anzeige mit den Patienteninformationen. In diesem Fall sind auf der Patienten-ID-Eingabeanzeige die Schaltflächen „Einstellungsmenü“ und „USB-Information“ zu sehen. Wenn Sie Fragen dazu haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder eine der Niederlassungen, die auf der Rückseite aufgelistet sind.

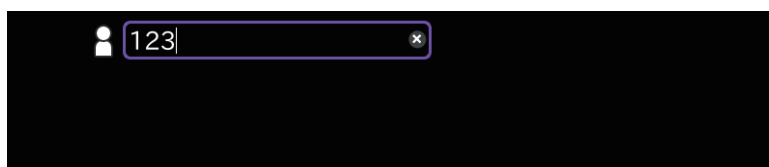
## Eingabe der Patienteninformation (Nullstellenfüllung)

Sie können in allen Workflows die Stellen für die Patienten-ID mit Nullen auffüllen. Wenden Sie sich bitte für Einzelheiten zur diesbezüglichen Einstellung an Ihren Fachhändler oder eine der Niederlassungen, die auf der Rückseite aufgeführt sind.

Im nachfolgenden Beispiel wird veranschaulicht, wie man die Stellen für die Patienten-ID mit Nullen auffüllen kann, wobei die Zugangs-Nr. auf maximal 5 Ziffern begrenzt ist.

# 1

Geben Sie in der Eingabeanzeige für die Patienteninformationen einen Wert ein, der unter der maximalen Zifferanzahl liegt, und drücken Sie auf die Schaltfläche **Zurück**.



# 2

Der angezeigte Wert wurde mit Nullen ergänzt, das heißt die nach Eingabe des Werts verbliebenen Leerstellen wurden bis zur maximalen Zifferanzahl auf der Anzeige aufgefüllt.




Beispiele für die Kombination von Nullstellenfüllung und Standard-ID


Nein	Nullstellenfüllung	Standard-ID	Maximale Zifferanzahl	ID beim Hochfahren	Nach ID-Eingabe
1.	EIN	EIN	5	00000	00012
2.	EIN	EIN	5	00000	123456 *1
3.	EIN	AUS	5	-	00012
4.	EIN	AUS	5	-	123456 *1
5.	AUS	AUS	5	-	12
6.	AUS	EIN	5	00000 *2	12

\*1 Da die maximale Zifferanzahl der maximalen Anzahl an Ziffern entspricht, wenn der ursprüngliche Wert für die Patienten-ID automatisch eingegeben und mit Nullen aufgefüllt wird, können per Hand mehr Ziffern eingegeben werden.


\*2 Wenn „Standard-ID“ aktiviert ist, wird die Patienten-ID beim Hochfahren ungeachtet der Nullstellenfüllung bis zur maximalen Zifferanzahl mit Nullen aufgefüllt.


## AUGENHINTERGRUNDAUFNAHMEN

 <b>VORSICHT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Setzen Sie dieses Instrument bei folgenden Patienten mit besonderer Vorsicht ein. Patienten mit epidemischer Corneitis, Bindehautentzündung oder anderen infektiösen Erkrankungen.</li> <li>• Um Verletzungen des Patienten zu vermeiden, achten Sie darauf, bei Verwendung des Bedienfelds das Gerät oder das externe Fixationsziel nicht gegen Auge oder Nase des Patienten stoßen zu lassen.</li> <li>• Achten Sie beim Öffnen des Auges des Patienten darauf, das Auge nicht mit den Fingern zu berühren. Der Patient könnte dadurch verletzt werden.</li> </ul>
---	---

 <b>HINWEIS</b>	Um ein korrektes Bild sicherzustellen, stellen Sie die Tischhöhe so ein, dass der Patient sein Kinn zentriert auf die Kinnstütze legen kann.
--	--

### Vorbereiten des Patienten und Bilderfassung

 <b>VORSICHT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Um elektrische Schläge zu vermeiden, dürfen Sie nicht gleichzeitig den Verbindungsanschluss am Gerät und den Patienten berühren.</li> <li>• Achten Sie bei der Bedienung der Kinnstütze (Taste rauf/runter) darauf, nicht die Hand des Patienten einzuklemmen, um eventuelle Verletzungen zu vermeiden.</li> <li>• Wenn Sie das Hauptgerät mit der automatischen oder manuellen Ausrichtung bewegen, bewegt sich auch das daran befestigte externe Fixationsziel. Achten Sie darauf, mit dem externen Fixationsziel nicht gegen den Patienten zu stoßen.</li> </ul>
--	--

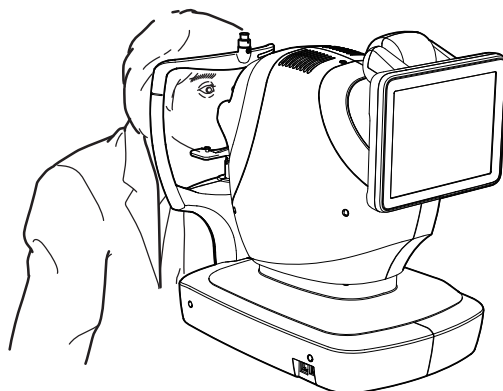
 <b>HINWEIS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trägt der Patient eine Brille oder Kontaktlinsen, entfernen Sie diese zuvor.</li> <li>• Gelingen die automatischen Aufnahmen nicht, können Sie das Gerät manuell einstellen.</li> </ul>
--	--

**1** Ziehen Sie ein Kinnstützenpapier ab. Ist das Kinnstützenpapier verbraucht, setzen Sie einen neuen Block ein. (Siehe dazu S. 107.)

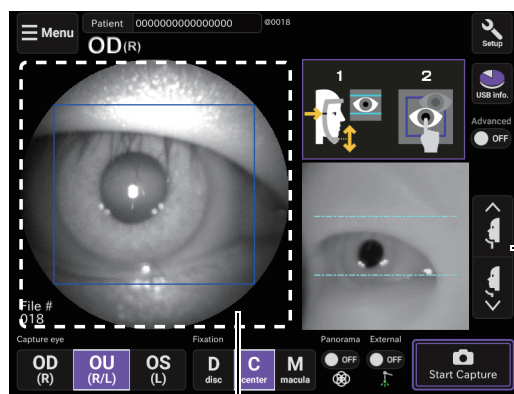
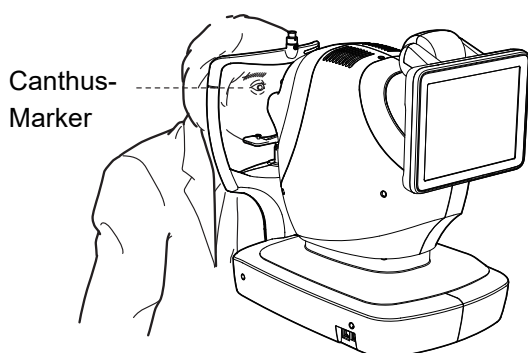
**2** Wischen Sie den Staub von der Stirnstütze ab.

**3** Lassen Sie den Patienten bequem auf einem Untersuchungsstuhl vor dem Instrument Platz nehmen.

- 4** Stellen Sie die Tisch- oder Stuhlhöhe so ein, dass der Patient sein Kinn bequem mittig auf der Kinnstütze ablegen kann.  
Das Kinn des Patienten muss auf der Kinnstütze ruhen.



- 5** Stellen Sie die Höhe der Kinnstütze mithilfe der Schaltfläche **Kinnstütze auf/ab** so ein, dass die äußere Ecke des Auges des Patienten in der Höhe mit der Canthusmarkierung am Kinnstützenhalter übereinstimmt.  
Bitten Sie den Patienten, die Stirn gegen die Stirnstütze zu legen.  
Tippen Sie auf den Filmbereich 1 auf dem Bildschirm, um die Pupille in den blauen Rahmen zu führen.



Kinnstütze  
Schaltfläche

Filmbereich 1

- 6** Weisen Sie den Patienten an, auf das grüne Licht (internes Fixationsziel) zu schauen.

- 7** Betätigen Sie nach Abschluss der Vorbereitungen die Schaltfläche **Aufnahmestart**. Nun beginnt die automatische Ausrichtung.

# 8

Nach der automatischen Ausrichtung startet die automatische Scharfstellung.



## HINWEIS

- Sollte aus bestimmten Gründen keine automatische Scharfeinstellung möglich sein, öffnet sich automatisch die Anzeige für die manuelle Anpassung. Zur Anzeige für die manuelle Anpassung gelangen Sie auch durch Betätigen der Schaltfläche . Bedienung der manuellen Anzeige siehe "■ **BEDIENUNG DER ANZEIGE FÜR MANUELLE ANPASSUNG**" auf S.68.

# 9

Nach Abschluss der Vorbereitung auf die Aufnahme beginnt der Auslösetimer herunterzuzählen. Nach Ablauf der eingestellten Zeit wird die Aufnahme gemacht.

# 10

Dann wird das Bild auf dem Monitor dargestellt.



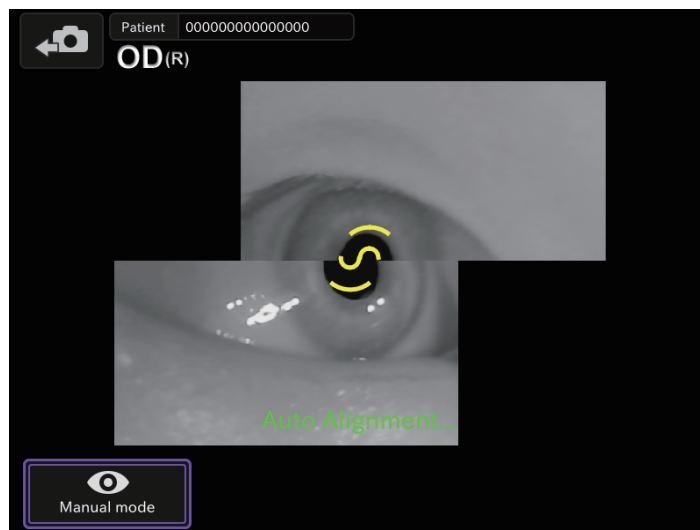
## HINWEIS

- Es stehen auch folgende Betriebsweisen zur Verfügung:  
Modus zum Abbruch der Voransichtfunktion nach Ablauf einer bestimmten Zeit.

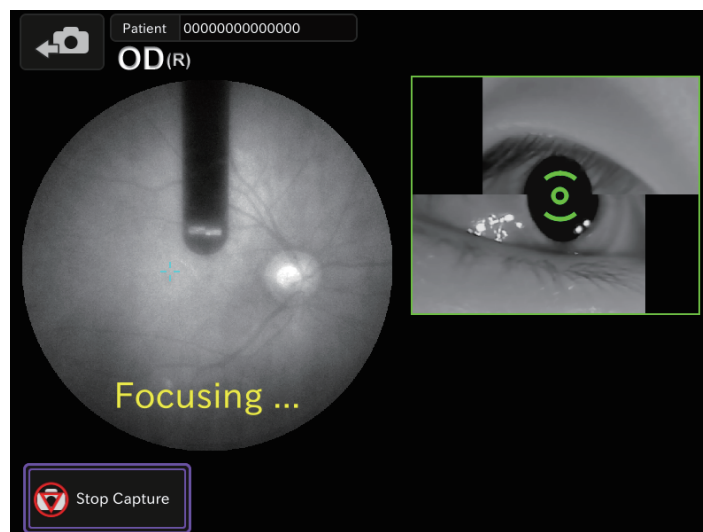
## ■ Aufnahmeanzeige (Automatische Aufnahme)

Drücken Sie nach dem Einstellen der Kinnposition mithilfe der Schaltfläche **Kinnstütze auf/ab** die Schaltfläche **Aufnahmestart**. Nun beginnt die automatische Aufnahme. Dieser Vorgang läuft mit folgenden Schritten ab.

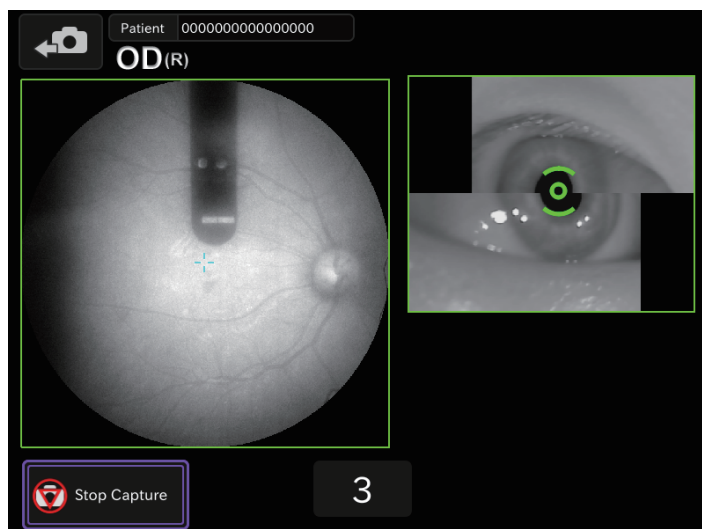
**1** Das Gerät richtet sich automatisch auf die Pupille aus.



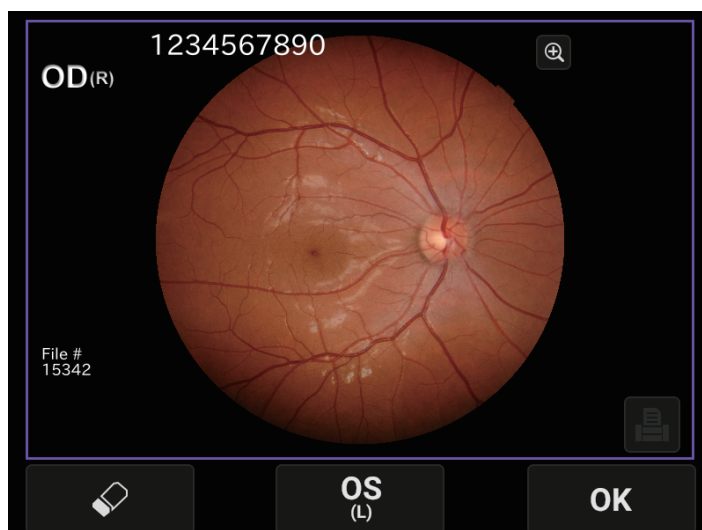
**2** Die Scharfeinstellung erfolgt automatisch auf den Augenhintergrund.



- 3** Das System geht in den Wartezustand zur Auslösung der Aufnahme und der Aufnahmetimer beginnt zu zählen. Nach der für den Aufnahmetimer eingestellten Zeit wird die Aufnahme automatisch ausgelöst.



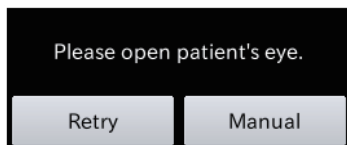
- 4** Nach getätigter Aufnahme wird das Ergebnis automatisch dargestellt.



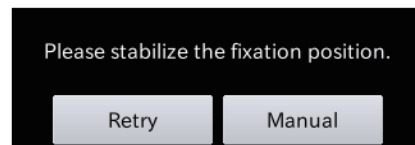
## ■ Aufnahmefenster (wenn die automatische Aufnahme fehlgeschlagen ist)

Wird während der automatischen Fotografie eine Fehlermeldung angezeigt, machen Sie die korrekte Einstellung im Modus der manuellen Fotografie. Drücken Sie dann auf die Schaltfläche **Aufnahmestart**, um mit den Aufnahmen fortzufahren.

- Bei Fehlern bei der automatischen Ausrichtung auf die Pupille:  
Wenn das Gesicht oder Auge des Patienten nicht erkannt und das Pupillenzentrum nicht verfolgt werden kann, erscheinen folgende Fehlermeldungen.



Wenn das Augenlid nicht komplett offen ist

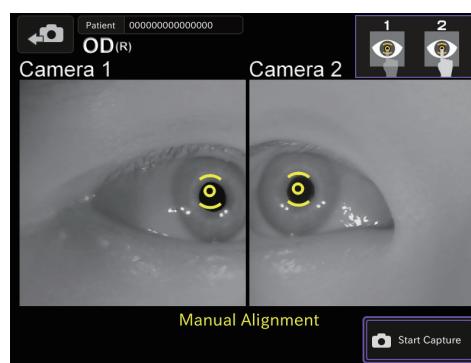
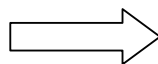
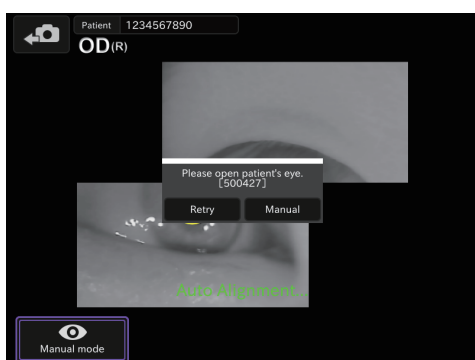


Wenn die Augenfixation nicht stabil ist

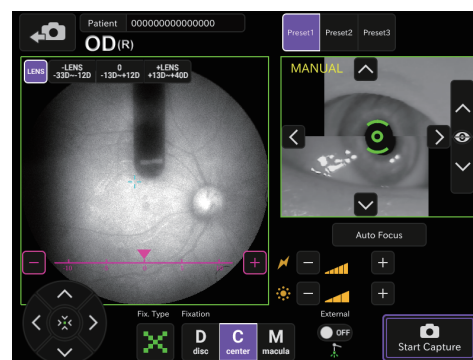
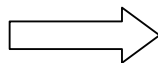
Ergreifen Sie dann eine der folgenden Maßnahmen.

- Stellen Sie den Patienten korrekt ein, betätigen Sie die Schaltfläche **Neuversuch** und führen Sie gemäß der Meldung erneut eine automatische Ausrichtung durch.
- Betätigen Sie die Schaltfläche **Manuell**, um zur Aufnahmeanzeige zu wechseln (Manuelle Ausrichtung auf die Pupille).

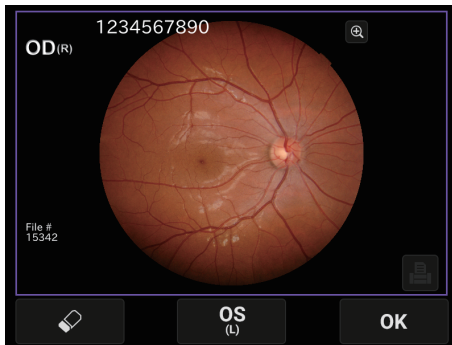
Nach dem Drücken auf die Pupille im Filmbereich betätigen Sie die Schaltfläche **Aufnahmestart**, um mit dem Aufnehmen fortzufahren.



- Bei Fehlern bei der automatischen Scharfeinstellung:  
Schlägt das automatische Fotografieren fehl, gehen Sie in den Modus für die manuelle Anpassung. Drücken Sie nach der Anpassung auf die Schaltfläche **Aufnahmestart**, um mit den Aufnahmen fortzufahren.



- Nach getätigter Aufnahme wird das Ergebnis automatisch dargestellt.

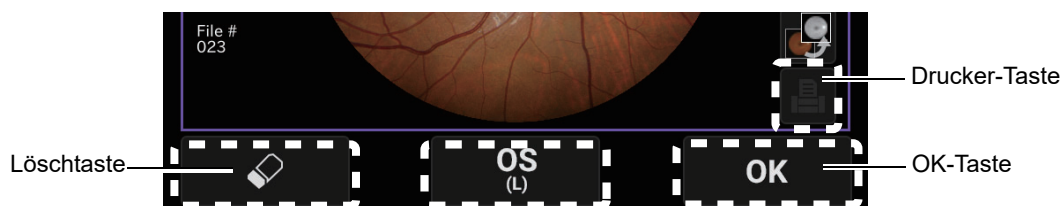


## Prüfen der Aufnahmeergebnisse

**1** Wenn das Aufnahmeergebnis gut ist : Schaltfläche **OK** drücken.

Ist die Aufnahme für beide Augen ausgewählt, schalten Sie zur Aufnahme des anderen Auges weiter. Machen Sie die Aufnahmen des anderen Auges wie im Schritt **5** und weiter unten auf Seite 49 beschrieben.

Wenn das Aufnahmeergebnis nicht OK ist, drücken Sie auf die Schaltfläche **Löschen**, um die Aufnahmedaten zu löschen.



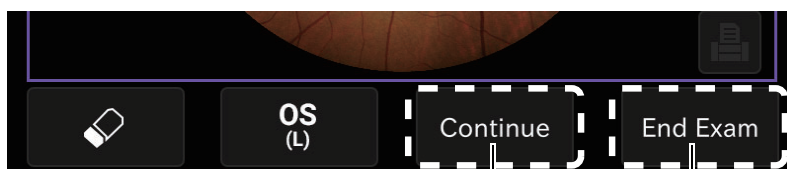
### Wenn für den Arbeitsablauf „Benutzerdefiniert“ eingestellt ist:

Wenn das Aufnahmeergebnis gut ist:

Drücken Sie auf die Schaltfläche **Fortfahren**, um die Augen desselben Patienten hintereinander aufzunehmen.

Ist die Aufnahme für beide Augen (OU) ausgewählt, schalten Sie zur Aufnahme des anderen Auges weiter. Machen Sie die Aufnahmen des anderen Auges wie im Schritt **5** und weiter unten auf Seite 49 beschrieben.

Drücken Sie auf die Schaltfläche **Untersuchung abschließen**, um die Aufnahme abzuschließen.



Schaltfläche „Fortfahren“ Schaltfläche „Untersuchung abschließen“

**2** Nach Abschluss der notwendigen Aufnahmen bitten Sie den Patienten, sich wieder vom Instrument zu entfernen.

# ABSCHALTEN DES GERÄTS

## Abschalten des Geräts


**1** Schalten Sie den Netzschalter des Geräts AUS (○).



### HINWEIS

- Wird das Gerät für längere Zeit nicht benutzt, ziehen Sie den Netzstecker sowie die Stecker für externe Speichermedien und andere Zusatzgeräte heraus und entfernen die Kabel.
- Das Gerät geht in einen „Stromsparmodus“ (S. 42). Wird das Gerät den ganzen Tag über durchgehend benutzt, sollte der Netzschalter vorzugsweise nicht ausgeschaltet werden.

# PERIPHERIEAUFNAHMEN DES AUGENHINTERGRUNDS

 <b>VORSICHT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Um Verletzungen des Patienten zu vermeiden, achten Sie darauf, bei Bedienung des Touch Screens das Gerät oder das externe Fixationsziel nicht gegen Auge oder Nase des Patienten stoßen zu lassen.</li> </ul>
---	--

## Auswahl des Aufnahmemodus

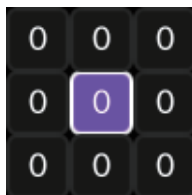
Drücken Sie in der Aufnahmeanzeige (Kinnstützeneinstellung) nach Beginn die Schaltfläche Peripherieaufnahmemodus.



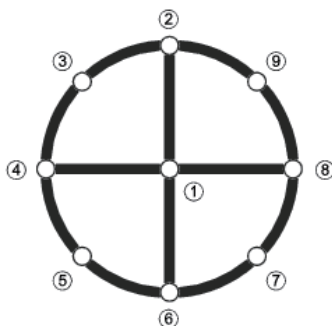
Wahltaste Peripherieaufnahmen

## Einstellen der Bildposition


- Die Fixationsposition kann mit folgenden Schaltflächen in neun Richtungen eingestellt werden. In der Taste wird die Zählung der Aufnahmen für jede Fixationsposition angezeigt. Diese Schaltflächen erscheinen sowohl in der Einstellungsanzeige für die Kinnstütze als auch in der Anzeige für den manuellen Anpassungsmodus.



- Im Einstellungs Menü können Sie zwischen folgenden sechs Fixationsmustern wählen. Details zur Einstellung finden Sie auf Seite 77.



Fixationsmuster	Verwendete Punkte
4X	③ ⑤ ⑦ ⑨
4+	② ④ ⑥ ⑧
5X	① ③ ⑤ ⑦ ⑨
5+	① ② ④ ⑥ ⑧
8	② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨
9	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

 <b>HINWEIS</b>	<p>Die automatische Erkennung kleiner Pupillen funktioniert hier nicht. Bei Einstellung auf beide Augen, wird zunächst nur das erste Auge aufgenommen.</p>
--	--

## Platzieren des Patienten

Siehe "Vorbereiten des Patienten und Bilderfassung" auf Seite 48.

## MANUELLE AUFNAHMEN



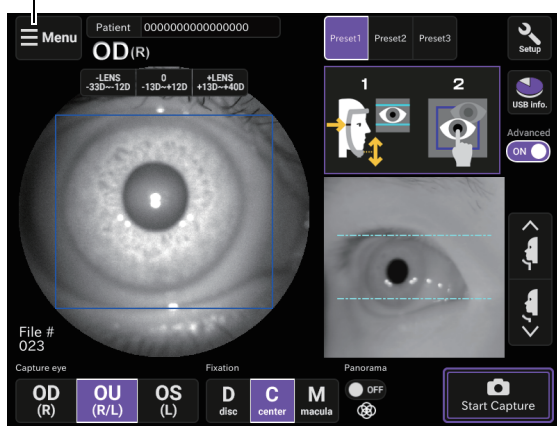
**VORSICHT**

- Setzen Sie dieses Instrument bei folgenden Patienten mit besonderer Vorsicht ein.  
Patienten mit epidemischer Corneitis, Bindehautentzündung oder anderen infektiösen Erkrankungen.
- Um Verletzungen des Patienten zu vermeiden, achten Sie darauf, bei Bedienung des Touch Screens das Gerät oder das externe Fixationsziel nicht gegen Auge oder Nase des Patienten stoßen zu lassen.
- Achten Sie beim Öffnen des Auges des Patienten darauf, das Auge nicht mit den Fingern zu berühren.  
Der Patient könnte dadurch verletzt werden.

