OCULUS | Corvis® ST

GEBRAUCHSANWEISUNG

Tonometer - Pachymeter

OCULUS®

Hinweise zu dieser Gebrauchsanweisung

Wir danken Ihnen für das Vertrauen, welches Sie uns mit dem Kauf dieses OCULUS-Produkts entgegenbringen. Das Corvis® ST wurde nach strengen Qualitätskriterien gefertigt und geprüft. Sie haben sich für ein modernes, ausgereiftes Produkt entschieden.

Der richtige Gebrauch des Gerätes ist für den sicheren Betrieb unerlässlich. Machen Sie sich deswegen vor der Inbetriebnahme mit dem Inhalt dieser Gebrauchsanweisung gründlich vertraut. Bitte beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise!

- Diese Gebrauchsanweisung beschreibt den Ablauf einer Messung mit einem Corvis® ST.

Geringfügige Abweichungen der hier dargestellten Abbildungen von dem tatsächlich ausgeliefertem Gerät sind entwicklungsbedingt möglich.

Wenn Sie Fragen haben oder weitere Informationen zu Ihrem Gerät wünschen, rufen Sie uns an oder faxen Sie uns. Unser Serviceteam steht Ihnen gerne zur Verfügung.

OCULUS Optikgeräte GmbH

OCULUS ist zertifiziert nach DIN EN ISO 9001 und 13485 und legt damit einen hohen Qualitätsstandard an Entwicklung, Fertigung, Qualitätssicherung und Service des gesamten Lieferprogramms.

Inhaltsverzeichnis

1 Lieferumfang ... 1
2 Typenschilder ... 2
3 Sicherheitshinweise ... 3
3.1 Zu diesem Handbuch ... 3
3.1.1 Verwendete Piktogramme ... 3
3.2 Sicherheitshinweise zum Gebrauch ... 4
4 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 6
5 Gegenanzeigen ... 6
6 Warnhinweise ... 6
7 Transport zum Aufstellplatz ... 7
8 Gerätebeschreibung ... 8
8.1 Überblick über die Gerätekomponenten ... 8
8.2 Funktionsweise des Corvis® ST ... 10
9 Inbetriebnahme ... 11
9.1 Erst-Inbetriebnahme ... 11
9.2 Einrichtarbeiten bei der Erst-Inbetriebnahme ... 11
9.3 Einrichtarbeiten nach einem innerbetrieblichen Transport ... 12
9.3.1 Gerät aufstellen ... 12
9.3.2 Transportsicherung entriegeln ... 12
9.3.3 Gerät anschließen ... 13
9.4 Tägliche Inbetriebnahme ... 14
10 Bedieneinheit verwenden ... 15
10.1 Display mit Touchscreen ... 16
11 Patientendaten-Verwaltung nutzen ... 17
11.1 Neue Patienten eintragen ... 18
11.2 Vorhandene Patienten auswählen ... 19
11.3 Vorhandene Untersuchung laden ... 19
11.4 Löschen eines Patienten oder einer Untersuchung ... 20
12 Eine Messung durchführen ... 21
12.1 Corvis® ST justieren ... 23
12.1.1 Grob-Justage ... 23
12.1.2 Fein-Justage ... 24
12.2 Messung auslösen ... 25
12.3 Daten speichern ... 26
12.4 Messung beenden ... 26
12.5 Messergebnisse anzeigen lassen ... 27
13 Einstellungen ändern ... 34
13.1 Einstellungen 1 ... 35
13.2 Einstellungen 2 ... 36
13.3 Einstellungen 3 ... 39

14 Reinigung, Desinfektion und Wartung 40
14.1 Reinigung 40
14.1.1 Geräte-Vorderseite reinigen 41
14.1.2 Gehäuse reinigen 43
14.2 Desinfektion 44
14.3 Wartung 45
14.4 Papier auf der Kinnauflage befestigen 45
14.5 Neue Druckpapierrolle einlegen 46
15 Transport und Lagerung 48
15.1 Transportsicherung verriegeln 48
15.2 Transportieren und Lagern 50
16 Altgeräteentsorgung 50
17 Fehlersuche 51
18 Gewährleistungsbestimmungen und Service 52
18.1 Haftung für Funktion bzw. Schäden 52
18.2 Hersteller- und Serviceadresse 53
19 Konformitätserklärung 54
20 Technische Daten 55
21 Anhang 57
21.1 Elektromagnetische Verträglichkeit 57
21.2 Leitungen und Netzteile 57
21.3 Leitlinien und Herstellererklärung Elektromagnetische Störfestigkeit 58 .....
21.4 Medizinproduktebuch 61
Stichwortverzeichnis 67

1 Lieferumfang

Komponenten	Bestellnummer
■ Corvis® ST	72100
■ Augenklappe	44560
■ Staubschutzhaube	6010005001
■ Kinnauflagepapier	65313
■ Papierrolle (3 Rollen)	65311
■ Netzteil	027210101000
■ Gebrauchsanweisung	G/72100/2012-03/de

➔ Falls Sie bei der Lieferung Transportschäden festellen, reklamieren Sie diese sofort bei dem Transportunternehmen.

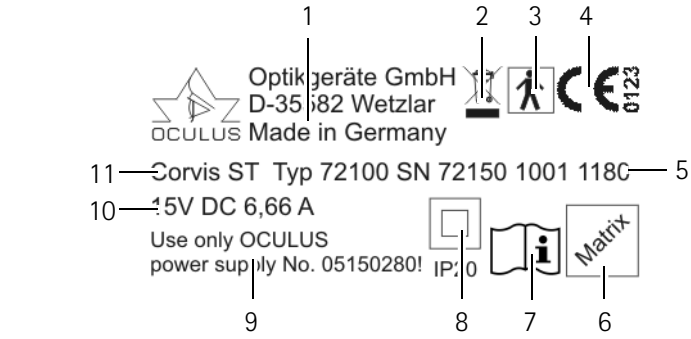
➔ Lassen Sie sich den Schaden auf dem Frachtbrief bestätigen, damit eine ordnungsgemäße Schadensregulierung möglich ist.

➔ Bewahren Sie das Verpackungsmaterial auf.

Hinweis

Änderungen des Lieferumfangs sind im Rahmen der technischen Weiterentwicklung vorbehalten.

2 Typenschilder



1	*Firmen-Logo + Adresse*	*7*	*Gerbauchsanweisung beachten*
2	*Entsorgung über Hausmüll verboten*	*8*	*Schutzklasse*
3	*Anwedungsteil des Typs BF*	*9*	*Netzteilnummer*
4	*CE*	*10*	*Sicherungswert*
5	*Seriennummer*	*11*	*Gerätename und -nummer*
6	*Matrix*		

Abb. 2-1: Typenschild: Messkopf und Geräte-Innenraum

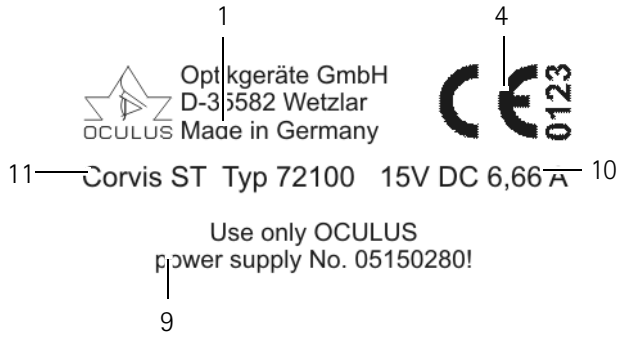


Abb. 2-2: Typenschild: Anschluss (Bedeutung siehe oben)

3 Sicherheitshinweise

3.1 Zu diesem Handbuch

➔ Lesen Sie die Gebrauchsanweisung sorgfältig durch.
➔ Bewahren Sie die Gebrauchsanweisung sorgfältig und in der Nähe des Gerätes auf.
➔ Beachten Sie die gesetzlichen Unfallverhütungsbestimmungen.

Die Gebrauchsanweisung beschreibt die folgenden Versionen:

- Bedieneinheit: Version 1.00648
- Messkopf: Version 1.00.651

3.1.1 Verwendete Piktogramme

Vorsicht

Kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu leichten Körperverletzungen oder Sachschäden führen kann.

Hinweis

Kennzeichnet Situationen, die zu fehlerhaften Untersuchungsergebnissen führen können, Anwendungshinweise sowie nützliche oder wichtige Informationen.

Kennzeichnet weiterführende Informationen über das Produkt oder dessen Handhabung, auf die besonders aufmerksam gemacht werden soll.

3.2 Sicherheitshinweise zum Gebrauch

Vorsicht

Personen- oder Sachschaden durch falsche Bedienung

➔ Bachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise.

Personen- oder Sachschaden durch sicherheitsgefährdende Geräteänderung

➔ Dieses Gerät darf ohne Erlaubnis des Herstellers nicht geändert werden.

Hinweise zum Bedienpersonal

➔ Achten Sie darauf, dass das Corvis® ST ausschließlich von Personen des Klinikpersonals und Augenspezialisten verwendet wird,

- die aufgrund ihrer Kenntnisse, Ausbildung und praktischen Erfahrungen die Gewähr für eine sachgerechte Handhabung bieten;
- die vor der ersten Anwendung durch OCULUS oder einen autorisierten Händler eingewiesen worden sind.