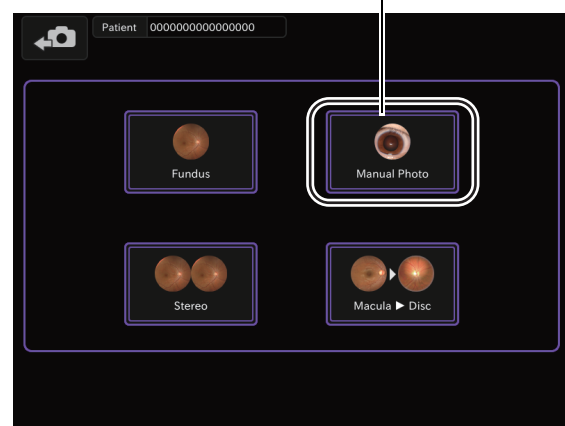
### Auswahl des Aufnahmemodus

Drücken Sie auf dem Startbildschirm in der Aufnahmeanzeige (Kinnstützenregulierung) die Schaltfläche **Aufnahmeauswahl** und wählen Sie dort die Schaltfläche **Manuelle Aufnahmen**.

Aufnahmemodus-Auswahl



Schaltfläche für manuelle Aufnahmen



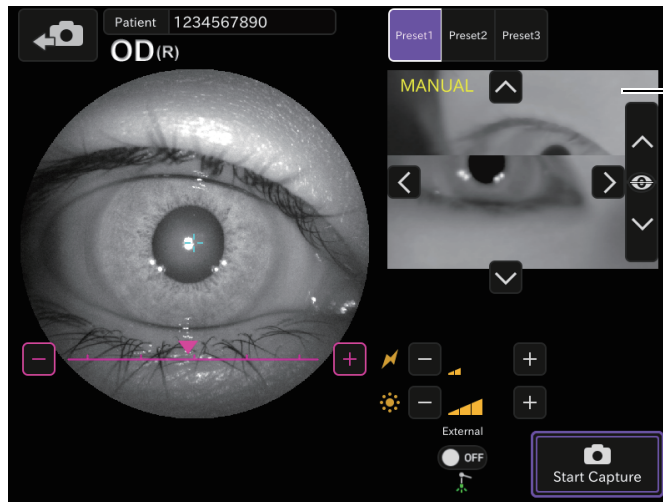
### Platzieren des Patienten

Siehe "Vorbereiten des Patienten und Bilderfassung" auf Seite 48.

## ■ Manuelle Aufnahmen

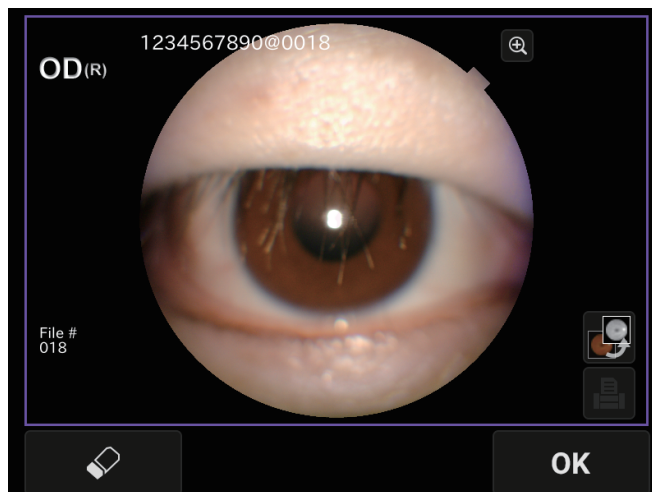
Drücken Sie nach dem Einstellen der Kinnposition mithilfe der Schaltfläche **Kinnstütze rauf/runter** die Schaltfläche **Aufnahmestart**. Das System öffnet nun das Fenster für die manuelle Anpassung.

- 1 Justieren Sie die Einstellung jetzt so, dass das Bild des vorderen Augensegments klar zu sehen ist. Drücken Sie dann auf die Schaltfläche **Aufnahmestart**, um die Aufnahme zu starten.



Auch wenn das Bild im Filmbereich 2 nicht passt, ist das kein Problem.

- 2 Nach getätigter Aufnahme wird das Ergebnis automatisch dargestellt.



## STEREOSKOPISCHE AUFNAHMEN



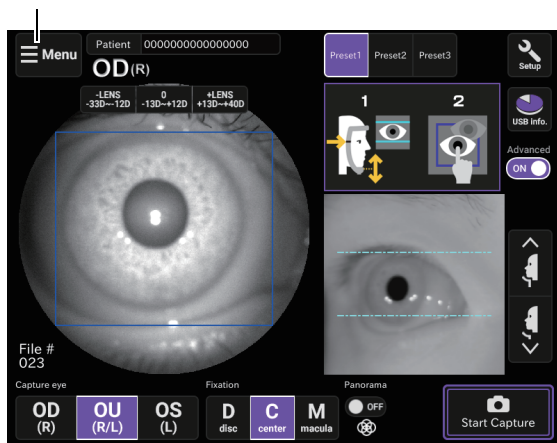
**VORSICHT**

- Setzen Sie dieses Instrument bei folgenden Patienten mit besonderer Vorsicht ein.  
Patienten mit epidemischer Corneitis, Bindehautentzündung oder anderen infektiösen Erkrankungen.
- Um Verletzungen des Patienten zu vermeiden, achten Sie darauf, bei Bedienung des Touch Screens das Gerät oder das externe Fixationsziel nicht gegen Auge oder Nase des Patienten stoßen zu lassen.
- Achten Sie beim Öffnen des Auges des Patienten darauf, das Auge nicht mit den Fingern zu berühren.  
Der Patient könnte dadurch verletzt werden.

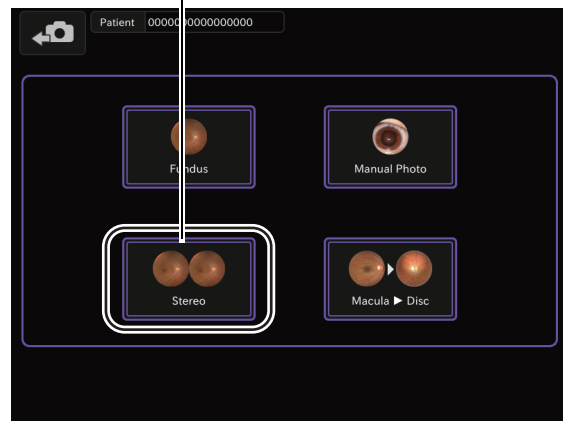
### Auswahl des Aufnahmemodus

Drücken Sie auf dem Startbildschirm in der Aufnahmeanzeige (Kinnstützenregulierung) die Schaltfläche **Aufnahmeauswahl** und wählen Sie dort die Schaltfläche **Stereoskopische Aufnahmen**.

Aufnahmemodus-Auswahl



Schaltfläche für stereoskopische Aufnahmen

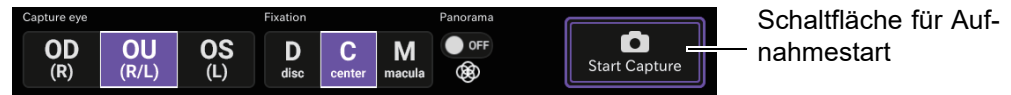


### Platzieren des Patienten

Siehe "Vorbereiten des Patienten und Bilderfassung" auf Seite 48.

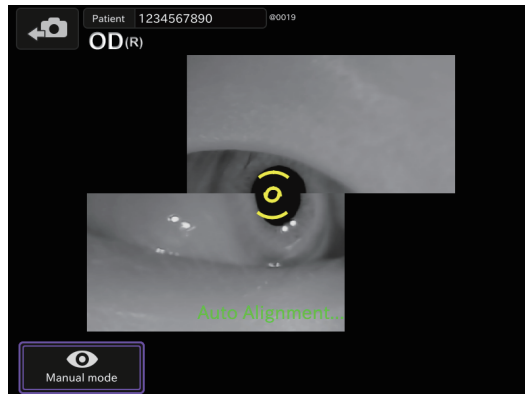
## ■ Stereoskopische Aufnahmen

Drücken Sie nach dem Einstellen der Kinnposition mithilfe der Schaltfläche  die Schaltfläche . Nun beginnt die automatische Aufnahme.

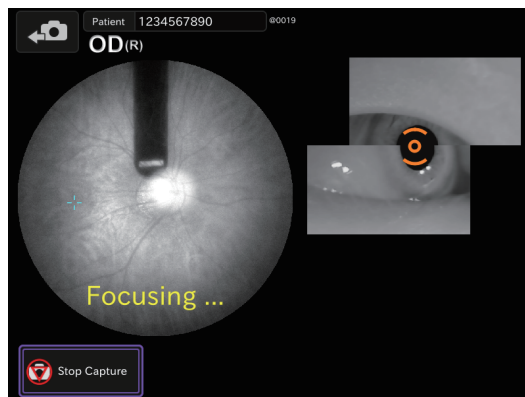


Prüfen Sie, dass das gewünschte Fixationsziel ausgewählt ist und beginnen mit den Aufnahmen. Dieser Vorgang läuft mit folgenden Schritte ab.

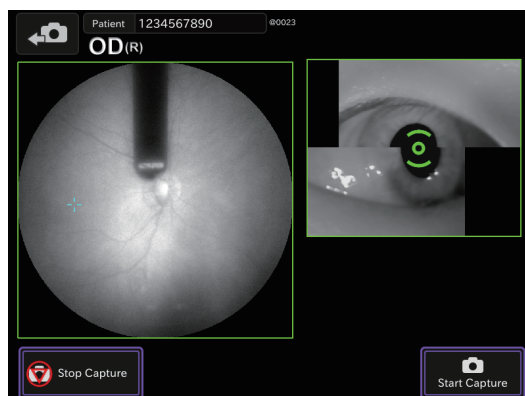
**1** Das Gerät richtet sich automatisch auf die Pupille aus.



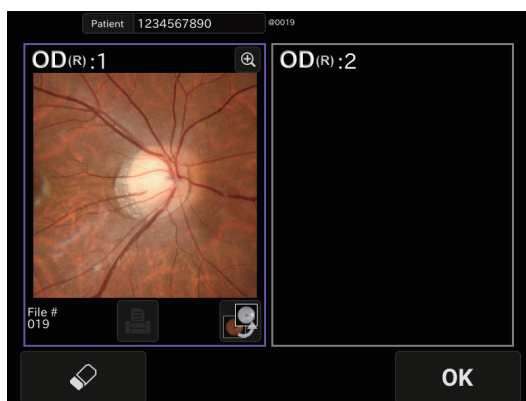
**2** Die Scharfeinstellung erfolgt automatisch auf den Augenhintergrund.



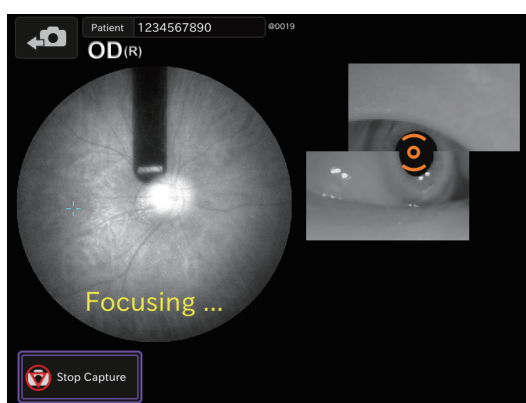
**3** Das Gerät geht in den Wartezustand für den Beginn der Aufnahmen und der Gerätekörper fährt vom Patienten gesehen aus nach rechts. Vergewissern Sie sich, dass die Pupille offen ist (größer als die Pupillenerkennungsmarkierung) und drücken dann auf die Schaltfläche , um eine Aufnahme zu machen.



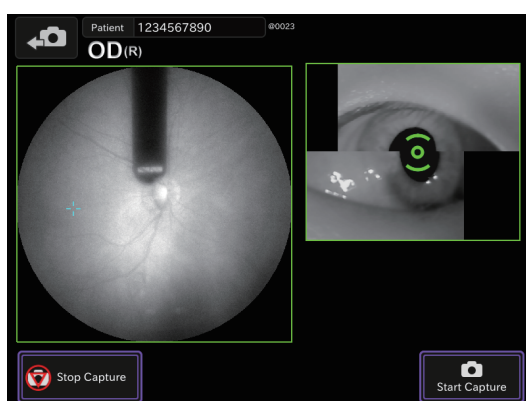
- 4 Nach getätigter Aufnahme wird das Ergebnis automatisch dargestellt. Drücken Sie auf die Schaltfläche **OK**, woraufhin automatisch die zweite Aufnahme gemacht wird.



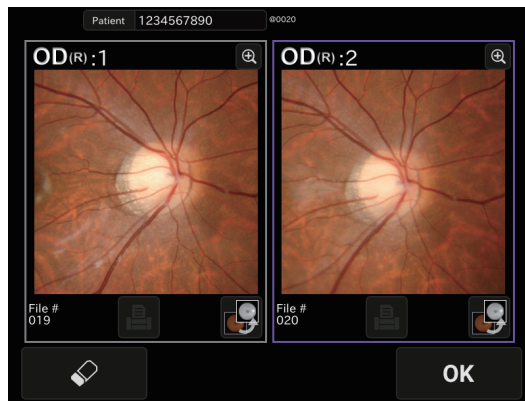
- 5 Die Scharfeinstellung erfolgt automatisch auf den Augenhintergrund.



- 6 Das Gerät geht in den Wartezustand für den Beginn der Aufnahmen und der Gerätekörper fährt vom Patienten gesehen aus nach links. Vergewissern Sie sich, dass die Pupille offen ist (größer als die Pupillenerkennungsmarkierung) und drücken dann auf die Schaltfläche **Aufnahmestart**, um eine Aufnahme zu machen.



**7** Nach getätigter Aufnahme wird das Ergebnis automatisch dargestellt.

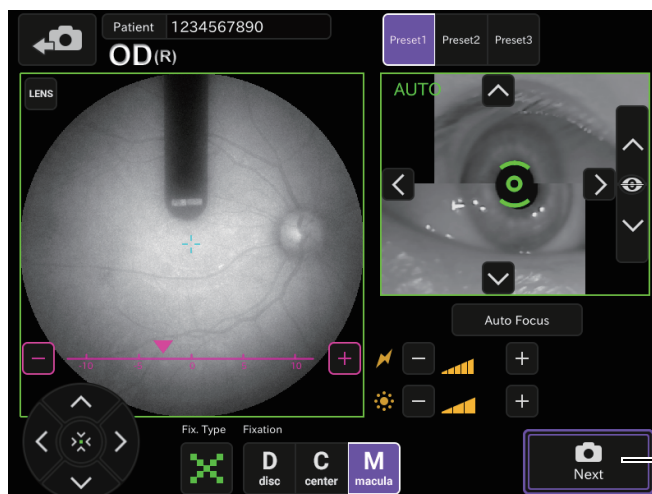


## HINWEIS

- Beim Bewegen des Gerätekörpers nach links oder rechts, kann das Bild kurzzeitig sehr hell werden.
- Ist die automatische Ausrichtung oder Scharfstellung nicht gut, justieren Sie diese Einstellungen im Handbetrieb.

## Manueller Einstellmodus bei den Stereoaufnahmen

Drücken Sie nach dem Justieren der Ausrichtung oder Scharfstellung die Schaltfläche **Weiter**.




Weiter-Taste

Der Gerätekörper fährt nun in die Aufnahmestellung. Drücken Sie auf die Schaltfläche **Aufnahmestart**, um die Aufnahme zu starten.

## Bilaterale 2-Feld-Aufnahmen

Bei bilateralen 2-Feld-Aufnahmen erstellt das System die Aufnahmen in der Fixationsposition der Papille und anschließend in der Fixationsposition der Makula.

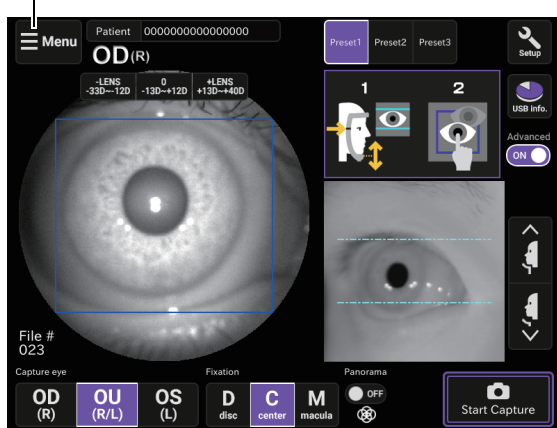
Die Ergebnisse werden erst angezeigt, wenn alle Aufnahmen gemacht wurden.

 <b>VORSICHT</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Setzen Sie dieses Instrument bei folgenden Patienten mit besonderer Vorsicht ein. Patienten mit epidemischer Corneitis, Bindehautentzündung oder anderen infektiösen Erkrankungen.</li><li>• Um Verletzungen des Patienten zu vermeiden, achten Sie darauf, bei Bedienung des Touch Screens das Gerät oder das externe Fixationsziel nicht gegen Auge oder Nase des Patienten stoßen zu lassen.</li><li>• Achten Sie beim Öffnen des Auges des Patienten darauf, das Auge nicht mit den Fingern zu berühren. Der Patient könnte dadurch verletzt werden.</li></ul>
---	--

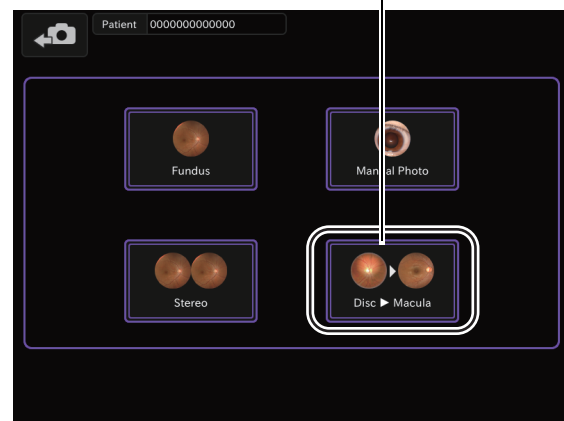
## Auswahl des Aufnahmemodus

Drücken Sie auf dem Startbildschirm in der Aufnahmeanzeige (Kinnstützenregulierung) die Schaltfläche **Aufnahmeauswahl** und wählen Sie dort die Schaltfläche **Papille ▶ Makula**.

Aufnahmemodus-Auswahl



Schaltfläche „Papille“ ▶ „Makula“



## Platzieren des Patienten

Siehe "Vorbereiten des Patienten und Bilderfassung" auf Seite 48.

## ■ Bilaterale 2-Feld-Aufnahmen

Drücken Sie nach dem Einstellen der Kinnposition mithilfe der Schaltfläche **Kinnstütze rauf/runter** die Schaltfläche **Aufnahmestart**. Nun beginnt die automatische Aufnahme.



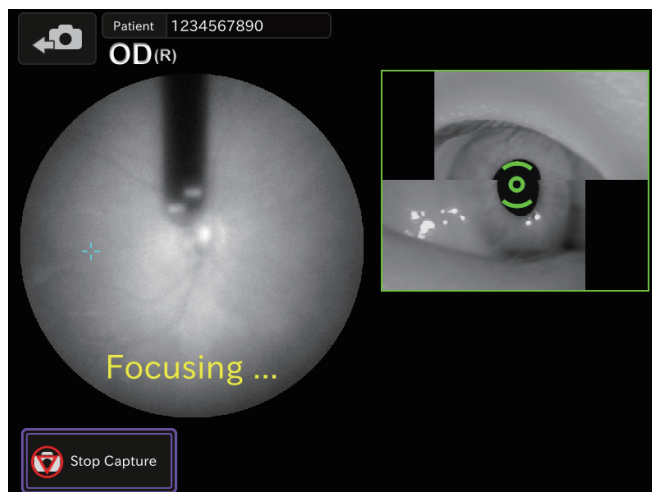
Schaltfläche für Aufnahme start

Prüfen Sie, dass das gewünschte Fixationsziel ausgewählt ist und beginnen mit den Aufnahmen. Dieser Vorgang läuft mit folgenden Schritte ab.

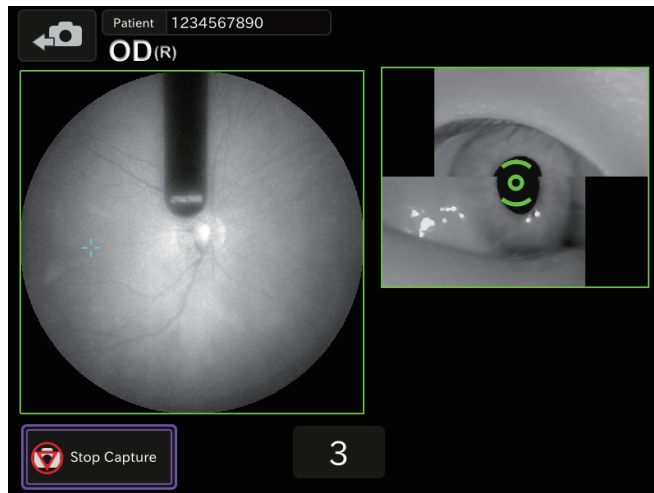
**1** Das Gerät richtet sich automatisch auf die Pupille aus.



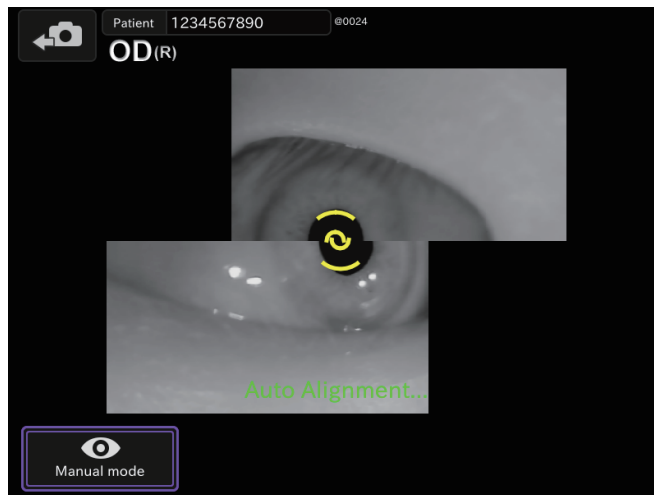
**2** Die Scharfeinstellung erfolgt automatisch auf den Augenhintergrund.



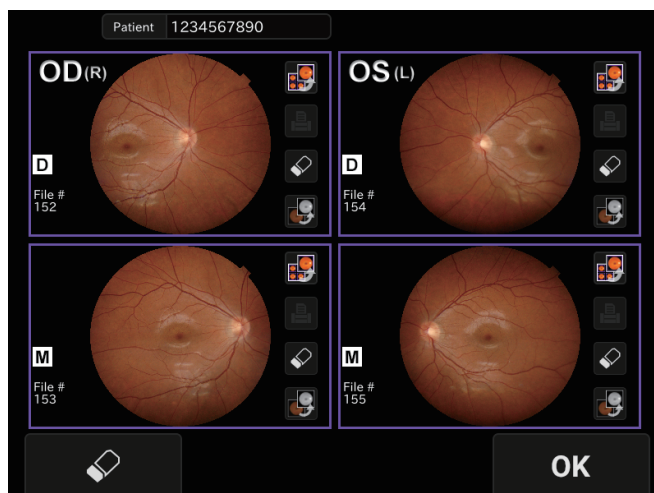
- 3** Das System geht in den Wartezustand zur Auslösung der Aufnahme und der Aufnahmetimer beginnt zu zählen. Nach der für den Aufnahmetimer eingestellten Zeit wird die Aufnahme automatisch ausgelöst.



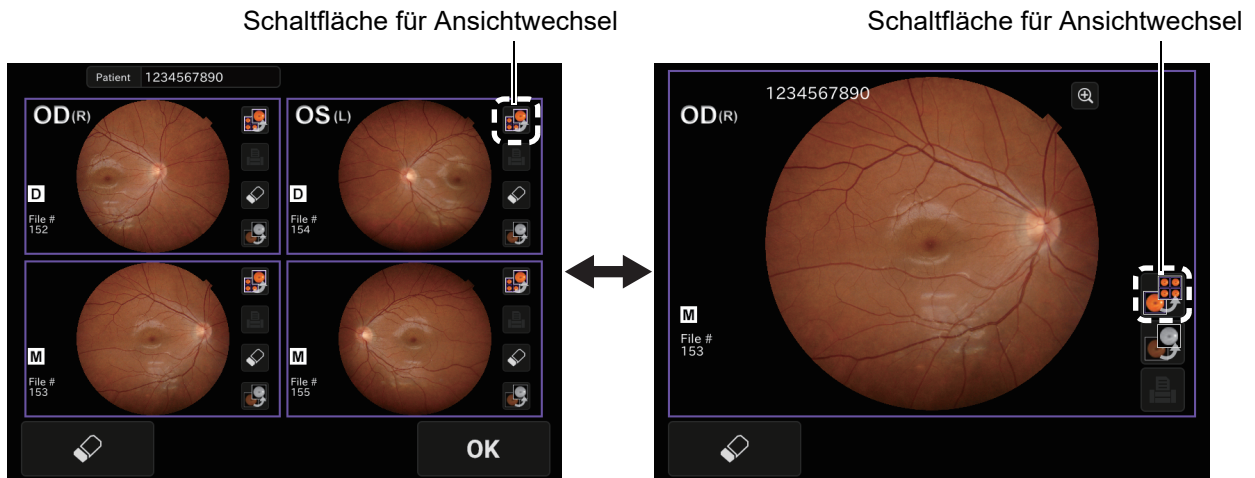
- 4** Nach getätigter Aufnahme wechselt das System die Fixationszielposition und beginnt automatisch mit der Aufnahme.