Hinweise zum Aufstellen und Anschließen

➔ Benutzen Sie das Corvis® ST nicht im Freien, nicht in feuchten Räumen und stellen Sie das Gerät auch nicht dort ab.

➔ Vermeiden Sie Tropf-, Schwall- und Spritzwasser in der Nähe des Corvis® ST und stellen Sie sicher, dass keine Flüssigkeit in das Corvis® ST eindringen kann. Stellen Sie deshalb keine mit Flüssigkeit gefüllten Behälter in die Nähe des Corvis® ST.

➔ Betreiben Sie das Corvis® ST nur dann in medizinisch genutzten Räumen, wenn diese nach den VDE-Vorschriften 0107 installiert sind.

➔ Betreiben Sie die im Lieferumfang enthaltenen Geräte nicht in explosionsgefährdeten Bereichen, in Gegenwart von brennbaren Narkosemitteln oder flüchtigen Lösungsmitteln wie Alkohol, Benzin oder ähnlichem.

➔ Verbinden Sie elektrische Steckverbindungen nicht unter großem Kraftaufwand. Wenn eine Verbindung nicht möglich ist, prüfen Sie, ob der Stecker zur Buchse passt.

➔ Falls Sie eine Beschädigung an der Steckverbindung feststellen, lassen Sie den Schaden von unserem Service beheben.

Hinweise zum Betrieb

➔ Nehmen Sie niemals ein beschädigtes Corvis® ST in Betrieb.

➔ Betreiben Sie das Corvis® ST nur mit den von uns gelieferten Originalzubehörteilen und in technisch einwandfreiem Zustand.

➔ Vor der ersten Anwendung: Lassen Sie sich in die Bedienung des Corvis® ST durch OCULUS oder einen autorisierten Händler einweisen.

➔ Bedienen Sie das Gerät nur, wenn Sie die Gebrauchsanweisung verstanden haben.

Hinweise zum Instandhalten

➔ Achten Sie als Betreiber darauf, dass das Gerät alle 2 Jahre einer Messtechnischen Kontrolle unterzogen werden muss, lt. MPBtreibV, Anlage 2 Tonometer.

Empfehlung, um die einwandfreie und sichere Funktion zu gewährleisten:

➔ Lassen Sie das Corvis® ST alle zwei Jahre von unserem Service oder einem autorisiertem Händler überprüfen. Wenn ein Fehler auftritt, den Sie nicht beheben können, kennzeichnen Sie das Corvis® ST als nicht funktionstüchtig und verständigen Sie unseren Service.

Hinweise zum Demontieren und Entsorgen

➔ Ziehen Sie beim Trennen von elektrischen Verbindungen an den jeweiligen Steckern, nicht am Kabel.

➔ Entsorgen Sie das Gerät entsprechend der gesetzlichen Vorschriften.

Hinweise zur elektrischen Sicherheit

Vorsicht

Personen- oder Sachschaden durch falsche Zusatzausrüstung

Zusatzausrüstungen, die an die analogen oder digitalen Schnittstellen des Corvis® ST angeschlossen werden, müssen nachweisbar ihren entsprechenden EN- bzw. IC-Spezifikationen genügen. Weiterhin müssen alle Konfigurationen der Systemnorm DIN EN ISO 60601-1 genügen.

➔ Achten Sie darauf, dass nur korrekte Zusatzausrüstungen angeschlossen werden.

Personen- oder Sachschaden durch falschen Sicherheitsgrad

Die Kopplung des Corvis® ST mit nicht-medizinischen elektrischen Geräten (z.B. Datenverarbeitungsgeräten) zu einem medizinisch elektrischen System darf nicht zu einem Sicherheitsgrad für den Patienten führen, der unter dem von der DIN EN ISO 60601-1 geforderten liegt. Wenn durch die Kopplung die zulässigen Werte für die Ableitströme überschritten werden, müssen Schutzmaßnahmen vorhanden sein, die eine Trennvorrichtung enthalten.

➔ Achten Sie darauf, dass Kopplungen mit nicht-medizinischen Geräten korrekt ausgeführt sind.

➔ Verwenden Sie nur das Netzteil, das im Lieferumfang genannt wird.

➔ Wenn Sie eine Mehrfachsteckdose verwenden, um das Corvis® ST anzuschließen: Achten Sie darauf, dass der Erdleiter in der Mehrfachsteckdose nicht unterbrochen wird, um zu hohe Ableitströme zu vermeiden. Die Mehrfachsteckdose muss den Anforderungen der DIN EN ISO 60601-1 entsprechen.

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) / Leitungen

Vorsicht

Personen- oder Sachschaden durch elektromagnetische Störungen

Tragbare und mobile HF-Kommunikationseinrichtungen können medizinische elektrische Geräte beeinflussen, *21.1, Seite 57*.

➔ Achten Sie darauf, dass tragbare und mobile HF-Kommunikationseinrichtungen keine Störaussendungen verursachen.

4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Corvis® ST dient der Messung des Augeninnendrucks und fotografiert das Auge zur Erstellung von Scheimpflug-Bildern des vorderen Augenabschnitts, um die Hornhautdicke festzustellen.

Das Corvis® ST wurde für Kliniken und Augenspezialisten entwickelt. Das Gerät darf daher nur in Umgebungen verwendet werden, die zur Durchführung von Untersuchungen bestimmt sind.

5 Gegenanzeigen

Es sind keine bekannt.

6 Warnhinweise

Das Corvis® ST ist ein automatisches Non-Contact-Tonometer mit der Zusatzfunktion der OCULUS-Pachycam®, einem Non-Contact-Pachymeter.

Die automatische Non-Contact-Tonometerfunktion ist die Hauptanwendung, während die zusätzliche Pachymetriefunktion dazu dient, dem Untersuchenden erste Hinweise auf ungewöhnliche Werte zu liefern, die vor der Untersuchung noch nicht bekannt waren.

Im Falle von ungewöhnlichen Werten der Hornhautdicke sind möglicherweise Folgeuntersuchungen mit Geräten wie der OCULUS-Pentacam® erforderlich.

Des Weiteren können ungewöhnliche Werte des Augeninnendrucks dazu führen, dass Folgeuntersuchungen mit Geräten wie dem Goldmann Tonometer erforderlich sind.

7 Transport zum Aufstellplatz

Die Transport- und Lagerbedingungen nach DIN EN ISO 60601-1 gelten in der entsprechenden Verpackung für eine Dauer von höchstens 15 Wochen, siehe *"Transport- und Lagerbedingungen (nach IEC 601 - 1)" auf Seite 55*.

➔ Nehmen Sie das Corvis® ST nach dem Transport oder nach einer Lagerung erst nach ca. 3-4 Stunden in Betrieb. Durch starken Temperaturwechsel von kalten Bereichen in warme Räume, können die optischen Bauteile beschlagen.

Hinweis

Geräteschaden durch falschen Transport und falsche Lagerung

➔ Vermeiden Sie Stöße und Erschütterungen.

➔ Vermeiden Sie Verunreinigungen, hohe Temperaturen und Feuchtigkeit.

➔ Transportieren Sie das Corvis® ST fachgerecht.

➔ Lagern Sie das Corvis® ST entsprechend den Lagerbedingungen.

➔ Meiden Sie die Nähe zu Heizkörpern und Feuchtigkeit.