- 5** Nach Erstellung der Aufnahme schalten Sie zur Aufnahme des anderen Auges weiter. Die Aufnahmen mit Fixation „Papille“ und Fixation „Makula“ erfolgen auf ähnliche Weise.
- 6** Nachdem alle Aufnahmen gemacht wurden, werden die Ergebnisse automatisch angezeigt.



Durch Betätigen der Schaltfläche, die im Bereich der einzelnen Bilder eingeblendet wird, können Sie das Bild ausdrucken, das Bild löschen (neu machen) oder ein Rotfilterbild der Aufnahme anzeigen lassen. Mithilfe der Schaltfläche **Ansicht wechseln** können Sie außerdem zwischen 1 Bild und 4 Bilder wechseln.



Durch Betätigen der Schaltfläche **OK** im unteren Bereich werden alle Bilder gespeichert. Durch Betätigen der Schaltfläche **Löschen** im unteren Bereich können Sie zudem alle Bilder löschen.



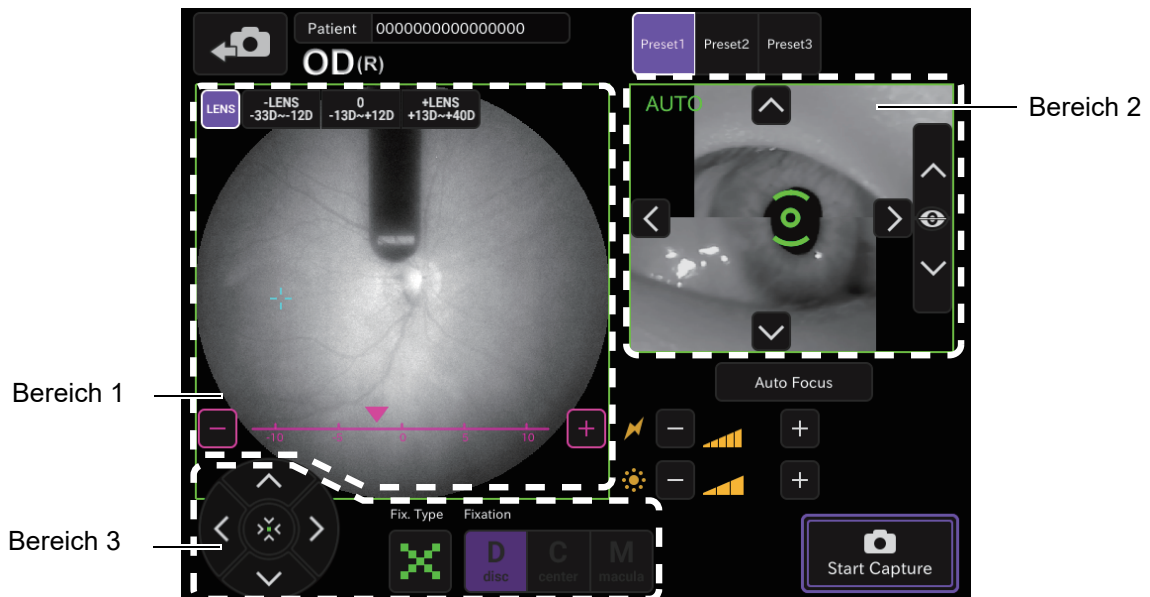
## BEDIENUNG DER ANZEIGE FÜR MANUELLE ANPASSUNG

Betätigen Sie nach Abschluss der Ausrichtung der Pupille die Schaltfläche **Aufnahme stoppen**. Sie können die Ausrichtung auch von Hand vornehmen.

Schaltfläche zum Anhalten der Aufnahme

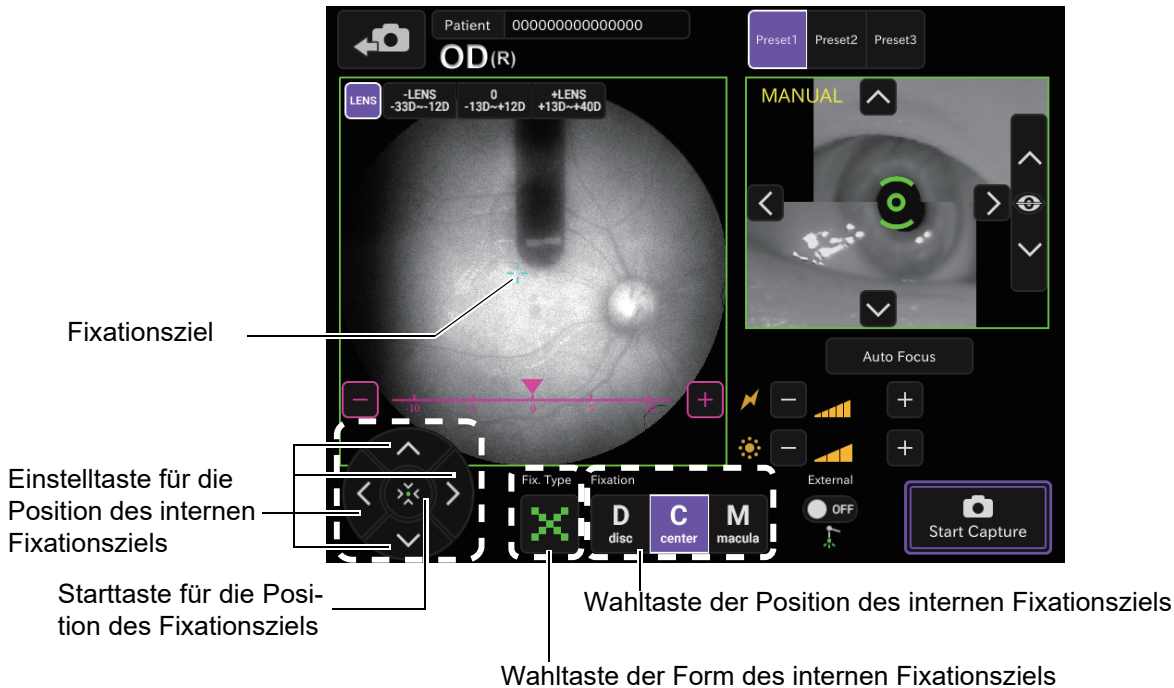


Während der manuellen Anpassung wird folgendes Aufnahme Fenster angezeigt. Einzelheiten zu dieser Anzeige finden Sie auf Seite 27. Die Beschreibung der Bedienung folgt auf den nächsten Seiten.



## ■ Wechsel des Fixationsziels

Mit den Tasten im folgenden Fenster können Sie das Fixationsziel ändern und justieren.



- Fixationsziel** : Zeigt die Position des Fixationsziels an.
- Internes Fixationsziel Einstellung der Position Schaltfläche** : Wird das Fixationsziel dargestellt, können Sie mit den Tasten auf, ab, rechts und links die Position des Fixationsziels ändern. 3 Sekunden nach der letzten Einstellung verschwindet das Fixationsziel aus dem Augenhintergrundbild. (\*)
- Fixationszielpositions-Starttaste** : Wird das Fixationsziel nicht dargestellt, wird es nun angezeigt, ohne seine anfängliche Position zu ändern. Betätigen Sie diese Taste, wenn das Fixationsziel angezeigt wird. Das Fixationsziel wird auf seine ursprüngliche Position zurückgesetzt. 3 Sekunden nach der letzten Einstellung verschwindet das Fixationsziel aus dem Augenhintergrundbild. (\*) Die Tastenfarbe ändert sich nicht.
- Auswahlteste für die Auswahlteste** : Wird das Fixationsziel nicht dargestellt, wird es nun auf dem Augenhintergrund angezeigt, ohne seine anfängliche Form zu ändern. Wird die Schaltfläche **Auswahl der Form des Fixationsziels** betätigt, wenn das Fixationsziel angezeigt wird, wechselt die Form des Ziels abwechselnd zwischen "•" und "×". 3 Sekunden nach der letzten Einstellung verschwindet das Fixationsziel aus dem Augenhintergrundbild. (\*) Die Tastenfarbe ändert sich nicht.
- Wahlteste der Position des internen Fixationsziels** : Stellt die Fixationsposition des Patienten ein. Schaltfläche zum Wechseln zwischen "Papille", "Zentrum" und "Makula".

\* Wenn Sie "KONSTANT" wählen, nachdem Sie die Schaltflächen in folgender Reihenfolge betätigt haben, Schaltfläche **Setup** → "SEITE 1: Fixationseinstellungen" → "Bildschirmanzeige" → "Konstant", bleibt das Fixationsziel dauerhaft eingeblendet.

## ■ Einstellen der Bildposition

Sie können die Standard-Bildposition ändern. Ist das externe Fixationsziel (optionales Zubehör) montiert, können Sie dieses als Ziel für die Bildposition auswählen.

Es gibt mehrere Methoden für diese Änderung. Bitte ändern Sie die Bildposition nach der bevorzugten Methode.

- **Wechsel mithilfe der Schaltfläche „Externes Fixationsziel“**

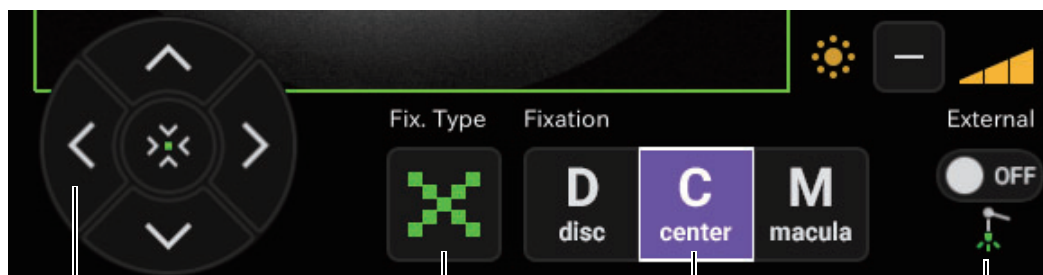
Wechselt vom internen zum externen Fixationsziel.



### HINWEIS

Das externe Fixationsziel ist ein optionales Zubehörteil. Diese Schaltfläche wird demzufolge nur angezeigt, wenn es als „gültig“ eingestellt ist.

- 1 Durch Betätigen der Schaltfläche Externes Fixationsziel im Bereich 3 der Aufnahmeanzeige stellen Sie das Ziel auf das externe Fixationsziel um. Wechseln Sie zur gewünschten Bildposition.



Einstelltaste für die Position des internen Fixationsziels

Wahltaste der Form des internen Fixationsziels

Wahltaste der Position des internen Fixationsziels


Taste Externes Fixationsziel

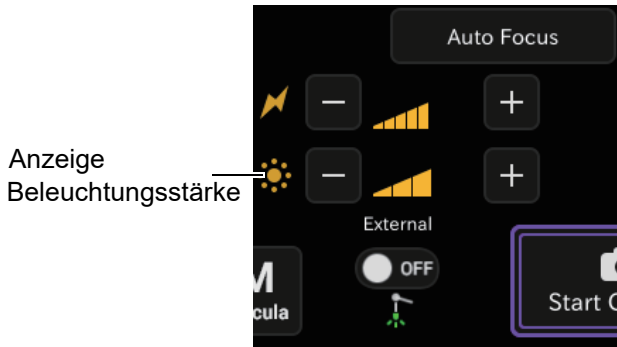
- **Wechsel mit der Schaltfläche zum Einstellen der Position des internen Fixationsziels (Bedienfeld)**

Ändern Sie die Position durch Feineinstellen der Position des internen Fixationsziels.

- 1 Drücken Sie die Schaltfläche Einstellen der Position des internen Fixationsziels im Bereich 3 der Aufnahmeanzeige, um den Einstellmodus für das interne Fixationsziel aufzurufen. Das interne Fixationsziel wird im Bereich 1 dargestellt. Führen Sie die Einstellung durch Betätigen der Schaltflächen „Rauf“, „Runter“, „Rechts“ und „Links“ durch.

## ■ Einstellen der Beleuchtungsstärke

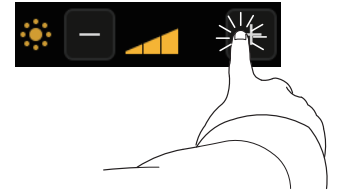
Die Beleuchtungsstärke können Sie erhöhen, indem Sie in der Aufnahmeanzeige (manuelle Scharfstellung) bei der Beleuchtungsstärke  auf "+" drücken. Mit "-" verringern Sie die Ausleuchtungsstärke.



Beleuchtungsstärke sinkt.



Beleuchtungsstärke steigt.




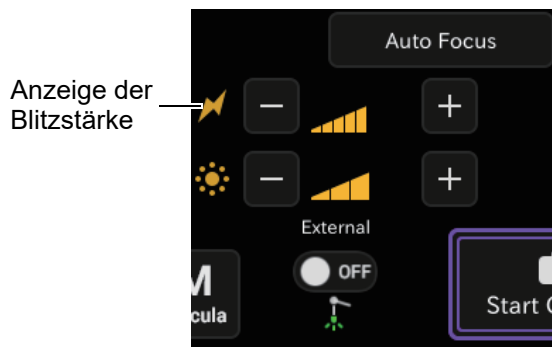
## ■ Einstellen der Blitzstärke



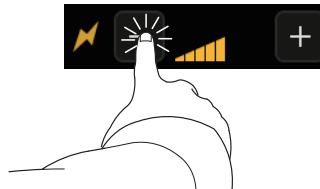
### HINWEIS

Um dem Patienten Unannehmlichkeiten zu ersparen, sollten Sie den Blitz nicht stärker als unbedingt nötig einstellen.

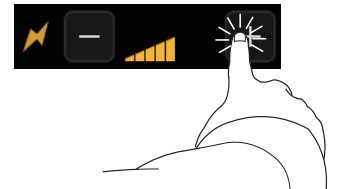
Die Blitzlichtstärke können Sie erhöhen, indem Sie in der Aufnahmeanzeige (manuelle Scharfstellung) bei der Blitzlichtstärke  auf "+" drücken. Mit "-" verringern Sie die Blitzstärke.



Blitzstärke sinkt.

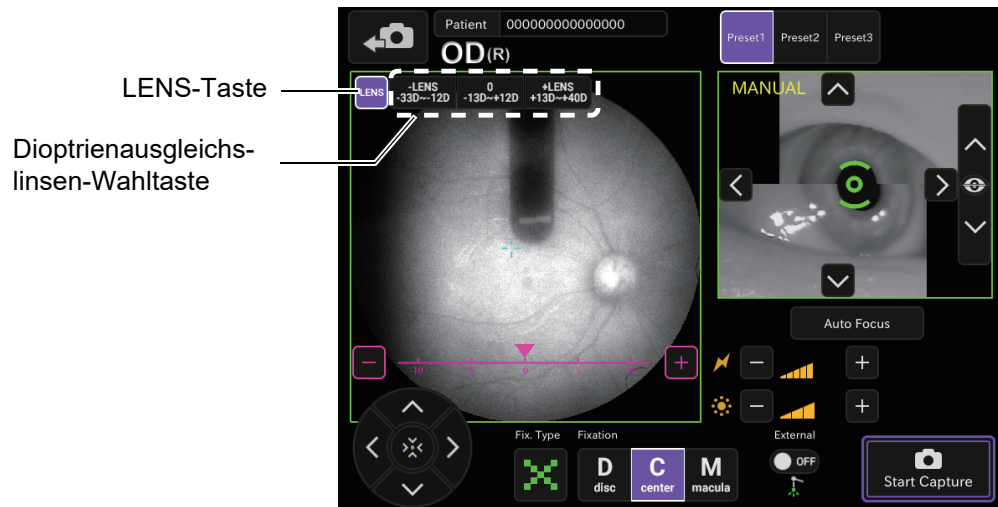


Blitzstärke steigt.



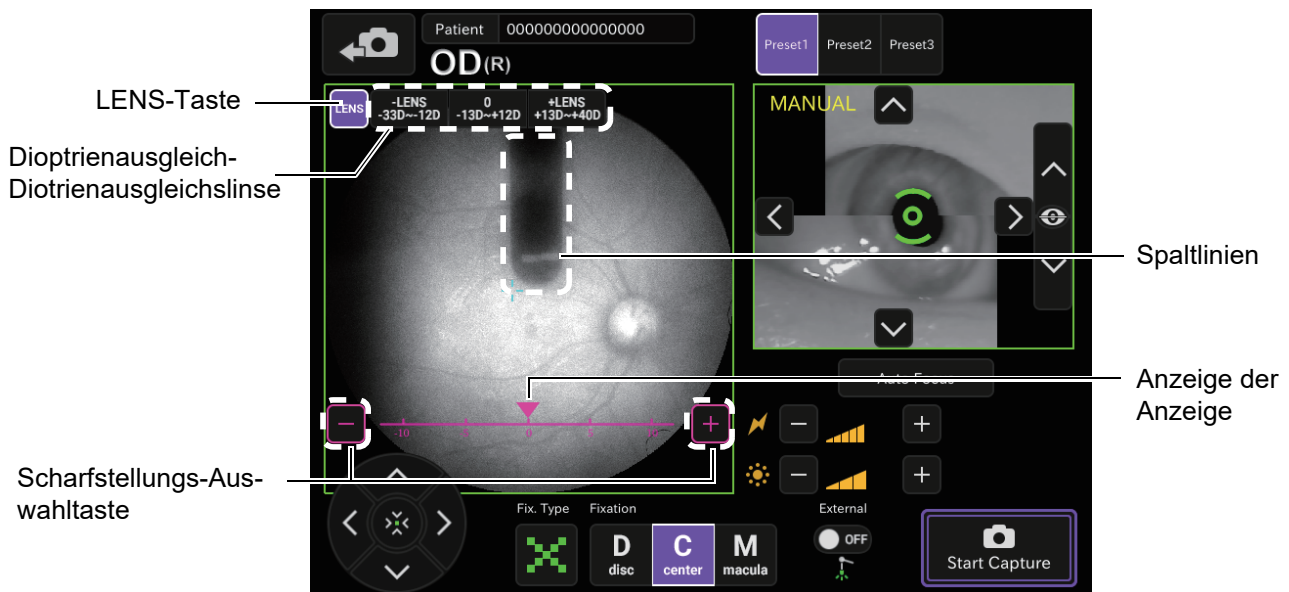
## ■ Dioptrienausgleichslinse ändern

Betätigen Sie in der Aufnahmeanzeige (manuelle Scharfstellung) die Schaltfläche **LINSE**, damit die Schaltfläche eingeblendet wird **Dioptrienausgleichslinsenwahlschalter**. Wählen Sie dann die zum Patientenauge passende Dioptrienausgleichslinse aus.



## ■ Scharfeinstellung

Die im folgenden Fenster gezeigten Tasten dienen zum Fokussieren.



- Dioptrienausgleich-Dioptrienausgleichslinse : Durch Drücken auf **+LINSE** erhöhen Sie die Stärke. Durch Drücken auf **-LINSE** verringern Sie die Stärke. Die mittlere Taste bedeutet "Keine Ausgleichslinse".
- Spaltlinien : Die Spaltlinien werden dargestellt. Diese Anzeige kann mithilfe der Schaltfläche **Auswahl für Scharfstellung** geändert werden.
- Scharfstellungs-Auswahlwahltaste : Ändert den Fokus.
- Anzeige der Fokusposition : Zeigt den aktuellen Fokus an. Durch Betätigen von **+** auf der Schaltfläche **Auswahl für Scharfstellung** bewegt sich der Fokus nach rechts. Mit **-** geht er nach links.

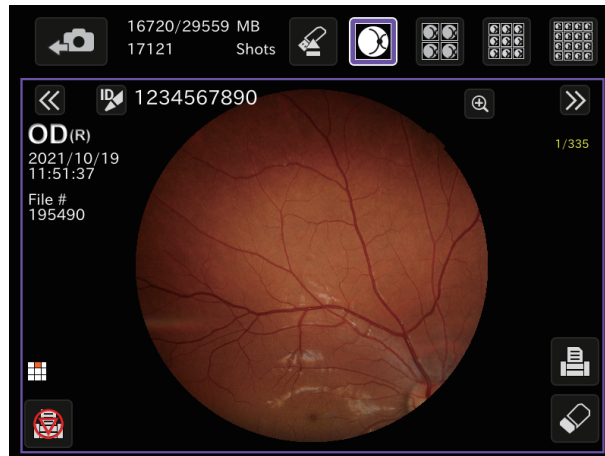


### HINWEIS

- Stellen Sie bei starker Kurzsichtigkeit des Auges die **Dioptrienausgleichslinsenwahlschalter** auf (-).  
Stellen Sie bei starker Weitsichtigkeit des Auges die **Dioptrienausgleichslinsenwahlschalter** auf (+).  
Kompensationsbereich: 0: -13 – +12D  
- : -33 – -12D  
+ : +11 – +40D
- Wenn die Dioptrienausgleichslinse auf einen anderen Wert als "0" eingestellt ist, verschwinden die Spaltlinien. Außerdem werden die Funktionen Auto-Fokus, Auto-Auslösung und Automatische Einstellung auf kleine Pupillen deaktiviert. Sie können dann im Handbetrieb vorgehen.

## DURCHSICHT DER DATEN

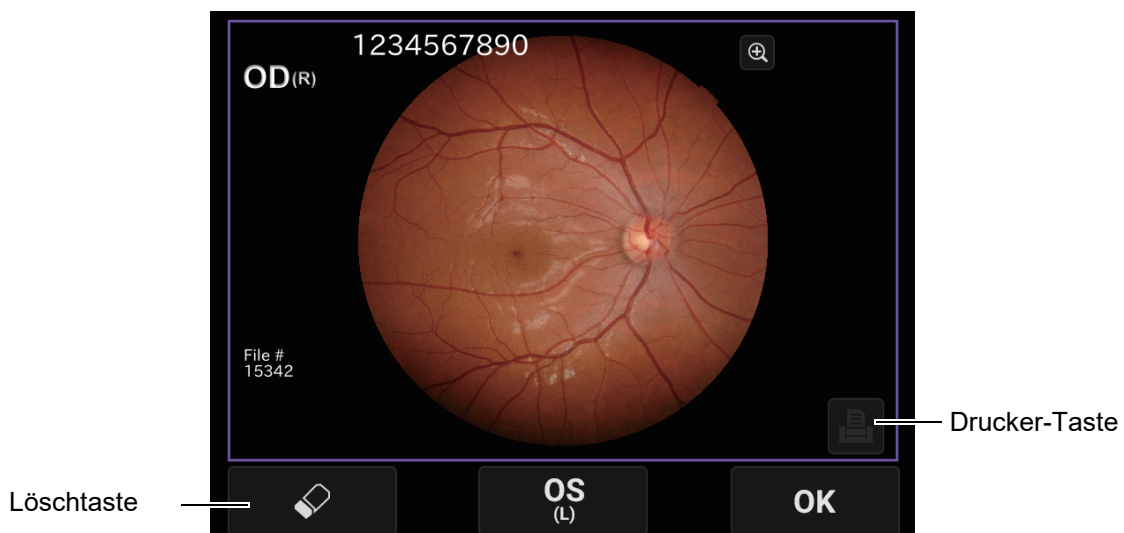
Die auf dem USB-Speicher vorhandenen Bilder werden angezeigt. Sie können durch die Bilder blättern, sie ausdrucken und löschen. Werden zwei oder mehr Bilder angezeigt und ausgewählt, werden die ausgewählten Bilder gleichzeitig verarbeitet.



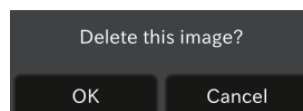
### HINWEIS

- Wird der Anzeigestatus auf "Nur ein Bild anzeigen" gesetzt, nachdem die Bilder in einer Anzeige ausgewählt wurden, in der zwei oder mehr Bilder dargestellt werden, wird das Bild mit dem jüngsten Aufnahmedatum der Bilderauswahl angezeigt.
- Im der Betriebsart „DICOM-Verbindung“ ist diese Anzeige nicht verfügbar und es ist auch nicht möglich, Daten für Druckaufträge zu löschen. Wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder eine der Niederlassungen, die auf der Rückseite aufgelistet sind, um Einzelheiten zu den Einstellungen zu erhalten.
- Es kann ungefähr 1 1/2 Sekunden dauern, bis ein erfasstes Bild im JPEG-Format angezeigt wird. Beim DCM-Format kann es bis zu 4 Sekunden dauern.

## DATEN LÖSCHEN

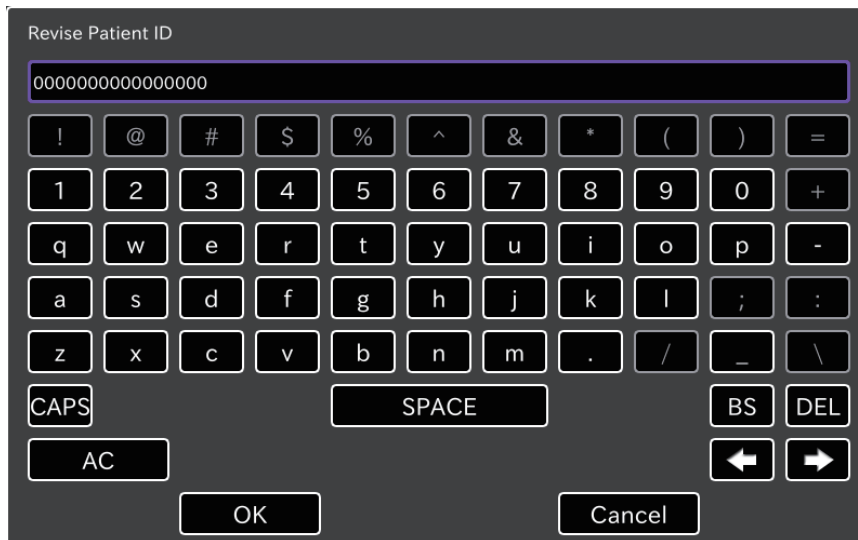


Betätigen Sie die Schaltfläche **Löschen**, solange die Voransichtsanzeige zu sehen ist. Folgende Bestätigungsmeldung erscheint. Mit Betätigen der Schaltfläche **OK** werden die in der Voransichtsanzeige angezeigten Daten gelöscht.