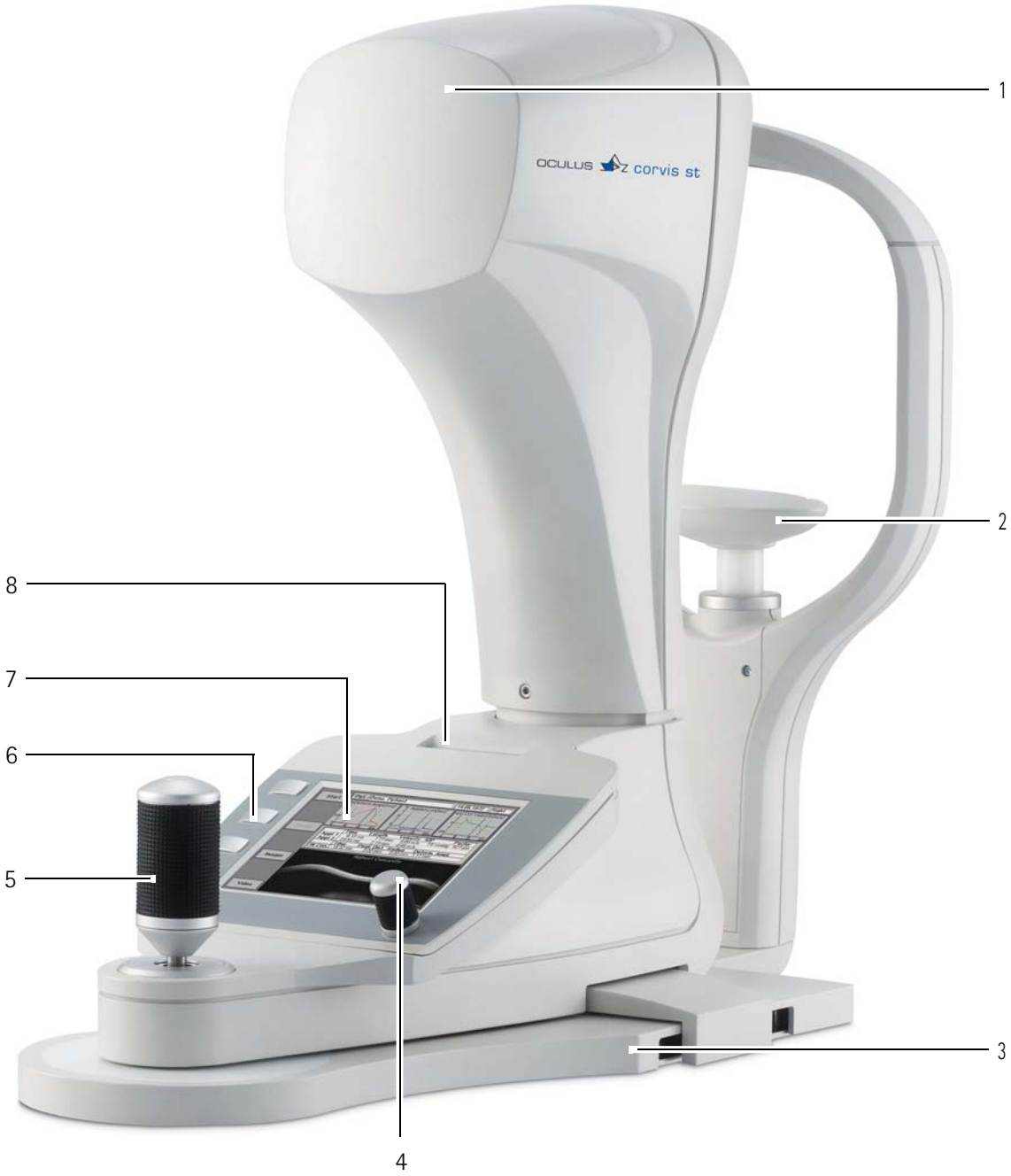
Hinweis

➔ Bewahren Sie die Verpackung auf. So können Sie das Gerät in einem Service- oder Reparaturfall ordnungsgemäß verschicken bzw. transportieren. Sie vermeiden damit unnötige Schäden und Kosten.

8 Gerätebeschreibung

8.1 Überblick über die Gerätekomponenten

Seitenansicht



1 *Messkopf*
2 *Kinnstütze*
3 *Einstellbasis*
4 *Drehrad*
5 *Joystick*
6 *Bildschirmabhängige Tasten*
7 *Display*
8 *Druckausgabe*

Abb. 8-1: Corvis® ST: Seitenansicht

Vorderansicht

1 *Stirnstütze*
2 *Luftdüse /Fenster der Spaltlampe*
3 *Optikschutzglas*
4 *LED zur Beleuchtung des Auges*
5 *Markierung für Augenhöhe*
6 *Ein/Aus-Schalter*
7 *Kontroll-LED*
8 *Netzanschluss*
9 *USB-Buchse*
10 *Sicherheitsanschlag*

Abb. 8-2: Corvis® ST: Vorderansicht und Anschlüsse

8.2 Funktionsweise des Corvis® ST

Das Corvis® ST ist ein Non-Contact-Tonometer, das mit einer optischen Pachymetriefunktion ausgestattet ist.

Das Corvis® ST misst den Augeninnendruck, ohne das Auge zu berühren, indem es einen Luftstoß auf das Auge ausübt. Während dieses Luftstoßes wird das Auge durch einen 9 mm breiten Spalt beleuchtet und eine eingebaute High-Speed-Kamera nimmt die Deformation des Auges mit mehr als 4.000 Bildern pro Sekunde auf.

Die High-Speed-Scheimpflugkamera erstellt eine Abfolge von 140 Scheimpflug-Bildern der Hornhaut, die mit dem eingebauten Computer analysiert werden.

Der Augeninnendruck wird anhand der Applanation der Hornhaut bestimmt.

Der Augeninnendruck wird auf Basis des Imbert-Fick-Gesetzes berechnet, indem die Stärke des Luftstoßes durch die Größe der Applanationsfläche geteilt wird.

Das Gerät erhöht proportional zur Zeit den Luftstoß, der auf die Hornhaut ausgeübt wird. Dadurch nimmt die Hornhaut, die normalerweise eine konvexe Oberfläche hat, eine konkave Form an.

Diese Deformation wird optisch in 140 Scheimpflug-Bildern festgehalten. Das Gerät berechnet die Zeit, die benötigt wird, um mit Hilfe des Luftstoßes die Applanation der Hornhaut hervorzurufen.

Während des Luftstoßes belichtet die Spaltlampe eine Schnittebene von der Vorder- zur Rückfläche der Hornhaut. Die transparenten Zellen der Hornhaut streuen das Licht so, dass die Schnittebene selbstleuchtend erscheint.

Dieser Vorgang wird aus einem Winkel von 45° zur Pupille durch eine Kamera festgehalten. Hierbei ist die Bildebene der Kamera ebenfalls um 45° zur optischen Achse der Kameralinse geneigt, um die Lichtstreuung der Hornhautebene gestochen scharf auf die Bildebene der Kamera (Scheimpflug-Bild) zu fokussieren.

Dies ermöglicht es, scharfe Schnittbilder der Hornhaut zu erstellen.

Das Prinzip der Pachymetrie verwendet ebenfalls die Schnittbilder der Hornhaut.

Hornhautdicke und -krümmung werden anhand von Bildern ermittelt, die vor der Beeinflussung durch den Luftstoß erstellt werden.

Tonometrie und Pachymetrie werden im selben Messvorgang ermittelt.

9 Inbetriebnahme

Bevor Sie das Corvis® ST zum ersten Mal in Betrieb nehmen können, müssen Sie vorgehen, wie ab *9.1, Seite 11* beschrieben.

Wenn Sie das Corvis® ST nach einem innerbetrieblichen Transport in Betrieb nehmen wollen, müssen Sie vorgehen, wie ab *9.3, Seite 12* beschrieben.

9.1 Erst-Inbetriebnahme

Bevor Sie das Corvis® ST zum ersten Mal in Betrieb nehmen können, müssen Sie

- es aufstellen und einrichten lassen
- sich einweisen lassen

Vorsicht

Fehlerhafte Messungen/Geräteschaden durch fehlende Einweisung

➔ Vor der ersten Anwendung: Lassen Sie sich in die Bedienung des Corvis® ST durch OCULUS oder einen autorisierten Händler einweisen.

Fehlerhafte Messungen/Geräteschaden durch falsche Aufstellung

➔ Achten Sie darauf, dass vor dem ersten Gebrauch das Aufstellen und Anschließen des Untersuchungsplatzes „Corvis® ST" durch unseren Service oder durch einen von OCULUS autorisierten Fachmann erfolgt sein muss.

9.2 Einrichtarbeiten bei der Erst-Inbetriebnahme

➔ Nehmen Sie das Corvis® ST nach dem Transport erst nach ca. 3-4 Stunden in Betrieb. Wenn das Corvis® ST in einem kalten Raum oder in der kalten Jahreszeit in einem Fahrzeug aufbewahrt wurde, können die optischen Bauteile des Corvis® ST durch starken Temperaturwechsel von kalt nach warm beschlagen.

➔ Prüfen Sie, ob die Transportsicherung entriegelt ist, *9.3.2, Seite 12*.

9.3 Einrichtarbeiten nach einem innerbetrieblichen Transport

Hinweis

Geräteschaden durch falsches Anheben

Wenn Sie das Corvis® ST an der Stirnstütze anheben, kann diese abbrechen.

➔ Fassen Sie das Corvis® ST von unten, um es anzuheben.

9.3.1 Gerät aufstellen

➔ Stellen Sie das Corvis® ST auf eine ebene Fläche.

➔ Platzieren Sie das Corvis® ST so, dass kein direktes Licht die Messung beeinflussen kann.

➔ Vermeiden Sie Stöße und Erschütterungen.

➔ Vermeiden Sie Verunreinigungen, hohe Temperaturen und Feuchtigkeit.