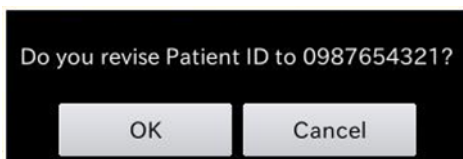


## PATIENTEN-ID PRÜFEN

- 1 Durch Betätigung der Schaltfläche „Prüfen“  öffnet sich das Dialogfeld zum Prüfen der Patienten-ID.



- 2 Korrigieren Sie die Daten auf einen beliebigen Wert und drücken Sie auf die Schaltfläche . Ein Dialogfeld zur Bestätigung wird angezeigt. (Das nachstehende Beispiel zeigt die Korrektur auf 0987654321.)



- 3 Tippen Sie im Dialogfeld zur Bestätigung auf die Schaltfläche , um die Korrektur der Patienten-ID auszuführen.

## DATENSPEICHERUNG



### VORSICHT

Die gespeicherten Daten enthalten persönliche Information. Achten Sie auf den Datenschutz, wenn Sie ein externes Sicherungsziel festlegen oder den USB-Speicher handhaben.

Betätigen Sie die Schaltfläche **OK**, solange die Voransichtsanzeige zu sehen ist.

Wird das Vorschaufenster nicht angezeigt, werden die Daten automatisch gespeichert.

Wird die Schaltfläche **OK** bei bestehender DICOM-Verbindung betätigt, wird das Bild zum DICOM-Server gesendet.

Bei Anschluss an IMAGEnet, wird das Bild zu IMAGEnet gesendet.



### HINWEIS

- Bei Anschluss eines USB-Speichers werden die Daten auch dann auf diesem Speicher gesichert, wenn sie nicht erfolgreich in einem externen Speicherziel gesichert wurden.
- Bevor Sie Daten in einen externen Speicherziel sichern, achten Sie darauf, dass Sie die dazu nötige Genehmigung der Datenbesitzer haben. Welche Drucker geeignet sind, erfahren Sie von Ihrem Händler oder einer auf der Rückseite aufgeführten Vertretung.
- Werden Daten übertragen oder wenn Daten vorhanden sind, die nicht an DICOM übertragen werden, erscheint eine Meldung im Bedienerführungsbereich  
Vergewissern Sie sich vor dem Ausschalten, dass die Daten auf dem DICOM-Server gespeichert wurden, sofern Sie ohne USB-Speicher arbeiten.
- Wenden Sie sich zum Anschluss an den DICOM-Server an Ihren Händler oder eine auf der Rückseite aufgeführte Vertretung.
- Schalten Sie das Gerät nicht aus, während angezeigt wird, dass gerade Daten übertragen werden. Dadurch könnten Daten verloren gehen.
- Schalten Sie die Stromversorgung nicht direkt nach der Anzeige "Bitte warten" während eines Speichervorgangs aus. Dabei könnten Daten verloren gehen.

## DATEN AUSDRUCKEN

Betätigen Sie die Schaltfläche **Drucken**, wenn ein Drucker angeschlossen ist. Der Ausdruck beginnt.

Sie können das Bild auch beim Abspeichern drucken, ohne die Schaltfläche „Drucken“ zu betätigen.

Sie können den Druckvorgang stoppen, indem Sie in der USB-Wiedergabeanzeige die Schaltfläche „Druck anhalten“ betätigen.

Wenden Sie sich bitte für Einzelheiten zu den Druckeinstellung an Ihren Fachhändler oder eine der Niederlassungen, die auf der Rückseite aufgeführt sind.



Sie können mit diesem Gerät über eine kabelgebundene LAN-Verbindung mit PictBridge drucken. PictBridge ist eine gängige Lösung zum einfachen Drucken mittels direktem Anschluss entsprechender Geräte.

Eine weitere gängige Lösung ist das sogenannte „DPS over IP“, das Ihnen ermöglicht, PictBridge in einer Netzwerkumgebung zu nutzen. Dieses Gerät ist nur mit „DPS over IP“ kompatibel.

# DAS EINSTELLUNGSMENÜ IM DETAIL

Auf dem Bildschirm des Einstellmenüs werden Sie eine Reihe von Daten vorfinden.

## Vorbereitung auf die Einstellung

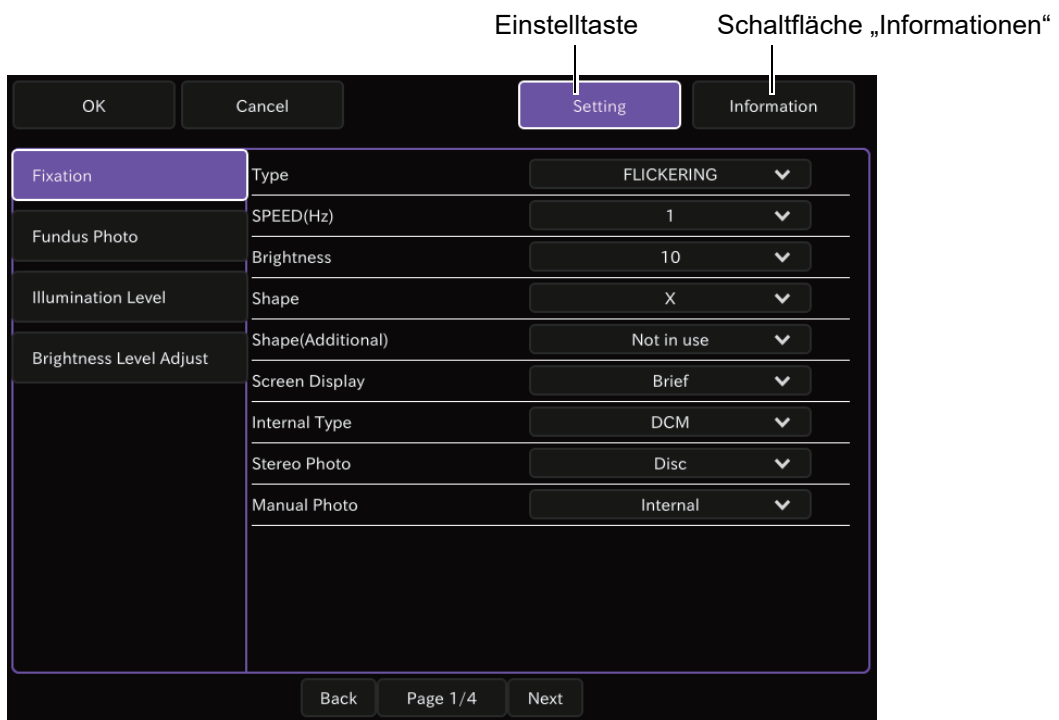
- 1 Überprüfen Sie die Stromzufuhr.  
Einzelheiten dazu finden Sie unter "ANSCHLIESSEN DES NETZKABELS" auf Seite 38.
- 2 **Netzschalter** am Gerät einschalten (I).

## Anzeigen des Einstellmenüs

- 1 Prüfen Sie im anfänglich erscheinenden Aufnahme Fenster (Kinnstützeneinstellung) auf die Taste
- 2 die Schaltfläche **Setup** drücken.



- 3 Prüfen Sie den Einstellmenü-Bildschirm.  
**Einstellungen** in der Einstellungsmenüanzeige werden unterschiedliche Einstellungen angezeigt.  
Durch Drücken auf **Information** werden Seriennummer, Version usw. des Geräts angezeigt.



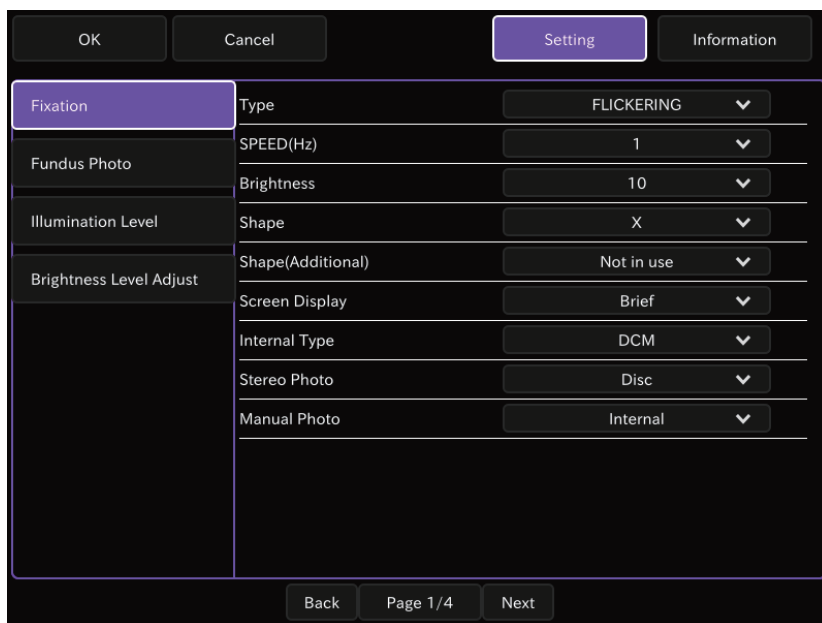
## Rückkehr zum Aufnahme Fenster:

- 1 Schaltfläche **Abbrechen** drücken.
- 2 Rückkehr zum Aufnahme Fenster.

## SEITE 1: Bildeinstellungen

In der Anzeige „SEITE 1“ können Sie diverse Einstellungen für die Aufnahmen vornehmen. Genaueres zu diesen Schaltflächen finden Sie auf Seite 35.

- SEITE 1: Startfenster



Auf SEITE 1 sind die aus folgender Tabelle zu entnehmenden Elemente den Tasten auf den jeweiligen Ebenen zugeordnet.

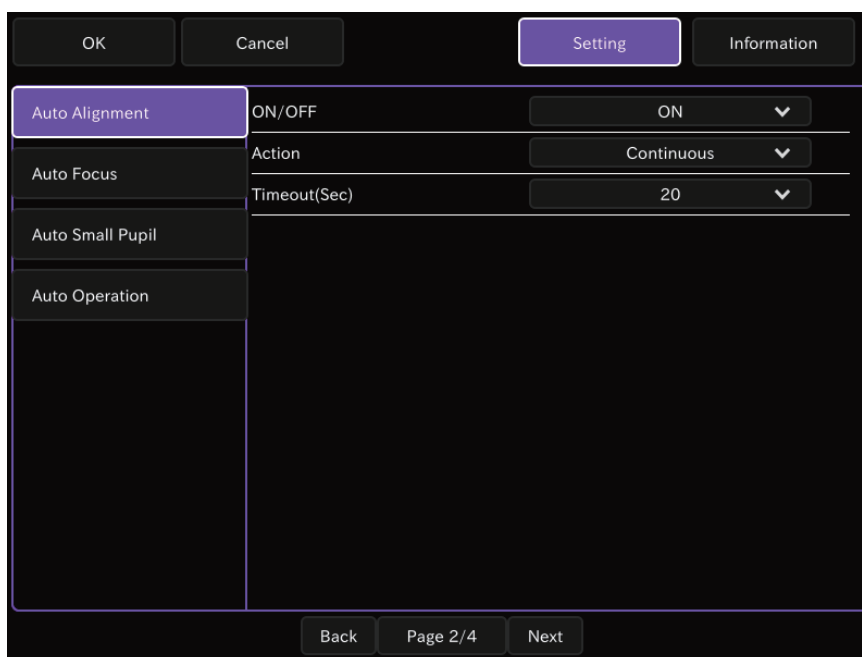
Optionstaste	Elementtaste	Elementauswahlstaste	Werks-einstellung
Fixation	Typ • Wechsel Leuchten/Blinken des internen Fixationsziels	CONSTANT (Leuchtet)	
		FLICKERING (Blinkt)	<input type="radio"/>
	FREQUENZ (Hz) • Gilt, wenn das interne Fixationsziel auf „FLACKERN“ (blinkt) eingestellt ist. • Festlegen der Blinkfrequenz für alle Status außer Aufnahmeerstellung	1 - 8	1
	Helligkeit • Festlegen der Helligkeit des internen Fixationsziels	1 - 10	10
	Form • Festlegen der Form des internen Fixationsziels	1 Punkt	
		X	<input type="radio"/>
	Form (Zusätzlich) • Festlegen der Form des internen Fixationsziels	Nicht verwendet	<input type="radio"/>
		4 Punkte-Rechtecke	
		Kreuz	
	Bildschirmanzeige	Konstant	<input type="radio"/>
		Kurz	
	Interner Typ	DCM	<input type="radio"/>
		DCT	
	Stereo-Aufnahme	Zentrum	
Makula			
Papille		<input type="radio"/>	
Manuelle Aufnahme	Intern	<input type="radio"/>	
	Extern		

Optionstaste	Elementtaste	Elementauswahl	Werks- einstellung
Augenhinter- grundfoto	Helligkeitsgrad Basis	-4 - +4	0
	Fixationsmodus für Peripherieaufnahmen	Auto	○
		Manuell	
	Peripherisches Fotomuster • Die Einstellungsänderung wird aktiv, sobald "Fixations- wechsel Peripherieaufnahmen" auf "Auto" gestellt wird.	4X	
		4+	
		5X	
		5+	
		8	
		9	○
	Peripherische Fotoabfolge	Kinnstützenfenster	○
Erfassungsfenster			
Beleuch- tungsstärke	Basis	1 - 5	3
Helligkeits- gradeinstel- lung	Stereo-Aufnahme	-4 - +4	0
	Peripherisch	0 - +4	+1
	Manuelle Aufnahme	-4 - +4	-3
	Auto Kleine Pupille	0, +2, +4	+2

## SEITE 2: Einrichtung des Gerätebetriebs

Auf der Anzeige „SEITE 2“ können Sie die Automatikfunktionen einstellen. Genaueres zu diesen Schaltflächen finden Sie auf Seite 35.

- SEITE 2: Startfenster



Auf SEITE 2 sind die aus folgender Tabelle zu entnehmenden Elemente den Tasten auf den jeweiligen Ebenen zugeordnet.

Optionstaste	Elementtaste	Elementaus-Schaltfläche	Werks-einstellung
Autoausrichtung	EIN/AUS	EIN	<input type="radio"/>
		AUS	
	Vorgang *1	Kein Dauerbetrieb	
		Ununterbrochen	<input type="radio"/>
	Zeitlimit (Sek) *1	AUS, 10, 20, 30	20
Autofokus	EIN/AUS	AUS	
		EIN	<input type="radio"/>
	Zeitlimit (Sek)	10, 20, 30	10
Auto Kleine Pupille Wenn der Patient einen kleinen Pupillendurchmesser hat (circa $\phi$ 2,5 mm oder weniger), bewegt sich das Gerät automatisch ein wenig, um die Netzhaut einfacher beleuchten zu können.	EIN/AUS *2	AUS	
		EIN	<input type="radio"/>

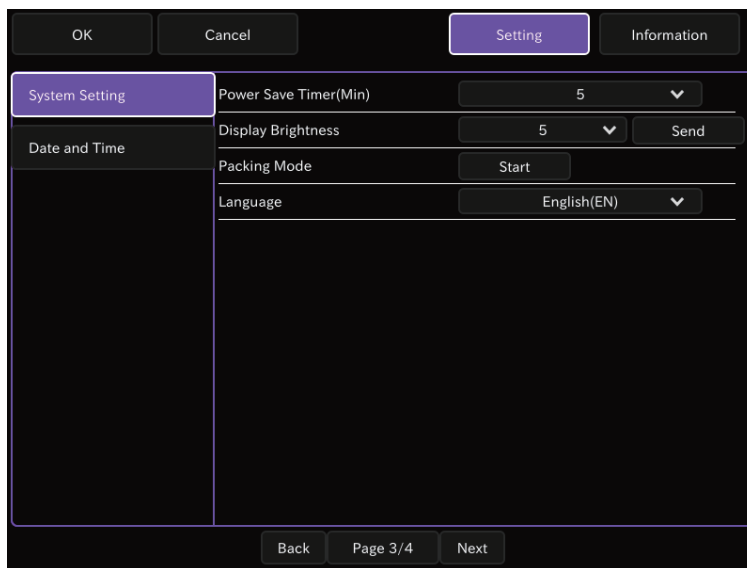
Optionstaste	Elementtaste	Elementaus-Schaltfläche	Werks-einstellung
Automatikbetrieb	Automatische Auslösung	AUS	
		EIN	○
	Timer Automatische Auslösung (Sek) *3	0, 1, 2, 3, 4, 5	2
	Ausrichtungsergebnis prüfen *3	AUS	○
		EIN	
	Ausrichtungszeitlimit prüfen *4	3, 5, 10	5
	Voransichtsart	Beide Augen	
		Ein Auge (mit Timer)	
		Ein Auge	○
	Timer Voransicht (Sek) *5	3, 5, 10	5
	OU-Erfassung	OD -> OS	○
		OS -> OD	
		AUS	

- \*1: Wenn „EIN/AUS“ auf "EIN" gestellt ist, können die Einstellungen für dieses Element geändert werden.
- \*2: Wenn „Autofokus“ und „Automatische Auslösung“ auf "EIN" gestellt sind, können die Einstellungen für das jeweilige Element geändert werden.
- \*3: Wenn „Automatische Auslösung“ auf "EIN" gestellt ist, sind Einstellungen an diesem Element zulässig.
- \*4: Wenn „Ausrichtungsergebnis prüfen“ auf "EIN" gestellt ist, sind Einstellungen an diesem Element zulässig.
- \*5: Wenn für die Art der Voransichtsanzeige „Ein Auge (mit Timer)“ eingestellt ist, können diesbezügliche Einstellungen vorgenommen werden.

## SEITE 3: Einrichtung des Systems

Auf der Anzeige „SEITE 3“ können Sie die gewünschten Systemeinstellungen vornehmen. Genaueres zu diesen Schaltflächen finden Sie auf Seite 35.

- SEITE 3: Startfenster



Auf SEITE 3 sind die aus folgender Tabelle zu entnehmenden Elemente den Tasten auf den jeweiligen Ebenen zugeordnet.

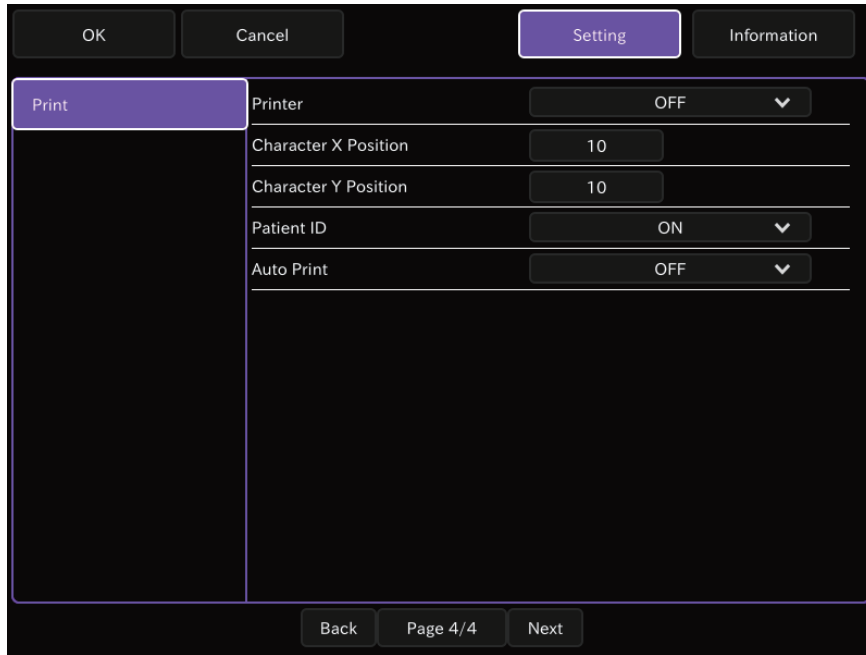
Optionstaste	Elementtaste	Elementauswahlstaste	Werks-einstellung
System Einstellungen	Timer Energiesparmodus (Min) Festlegen der Zeit bis zur Aktivierung (EIN) der Stromsparmfunktion	0 - 60 (In 5-Minuten-Intervallen)	10
	Anzeigehelligkeit Festlegen der Helligkeit des Bedienfelds	1 - 10	5
	Packmodus Nach Betätigen der Starttaste fahren Haupteinheit und Kinnstütze in ihre jeweiligen Transportpositionen.	Starttaste	-
	Sprache Festlegen der Bildschirmsprache	Japanisch (JP) Englisch (EN) Chinesisch (CN)	Englisch (EN)
Datum und Uhrzeit	Zeitzone *1	-	UTC
	Zeitdifferenz *2	00.00 – 23.59	0:0
	Jahr: 2009 – 2037	2009 - 2037	
	Monat: 1 – 12	1 - 12	
	Tag	1 - 31	
	Stunde: 0 – 23	0 - 23	
	Minute: 0 – 59	0 - 59	
	Sommerzeit	-	Keine
	Sommerzeitbeginn	0 - 31	7
Datumsformate		JJJJMMTT	○
		MMTTJJJJ	
		TTMMJJJJ	

\*1 In dieser Zeitzone am 26. Oktober 2018

\*2 Die Zeitdifferenz kann nur geändert werden, wenn die Zeitzone auf UTC eingestellt ist.

## SEITE 4: Drucken

- SEITE 4: Startfenster



Auf SEITE 4 sind die aus folgender Tabelle zu entnehmenden Elemente den Tasten auf den jeweiligen Ebenen zugeordnet.

Optionstaste	Elementtaste	Elementeauswahlstaste	Werkseinstellung
Drucken	Drucker	PictBridge / AUS	AUS
	Position Zeichen X	0 - 20	10
	Position Zeichen Y	0 - 20	10
	Patienten-ID	EIN/AUS	EIN
	Auto Print	EIN/AUS	AUS

# BEVOR SIE SICH AN DEN KUNDENDIENST WENDEN

## FEHLERBEHEBUNG

### Meldungen während des Betriebs

Fehlermeldung	Inhalt
Die interne Batterie könnte aufgebraucht sein. Bitte stellen Sie Datum und Uhrzeit ein.	Die eingebaute Batterie scheint leer zu sein. Datum und Uhrzeit werden nicht mehr angezeigt. Stellen Sie Datum und Uhrzeit ein. Wenden Sie sich an den Kundendienst, um die Batterie austauschen zu lassen.
Möglicherweise wurde die Verbindung zur Haupteinheit unterbrochen. Bitte starten Sie das Gerät neu. Wenn die Meldung weiterhin angezeigt wird, wenden Sie sich bitte an Ihren Kundenberater unter Angabe der Meldungsnummer.	Kommunikationsfehler mit der integrierten Kamera für Farbaufnahmen. Oder Fehler bei der Inbetriebnahme des Kopfes oder des Motors in der Haupteinheit.
Die Kommunikation zwischen Haupteinheit und PC wurde unterbrochen. Möglicherweise ist das LAN-Kabel nicht angeschlossen oder die PC-Software nicht aktiviert. Bitte schließen Sie das LAN-Kabel neu an und fahren Sie die PC-Software noch einmal hoch. Wenn die Meldung weiterhin angezeigt wird, wenden Sie sich bitte an Ihren Kundenberater unter Angabe der Meldungsnummer.	Zwischen dem Gerät und dem externen PC ist ein Kommunikationsfehler aufgetreten. Prüfen Sie, ob das LAN-Kabel am Gerät sowie am externen PC korrekt angeschlossen ist.
Interner Kommunikationsfehler. Bitte schalten Sie den Netzschalter AUS. Wenden Sie sich bitte an Ihren Kundenberater unter Angabe der Meldungsnummer.	Bei der Kommunikation zwischen den eingebauten PCBs ist ein Fehler aufgetreten.
Automatische Scharfstellung fehlgeschlagen. Betätigen Sie die Schaltfläche für die automatische Scharfstellung erneut oder stellen das Bild von Hand scharf.	Automatische Scharfeinstellung fehlgeschlagen.
Interner Kommunikationsfehler. Bitte schalten Sie den Netzschalter AUS. Wenden Sie sich bitte an Ihren Kundenberater unter Angabe der Meldungsnummer.	Bei der Kommunikation zwischen den eingebauten PCBs ist ein Fehler aufgetreten.
Zugang zum Speicherort fehlgeschlagen. Bitte prüfen Sie die Verbindung.	Die Verbindung zum festgelegten Speicherort kann nicht hergestellt werden. Prüfen Sie die Verbindung und den Status des Speicherorts.
Bildspeicherung fehlgeschlagen. Bitte prüfen Sie die Verbindung.	Die Speicherung des Bilds im gemeinsamen Verzeichnis oder auf dem USB-Speicher ist fehlgeschlagen. Achten Sie auf die Hinweise in der angezeigten Meldung und prüfen die Verbindung des LAN-Kabels oder des USB-Speichers. Prüfen Sie außerdem den Status des Speicherorts.
Zugriff auf den USB-Speicher fehlgeschlagen. Bitte prüfen Sie die Verbindung.	Die Verbindung zum USB-Speicher kann nicht hergestellt werden. Überprüfen Sie die Verbindung zum USB-Speicher.
USB-Speicherung fehlgeschlagen. Bitte prüfen Sie die Verbindung.	Speicherung der Daten auf dem USB-Speicher fehlgeschlagen. Überprüfen Sie die Verbindung zum USB-Speicher sowie dessen Status.
Speichern im gemeinsamen Verzeichnis fehlgeschlagen. Bitte prüfen Sie die Verbindung.	Speicherung der Daten im gemeinsamen Verzeichnis fehlgeschlagen. Prüfen Sie die LAN-Kabel-Verbindung und den Status des gemeinsamen Verzeichnisses.
Bildübertragung fehlgeschlagen. Bitte prüfen Sie die Verbindung.	Die Übertragung des Bilds auf ein externes Gerät ist fehlgeschlagen. Prüfen Sie die LAN-Kabel-Verbindung und den Status des Übertragungsziels.
Papierfehler	Es liegt ein Fehler im Zusammenhang mit dem Papier vor.
Kein Papier	Der Drucker hat kein Papier mehr. Legen Sie neues Druckpapier ein.

<b>Fehlermeldung</b>	<b>Inhalt</b>
Papier nicht richtig eingelegt	Das Papier wurde nicht richtig eingelegt.
Fehlerhafter Papierauswurf	Das Papier wird nicht komplett ausgeworfen.
Drucker erkennt kein Papier	Der Drucker kann kein Papier erkennen. Kontrollieren Sie nach, ob die Papiereinstellungen korrekt sind.
Papierstau	Das Papier klemmt im Drucker. Beheben Sie den Papierstau.
Papier fast aufgebraucht	Der Drucker hat fast kein Papier mehr.
Kombination Papiertyp/Papiergröße nicht unterstützt oder Papier im Drucker passt nicht	Die Kombination aus Papiertyp und Papiergröße wird nicht unterstützt oder das Papier im Drucker entspricht nicht den Anforderungen.
Tintenproblem	Es liegt ein Tintenfehler vor.
Keine Tinte	Die Druckerpatrone/-kartusche ist leer. Setzen Sie eine neue Druckerpatrone/-kartusche ein.
Tintenstand niedrig	Die Druckerpatrone/-kartusche ist fast leer.
Resttintenfehler	Bei der Verarbeitung der Resttinte ist ein Fehler aufgetreten.
Druckerfehler	Ein schwerer Fehler ist aufgetreten. Schalten Sie den Drucker aus, warten Sie eine Weile und schalten Sie den Drucker dann wieder ein. Wenden Sie sich an den Kundendienst, wenn diese Meldung erneut angezeigt wird.
Schwerer Druckerfehler	
Service	
Drucker nicht verfügbar	Der Drucker ist nicht verfügbar.
Drucker belegt	Der Drucker kann nicht drucken, solange noch ein anderer Druckvorgang läuft.
Hebelfehler	Es ist ein Fehler im Zusammenhang mit dem Druckerhebel aufgetreten.
Abdeckung offen	Die Abdeckung ist offen. Schließen Sie die Abdeckung.
Kein Markierungsmittel	Es ist kein Markierungsmittel vorhanden.
Tintenklappe offen	Die Tintenklappe ist offen. Schließen Sie die Klappe.
Keine Druckerpatrone/-kartusche	Die Druckerpatrone/-kartusche ist leer. Setzen Sie eine neue Druckerpatrone/-kartusche ein.
Dateiproblem	Es liegt ein Dateifehler vor.
Druckinformationsfehler	Es ist ein Fehler bei der Kommunikation mit dem Drucker aufgetreten.
Dateientschlüsselungsfehler	Es liegt ein Fehler im Zusammenhang mit den Bilddateien vor. Bitte prüfen Sie, ob die Bilddatei beschädigt ist.
PictBridge Schwerer Fehler	Ein schwerer Fehler ist aufgetreten. Schalten Sie den Drucker aus, warten Sie eine Weile und schalten Sie den Drucker dann wieder ein. Wenden Sie sich an den Kundendienst, wenn diese Meldung erneut angezeigt wird.
PictBridge Warnung	Prüfen Sie die Verbindungseinstellungen des Druckers.

## Fehlerbehebung



### WARNUNG

Um Verbrennungen und Stromschläge zu vermeiden, versuchen Sie nicht, das Gerät selbst zu zerlegen, umzubauen und/oder zu reparieren. Setzen Sie sich für Reparaturen mit Ihrem Fachhändler in Verbindung.



### VORSICHT



- Entfernen Sie keine Abdeckungen vom Hauptgerät. Andernfalls besteht Verletzungsgefahr der Augen durch unsichtbare Lichtstrahlung.
- Führen Sie zur Vermeidung von Stromschlägen keine Metallteile in die Belüftungsöffnungen und Einschübe ein.

Wenn Sie einen Fehler bemerken, schauen Sie bitte in der folgenden Checkliste nach.

Wenn sich das Problem mit den folgenden Hinweisen nicht beheben lässt oder keiner der folgenden Kategorien zugeordnet werden kann, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder an TOPCON (siehe Rückseite).

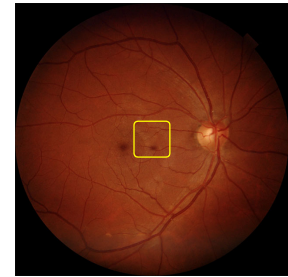
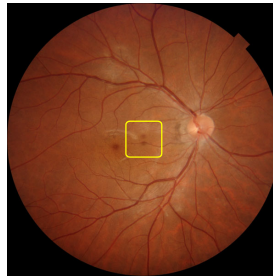
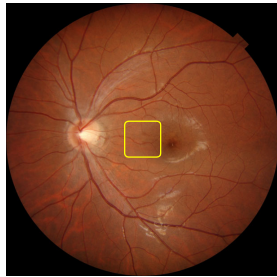
### Checkliste

Problem	Mögliche Ursache	Prüfen	Seite
Das Bedienfeld funktioniert nicht.	• Das Netzkabel ist nicht mit der Steckdose oder dem Gerät verbunden.	Schließen Sie das Netzkabel an.	38
Das Bedienfeld ist dunkel.	• Der Bildschirm lässt sich nicht ablesen.	Prüfen Sie die Helligkeitseinstellung („Bildschirmhelligkeit“ im Einstellungsmenü).	82
		Drücken Sie auf dem Bedienfeld auf die Beleuchtungsstärkenanzeige, um die Beleuchtungsstärke zu regulieren.	71
		Verdunkeln Sie den Raum und achten Sie darauf, dass die Pupillen des Patienten ausreichend geweitet sind.	----
Die Außenbereiche des erfassten Bilds sind dunkel (vor allem der obere und untere Bereich).	• Die Ausrichtung ist nicht korrekt.	Korrigieren Sie die Ausrichtung.	49
	• Die Pupille des Patienten hat einen Durchmesser von 3 mm oder weniger.	Das Produkt ist nach dem Prinzip konzipiert, dass bei Pupillendurchmessern von $\phi 3$ mm oder weniger die Außenbereiche dunkel bleiben. Wenn Sie ein Bild aufnehmen möchten, in dem nicht nur das Aufnahmeobjekt sondern auch die Umgebung hell dargestellt wird, muss die Pupille des Patienten in einem dunklen Raum o. Ä. geweitet werden. Machen Sie dann eine neue Aufnahme.	----
Der breite Bereich im unteren Abschnitt der Aufnahme ist dunkel.	Die Pupille ist teilweise vom Augenlid verdeckt.	Bitten Sie den Patienten, das Auge weiter zu öffnen, und machen Sie eine neue Aufnahme. Öffnen Sie das Augenlid, wenn der Patient das Auge selbst nicht weit genug öffnen kann (z. B. indem Sie das Augenlid beim Erstellen der Aufnahme festhalten).	----

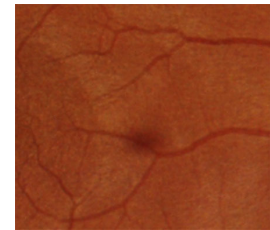
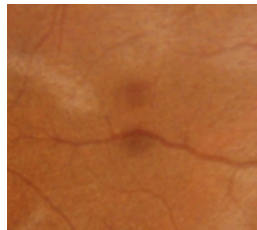
Problem	Mögliche Ursache	Prüfen	Seite
Der bandförmige Reflex erscheint in der Mitte des Bilds. 	• Die Ausrichtung ist nicht korrekt.	Korrigieren Sie die Ausrichtung.	49
	• Der Abstand zwischen Hornhaut und Kristalllinse (Tiefe der vorderen Kammer) ist groß.	Ziehen Sie das Gerät mithilfe der manuellen Ausrichtung nach hinten. Machen Sie dann eine Aufnahme. Wenn der Abstand zwischen Hornhaut und Kristalllinse (Tiefe der vorderen Kammer) groß ist, kann der bandförmige Reflex häufiger erscheinen. Wenn Sie der bandförmige Reflex stört, achten Sie auf einen angemessenen Abstand zwischen Gerät und Patientenauge, indem Sie den manuellen Ausrichtungsmodus verwenden. Machen Sie dann eine neue Aufnahme.	22
Die erfasste Aufnahme hat einen Weißschleier.	• Der Patient hat gerade geblinzelt, als die Aufnahme gemacht wurde.	Fertigen Sie ein neues Bild an.	----
Auf der Aufnahme ist ein trüber, weißer Fleck zu sehen. 	• Die Objektivlinse ist verschmutzt.	Reinigen Sie die Linse.	109
	• Die Wimpern haben das Auge des Patienten verdunkelt, als die Aufnahme gemacht wurde. (Am unteren Teil des Bildschirms war schwaches Licht zu erkennen, während die Ausrichtung vorgenommen wurde.)	Bitten Sie den Patienten, das Auge weiter zu öffnen, und machen Sie eine neue Aufnahme. Öffnen Sie das Augenlid, wenn der Patient das Auge selbst nicht weit genug öffnen kann (z. B. indem Sie das Augenlid beim Erstellen der Aufnahme festhalten).	----
Die Aufnahme ist komplett dunkel.	• Die Blitzstärke ist nicht ausreichend.	Drücken Sie auf dem Bedienfeld auf die Blitzlichtstärkenanzeige, um die Blitzstärke zu regulieren.	71
Das interne Fixationsziel ist nicht sichtbar.	• Die Ausrichtung ist nicht korrekt.	Korrigieren Sie die Ausrichtung.	49
	• Das interne Fixationsziel ist auf die Nasal-/Temporalseite eingestellt.	Drücken Sie auf die Schaltfläche <input type="text" value="Auswahl der Position des internen Fixationsziels"/> , um es auf "C" einzustellen.	31
	• Das externe Fixationsziel ist eingestellt.	Drücken Sie auf die Schaltfläche <input type="text" value="Auswahl der Position des internen Fixationsziels"/> , um es auf „D“, „C“ oder „M“ einzustellen.	31
Die Spaltlinien sind nicht sichtbar.	• Die Pupille des Patienten ist nicht ausreichend geweitet.	Verdunkeln Sie den Raum und achten Sie darauf, dass sich die Pupille des Patienten ausreichend weitet.	----
Die Mitte der Patientepupille lässt sich nicht erfassen.	• Das Gesicht des Patienten ist nicht richtig positioniert. (Kinn und Stirn befinden sich nicht richtig auf den Stützen oder der Patient schaut zur Seite.)	Bitten Sie den Patienten, sich richtig hinzusetzen.	48
	• Das Gesicht des Patienten befindet sich auf der falschen Höhe.	Stellen Sie die Gesichtshöhe ein (Schaltfläche <input type="text" value="Kinnstütze auf/ab"/> am Bedienfeld).	48
Im externen Aufnahmegerät hat keine Aufzeichnung stattgefunden.	• Probleme mit dem externen Aufnahmegerät.	Überprüfen Sie die Stromversorgung, Einstellungen usw.	----
	• Kabelanschlüsse fehlerhaft.	Überprüfen und korrigieren Sie die Kabelverbindungen.	39

Problem	Mögliche Ursache	Prüfen	Seite
In der Mitte der Aufnahme ist ein schwarzer Schatten zu sehen. Siehe nachstehende Beispielaufnahmen.	• Ist der Patient stark oder mittelgradig kurzsichtig?	Aufgrund des optischen Funktionsprinzips des Produkts ist dieser Schatten immer vorhanden. Das ist vollkommen normal und stellt keinerlei Problem dar.	----
	• Die Aufnahme wurde mit aktiviertem „Auto Kleine Pupille“-Modus aufgenommen.		

**Beispielaufnahmen**



**Vergrößerte Ansicht**



Myopie (-5,5 D)  
(Zwei trübe Schatten)

Myopie (-11,5 D)  
(Zwei klare Schatten)

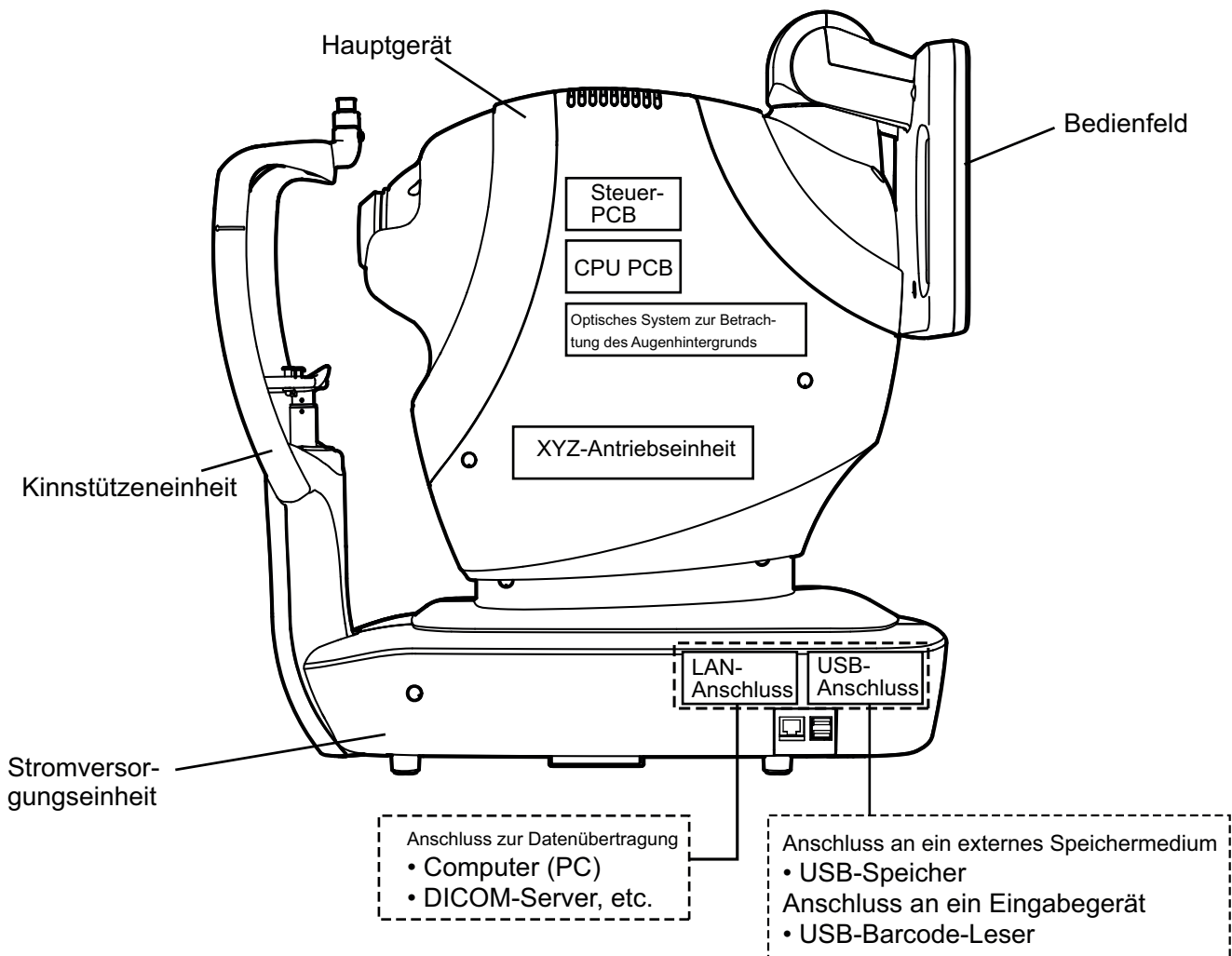
Modus „Auto Kleine Pupille“ aktiv.  
(Ein klarer Schatten)

# TECHNISCHE DATEN UND LEISTUNGSMERKMALE

## SYSTEMDIAGRAMM


Dieses Gerät setzt sich aus folgenden drei Baugruppen zusammen.

- Hauptgerät
- Stromversorgungseinheit
- Kinnstützeneinheit



## **TECHNISCHE DATEN**

Bildaufnahmearten	Farbe Infrarotlicht (IR)
Auflösungsvermögen am Augenhintergrund	Farbbilderfassung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zentrum: 60 lp/mm oder mehr</li> <li>• Mitte (r/2): 40 lp/mm oder mehr</li> <li>• Peripherie (r): 25 lp/mm oder mehr</li> </ul> Infrarotlichtbilderfassung (IR) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zentrum 5 lp/mm oder mehr</li> </ul>
Winkel des Sichtfelds	50° ± 5%
Messbereich der Dioptrienstärke	-33 D bis +40 D Bei Verwendung ohne Dioptrienkorrekturlinse: -13D bis +12D Bei Verwendung mit der Minus-Dioptrien-Korrekturlinse: -33D bis -12D Bei Verwendung mit der Plus-Dioptrien-Korrekturlinse: +11D bis +40D
Arbeitsabstand	35,5 mm ± 0,3 mm
Erfassbarer Pupillendurchmesser	Normal: $\phi$ 2,5 mm oder mehr Kleine Pupille: $\phi$ 2,0 mm oder mehr (bestätigt mit Modellaugen)
Internes Fixationsziel	OLED Die Anzeigemethode hat folgende Einstellungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Positionen</li> <li>• Dauer-/Blinklicht</li> <li>• Blinkgeschwindigkeit</li> <li>• Helligkeit</li> <li>• Formen</li> </ul>
Externes Fixationsziel	LED
Zusatzfunktionen	Automatische Ausrichtung Automatische Scharfstellung (nur ohne Dioptrienkorrekturlinse) Automatische Auslösung (nur ohne Dioptrienkorrekturlinse) Automatische Einstellung auf kleine Pupille (nur ohne Dioptrienkorrekturlinse)

 <b>HINWEIS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dieses Gerät entspricht dem Netzhautkamerastandard JIS.T 7320: 2015 (ISO 10940: 2009).</li> <li>• In diesem Produkt kommt eine 12M-Digitalkamera zum Einsatz. Der Abstand zwischen den Pixeln auf dem Augenhintergrund des emmetropen Auges (Brennweite: 17 mm) beträgt 5,6 <math>\mu</math>m.</li> </ul>
--	--

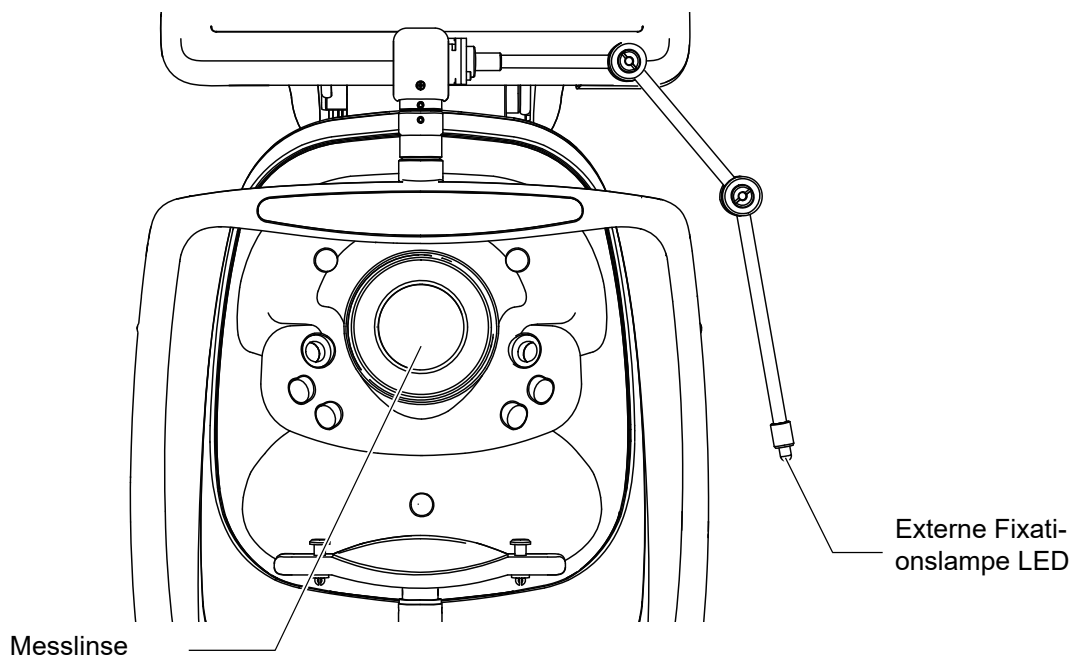
## SICHERHEIT VON LASERGERÄTEN



- Der Einsatz von Bedienelementen, Einstellungen oder Vorgehensweisen, die hier nicht ausdrücklich beschrieben werden, könnte zu einer gefährlichen Strahlungsexposition führen.
- Entfernen Sie keine Gehäuseteile. Das Gerät erzeugt leistungsstarkes Licht.

Laserlichtquelle	Augenhintergrundbetrachtung		
	Leistung	4,82 W	
	Wellenlänge	850 nm	
	Strahldivergenz	H: 104° (1,82 rad) V: 84° (1,47 rad)	
	Lasertyp	Puls	Frequenz
Impulsbreite			39,5 ms
Laserlichtquelle	Augenhintergrundaufnahmen		
	Leistung	5 W (MAX)	
	Wellenlänge	447 nm (TYP) (440 – 455 nm)	
	Strahldivergenz	H: 9° (0,157 rad) V: 49° (0,855 rad)	
	Lasertyp	Puls	Frequenz
Impulsbreite			39,5 ms

\* Durch die Objektivlinse wird Laserlicht ausgestrahlt, das in einer Entfernung von 37 mm von der Objektivlinse gebündelt wird. An dieser Stelle werden die Fläche und die optische Leistung des Lichtstroms gemessen.



# ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

Dieses System entspricht der EMV-Norm (IEC 60601-1-2: 2014 + AMD1: 2020 (Ausg. 4.1)).

Die während des gesamten Lebenszyklus zu erwartende elektromagnetische Umgebung dieses Systems entspricht den typischen Umgebungen professioneller Gesundheitseinrichtungen.

- a) MEDIZINISCHE ELEKTRISCHE GERÄTE erfordern besondere Sicherheitsmaßnahmen hinsichtlich der EMV und müssen entsprechend den EMV-Informationen in den BEIGEFÜGTEN DOKUMENTEN installiert und in Betrieb genommen werden.
- b) Tragbare und mobile Hochfrequenzkommunikationsgeräte können Interferenzen mit MEDIZINISCHEN ELEKTRISCHEN GERÄTEN verursachen.
- 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.
- f) Verwenden Sie innerhalb eines Umkreises von 30 cm von allen Geräte- und Systembestandteilen keine anderen Geräte, die elektromagnetische Wellen erzeugen. Solche Geräte könnten Interferenzen mit diesem Gerät verursachen.

Element	Kabelabschirmung	Ferritkern	Länge (m)
Wechselstrom-Netzkabel 120 V (für NW500)	Nein	Nein	1,5
Wechselstrom-Netzkabel 230/240 V (für NW500)	Nein	Nein	3,0
LAN-Kabel	Ja	Ja	3,0
USB-Speicher	-	-	-
Arbeitsplatzcomputer (PC)	-	-	-
USB-Tastaturkabel	Nein	Nein	1,8
USB-Mauskabel	Nein	Nein	1,8
Wechselstrom-Netzkabel (für PC)	Nein	Nein	2,0
PC-Monitor	-	-	-
Wechselstrom-Netzkabel (für Monitor)	Nein	Nein	1,7
DVI-Kabel	Ja	Ja	1,7
Externes Fixationsziel	-	-	-
ME TRENNTAFO	-	-	-
Wechselstrom-Netzkabel für ME TRENNTAFO	Nein	Nein	1,5
FG-Kabel	Nein	Nein	2,0

Richtlinien und Herstellererklärung - Elektromagnetische Strahlung		
Die NW500 ist für den Einsatz in den unten beschriebenen elektromagnetischen Umgebungen vorgesehen. Der Kunde oder der Benutzer der NW500 muss sicherstellen, dass dieses Gerät in einer solchen Umgebung verwendet wird.		
Strahlungstest	Konformität	Elektromagnetische Umgebung - Richtlinien
Hochfrequenzstrahlung CISPR 11	Gruppe 1	Die NW500 verwendet Hochfrequenzenergie ausschließlich für den internen Betrieb. Daher ist die Hochfrequenzstrahlung sehr gering und es ist nicht wahrscheinlich, dass dadurch Interferenzen mit in der Nähe befindlichen elektronischen Geräten verursacht werden.
Hochfrequenzstrahlung CISPR 11	Klasse B	Die NW500 eignet sich für die Anwendung in allen Einrichtungen, einschließlich des häuslichen Bereichs und aller Bereiche, die direkt an das öffentliche Niederspannungsnetz angeschlossen sind, das Gebäude für den Hausgebrauch mit Strom versorgt.
Oberschwingungen IEC 61000-3-2	Klasse A	
Spannungsschwankungen / Flickeremissionen IEC 61000-3-3	konform	

Richtlinien und Herstellererklärung - Elektromagnetische Störfestigkeit			
Die NW500 ist für den Einsatz in den unten beschriebenen elektromagnetischen Umgebungen vorgesehen. Der Kunde oder der Benutzer der NW500 muss sicherstellen, dass dieses Gerät in einer solchen Umgebung verwendet wird.			
Störfestigkeitstest	Testlevel	Konformitäts- klasse	Elektromagnetische Umgebung – Richtlinien
Elektrostatische Entladung (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 kV Kontakt ± 15 kV Luft	± 8 kV Kontakt ± 15 kV Luft	Die Fußböden sollten aus Holz, Beton oder Fliesen bestehen. Bei Böden mit synthetischem Material sollte die relative Luftfeuchtigkeit mindestens 30% betragen.
Schnelle kurzzeitige elektrische Störgrößen / Burst IEC 61000-4-4	± 2 kV für Strom- versorgungsleitungen ± 1 kV für Ein-/Ausgangsleitungen Wiederholungsfrequenz 100 kHz	± 2 kV für Strom- versorgungsleitungen ± 1 kV für Ein-/Ausgangsleitungen Wiederholungsfrequenz 100 kHz	Die Qualität des Stromnetzes muss der Stromnetzqualität in typischen gewerblichen oder Krankenhausumgebungen 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 Stromnetzqualität in typischen gewerblichen oder Krankenhausumgebungen entsprechen.
Spannungseinbrüche, kurze Unterbrechungen und Spannungsschwankungen der Stromversorgungs- leitungen IEC 61000-4-11	< 0% $U_T$ bei 0,5 Zyklus (mit Phasenwinkel 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° und 315°) 0% $U_T$ bei 1 Zyklus 0° 70% $U_T$ bei 25 / 30 Zyklen 0° 0% $U_T$ bei 250 / 300 Zyklen	< 0% $U_T$ bei 0,5 Zyklus (mit Phasenwinkel 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° und 315°) 0% $U_T$ bei 1 Zyklus 0° 70% $U_T$ bei 25 / 30 Zyklen 0° 0% $U_T$ bei 250 / 300 Zyklen	Die Qualität des Stromnetzes muss der Stromnetzqualität in typischen gewerblichen oder Krankenhausumgebungen entsprechen. Wenn der Benutzer oder die NW500 während eventueller Netzunterbrechungen einen kontinuierlichen Betrieb benötigt, wird empfohlen, die NW500 an eine unterbrechungsfreie Stromversorgung oder einen Stromspeicher anzuschließen.
Netzfrequenz (50/60 Hz) Magnetfeld IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Die Netzfrequenzen der Magnetfelder müssen bei Werten liegen, die charakteristisch für einen typischen gewerblichen oder Krankenhausumgebung sind.
HINWEIS $U_T$ ist die Wechselstromhauptspannung vor der Anwendung des Testlevels.			