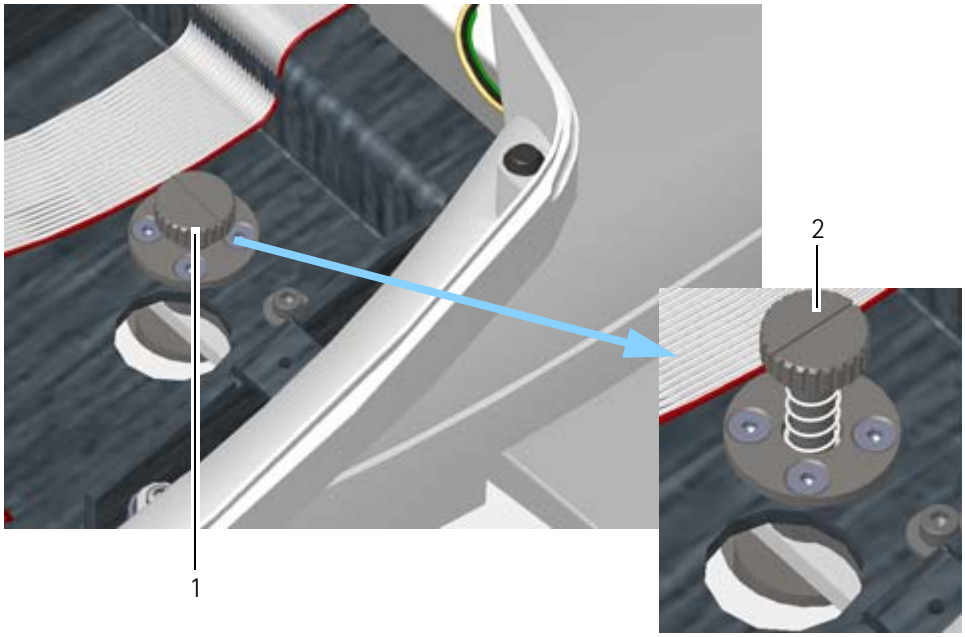
9.3.2 Transportsicherung entriegeln

Für den Transport ist das Corvis® ST mit einer Transportsicherung gesichert. Diese muss für den Gebrauch entriegelt sein.

➔ Öffnen Sie die Abdeckung mit dem Display,.

Abb. 9-1: Abdeckung mit dem Display öffnen

➔ Entriegeln Sie die Transportsicherung, wenn diese verriegelt ist (1).



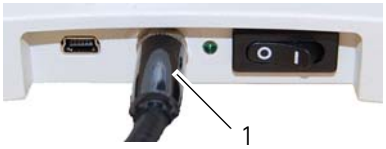
1 Position „verriegelt“ *2 Position „entriegelt“*

Abb. 9-2: Transportsicherung entriegeln

➔ Drücken Sie die Transportsicherung leicht herunter und drehen Sie sie dabei gegen den Uhrzeigersinn in die Position „entriegelt“ (2). Die Feder drückt dann die Transportsicherung hoch.

➔ Schließen Sie die Abdeckung mit dem Display, *Abb. 9-1, Seite 12*.

9.3.3 Gerät anschließen



➔ Verbinden Sie das Gerät mit Hilfe des mitgelieferten Netzkabels (1) mit dem Stromnetz.

9.4 Tägliche Inbetriebnahme

Einschalten des Corvis® ST

➔ Achten Sie darauf, dass die Netzspannung mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung übereinstimmt.

➔ Schalten Sie das Corvis® ST am Ein/Aus-Schalter (1) ein.

Sicherheitsanschlag einstellen

Der Sicherheitsanschlag (2) ist eine Sperre, die verhindert, dass die Luftdüse das Auge des Patienten berührt.

Sie können die Position der Sperre individuell bestimmen.

➔ Drücken Sie den Sicherheitsanschlag (2) und halten Sie ihn gedrückt.

➔ Verfahren Sie das Corvis® ST in die gewünschten Position.

➔ Lassen Sie den Sicherheitsanschlag (2) los.

Die Sperre ist gesetzt. Sie können das Corvis® ST nur bis zu dieser Postion vorfahren. Nach hinten können Sie das Corvis® ST jederzeit bewegen.

Sie können nun die Bedieneinheit verwenden *(10, Seite 15)*, um Patientendaten einzutragen *(11, Seite 17)* und dann eine Messung durchführen *(12, Seite 21)*.

Vorsicht

Berührungsgefahr des Patientenauges durch die Luftdüse

➔ Stellen Sie vor dem Messvorgang sicher, dass der Sicherheitsanschlag korrekte eingestellt ist. Hierdurch vermeiden Sie, dass das Auge des Patienten von der Luftdüse berührt wird.

Ausschalten des Corvis® ST

➔ Beenden Sie die aktuelle Sitzung.

➔ Schalten Sie das Corvis® ST am Ein/Aus-Schalter (1) aus.

10 Bedieneinheit verwenden

Mit der Bedieneinheit tragen Sie die Patientendaten ein und verwalten sie. Weiterhin lösen Sie die Messungen aus und können sich die Messergebnisse ansehen.

1 *Display*
2 *Drehrad*
3 *Joystick*
4 *Joystick-Taste*
5 *Bildschirmabhängige Tasten*

Abb. 10-1: Funktionen der Bedieneinheit

Bauteil	Funktion	Bedienung
Display (1)	Zeigt Programm-Bildschirme an Dient als Touchscreen	➔ Drücken Sie leicht auf die gewünschte Schaltfläche
Drehrad (2) 	Ändert den zugehörigen Parameter Aktiviert den ausgewählten Parameter	➔ Drehen Sie das Rad nach links oder rechts. Der ausgewählte Parameter ist blau hervorgehoben. ➔ Drücken Sie das Drehrad nach unten. Der gewählte Parameter wird aktiviert oder deaktiviert.
Joystick (3)	Stellt die Höhe, Entfernung und Ausrichtung nach links und rechts ein	➔ Bewegen Sie den Joystick vor, zurück und zu den Seiten, drehen Sie ihn, *"Fein-Justage" auf Seite 24*.

Bauteil	Funktion	Bedienung
Joystick-Taste (4)	Löst die Messung manuell aus (wenn die Auto-Auslösg.-Funktion ausgeschaltet ist)	➔ Drücken Sie die Taste.
Bildschirmabhängige Tasten (5)	Aktiviert das nebenstehende Tastenfeld, abhängig vom zugehörigen Bildschirm	➔ Drücken Sie die gewünschte Taste.

10.1 Display mit Touchscreen

Zusätzlich zu den bildschirmabhängigen Tasten können Sie auch die Schaltflächen auf dem Touchscreen als Tasten benutzen. Die Schaltflächen ändern sich je nach Funktion des Displays.

➔ Drücken Sie leicht auf die entsprechenden Tasten auf dem Touchscreen, um die Funktion zu aktivieren.

Tasten auf dem Touchscreen

Mit den folgenden Tasten können Sie in der Patientendaten-Verwaltung arbeiten.

Taste	Funktion
	Tastatur wechseln
	Zeichen löschen
	Vorgang abbrechen
	Eingabe
	In obere Zeile wechseln

11 Patientendaten-Verwaltung nutzen

Wenn Sie das Corvis® ST einschalten, wird zuerst die Patientendaten-Verwaltung angezeigt.

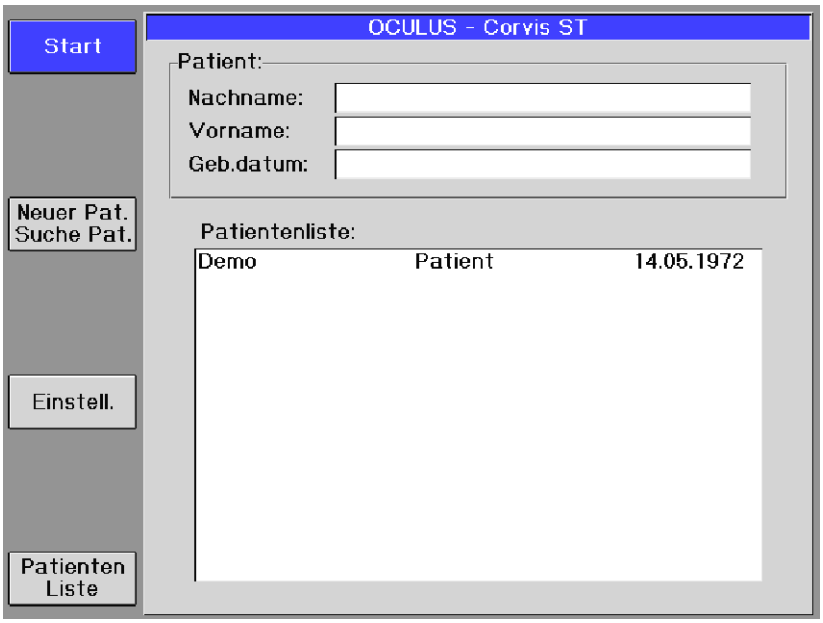


Abb. 11-1: Corvis® ST einschalten

Nutzen Sie die Patientendaten-Verwaltung, wenn Sie Untersuchungen einem Patienten zuordnen oder langfristig speichern wollen.

➔ Tragen Sie in diesem Falle den Patientennamen sowie das Geburtsdatum möglichst vor Durchführung der Messung ein.

11.1 Neue Patienten eintragen

➔ Drücken Sie im Menü der Patientendaten-Verwaltung die Taste [Neuer Pat. Suche Pat.], um einen neuen Patienten einzutragen.