## Richtlinien und Herstellererklärung - Elektromagnetische Störfestigkeit

Die NW500 ist für den Einsatz in den unten beschriebenen elektromagnetischen Umgebungen vorgesehen. Der Kunde oder der Benutzer der NW500 muss sicherstellen, dass dieses Gerät in einer solchen Umgebung verwendet wird.

Störfestigkeitstest	Testlevel	Konformitätsklasse	Elektromagnetische Umgebung – Richtlinien
Leitungsgeführte Störgrößen IEC 61000-4-6  Störstrahlung IEC 61000-4-3	3 Vrms 150 kHz bis 80 MHz 6 Vrms Im Bereich des ISM-Bands und des Amateurfunkbands von 150 kHz bis 80 MHz 10 V/m 80 MHz bis 2,7 GHz Nähe zu elektromagnetischen Feldern von Funkgeräten <sup>a)</sup>	3 Vrms 150 kHz bis 80 MHz 6 Vrms Im Bereich des ISM-Bands und des Amateurfunkbands von 150 kHz bis 80 MHz 10 V/m 80 MHz bis 2,7 GHz Nähe zu elektromagnetischen Feldern von Funkgeräten <sup>a)</sup>	Bei Verwendung von tragbaren und mobilen Hochfrequenzkommunikationsgeräten sollte der empfohlene Trennungsabstand zu allen Bestandteilen der NW500 inklusive Kabel eingehalten werden, der anhand der für die betreffende Frequenz des Senders geltenden Gleichung berechnet wurde.  Empfohlener Trennungsabstand $d = \frac{6}{E} \sqrt{P}$ Dabei ist P die maximale Nennausgangsleistung des Senders in Watt (W) nach Angaben des Senderherstellers, d der empfohlene Trennungsabstand in Metern (m) und E die Stärke des elektromagnetischen Strahlungsfelds in Volt/Meter (V/m).
Nähe zu Magnetfeldern IEC 61000-4-39	30 kHz CW 8 A/m  134,2 kHz PM 2,1 kHz 50% 65 A/m  13,56 MHz PM 50 kHz 50% 7,5 A/m	30 kHz CW 8 A/m  134,2 kHz PM 2,1 kHz 50% 65 A/m  13,56 MHz PM 50 kHz 50% 7,5 A/m	Die Außenfläche der NW500 sollte mindestens 0,15 m von Hochfrequenzsendern wie RFID-Lesegeräten entfernt bleiben.

**HINWEIS 1** Diese Richtlinien gelten möglicherweise nicht in allen Situationen. Die Ausbreitung elektromagnetischer Wellen wird durch Absorption und Reflektion von Strukturen, Gegenständen und Personen beeinflusst.

a) Folgende Tabelle zeigt das elektromagnetische Nahfeld von Funkkommunikationsgeräten.

Testfrequenz [MHz]	Band [MHz]	Gerät	Modulation	Maximale Ausgangsleistung (W)	Abstand (m)	Wert der Störfestigkeitsprüfung [V/m]
385	380 – 390	TETRA 400	Impulsmodulation 18 Hz	1,8	0,3	27
450	430 – 470	GMRS 460 FRS 460	FM ± 5 kHz 1 kHz sinus	2	0,3	28
710	704 – 787	LTE-Band 13, 17	Impulsmodulation 217 Hz	0,2	0,3	9
745						
780						
810	800 – 960	GSM 800/900 TETRA 800 iDEN820 CDMA850 LTE-Band 5	Impulsmodulation 18 Hz	2	0,3	28
870						
930						
1720	1700 – 1990	GSM 1800 CDMA1900 GSM 1900 DECT LTE-Band 1, 3, 4, 25 UMTS	Impulsmodulation 217 Hz	2	0,3	28
1845						
1970						
2450	2400 – 2570	Bluetooth WLAN 802.11 b/g/n RFID 2450 LTE-Band 7	Impulsmodulation 217 Hz	2	0,3	28
5240	5100 – 5800	WLAN 802.11 a/n	Impulsmodulation 217 Hz	0,2	0,3	9
5500						
5785						

## Anforderungen an EXTERNE GERÄTE

Alle an analoge und digitale Schnittstellen angeschlossenen externen Geräte müssen die jeweiligen IEC- oder ISO-Normen (z. B. IEC 62368-1 für Datenverarbeitungsgeräte und IEC 60601-1 für medizinische Geräte) erfüllen. Jeder, der ein Zusatzgerät an ein medizinisches elektrisches Gerät anschließt, konfiguriert ein medizinisches System und ist daher verantwortlich dafür, dass dieses System die Anforderungen an medizinische elektrische Systeme erfüllt. Beachten Sie bitte, dass lokale Regeln Vorrang vor den oben erwähnten Anforderungen haben. Wenn Sie Fragen dazu haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder an TOPCON (siehe Rückseite).

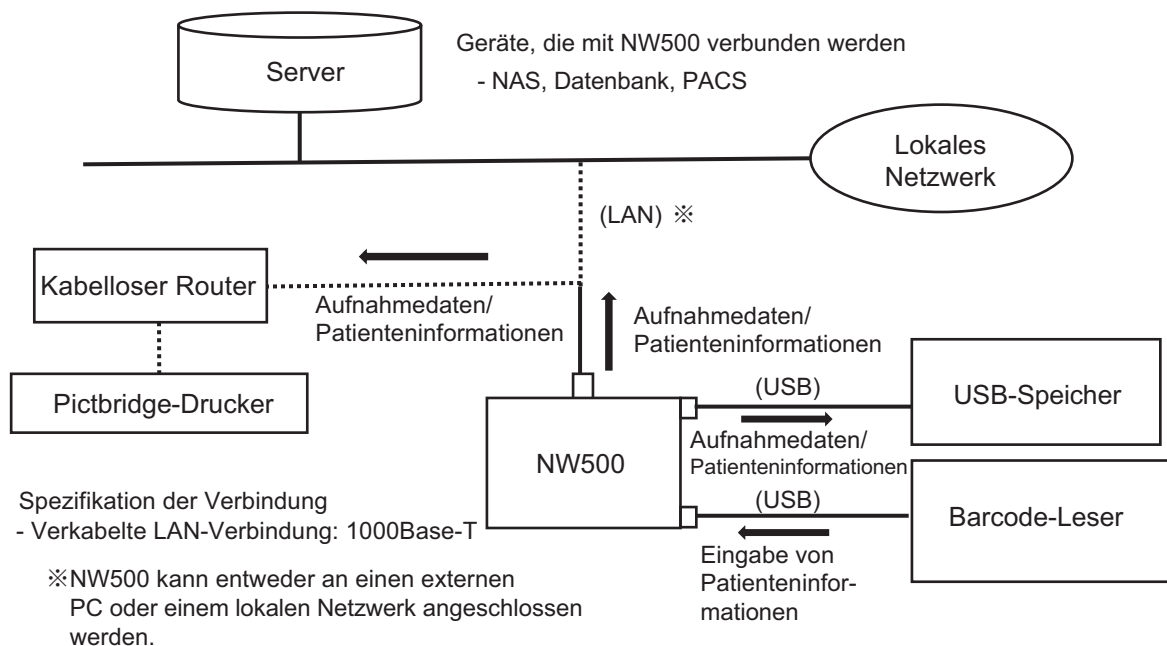
## IT-NETZWERKUMGEBUNG



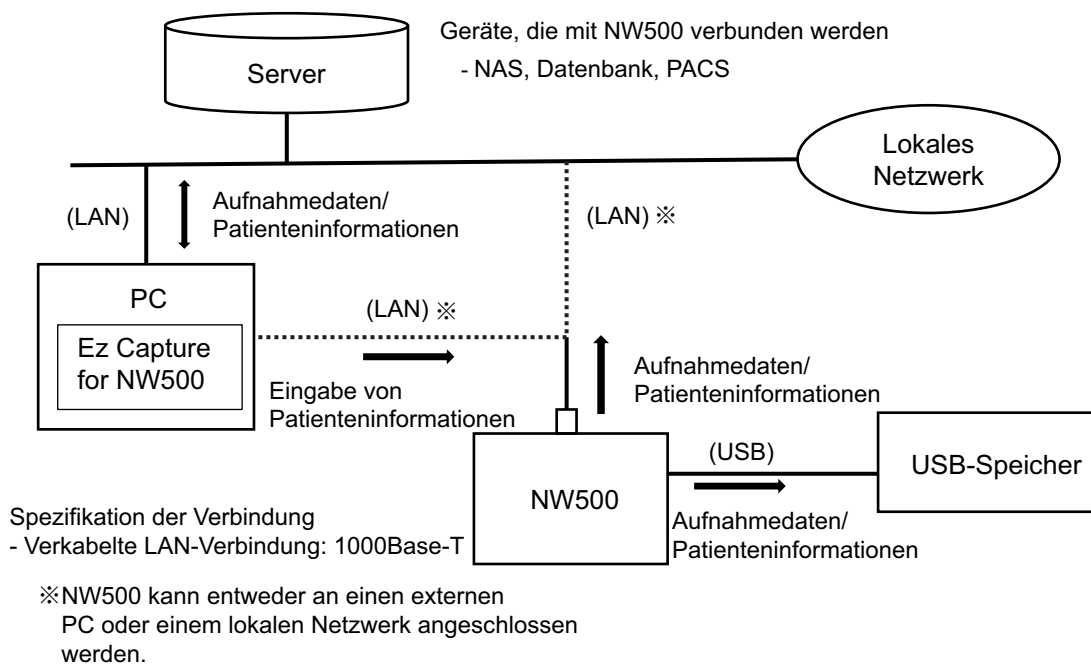
- Bei der Verbindung mit einem IT-Netzwerk muss für angemessene und ausreichende Sicherheit gesorgt werden, um einen Befall mit Computerviren, die Preisgabe von Informationen usw. zu verhindern.
- Bitte achten Sie auf den korrekten Umgang mit der SSID und dem Passwort der drahtlosen Kommunikation, um unbefugten Zugriff zu verhindern.  
[Es besteht die Gefahr von Datenlecks.]
- Bei Verwendung einer drahtlosen Kommunikation stellen Sie die Sicherheitseinstellungen des drahtlosen Kommunikationsgeräts so ein, dass die neueste, vom verbundenen Gerät unterstützte Verschlüsselungsmethode verwendet wird.

- Die NW500 kann mit einem externen PC verbunden werden, um die Aufnahmedaten und Patienteninformationen über das Hauptgerät auszugeben. Und der PC kann mit der Datenbank und einen externen Speicher verbunden werden, um Aufnahmedaten und Patienteninformationen ein- und auszugeben.
- Die nachstehende Abbildung zeigt die Merkmale, die Konfiguration, die technische Spezifikation, den beabsichtigten Informationsfluss und die Route bei Anschluss an ein IT-Netzwerk.
- Wenn ein Gerät der IT-Netzwerkverbindung fehlerhaft wird, kann es sein, dass kein Austausch von Ein- und Ausgabedaten möglich ist.
- Jegliche Ausfälle in IT-Systemen können Probleme zur Folge haben.
  - Eine schlechte LAN-Verbindung kann zu einem Ausfall der Gerätesteuerung führen. Möglicherweise kann dann die Untersuchung mit dem Gerät nicht fortgesetzt werden.
  - Eine schlechte LAN-Verbindung kann zum Ausfall der Ausgabe von Messdaten sowie Patienten- und Geräteinformationen führen. Es besteht die Gefahr von Datenverlusten.
  - Eine schlechte USB-Verbindung kann zu einer fehlerhaften Eingabe von Patientendaten mit dem Barcodelesegerät führen.  
Es besteht die Gefahr, dass das Gerät nicht verwendet werden kann.
- Bei Verbindung mit einem IT-Netzwerk, an das neben der NW500 noch andere Geräte angeschlossen sind, können für den Patienten, den Bediener oder Dritte unerwartete und inakzeptable Risiken entstehen. Vor dem Einsatz der NW500 wird empfohlen, diese Risiken zu ermitteln, zu analysieren, zu bewerten und entsprechend handzuhaben.
- Wenn das IT-Netzwerk nach dem Anschluss geändert wird, können neue Risiken entstehen. In solchen Fällen ist eine zusätzliche Analyse notwendig.
- Folgende Aspekte gelten als Veränderungen an IT-Netzwerken:
  - Änderungen an der IT-Netzwerkconfiguration
  - Anschluss zusätzlicher Elemente an das IT-Netzwerk
  - Entfernung von Elementen aus dem IT-Netzwerk
  - Aktualisierung von mit dem IT-Netzwerk verbundenen Geräten
  - Aufrüstung von mit dem IT-Netzwerk verbundenen Geräten.

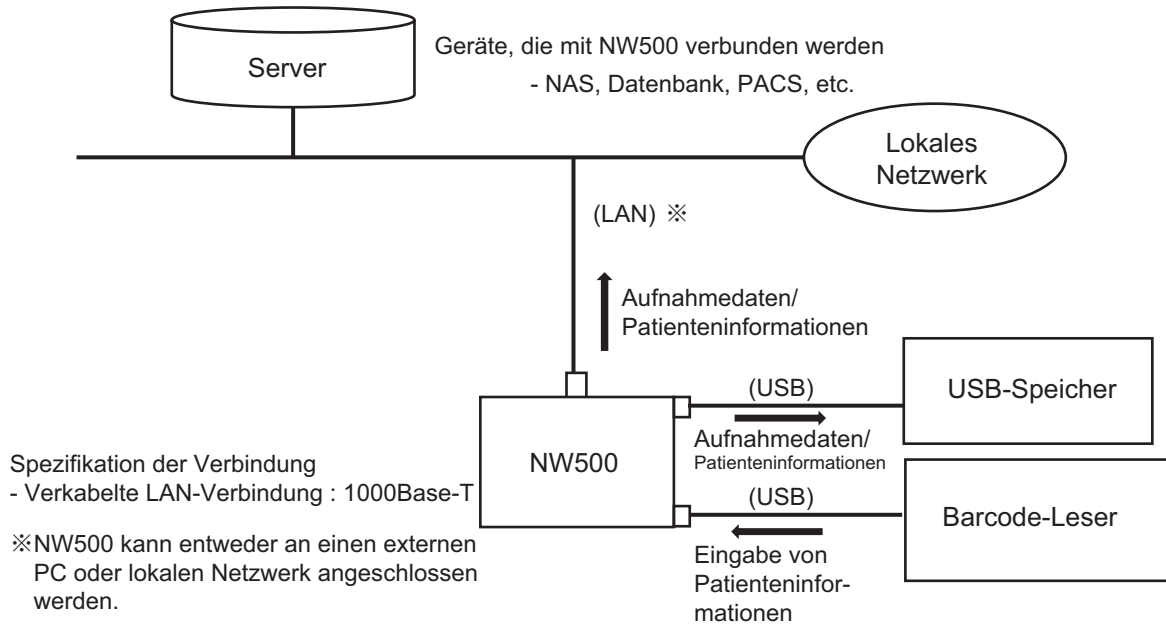
- Speichern von Bildern direkt vom Hauptgerät auf einen USB-Speicherstick oder in ein gemeinsames Verzeichnis, oder Ausdrucken der Bilder mit einem Drucker



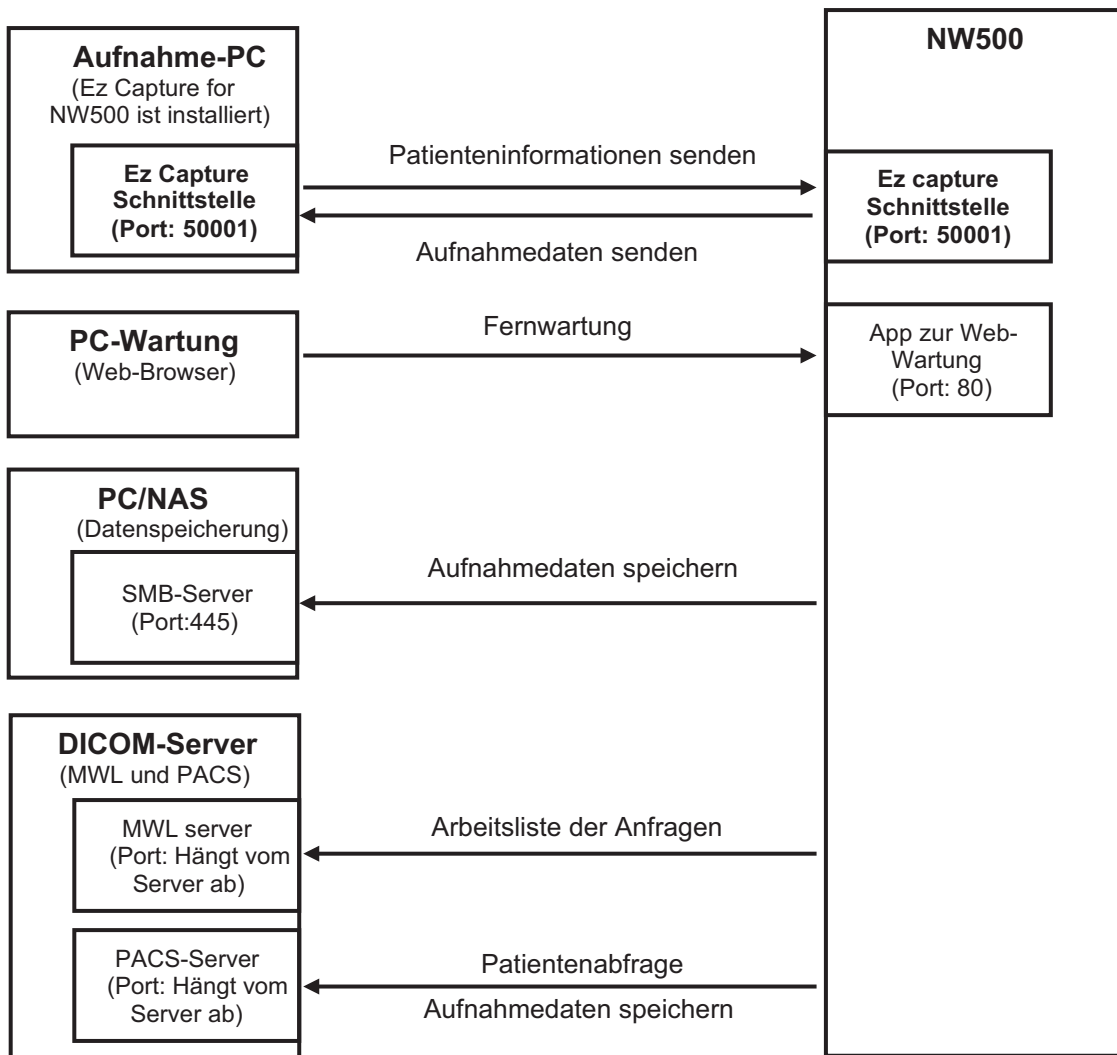
- Verwendung eines an das Hauptgerät angeschlossenen Computers



- Verwendung der DICOM-Kommunikation mit dem Hauptgerät

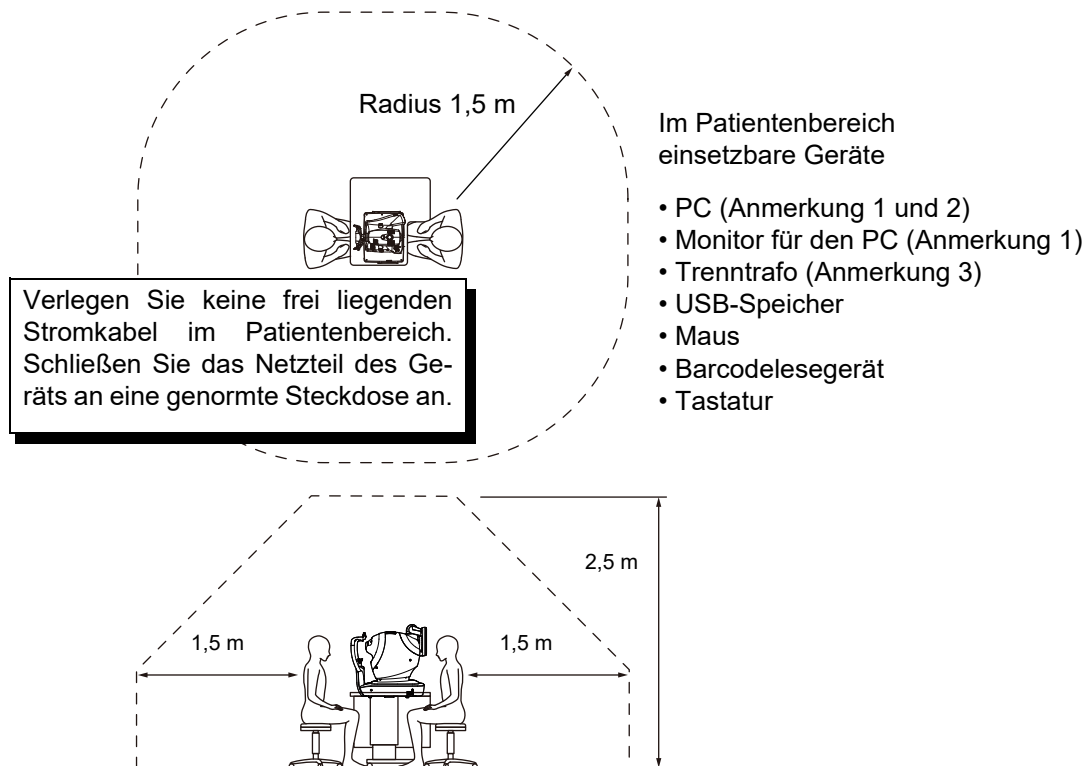


(Softwarekonfiguration und Kommunikationsanschluss)



## PATIENTENUMGEBUNG

Wenn der Patient oder Bediener mit den Geräten (einschließlich der Anschlussgeräte) in Kontakt kommt oder wenn der Patient oder Bediener mit der Person in Kontakt steht, die die Geräte (einschließlich Anschlussgeräte) berührt, muss die nachstehend dargestellte Patientenumgebung gewährleistet sein. Verwenden Sie in der Umgebung des Patienten nur Geräte, die die Norm IEC 60601-1 erfüllen. Wenn Sie Geräte verwenden müssen, die nicht IEC-60601-1-konform sind, schließen Sie diese über einen Trenntrafo an.



Anmerkung 1: Verwenden Sie einen PC nach IEC 62368-1.

Anmerkung 2: Entfernen Sie keine der Abdeckungen des PCs.

Anmerkung 3: Verwenden Sie einen Trenntrafo nach IEC 60601-1.



### **WARNUNG**

Schließen Sie keine Geräte an, die nicht als Systemkomponenten gelten.



### **VORSICHT**

- Schließen Sie das Gerät nicht über eine zusätzliche Steckdosenleiste oder ein Verlängerungskabel an das Netz an.
- Der Nebenanschluss für die Stromversorgung des für das System vorgesehenen Trenntrafos hat eine Maximalleistung von 1 kVA. Schließen Sie keine Geräte mit höherer Gesamtleistung an.
- Nutzen Sie diesen Nebenanschluss für den Trenntrafo nur für die Stromversorgung von Geräten, die Bestandteil des Systems sind.
- Der Anschluss von Geräten an den Trenntrafo, die nicht zum System gehören, stellt eine Gefahr dar.
- Wenn kein Trenntrafo verwendet wird, müssen der PC und der zugehörige Monitor außerhalb der Patientenumgebung installiert werden.
- Verwenden Sie in der Umgebung des Patienten nur Geräte, die die Norm IEC 60601-1 erfüllen. Wenn Sie Geräte verwenden müssen, die nicht IEC-60601-1-konform sind, schließen Sie diese über einen Trenntrafo an.