Folgender Bildschirm wird angezeigt:

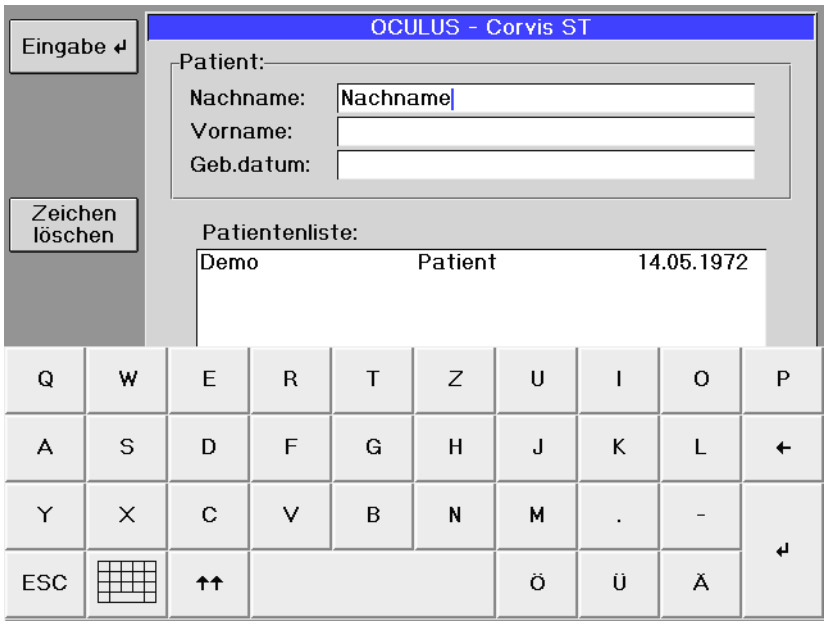


Abb. 11-2: Touchscreen-Tastatur, Patientendaten eintragen

➔ Benutzen Sie den Touchscreen wie in *(10.1, Seite 16)* beschrieben.

➔ Tragen Sie Nachname des Patienten ein und bestätigen Sie mit der Taste [Eingabe].

➔ Geben Sie den Vornamen ein. Bestätigen Sie mit der Taste [Eingabe].

Im Feld „Geb.datum" wechselt die Touchscreen-Tastatur auf eine numerische Darstellung:

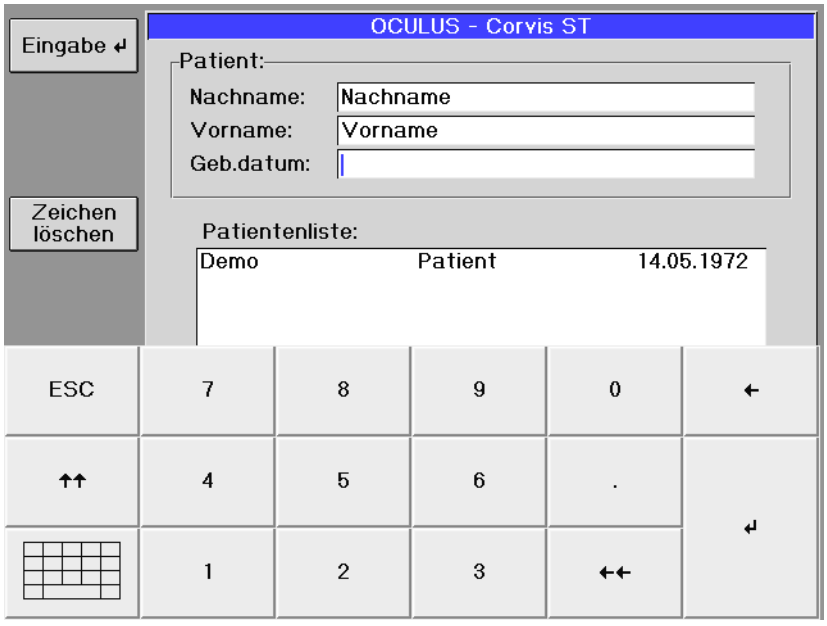


Abb. 11-3: Touchscreen-Tastatur, numerische Darstellung

➔ Geben Sie das Geburtsdatum ein und bestätigen Sie mit der Taste [Eingabe].

Die Abfrage wird angezeigt, ob Sie den neuen Patienten speichern wollen.

➔ Wählen Sie „Ja".

Der Patientenname wird in der Liste angezeigt.

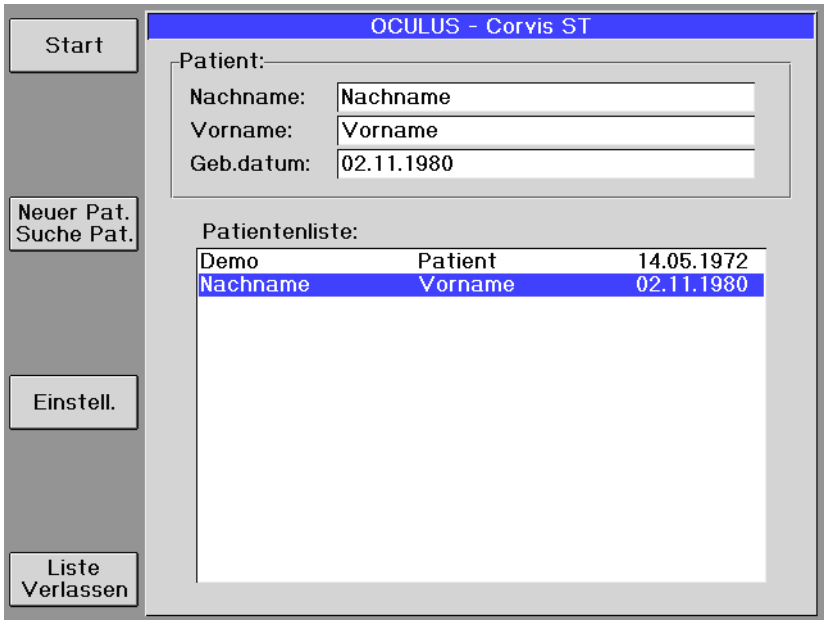


Abb. 11-4: Patientenliste

➔ Drücken Sie die Taste [Start], um in den Messmodus zu wechseln, *12, Seite 21*.

11.2 Vorhandene Patienten auswählen

Wählen Sie einen Patienten aus, dessen Daten bereits gespeichert sind und den Sie erneut untersuchen möchten.

➔ Drücken Sie im Menü der Patientendaten-Verwaltung *(Abb. 11-1, Seite 17)* die Taste [Patienten Liste].

➔ Steuern Sie mit dem Drehrad den gewünschten Listeneintrag an.

➔ Drücken Sie die Taste [Start], um in den Messmodus zu wechseln, *12, Seite 21*.

11.3 Vorhandene Untersuchung laden

➔ Wählen Sie einen Patienten aus, *11.2, Seite 19*.

➔ Drücken Sie das Drehrad.

Die vorhandenen Untersuchungen für den Patienten werden angezeigt.

➔ Wählen Sie mit dem Drehrad einen Untersuchung an und drücken Sie das Drehrad.

Die gewählte Untersuchungen wird geladen, siehe auch *12.5, Seite 27*.

11.4 Löschen eines Patienten oder einer Untersuchung

Wenn Sie einen Patienten oder eine Untersuchung löschen möchten:

➔ Wählen Sie den betreffenden Patienten aus.

➔ Drücken Sie die Taste [Pat. / Unt. löschen].

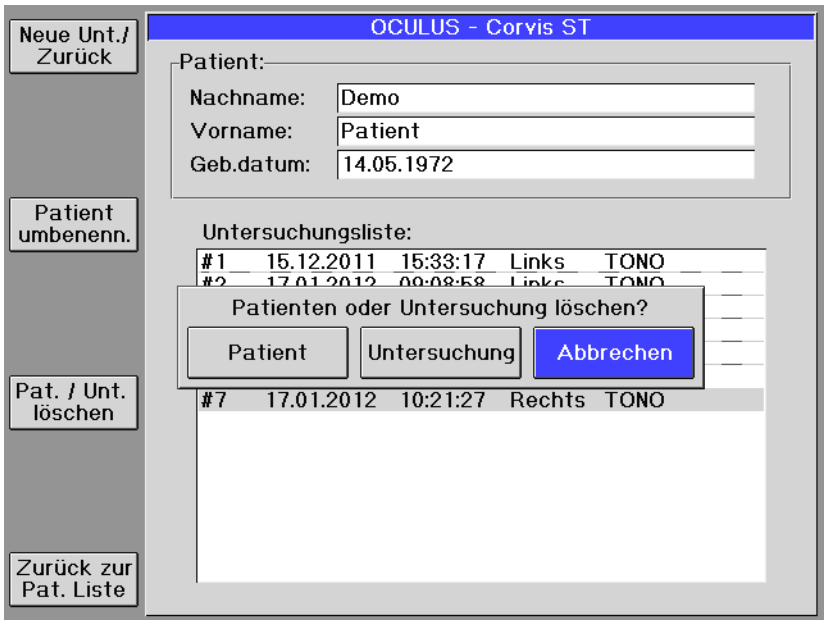


Abb. 11-5: Löschen eines Patienten oder einer Untersuchung

Löschen eines Patienten:

➔ Wählen Sie mit dem Drehrad die Schaltfläche [Patient] an.

➔ Drücken Sie das Drehrad herunter.

Der Patient wird gelöscht.

Löschen einer Untersuchung:

➔ Wählen Sie mit dem Drehrad die Schaltfläche [Untersuchung] an.

➔ Wählen Sie die zu löschende Untersuchung aus.

Die Zeile der ausgewählten Untersuchung ist blau hinterlegt.

➔ Drücken Sie das Drehrad herunter.

Die Untersuchung wird gelöscht.