## **SPEZIFIKATIONEN DES ZU VERWENDENDEN PC (HANDELSÜBLICHES PRODUKT)**

System	IBM/PC AT kompatibles (DOS/V) Gerät
Betriebssystem	Microsoft Windows 10 Pro 64 Bit (Englisch)
Prozessor	mindestens Intel Core i3 -1115G4 4,10 GHz
RAM	mindestens 8 GB
Monitor	Monitor zur Verwendung mit Microsoft Windows 10 Professional Vollfarbmonitor mit einer Auflösung von mindestens 1280 × 1024
Display-Adapter	Für den Einsatz mit DirectX 9.0. Display-Adapter, der mindestens die Standardspezifikationen gemäß Betriebsbedingungen von Microsoft Windows 7 Professional erfüllt.
Festplatte	Festplatte mit höherer Geschwindigkeit als SATA 3,0Gb/s NCQ HDD (7200 Upm) Freier Speicherplatz: mindestens 1 TB
Sonstiges	Gigabit Ethernet-Anschluss: mind. 1 RAID-Steuerung (für Datensicherung) IEC 62368-1

## **SPEZIFIKATIONEN DES ZU VERWENDENDEN TRENNTAFOS (HANDELSÜBLICHES PRODUKT)**

Element	Technische Daten
Eingangsspannung	100 / 110 / 120 V~ (bei 100-V-Stromnetzen) 220 / 230 / 240 V~ (bei 200-V-Stromnetzen)
Frequenz	50 / 60 Hz
Phase	Einphasig
Sekundärleistung	1 kVA
Sonstiges	IEC 60601-1

# ALLGEMEINE INFORMATIONEN ZUR VERWENDUNG UND WARTUNG

## **PATIENTENZIELGRUPPE**

Folgende Arten von Patienten können mit diesem Gerät untersucht werden.

Patienten jeden Alters, Gewichts und Gesundheitszustands, die während der Untersuchung folgende Vorgaben erfüllen können:

- Gesicht auf die Kinnstütze und gegen das Stirnpolster legen
- Augenlider offen halten
- Anweisungen zur Untersuchung verstehen und befolgen

Dennoch sind Patienten, auf die eine der Gegenanzeigen des Produkts zutrifft, ausgeschlossen, auch wenn sie diese Bedingungen erfüllen können.

## **PATIENTENZIELGRUPPE (USA)**

Dieses Gerät darf an Patienten verwendet werden, die in der Lage sind, aufrecht zu sitzen und ihr Gesicht auf die Kinnstütze und gegen die Stirnstütze des Geräts zu legen, egal ob selbstständig oder mit Hilfe.

## **PATIENTENAUSWAHLKRITERIEN**

Patienten jeden Alters, Gewichts und Gesundheitszustands, die während der Untersuchung folgende Vorgaben erfüllen können:

- Gesicht auf die Kinnstütze und gegen das Stirnpolster legen
- Augenlider offen halten
- Anweisungen zur Untersuchung verstehen und befolgen

Dennoch sind Patienten, auf die eine der Gegenanzeigen des Produkts zutrifft, ausgeschlossen, auch wenn sie diese Bedingungen erfüllen können.

## **VORGESEHENES BENUTZERPROFIL**

Dieses Gerät ist für die Verwendung durch folgende, in ihren Ländern gesetzlich zugelassene Fachkräfte und durch von ihnen geschulte medizinische Hilfskräfte bestimmt:

- Ophthalmologen
- Augenheilkundliche Radiologen
- Optometristen
- Augenoptiker
- Allgemeinärzte
- Medizinisch-technische Assistenten

## **BETRIEBSUMGEBUNGSBEDINGUNGEN**

Temperatur: 10°C bis 35°C

Feuchtigkeit: 30% – 90% (nicht kondensierend)

Luftdruck: 800 hPa bis 1060 hPa

## **LAGERUNG, LAGERZEIT**

1) Aufbewahrung (ohne Hülle (unverpackt))

Temperatur: -10°C bis +55°C

Feuchtigkeit: 10% bis 95% (ohne Kondensationswasser)

Luftdruck: 700 hPa bis 1060 hPa

2) Achten Sie bei der Lagerung des Geräts darauf, dass folgende Bedingungen erfüllt werden:

(1) Das Gerät darf nicht mit Wasser bespritzt werden.

(2) Lagern Sie das Gerät nicht in einer Umgebung, in der Luftdruck, Temperatur, Feuchtigkeit, Belüftung, Sonnenlicht, Staub, salzhaltige/schwefelhaltige Luft usw. Schäden verursachen könnten.

(3) Das Gerät darf weder auf schrägem oder unebenem noch auf instabilem oder vibrationsgefährdetem Untergrund gelagert oder transportiert werden.

(4) Das Gerät darf nicht an Orten aufbewahrt werden, an denen Chemikalien gelagert werden oder es zu Gasbildung kommen kann.

3) Normale Lebensdauer des Geräts:

8 Jahre ab Lieferung bei regelmäßiger Wartung (gemäß Selbstzertifizierung [TOPCON Daten])

Die Bedingungen für den Transport und die Lagerung externer Ein-/Ausgabegeräte entnehmen Sie bitte den Anweisungen im Benutzerhandbuch des jeweiligen Geräts.

## **UMGEBUNGSBEDINGUNGEN ZUR LAGERUNG IN DER VERPACKUNG**

Temperatur: -20°C bis 50°C

Feuchtigkeit: 10% bis 95%

Luftdruck: 700 hPa bis 1060 hPa

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

Temperatur: -40°C bis 70°C

Feuchtigkeit: 10% bis 95%

Luftdruck: 700 hPa bis 1060 hPa

## **ELEKTRISCHE DATEN**

Ausgangsspannung: 100 – 240 V Wechselstrom

Frequenz: 50 – 60Hz

Eingangsleistung: 70 – 120 VA

## **ABMESSUNGEN UND GEWICHT**

Abmessungen: 332 – 426 mm (B) × 540 – 680 mm (T) × 519 – 769 mm (H)

Gewicht: 20 kg

## **SYSTEMKLASSIFIZIERUNG**

- Schutzarten gegen Stromschlag:  
Dieses Gerät entspricht allen Anforderungen der Konformitätsklasse I.  
Geräte der Klasse I sind nicht nur mit einer einfachen Isolierung als Schutz gegen Stromschlag ausgestattet, sondern verfügen über einen Anschluss an ein schützendes Erdungssystem, dank welchem im Fall von Defekten an der herkömmlichen Isolierung keine metallische Bestandteile, die miteinander in Berührung kommen, zu Stromleitern werden.
- Schutzgrad gegen Stromschlag:  
Dieses Gerät entspricht allen Anforderungen der Konformitätsklasse B.  
Geräte der Schutzklasse B bieten einen spezifischen Schutzgrad vor Stromschlägen, insbesondere in Bezug auf verlässlichen Schutz gegen Kriechstrom, Messstrom und Erdstrom (bei Geräten der Klasse I).
- Schutzgrad gegen schädliches Eindringen von Wasser: IPX0  
Die NW500 ist nicht gegen das Eindringen von Wasser geschützt. (Der Schutzgrad bezüglich schädlichem Wassereintritt gemäß IEC 60529 ist IPX0.)
- Klassifizierung nach der oder den vom Hersteller empfohlenen Sterilisations- oder Desinfektionsmethoden: nicht anwendbar.  
Die NW500 verfügt über keine Bestandteile, die sterilisiert oder desinfiziert werden müssen.
- Klassifizierung gemäß Schutzgrad der Anwendung in Gegenwart von entzündlichen Anästhesiemischungen mit Luft, Sauerstoff oder Lachgas:
  - Das Gerät ist nicht geeignet zur Verwendung in Gegenwart von entzündlichen Anästhesiemischungen mit Luft, Sauerstoff oder Lachgas.
  - Die NW500 darf nur in Umgebungen eingesetzt werden, in denen keine brennbaren Anästhetika und/oder Gase vorhanden sind.
- Klassifizierung gemäß Betriebsmodus: Dauerbetrieb.  
Unter Dauerbetrieb versteht sich der Betrieb des Geräts unter Normalbedingungen über eine unbestimmte Zeitdauer, insofern die angegebenen Temperaturgrenzwerte nicht überschritten werden.
- Laserproduktklasse Laserprodukt der Klasse 1 nach IEC 60825-1:2007, IEC 60825-1: 2014  
Ein Lasergerät der Klasse 1 ist ein Produkt, dass unter vorhersehbaren vernünftigen Betriebsbedingungen sicher ist und keine Gefahr für das menschliche Auge darstellt, auch wenn die zugehörigen optischen Systeme (Linsen oder Teleskope) als Bündelungseinheit verwendet werden.



### **Trenntrafoklasse**

- Schutzarten gegen Stromschlag:  
Gerät der Klasse I
- Schutzgrad gegen Stromschlag:  
Dieses Gerät enthält keine Teile, für die ein spezieller Schutzgrad notwendig ist.

## **FUNKTIONSPRINZIP**

Nachfolgend werden die Funktionsprinzipien der wichtigsten Funktionen (Betrachtung, Bildaufnahme und Aufzeichnung) der NW500 erläutert.

- **Betrachtung**

Das von der Infrarotlichtquelle im optischen Beleuchtungssystem ausgestrahlte linienförmige Infrarotlicht beleuchtet den Augenhintergrund des Patienten.

Der Scanner im optischen Beleuchtungssystem steuert die Position der Beleuchtung und tastet wiederholt den Augenhintergrund des Patienten ab.

Die Kamera für die Betrachtung des Augenhintergrunds und die Erstellung von Aufnahmen im optischen Betrachtungs-/Aufnahmesystem empfängt das vom Augenhintergrund des Patienten reflektierte Licht und erzeugt daraus Bilder (Livebilder).

- **Bilderfassung**

Das von der Infrarotlichtquelle im optischen Beleuchtungssystem ausgestrahlte linienförmige Infrarotlicht beleuchtet den Augenhintergrund des Patienten.

Der Scanner im optischen Beleuchtungssystem steuert die Position der Beleuchtung und tastet wiederholt den Augenhintergrund des Patienten ab.

Die Kamera für die Betrachtung des Augenhintergrunds und die Erstellung von Aufnahmen im optischen Betrachtungs-/Aufnahmesystem empfängt das vom Augenhintergrund des Patienten reflektierte Licht und erzeugt daraus Bilder (statische Bilder).

- **Aufzeichnung**

Die aufgenommenen Bilder (statische Bilder) und die zugehörigen Informationen (z. B. Patienten-/Test-/Aufnahmedaten) können in handelsübliche externe Geräte wie USB-Speichersticks, PCs, Server (z. B. DICOM-Server) und gemeinsam genutzte Netzwerkordner als elektronische Daten exportiert und dort gespeichert werden. Außerdem können sie mit handelsüblichen Druckern ausgedruckt werden.

Nachfolgend werden die Funktionsprinzipien der Zusatzfunktionen (Automatische Ausrichtung, Automatische Scharfstellung, Automatische Auslösung und Automatische Einstellung auf kleine Pupillen) der NW500 erläutert.

- **Automatische Ausrichtung**

Das von der Infrarotlichtquelle im optischen Betrachtungs-/Aufnahmesystem ausgestrahlte Infrarotlicht beleuchtet das vordere Augensegment des betreffenden Auges.

Die stereoskopischen Kameras für das vordere Segment im optischen Betrachtungs-/Aufnahmesystem empfangen das vom vorderen Augensegment des betreffenden Auges reflektierte Licht und erzeugen daraus Bilder des vorderen Augensegments.

Die Software des Hauptgeräts berechnet den Abstand zwischen dem Hauptgerät und dem betreffenden Auge durch arithmetische Verarbeitung der erzeugten Bilder des vorderen Augensegments.

Basierend auf der berechneten Entfernung wird das Hauptgerät mithilfe des darin integrierten Antriebsteils bewegt und automatisch in die optimale Position für die Bilderfassung verfahren.

- **Automatische Scharfstellung**

Das von der Infrarotlichtquelle im optischen Beleuchtungssystem ausgestrahlte Infrarotlicht (Fokusindikator) beleuchtet den Augenhintergrund des betreffenden Auges.

Die Software des Hauptgeräts berechnet den Verfahrweg für die Fokussierlinse durch arithmetische Verarbeitung des auf das Betrachtungsbild projizierten Fokusindikators.

Basierend auf dem berechneten Verfahrweg bringt der Antriebsmechanismus der Fokussierlinse im Hauptgerät die Fokussierlinse automatisch in die richtige Fokusposition für den Augenhintergrund des betreffenden Auges.

- Automatische Auslösung

Die Bildaufnahme beginnt automatisch, wenn das Hauptgerät mit der automatischen Ausrichtfunktion in die richtige Position gebracht wurde und die Fokussierlinse mit der Autofokusfunktion in die richtige Fokusposition für den Augenhintergrund des betreffenden Auges gebracht wurde.

- Automatische Einstellung auf kleine Pupillen

Durch die arithmetische Verarbeitung des auf das Betrachtungsbild des Augenhintergrunds projizierten Fokusindikators mit der Autofokusfunktion erkennt die Software des Hauptgeräts, dass die Pupille des betreffenden Auges klein ist, wenn ein Teil des projizierten Fokusindikators fehlt.





Wenn die Software des Hauptgeräts auf diese Weise erkennt, dass die Pupille des betreffenden Auges klein ist, wird das Hauptgerät mithilfe des darin integrierten Antriebsteils bewegt und automatisch in die optimale Position verfahren, in der das sichtbare Licht für die Bilderfassung leicht auf den Augenhintergrund des betreffenden Auges projiziert werden kann.

## **WARTUNGSCHECKLISTE**

- 1) Gerät und Bestandteile regelmäßig warten und überprüfen.
- 2) Wurde das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht benutzt, muss vor Gebrauch sichergestellt werden, dass ein einwandfreier und sicherer Betrieb gewährleistet ist.
- 3) Um gute Aufnahmen zu erhalten, darf die Objektivlinse nicht mit Fingerabdrücken oder Staub verschmutzt sein.
- 4) Wenn das Gerät nicht verwendet wird, setzen Sie die Kappe für die Objektivlinse auf und decken Sie das Gerät mit der Staubschutzhülle ab.
- 5) Wenn die Objektivlinse verschmutzt ist, reinigen Sie es gemäß „Reinigen des Objektivs“ in diesem Handbuch.

# ENTSORGUNG

- 1) Bitte beachten Sie die nationalen oder regionalen Vorschriften zur umweltgerechten Entsorgung von elektrischen und elektronischen Geräten.
- 2) Kunden in EU-Mitgliedsstaaten sind angehalten, sich nach den WEEE-Anforderungen zu richten:
  - Entsorgen Sie dieses Gerät oder Teile davon nicht als unsortierten Hausmüll,
  - entsorgen Sie das Gerät bei einer kommunalen Sammelstelle oder nutzen Sie hierfür eventuell verfügbare alternative Sammelsysteme und bewahren Sie einen Nachweis über die Entsorgung auf, oder
  - wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder den zuständigen Handelsvertreter von Topcon für Europa.

 <b>HINWEIS</b>	 <p>Dieses Symbol gilt nur für EU-Mitgliedsländer. Um mögliche Schäden für die Umwelt und möglicherweise die menschliche Gesundheit zu vermeiden, muss dieses Gerät (i) in den EU-Mitgliedsländern gemäß WEEE (Richtlinie über Elektro- und  Elektronik-Altgeräte) oder (ii) in allen anderen Länder in Einklang mit den örtlichen Entsorgungs- und Wiederverwertungsbestimmungen entsorgt werden.</p>
	<p>Dieses Gerät enthält eine Knopfatterie. Diese können Sie nicht selbst austauschen. Wenden Sie sich zum Austauschen und Entsorgen der Batterie bitte an Ihren Fachhändler oder an TOPCON (Kontakt Daten siehe Rückseite).</p>
	 <b>EU-Batterieverordnung</b> Dieses Symbol gilt nur für EU-Mitgliedsstaaten. <p>Verbrauchte Batterien dürfen nicht in den normalen Hausmüll gelangen, sondern müssen ordnungsgemäß entsorgt werden. Ist neben dem oben dargestellten Symbol ein chemisches Symbol abgebildet, bedeutet das, dass die Batterie oder der Akku Schwermetalle in einer bestimmten Konzentration enthält. Dies wird wie folgt angegeben: Hg: Quecksilber (0,0005%), Cd: Kadmium (0,002%), Pb: Blei (0,004%) Diese Substanzen stellen eine ernstzunehmende Gefahr für Gesundheit und Umwelt dar.</p>
	<p>Dieses Gerät enthält eine CR-Lithium-Batterie, die Perchlorat enthält. Hierfür können spezielle Entsorgungsvorschriften gelten. Siehe dazu <a href="http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate/">http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate/</a> Hinweis: Diese Vorschrift gilt nur im US-Bundesstaat Kalifornien.</p>

# WARTUNG



## VORSICHT

Stellen Sie das Gerät ebenem Untergrund auf, um ein Herunterfallen und damit verbundene Verletzungen zu vermeiden.

## TÄGLICHE KONTROLLE

- Staub ist einer der schlimmsten Feinde des Geräts.  
Achten Sie sorgfältig darauf, dass weder Fingerabdrücke noch Schmutz auf die Objektivlinse gelangen, um die Erstellung einwandfreier Aufnahmen zu gewährleisten.
- Wechseln Sie nach jedem Patienten das Kinnstützenpapier.
- Wenn das Gerät nicht in Gebrauch ist, setzen Sie die Kappe für die Objektivlinse auf und decken Sie das Gerät mit der Staubschutzhülle ab.
- Kontrollieren Sie vor jeder Benutzung des Geräts, dass das Objektiv sauber ist. Wenn das Objektiv verschmutzt ist, reinigen Sie es gemäß der Anweisungen für „Reinigen des Objektivs“ auf Seite 109.
- Schalten Sie den Netzschalter immer AUS (○), wenn das Gerät nicht benutzt wird.

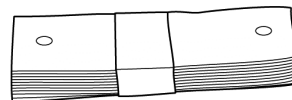
## BESTELLEN VON VERBRAUCHSMATERIALIEN

- Wenden Sie sich zum Bestellen von Verbrauchsmaterialien an Ihren Fachhändler oder an TOPCON (Kontaktangaben siehe Rückseite). Geben Sie bei der Bestellung die Artikelbezeichnung, den Artikelcode und die Menge an.

Artikelbezeichnung	Artikelcode
Kinnstützenpapier	40310 4082
Staubschutzhülle	40496 9011



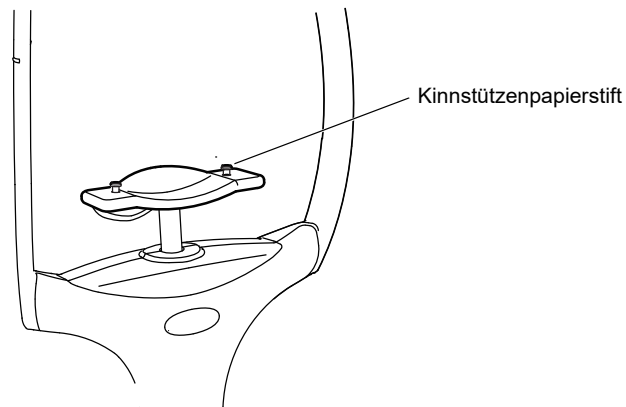
Staubschutzhülle



Kinnstützenpapier

## NACHFÜLLEN DES KINNSTÜTZENPAPIERS

- Wenn das Kinnstützenpapier aufgebraucht ist, ziehen Sie den Kinnstützenpapierstift heraus, und füllen Sie das Papier nach.





## WARTUNG DURCH DEN HÄNDLER


Element	Inspektionsintervall	Details
Reinigung aller Bauteile	Innerhalb von 12 Monaten nach der letzten Wartung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reinigung der Außenseiten des Geräts</li><li>• Reinigung der optischen Komponenten</li><li>• Reinigung der Basiseinheit</li></ul>
Überprüfung auf Funktionsfähigkeit	Innerhalb von 12 Monaten nach der letzten Wartung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Funktion zur Betrachtung des vorderen Augensegments</li><li>• Internes Fixationsziel</li><li>• Anzeige auf dem Bildschirm</li><li>• Anpassung der Betrachtungsbeleuchtung</li><li>• Augenhintergrundbetrachtung (mit dem Testauge)</li><li>• Überprüfen, ob die Kinnauflage locker ist.</li></ul>

## REINIGUNG

### Reinigen der äußeren Abdeckung, des Bedienfelds und anderer Teile

 <b>VORSICHT</b>	Zur Vermeidung von Schäden am Gerät oder Stromschlägen schalten Sie den <b>Netzschalter</b> aus und ziehen Sie den Netzstecker heraus, bevor Sie das Gerät reinigen.
---	--

 <b>HINWEIS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sprühen Sie keine Flüssigkeiten auf das Gerät. Das Gerät könnte beschädigt oder die Personen, die mit dem Gerät in Kontakt kommen, durch Stromschläge verletzt werden.</li><li>• Sprühen Sie keine Reinigungslösung direkt auf das Gerät. Das Gerät könnte Schaden nehmen, wenn Reinigungslösung durch die Lüftungsschlitze oder andere Öffnungen eindringt.</li><li>• Schalten Sie bei Nichtgebrauch den <b>Netzschalter</b> aus.</li><li>• Um die Kunststoffteile des Geräts vor Verfärbungen und Beschädigungen zu schützen, verwenden Sie beim Reinigen keine flüchtigen Lösungsmittel wie Waschbenzin, Verdünner, Äther, Benzin usw.</li><li>• Schmieren Sie die Gleitplatte nicht mit Schmieröl wie z. B. Maschinenöl. Dadurch könnte die Betriebsfähigkeit des Geräts leiden.</li></ul>
--	--


 <b>HINWEIS</b>	Reinigung des externen Ein-/Ausgabegeräts Gehen Sie bei der Reinigung nach der jeweils zugehörigen Gebrauchsanweisung vor.
--	---

- 1** Entfernen Sie Flecken an der äußeren Abdeckung oder am Bedienfeld mithilfe eines trockenen Tuchs.
- 2** Wenn äußere Abdeckung oder das Bedienfeld stark verschmutzt ist, stellen Sie eine lauwarmer Lösung mit einem neutralen Reinigungsmittel her. Befeuchten Sie damit ein Tuch und wringen Sie es gut aus. Wischen Sie dann die Abdeckung oder das Bedienfeld mit diesem Tuch ab.

### Reinigen der Teile, die mit dem Patienten oder Bediener in Berührung kommen

- Reinigen Sie die Stirnstütze und die Kinnauflage vor/nach jedem Patienten-/Bedienerwechsel mit einem sauberen, mit Desinfektionsalkohol o. Ä. angefeuchteten Tuch, bevor Sie das Gerät benutzen.
- Reinigen Sie die Stirnstütze und die Kinnauflage bei starker Verschmutzung mit einer Lösung aus lauwarmem Wasser und neutralem Spülmittel. Befeuchten Sie ein sauberes Tuch mit dieser lauwarmen Lösung und wringen Sie es gut aus. Wischen Sie anschließend die Stirnstütze und die Kinnablage mit dem Tuch ab.

### Reinigung des Bedienfelds

 <b>HINWEIS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Das Bedienfeld arbeitet mit einem Touchscreen. Schalten Sie den <b>Netzschalter</b> vor dem Abwischen aus. Anderenfalls reagiert der Touchscreen auf das Abwischen mit der Ausgabe von Befehlen, die zu Fehlfunktionen führen können.</li><li>• Wenn das Bildschirmreinigungstuch schmutzig ist, können Sie es auswaschen und wiederverwenden. Waschen Sie es gründlich aus, bis keine Reinigungsmittelreste mehr vorhanden sind. Wenn sich noch Reinigungsmittelrückstände im Bildschirmreinigungstuch befinden, kann dies dazu führen, dass das Abwischen auf dem Bedienfeld Schlieren hinterlässt.</li></ul>
--	---

### Ist das Bedienfeld durch Staub oder Ähnliches verschmutzt,

stauben Sie es zunächst vorsichtig mit einem weichen Pinsel o. Ä. ab und wischen Sie den Bildschirm anschließend vorsichtig mit dem trockenen Bildschirmreinigungstuch ab, das als Zubehör mitgeliefert wird.

## Ist die Bildschirmanzeige durch Fingerabdrücke oder Ähnliches verschmutzt,

wischen Sie die Anzeige mit dem trockenen Bildschirmreinigungstuch vorsichtig ab, das als Zubehör mitgeliefert wird. Lassen sich Fingerabdrücke nicht komplett entfernen, befeuchten Sie das Bildschirmreinigungstuch mit ein wenig Wasser und wischen Sie die Anzeige dann damit ab.

## Reinigen des Objektivs

- Verdunkeln Sie zum Prüfen der Verschmutzung der Objektivlinse den Raum und leuchten Sie diese mit einer Taschenlampe o. Ä. an. Prüfen Sie die Objektivlinse von vorne in diagonaler Richtung. Der Zustand der Linse ist klar zu erkennen.

## So reinigen Sie die Objektivlinse mit Staubschutzbeschichtung

Hierfür kommt eine andere Methode zur Anwendung als bei herkömmlich beschichteten Linsen. Die Linse ist glatt und setzt dem Wischen kaum Widerstand entgegen.

- Staub- und Schmutzanhaftungen auf der Oberfläche  
Entfernen Sie diese mit einem Staubgebläse.  
Achten Sie hierbei darauf, dass Sie die Objektivlinse nicht mit der Gebläsespitze berühren.

- Bei einfachen Verschmutzungen, z. B. durch Staub, Tränenflüssigkeit oder Speichel:

**1** Hauchen Sie die Objektivlinse an und wischen Sie sie vorsichtig mit einem Linsenreinigungspapier ab.

**2** Wenn das Linsenreinigungspapier schmutzig ist, muss es durch sauberes Papier ersetzt werden. Wiederholen Sie danach Schritt **1**.

**3** Wiederholen Sie die Schritte **1** und **2** bis alle Flecken von der Linse entfernt sind.

- Bei hartnäckiger Verschmutzung:

**1** Befeuchten Sie ein Linsenreinigungspapier mit ordentlich Ethanol. Wischen Sie die Objektivlinse durch leichtes Reiben mit dem Linsenreinigungspapier ab.