12 Eine Messung durchführen

Vorsicht

Berührungsgefahr des Patientenauges durch die Luftdüse

➔ Stellen Sie vor dem Messvorgang sicher, dass der Sicherheitsanschlag korrekte eingestellt ist, *"Sicherheitsanschlag einstellen" auf Seite 14.* Hierdurch vermeiden Sie, dass das Auge des Patienten von der Luftdüse berührt wird.

Klemmgefahr für Hände oder Körperteile

➔ Während einer Messung: Achten Sie darauf, dass der Patient weder seine Hand noch ein Körperteil zwischen Messkopf und Einstellbasis hält.

Hinweis

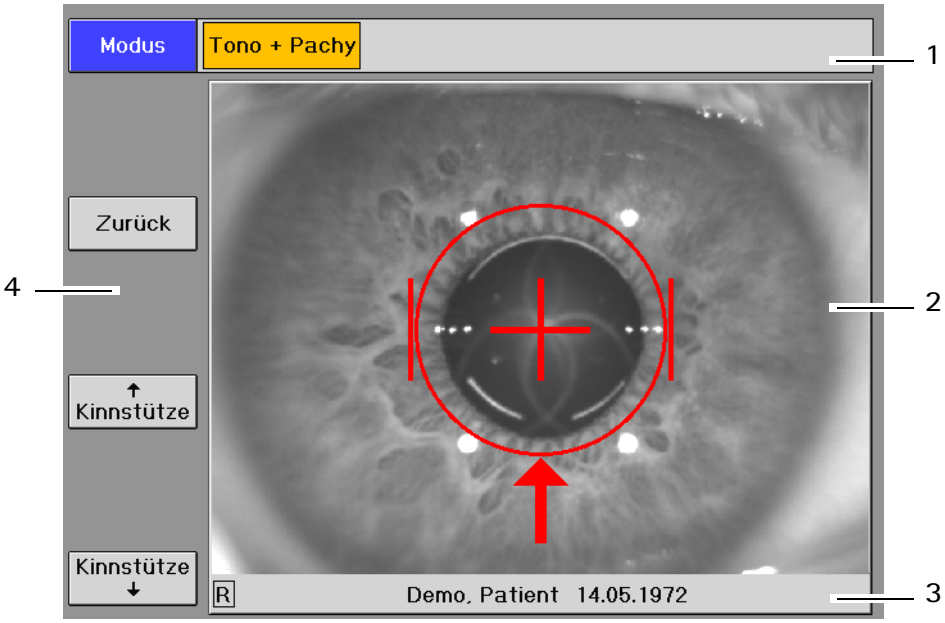
Fehlerhafte Messung durch verschmutzte Luftdüse

➔ Prüfen Sie vor jeder Messung das Glasteil der Luftdüse aus einem schrägen Blickwinkel auf Staub, Verschmutzungen usw.

➔ Reinigen Sie die Luftdüse bei Bedarf, *"Luftdüse (2) reinigen" auf Seite 42*.

➔ Drücken Sie die Taste [Start], um in den Messvorgang zu starten.

Während des Messvorgangs arbeiten Sie mit folgendem Display:



1 *Anzeige Messmodus*
2 *Kamerabild*
3 *Patientendaten*
4 *Tasten*

Abb. 12-1: Display beim Messvorgang

Messmodus (1)	Informationen zum Messmodus, automatisch aktiv
Kamerabild (4)	Kamerabild des Patientenauges
Patientendaten (3)	Informationen zum Patienten; das zu untersuchende Auge (R oder L) wird automatisch angewählt und angezeigt.
Tasten (4)	
Modus	Messmodus
Zurück	Zurück zur Patientendaten-Verwaltung
↑ Kinnstütze	Höhe verstellen
Kinnstütze ↓	

12.1 Corvis® ST justieren

Bevor Sie eine Messung auslösen, müssen Sie das Corvis® ST justieren.

12.1.1 Grob-Justage

➔ Achten Sie darauf, dass neues Papier auf der Kinnstützte liegt.

➔ Bitten Sie den Patienten, seinen Kopf in die Kinnstütze (3) und die Stirnstütze (1) zu legen.

1 Stirnstütze *3 Kinnstütze*
2 Markierung Augenhöhe
Abb. 12-2: Patienten entsprechend der Markierungen positionieren

Die Markierung (2) der Augenhöhe zwischen Kinn- und Stirnstütze soll in etwa der Mitte des Patientenauges angeglichen werden.

Vorsicht

Berührungsgefahr des Patientenauges durch die Luftdüse

Schnelle und/oder unkontrollierte Bewegungen können dazu führen, dass das Auge des Patienten von der Luftdüse berührt wird.

➔ Bewegen Sie das Corvis® ST im Betrieb vorsichtig in Richtung Auge des Patienten.

➔ Stellen Sie ggf. den Sicherheitsanschlag neu ein, *"Sicherheitsanschlag einstellen" auf Seite 14*.

➔ Verstellen Sie bei Bedarf Höhe der Kinnstütze mit den Tasten [↑ Kinnstütze] und [Kinnstütze ↓].

Zudem können Sie durch Drehen des Joysticks die Höhe des Messkopfes regulieren:

Mit dem Uhrzeigersinn bewegen Sie den Messkopf aufwärts.
Gegen den Uhrzeigersinn abwärts, *"Fein-Justage" auf Seite 24*.

➔ So bereiten Sie den Patienten auf die Messung vor:

Erklären Sie dem Patienten, was als nächstes geschieht, um ihm dabei zu helfen, sich zu entspannen:

„Ihnen wird ein wenig Luft ins Auge gepustet; lassen Sie sich davon nicht erschrecken. Bitte haben Sie etwas Geduld und entspannen Sie sich für einen Moment.".

➔ Bitten Sie den Patienten während der Messung nicht zu blinzeln, da sonst das Messergebnis verfälscht wird.

➔ Verschieben Sie die Einstellbasis bis das Patientenauge auf dem Display scharfgestellt ist.

➔ Falls erforderlich: Justieren Sie die Höhe über die Tasten [↑ Kinnstütze] und [Kinnstütze ↓] nach.

12.1.2 Fein-Justage

➔ Nehmen Sie mit dem Joystick die Fein-Justage gemäß den Vorgaben im Display vor. Bewegen bzw. drehen Sie den Joystick hierzu in die angegebenen Richtungen:

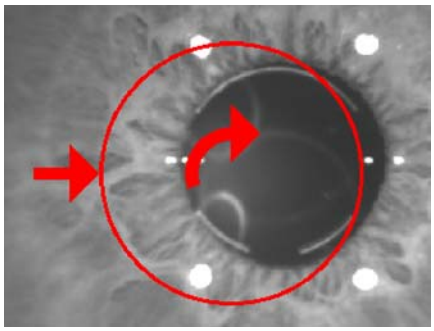


Abb. 12-3: Feinjustage

Beispiel ➔ Bewegen Sie den Joystick nach rechts.

➔ Drehen Sie den Joystick im Uhrzeigersinn.

Pfeil	Kamera-Bewegung	Joystick-Bewegung[a]
→	rechts	Joystick nach rechts drücken
←	links	Joystick nach links drücken
↑	vor	Joystick zum Patienten hin drücken
↓	zurück	Joystick vom Patienten weg drücken
↷	oben	Joystick im Uhrzeigersinn drehen
↶	unten	Joystick gegen den Uhrzeigersinn drehen

a. Wenn Sie den Joystick bis zum Anschlag drehen, bewegen sich der Messkopf und die Kinnstütze in die entgegengesetzte Richtung.

Wenn die Position ausreichend genau erreicht ist, wird ein Kreuz in der Ringmitte angezeigt, das von vier Balken umrandet ist.

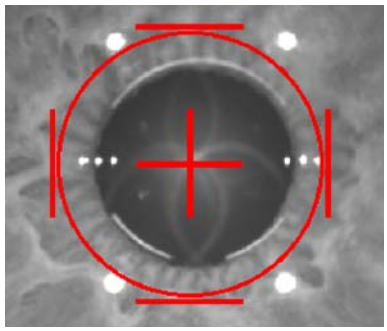


Abb. 12-4: Erreichte Auslöseposition

12.2 Messung auslösen

Je nach Voreinstellung, *13.1, Seite 35*, wird jetzt die Messung automatisch ausgelöst oder Sie müssen die Messung manuell auslösen.

Automatische Auslösung

Wenn die Auslöseposition erreicht ist *(Abb. 12-4, Seite 25)*, löst das Corvis® ST die Messung automatisch aus.

Manuelle Auslösung

➔ Lösen Sie die Messung manuell aus, drücken Sie dazu die Joystick-Taste *(Abb. 10-1: , Seite 15, Pos. 4)*.

Nach dem Auslösen wird die Messung berechnet. Sie müssen diesen Vorgang abwarten, bevor Sie die Messergebnisse speichern *(12.3, Seite 26)* können oder sich die Messergebnisse anzeigen *(12.5, Seite 27)* lassen können.

12.3 Daten speichern

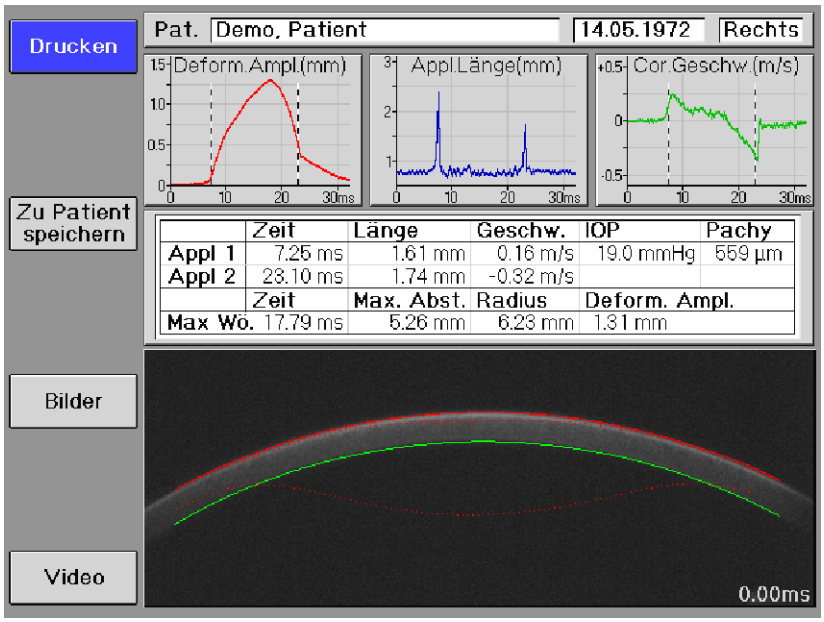


Abb. 12-5: Daten speichern

Zu Patient speichern

➔ Drücken Sie diese Taste. Die Messergebnisse werden zu dem entsprechenden Patienten gespeichert.

Hinweis

Inkonsistente Daten durch unterbrochene Speicherung

Wenn Sie das Corvis® ST ausschalten, während der Fortschrittsbalken die Speicherung noch anzeigt, können Daten verloren gehen.

➔ Schalten Sie das Gerät erst aus, wenn die Speicherung vollständig ist, d. h. wenn der Fortschrittsbalken abgelaufen ist.

12.4 Messung beenden

➔ Entfernen Sie nach jedem Patienten eines der Papierblätter von der Kinnauflage, siehe auch *14.4, Seite 45*.

➔ Desinfizieren Sie nach jedem Patienten die Stirnanlage, *14.2, Seite 44*.

Vorsicht

Infektionsgefahr nach Messung mit erkranktem Patienten

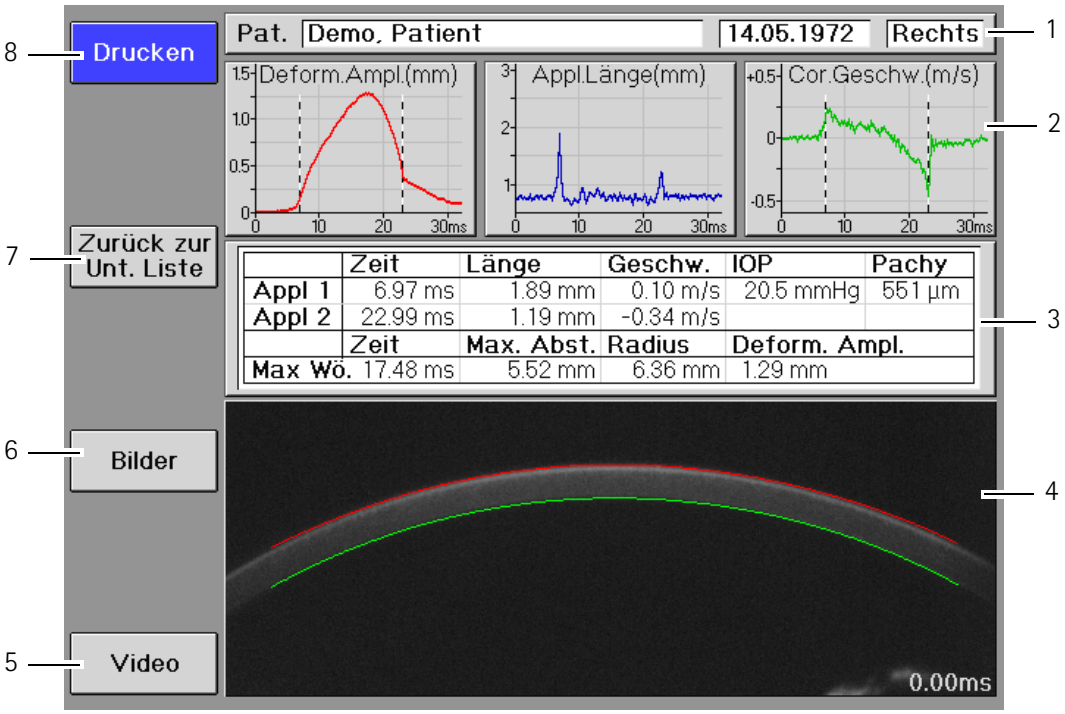
Wenn Sie eine Messung an einem erkrankten Patienten durchgeführt haben, können die Luftdüse und die vordere Abdeckung kontaminiert sein.

➔ Reinigen Sie die Luftdüse, wenn Sie einen erkrankten Patienten gemessen haben, *"Luftdüse (2) reinigen" auf Seite 42*.

➔ Desinfizieren Sie die vordere Abdeckung, *14.2, Seite 44*.

12.5 Messergebnisse anzeigen lassen

Wenn die Messung durchgeführt wurde, wird nach der Untersuchung die folgende Übersichts-Darstellung mit den Messergebnissen gezeigt:



1 *Patientendaten*
2 *Hornhaut-Deformationsparameter*
3 *IOD / Pachy -Werte*
4 *Kamerabild*
5 *Taste [Video]*
6 *Taste [Bilder]*
7 *Taste [Zurück zur Unt.Liste]*
8 *Taste [Drucken]*

Abb. 12-6: Übersichtsbildschirm, Untersuchung des rechtenAuges

Tastenbelegung

Taste	Funktion
Video	Sie können sich die aufgenommenen Scheimpflug-Bilder als Video der Messung anzeigen lassen. Dabei wird der Verlauf der Deformation der Cornea in Zeitlupe gezeigt.
Bilder	Zwischen Darstellungen wechseln
Zu Patient speichern	Taste wird nach einer Messung angezeigt. Speichert die Untersuchungsdaten zum Patienten, *13, Seite 34*
Zurück zur Unt. Liste	Zurück zum angezeigten Patienten
Drucken	Messergebnisse drucken ➔ Drücken Sie diese Taste, um einen Druck zu starten.

Hornhaut-Deformationsparameter (2) vergrößert anzeigen lassen

➔ Drücken Sie auf die Kurve, die Sie sich vergrößert anzeigen lassen möchten, z.B. Deform. Ampl. (mm).

Mit den Tasten [OK] oder [Abbrechen] gelangen Sie zurück in die Übersichts-Darstellung.

- **Deformationsamplitude (mm)**

  Verlauf der Positionsänderung des Apex während des Messvorgangs.

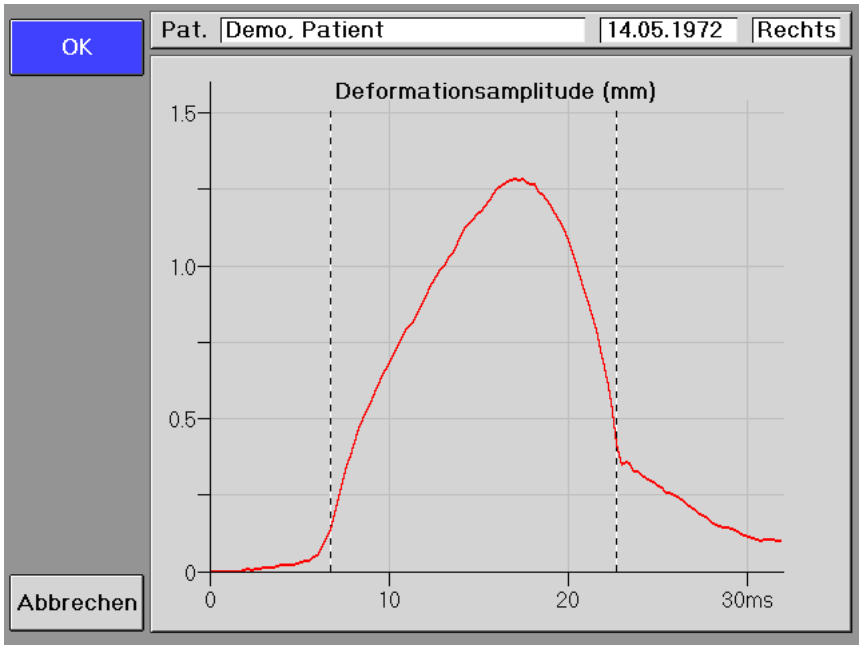


Abb. 12-7: Kurvendarstellung Deformationsamplitude

- **Applanationslänge (mm)**
  Verlauf der Applanationslänge (abgeflachter Bereich) während des Messvorgangs.