**2** Wenn das Linsenreinigungspapier schmutzig ist, muss es durch sauberes Papier ersetzt werden. Wiederholen Sie danach Schritt **1**.

**3** Wiederholen Sie die Schritte **1** und **2** bis alle Flecken von der Linse entfernt sind.

**4** Wischen Sie die Objektivlinse schließlich mit trockenem Linsenreinigungspapier ab (nicht mit Lösungsmittel angefeuchtet), bis sie sauber ist. Sie können die Linse auch zuerst anhauchen und dann abwischen.



### HINWEIS

- Die folgenden Methoden sollten nicht angewendet werden, da die Linse hierdurch beschädigt werden könnte:
  - Linse abwischen und dabei mit den Fingernägeln festhalten.
  - Verwenden von Linsenreinigungspapier, das um einen harten Gegenstand gewickelt ist (z. B. um ein Werkzeug aus Metall).
- Verwenden Sie ein weiches, faserfreies Linsenreinigungspapier,
  - beispielsweise BEMCOT (Asahikasei).
- Sorgen Sie dafür, dass keine stark alkalischen Flüssigkeiten auf der Objektivlinse haften bleiben.  
Wenn eine solche Flüssigkeit auf der Linse haftet, muss sie sofort abgewischt werden.
- Wenn sich eine Verschmutzung nur schwer von der Objektivlinse entfernen lässt, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder an TOPCON (siehe Rückseite).

# VERHÄLTNIS ZWISCHEN DER EINSTELLUNG DER BELEUCHTUNGS-/BLITZSTÄRKE UND DER MAXIMALEN LEUCHTKRAFT

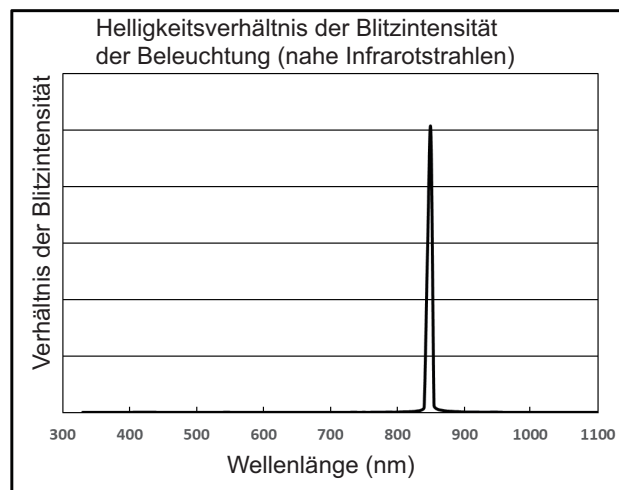
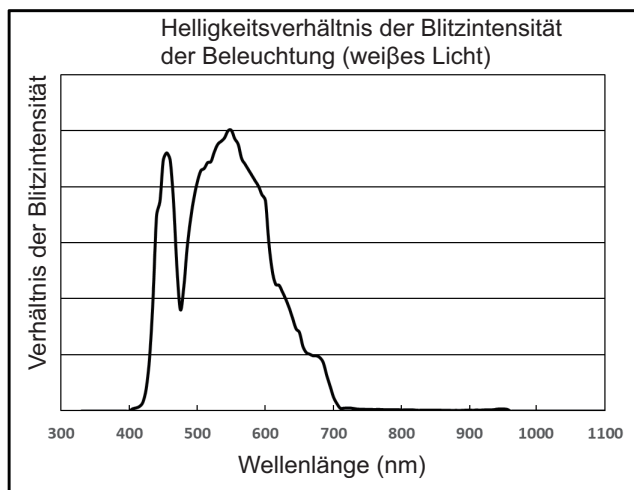
Nachfolgend wird das Strahlungsverhältnis für die jeweilige Beleuchtungs- bzw. Blitzeinstellung angegeben, wenn die maximale Leuchtkraft „1“ beträgt.

Beleuchtungsstärke

Anzeigestärke	Strahlungsverhältnis
5	1,000
4	0,852
3	0,685
2	0,519
1	0,444

Blitzintensität

Anzeigestärke	Strahlungsverhältnis	Verhältnis der Kamera- verstärkung [dB]	Helligkeitsverhältnis
	1,000	+ 18,0	7,94
	1,000	+ 16,5	6,68
	1,000	+ 15,0	5,62
	1,000	+ 13,5	4,73
	1,000	+ 12,0	3,98
	1,000	+ 10,5	3,35
	1,000	+ 9,0	2,82
	1,000	+ 7,5	2,37
+ 4	1,000	+ 6,0	2,00
+ 3	1,000	+ 4,5	1,68
+ 2	1,000	+ 3,0	1,41
+ 1	1,000	+ 1,5	1,19
0	1,000	0	1,00
- 1	0,843	0	0,84
- 2	0,709	0	0,71
- 3	0,598	0	0,60
- 4	0,504	0	0,50



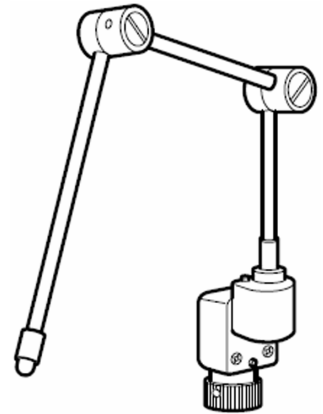
# OPTIONALES ZUBEHÖR

## EXTERNER FIXATIONSZIEL EF-2

Wird verwendet, um den Blick des Patienten auf einen bestimmten Punkt zu fixieren.

Technische Daten

- Abmessungen.. 46 (Breite) × 331 (Höhe) × 25 (Tiefe) mm (wenn ausgeklappt)
- Gewicht..... 97 g (ohne Kappe)
- Material..... Aluminium



# REFERENZMATERIAL

## STECKERTYP

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

In den europäischen Mitgliedsstaaten verwendete Netzstecker

Land	Spannung/Frequenz	Steckertyp
Österreich	230 V / 50 Hz	Typ C / F
Belgien	230 V / 50 Hz	Typ C / E
Bulgarien	230 V / 50 Hz	Typ C / F
Kroatien	230 V / 50 Hz	Typ C / F
Zypern	230 V / 50 Hz	Typ G
Tschechische Republik	230 V / 50 Hz	Typ C / E
Dänemark	230 V / 50 Hz	Typ C / E / F / K
Estland	230 V / 50 Hz	Typ C / F
Finnland	230 V / 50 Hz	Typ C / F
Frankreich	230 V / 50 Hz	Typ C / E
Deutschland	230 V / 50 Hz	Typ C / F
Griechenland	230 V / 50 Hz	Typ C / F
Ungarn	230 V / 50 Hz	Typ C / F
Irland	230 V / 50 Hz	Typ G
Italien	230 V / 50 Hz	Typ C / F / L
Lettland	230 V / 50 Hz	Typ C / F
Litauen	230 V / 50 Hz	Typ C / F
Luxemburg	230 V / 50 Hz	Typ C / F
Malta	230 V / 50 Hz	Typ G
Niederlande	230 V / 50 Hz	Typ C / F

<b>Land</b>	<b>Spannung/Frequenz</b>	<b>Steckertyp</b>
Polen	230 V / 50 Hz	Typ C / E
Portugal	230 V / 50 Hz	Typ C / F
Rumänien	230 V / 50 Hz	Typ C / F
Slowakei	230 V / 50 Hz	Typ C / E
Slowenien	230 V / 50 Hz	Typ C / F
Spanien	230 V / 50 Hz	Typ C / F
Schweden	230 V / 50 Hz	Typ C / F
Großbritannien	230 V / 50 Hz	Typ G

# NW500 SOFTWARE-LIZENZVEREINBARUNGEN

BITTE LESEN SIE DIE FOLGENDEN "LIZENZVEREINBARUNGEN" AUFMERKSAM, BEVOR SIE DIESE SOFTWARE VERWENDEN ODER INSTALLIEREN!

Zu dieser Software gehört auch die von Digia Plc (Hauptsitz in Finnland) lizenzierte Software "Qt".

MIT DER VERWENDUNG DIESER SOFTWARE ERKLÄREN SIE IHRE ANNAHME VON UND ZUSTIMMUNG ZU SÄMTLICHEN VEREINBARUNGEN UND BEDINGUNGEN DER "LIZENZVEREINBARUNGEN".

Die NW500 Software inklusive des beiliegenden Benutzerhandbuchs sowie sonstiger in diesem Paket enthaltener Dokumente stellen urheberrechtlich schützbar Produkte der TOPCON CORPORATION dar, die urheberrechtlich geschützt sind, und werden lizenziert, nicht käuflich überlassen. Digia Plc und deren Lizenzgeber besitzen das Urheberrecht und die geistigen Eigentumsrechte an der in der NW500 installierten Software "Qt".

Die TOPCON CORPORATION erteilt Ihnen unter den im Folgenden beschriebenen Bestimmungen und Bedingungen die Berechtigung zur Verwendung der NW500 Software.

## LIZENZVEREINBARUNGEN

### 1. LIZENZ

Auf der Grundlage der in dieser LIZENZVEREINBARUNG festgelegten Bestimmungen und Bedingungen gewährt die TOPCON CORPORATION ("TOPCON") Ihnen („NUTZER“) hiermit eine nicht exklusive und nicht übertragbare Lizenz zur Nutzung der Software NW500 (inklusive Software "Qt" ("Qt")) einschließlich des zugehörigen Handbuchs und der anderen in diesem Paket enthaltenen Dokumente (getrennt und zusammen die "SOFTWARE“) nur für das von Ihnen verwendete NW500-Gerät („GERÄT“).

### 2. EINSCHRÄNKUNGEN

2.1 Es ist dem NUTZER **VERBOTEN**:

- (a) die SOFTWARE auf oder mit einem anderen Computer oder Gerät als dem GERÄT zu verwenden; oder
- (b) die SOFTWARE teilweise oder als Ganzes zu kopieren und derartige Kopien weiterzugeben; oder
- (c) diese Software Dritten zugänglich zu machen; oder
- (d) die SOFTWARE zu verkaufen, zu überlassen, mit Dritten auszutauschen, weiterzugeben, zu vermieten, zu leasen oder in anderer Weise darüber zu verfügen, oder jegliches Nutzungsrecht an der SOFTWARE Dritten zu überlassen oder diesbezügliche Unterlizenzen zu vergeben; oder
- (e) die SOFTWARE anzupassen, zu modifizieren oder zu ändern, zum Bestandteil anderer Programme zu machen oder Ableitungen oder sekundäre durch Copyright geschützte Arbeiten mit der SOFTWARE herzustellen; oder
- (f) jegliche Hinweise auf das Urheberrecht der SOFTWARE zu entfernen, zu löschen oder unkenntlich zu machen; oder
- (g) die SOFTWARE durch Dekompilieren oder Zerlegen zu analysieren oder zurückzuentwickeln; oder
- (h) die Bedienungsanleitung oder andere in dieser Packung enthaltene Dokumente zu kopieren.

### 3. AUSTAUSCH VON SPEICHERMEDIEN, ETC.

3.1 Falls der NUTZER den internen Speicher des GERÄTS austauschen möchte, auf dem die SOFTWARE installiert ist, muss er dies TOPCON vor der betreffenden Neuformatierung usw. auf schriftlichen Weg direkt oder über eine ihrer Tochtergesellschaften, Vertragspartner, Vertriebshändler oder Handelsvertreter mitteilen. TOPCON wird dann falls notwendig diesen Speicheraustausch durchführen.

3.2 AUF KEINEN FALL KANN TOPCON, IHRE GESCHÄFTSSTELLEN, IHR VERTRIEBSNETZ, IHRE LIZENZGEBER ODER IHRE AGENTEN FÜR EVENTUELLE SCHÄDEN ODER VERLUSTE DURCH ODER IN VERBINDUNG MIT JEDLICHER OBEN GENANNTEN AKTIVITÄT VERANTWORTLICH GEMACHT WERDEN, WENN DIESE VOM NUTZER OHNE EINE SOLCHE BENACHRICHTIGUNG ODER IN NICHTERFÜLLUNG JEDLICHER VON TOPCON GEGEBENEN ANWEISUNG ENTSTANDEN SIND.

#### **4. COPYRIGHT**

Die SOFTWARE ist das Alleineigentum von TOPCON, und der volle Rechtstitel, das Eigentum und die Nutzungs- sowie Urheberrechte verbleiben zu jeder Zeit bei TOPCON. Digia Plc und deren Lizenzgeber sind im Besitz des Copyrights und des geistigen Eigentums von Qt.

#### **5. LAUFZEIT**

Diese LIZENZVEREINBARUNGEN treten mit Datum der ersten Nutzung der SOFTWARE durch den NUTZER in Kraft und bleiben vollständig bis zu deren Beendigung gemäß der im folgenden Abschnitt 6.1 beschriebenen Klausel rechtskräftig.

#### **6. VERTRAGSENDE**

Diese LIZENZVEREINBARUNGEN werden unverzüglich nichtig, wenn:

- 6.1 (1) Der NUTZER sich entschließt, das GERÄT nicht weiter zu nutzen (In diesem Fall ist der NUTZER verpflichtet, TOPCON von einem derartigen Entschluss unverzüglich auf schriftlichem Weg in Kenntnis zu setzen); oder
- (2) Der BENUTZER eine Klausel oder Bedingung dieser LIZENZVEREINBARUNGEN nicht einhält.
- 6.2 Nach Beendigung dieser LIZENZVEREINBARUNG, darf der NUTZER das GERÄT auf keine Weise weiterverwenden. Kein vom NUTZER gezahlter Geldbetrag wird nach Nutzung oder Installation des INSTRUMENTS durch den NUTZER aus egal welchen Gründen rückerstattet, auch nicht nach Kündigung dieser LIZENZVEREINBARUNG.
- 6.3 Sämtliche in den Abschnitten 3.2, 4, 6.2 sowie 7 bis 11 ausführlich beschriebenen Klauseln bleiben auch nach jeglicher Beendigung dieser LIZENZVEREINBARUNG rechtskräftig.

#### **7. BEGRENZTE HAFTUNG**

7.1 Sollte der BENUTZER unerkannte Materialfehler in dieser SOFTWARE finden, wird er TOPCON darüber schriftlich direkt oder an ihre Geschäftsstellen, ihr Vertriebsnetz oder ihre Agenten innerhalb von neunzig (90) Tagen nach Erhalt der SOFTWARE informieren. TOPCON behält sich das alleinige Entscheidungsrecht vor, einen derartigen Fehler unentgeltlich zu beheben oder die defekte SOFTWARE kostenlos durch eine neue Version zu ersetzen, unter der Bedingung, dass TOPCON das Vorhandensein eines derartigen, TOPCON zuschreibbaren Fehlers oder Defekts bestätigt hat.

TOPCON hat keine in diesem Abschnitt 7.1 festgelegte Verpflichtung, wenn

- (1) der unerkannte Defekt nicht innerhalb der besagten Neunzig-Tage-Frist (90 Tage) gemeldet wird, oder
- (2) wenn ein solcher Defekt durch, als Ergebnis von oder im Zusammenhang mit jeglicher Art von Missbrauch, falscher Verwendung, Unfall, Vernachlässigung oder nicht zulässiger Nutzung oder Reparatur entstanden ist, oder durch jegliche andere unzulässige Nutzung, welche nicht von TOPCON zu verantworten ist.

Ungeachtet von Abschnitt 7 gewährt TOPCON dem NUTZER für das Programm "Qt" keine über die Garantie von Digia Plc hinausgehende Garantie.

7.2 DIESE SOFTWARE WIRD "SO WIE SIE IST" OHNE JEGLICHE GARANTIE ZUR VERFÜGUNG GESTELLT. TOPCON LEHNT FERNER SÄMTLICHE GEWÄHRLEISTUNGEN, EINSCHLIESSLICH, OHNE EINSCHRÄNKUNG, JEGLICHER IMPLIZIERTER GEWÄHRLEISTUNGEN VON HANDELSÜBLICHER QUALITÄT, EIGNUNG ZU EINEM BESTIMMTEN ZWECK UND NICHTVERLETZUNG, AUSSER WIE ANDERNFALLS AUSDRÜCKLICH HIERIN VORGESEHEN, AB.

DAS RISIKO SÄMTLICHER AUS DER VERWENDUNG DER SOFTWARE ENTSTEHENDER ODER RESULTIERENDER SCHÄDEN TRÄGT DER BENUTZER. TOPCON, IHRE TOCHTERGESELLSCHAFTEN, ANGEGLIEDERTE UNTERNEHMEN, HÄNDLER ODER VERTRETER HAFTEN IN KEINER WEISE FÜR FOLGE-, DIREKTE, INDIREKTE, BEILÄUFIG ENTSTANDENE, SPEZIELLE, STRAFRECHTLICHE ODER ANDERS GEARTETE SCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF, SCHÄDEN DURCH ENTGANGENE GESCHÄFTLICHE GEWINNE, GESCHÄFTSUNTERBRECHUNG, VERLUST VON MEDIZINISCHEN, KLINISCHEN ODER GESCHÄFTLICHEN INFORMATIONEN ODER ANDERE FINANZIELLE VERLUSTE, ODER SACH- BZW. PERSONENSCHÄDEN), DIE UNMITTELBAR AUS ODER IN VERBINDUNG MIT DIESER LIZENZ, DEN BEDINGUNGEN ODER DEM GEBRAUCH BZW. DER UNFÄHIGKEIT, DIE SOFTWARE ZU BENUTZEN, ENTSTEHEN.

## **8. ERFÜLLUNG DER EXPORTKONTROLLGESETZE**

Jeder einzelne und alle Exporte oder Weiterexporte dieser SOFTWARE unterliegen der Japanischen Warenaustausch- und Auslandshandelsgesetzgebung sowie anderen japanischen Gesetzen und Vorschriften, bzw. dem amerikanischen United States Export Administration Act, seinen Durchsetzungsbestimmungen sowie anderen US-amerikanischen Exportgesetzen und -Vorschriften. Jeglicher Export oder Weiterexport dieser SOFTWARE auf nicht diese japanischen oder US-amerikanischen Gesetze oder Vorschriften entsprechende Weise ist strikt verboten.

Der NUTZER wird diese SOFTWARE, Teile oder Kopien dieser nicht ohne vorheriges Einholen der entsprechenden Genehmigungen von den japanischen oder US-amerikanischen Behörden exportieren oder weiterexportieren.

Außerdem wird der NUTZER im Zusammenhang mit dem Export oder Weiterexport dieser SOFTWARE alle anderen auf sie zutreffenden Exportgesetze und -Vorschriften jeglicher anderen Länder einhalten und wird diese SOFTWARE oder Teile oder Kopien dieser nicht auf eine Weise in jegliche andere Länder exportieren oder weiterexportieren, die die Exportgesetze und -Vorschriften jeglicher dieser Länder missachtet.

TOPCON ODER IHRE TOCHTERGESELLSCHAFTEN, ANGEGLIEDERTE UNTERNEHMEN, HÄNDLER ODER VERTRETER KÖNNEN VOM NUTZER FÜR KEINERLEI HAFTUNG, VERLUST, SCHÄDIGUNG, BESTRAFUNG ODER AHNDUNG AUFGRUND EIGENER VERLETZUNG ODER NICHTEINHALTUNG JEGLICHER JAPANISCHER ODER US-AMERIKANISCHER EXPORTKONTROLLGESETZE ODER -VORSCHRIFTEN ODER DENEN ANDERER LÄNDER VERANTWORTLICH GEMACHT WERDEN.

## **9. ANHANG MIT BESTIMMUNGEN FÜR QT**

Der NUTZER versteht und akzeptiert folgende Festlegungen zu Qt.

- (1) Qt ist nicht für die im Folgenden beschriebenen Zwecke entwickelt, vorgesehen oder lizenziert:
  - jegliche Systeme, Geräte oder Produkte, die für chirurgische Implantationen, Lebensrettung, Lebenserhaltung, den Flugverkehr oder den Betrieb von Atommeilern verwendet werden;
  - jegliche Anwendungen, bei denen ein Defekt, mangelhafter Betrieb oder eine Fehlfunktion von QT zu Verletzungen, Tod oder schweren direkten/indirekten Sachschäden führen könnte.
- (2) Der NUTZER ist dafür verantwortlich, die Kompatibilität von Qt für die jeweilige Situation oder Anwendung zu prüfen.

- (3) Diese LIZENZVEREINBARUNG legt die Risikoverteilung zwischen Qt und dem NUTZER fest. Die Risikoverteilung geschieht durch die Entrichtung der für die Vergebung der Lizenz zu zahlenden Gebühr (der Preis dafür).

## 10. GELTENDE GESETZGEBUNG

Die Gültigkeit, Erfüllung, Auslegung, Interpretation, Wirkung und Geltendmachung dieser LIZENZVEREINBARUNGEN unterliegt den Gesetzen Japans.

## 11. GESAMTE VEREINBARUNG

Diese LIZENZVEREINBARUNGEN stellen die Gesamtvereinbarung zwischen dem NUTZER und TOPCON im Bezug auf den hierin behandelten Gegenstand dar und ersetzen und annullieren alle vorherigen schriftlichen und mündlichen Vereinbarungen, Verpflichtungen, Verhandlungen, Mitteilungen, Zusagen, Darstellungen, Veröffentlichungen, Werbungen etc., die nicht spezifisch und ausdrücklich hierin aufgenommen sind.

## 12. OPEN SOURCE SOFTWARE

Folgende Open Source Software ist mit diesem Produkt gebündelt. Für jede Open Source Software folgen die entsprechenden Lizenzbedingungen.

IPA-Schriftart: <https://moji.or.jp/ipafont/license/>

libxml: <http://www.xmlsoft.org/>

Gutenprint <http://gimp-print.sourceforge.net/>

libupnp <http://pupnp.sourceforge.net/>

Google Noto Fonts: <https://www.google.com/get/noto/>

LinuxKernel <https://www.kernel.org/category/about.html>

PHP <http://php.net/>

RapidJSON <https://miloyip.github.io/rapidjson/>

USB3 Vision driver (Pylon SDK) <https://www.baslerweb.com>

Apache HTTP Server <https://httpd.apache.org/>

DCMTK <https://dicom.offis.de/dcmtk.php.en>

jQuery <https://jquery.com/>

OpenCV <https://opencv.org/>



---

Bitte machen Sie folgende Angaben, wenn Sie uns bei Fragen zu diesem Gerät kontaktieren:

- Modellbezeichnung: NW500
- Serien-Nr.: Diese ist auf dem Typenschild auf der rechten Seite des Netzteils aufgedruckt.
- Verwendungsdauer: Bitte teilen Sie uns das Kaufdatum mit.
- Fehlerzustand: Bitte machen Sie so viele Angaben wie möglich über das Problem.

---

NICHT-MYDRIATISCHE NETZHAUTKAMERA  
NW500

BENUTZERHANDBUCH

Revision 6

Ausgabedatum: 06.09.2023

Herausgegeben von TOPCON CORPORATION

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

# NICHT-MYDRIATISCHE NETZHAUTKAMERA

---

## NW500

### TOPCON MEDICAL SYSTEMS, INC.

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

### TOPCON HEALTHCARE SOLUTIONS, INC.

111 Bauer Drive, Oakland, NJ 07436, U.S.A. Phone:+1-201-599-5100 Fax:+1-201-599-5250 www.topconhealth.com

### TOPCON CANADA INC.

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

EC REP

### TOPCON EUROPE MEDICAL B.V. (EU Importer)

(European Representative)(European Sole Sales Company)  
Essebaan 11 2908 LJ Capelle a/d IJssel THE NETHERLANDS  
Phone:+31-(0)10-4585077 FAX:+31-(0)10-2844944 Email: medical@topcon.eu; www.topcon-medical.eu

#### ITALY OFFICE

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

#### DANMARK OFFICE

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

### TOPCON DEUTSCHLAND MEDICAL 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-medical.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-medical.es

### TOPCON FRANCE MEDICAL S.A.S.

1 rue des Vergers, 69760 Limonest, FRANCE  
Phone:+33 (0) 437581940 Fax:+33 (0) 472238660 E-mail:topconfrance@topcon.com; www.topcon-medical.fr/fr/

### TOPCON SCANDINAVIA A.B.

Neogatan 2, S 431 53 Mölndal, SWEDEN Phone:+46-(0)31-7109200 Fax:+46-(0)31-7109249 E-mail:medical@topcon.se; www.topcon-medical.se

### TOPCON ( GREAT BRITAIN ) MEDICAL LTD.

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

### TOPCON SINGAPORE MEDICAL PTE. LTD.

100G Pasir Panjang Rd #05-05 Interlocal Centre Singapore 118523 Phone:+65-6872 0606 Fax:+65-6773 6150 www.topcon.com.sg

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

No. 6, Jalan Pensyarah U1/28, Hicom Glenmarie Industrial Park, 40150 Shah Alam, Selangor, MALAYSIA Phone: +60-(0)3-50223688 Fax: +60-(0)3-50313968

### 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

### MEHRA EYETECH PVT. LTD.

801 B Wing, Lotus Corporate Park, Graham Firth Steel Compound Goregaon (East) Mumbai 400063 Maharashtra, India Phone:+91-22-61285455 Fax:+91-22-24378531

### TOPCON (BEIJING) MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD.

Room 2808, Tower C, JinChangAn Building No. 82 Middle Section of East 4th Ring Road, Chaoyang District, Beijing 100124, People's Republic of China  
Phone:+86-10-87945176

---

Manufacturer



**TOPCON CORPORATION**

75-1 Hasunuma-cho, Itabashi-ku, Tokyo, 174-8580 Japan.  
Phone: +81-(0)3-3558-2522/2506 Fax: +81-(0)3-3966-5106 www.topcon.co.jp