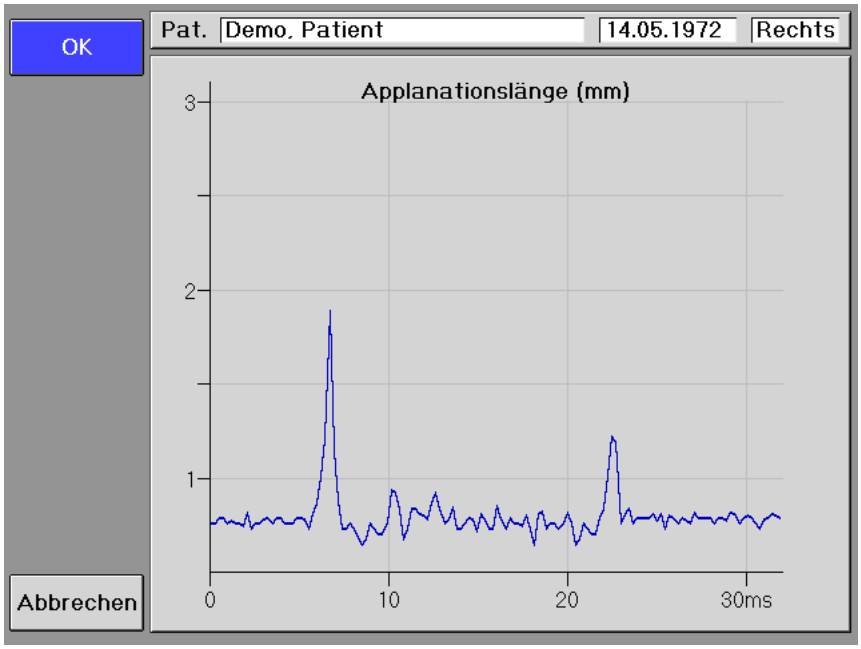


Abb. 12-8: Kurvendarstellung Applanationslänge

- **Corneale Geschwindigkeit (m/s)**
  Verlauf der cornealen Geschwindigkeit (vom Apex) während des Messvorgangs.

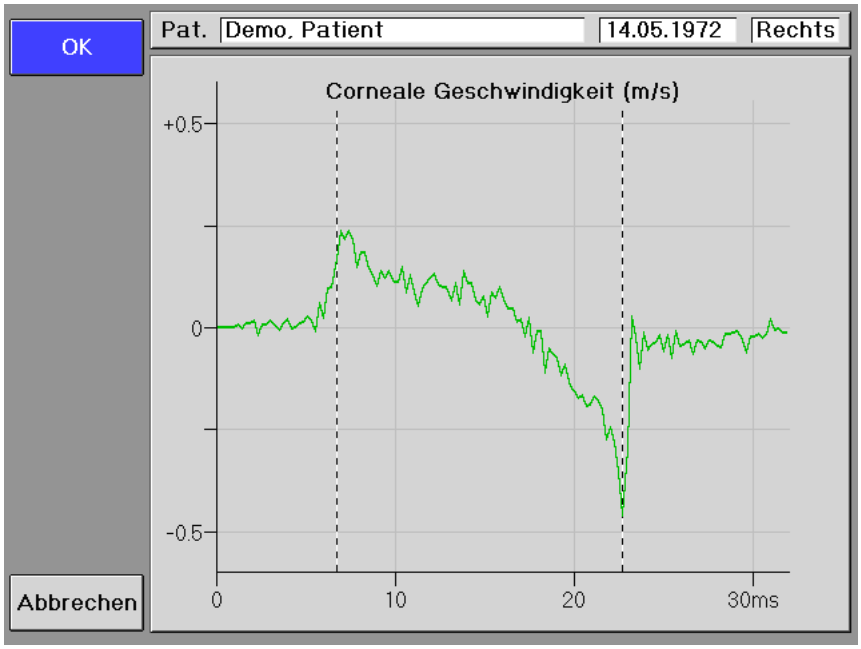


Abb. 12-9: Kurvendarstellung Corneale Geschwindigkeit

IOD / Pachy-Werte (3) ansehen

	Zeit	Länge	Geschw.	IOP	Pachy
Appl 1	6.97 ms	1.89 mm	0.10 m/s	20.5 mmHg	551 µm
Appl 2	22.99 ms	1.19 mm	-0.34 m/s		
	Zeit	Max. Abst.	Radius	Deform. Ampl.	
Max Wö.	17.48 ms	5.52 mm	6.36 mm	1.29 mm	

Abb. 12-10: IOD / Pachy-Werte

In diese Tabelle werden die IOD / Pachy-Werte und die Hornhaut-Deformationswerte in Zahlen ausgegeben.

Parmeter	Bedeutung
Zeit	Die Zeit zwischen den zwei Aufnahmen ist durch die Bildrate von 4330 Aufnahmen pro Sekunde definiert.
Länge	Die Länge der Applanation ist bestimmt durch eine festgelegte, gerade Linie in die Apex-Position der vorderen Cornea-Funktion. Sie legt die Abweichung zwischen der geraden Linie und der Cornea-Vorderseite fest. Wenn die Abweichung der geraden Linie links und rechts vom Apex größer als ein bestimmter Grenzwert ist, wird die Applanations-Länge eingegrenzt. Die Positionen werden durch die Scheimpflug-Analyse bestimmt.
Geschw.	Die Geschwindigkeit ist bestimmt durch die Differenz der Position des Apex durch 2 Aufnahmen des Videos, das mit der high-speed Scheimpflug-Kamera erstellt wurde. Die Positionen sind bekannt durch die Deformationsamplitude, die über die Scheimpflug-Analysis berechnet wurde.
IOP	**i**ntra**o**cular **p**ressure; Intraokulardruck, Augeninnendruck
Pachy	Zentrale Hornhautdicke (Apex)
Max. Abst.	Wenn die Deformationsamplitude ihr Maximum erreicht hat, wird die Distanz zwischen den beiden maximalen Werten neben dem konkaven Bereich „maximaler Abstand" genannt. Die Positionen werden über die Scheimpflug-Analyse berechnet.

Parmeter	Bedeutung
Radius	Der Wert „Radius" beschreibt den Radius, den eine imaginäre Kugel haben müsste, um die Wölbung in der Cornea zu erzeugen. Die Positionen werden über die Scheimpflug-Analyse berechnet.
Deform. Ampl.	Die Deformationsamplitude wird bestimmt durch die Deformation des Apex, vor, während und nach dem Luftstoß. Die Position des Apex wird über die Scheimpflug-Analyse für jede Aufnahme berechnet.

Einzelne Bilder anzeigen lassen (6)

Bilder

➔ Drücken Sie diese Taste, um sich unterschiedliche Kamerabilder anzeigen zu lassen.

Scheimpflug-Aufnahme

Wenn kein Video abläuft, wird zuerst eine Scheimpflug-Aufnahme mit verschiedenen Linien gezeigt:

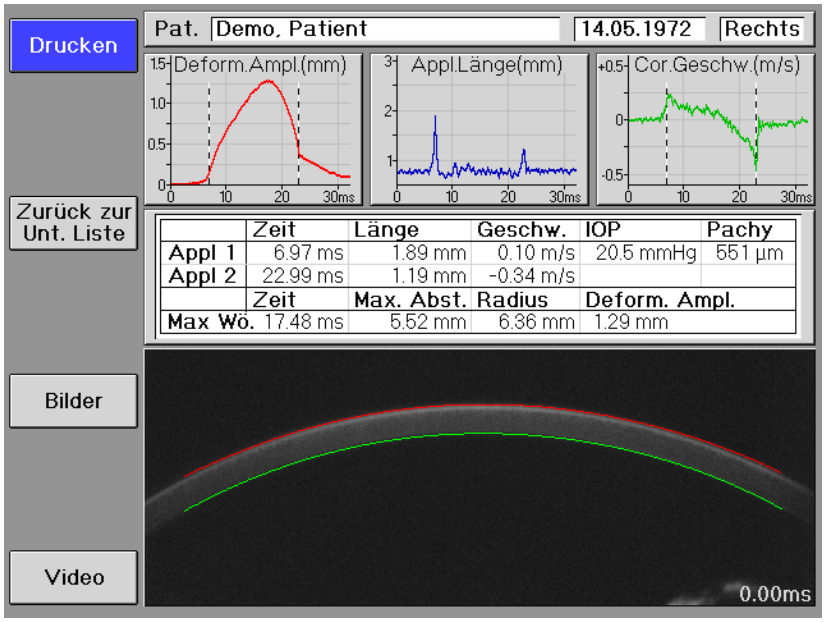
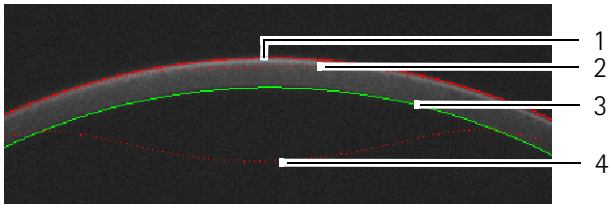


Abb. 12-11: Scheimpflug-Aufnahme

Je nach Einstellung werden Linien in dieser Darstellung gezeigt



1 Vorderseite der Cornea
2 Applanation 1 der Cornea
3 Rückseite der Cornea
4 Stärkste Wölbung der Cornea

Abb. 12-12: Bedeutung der Linien auf Scheimpflug-Aufnahme

Applanation 1

zeigt die Applanation vor Eindrücken der Cornea durch den Luftstoß

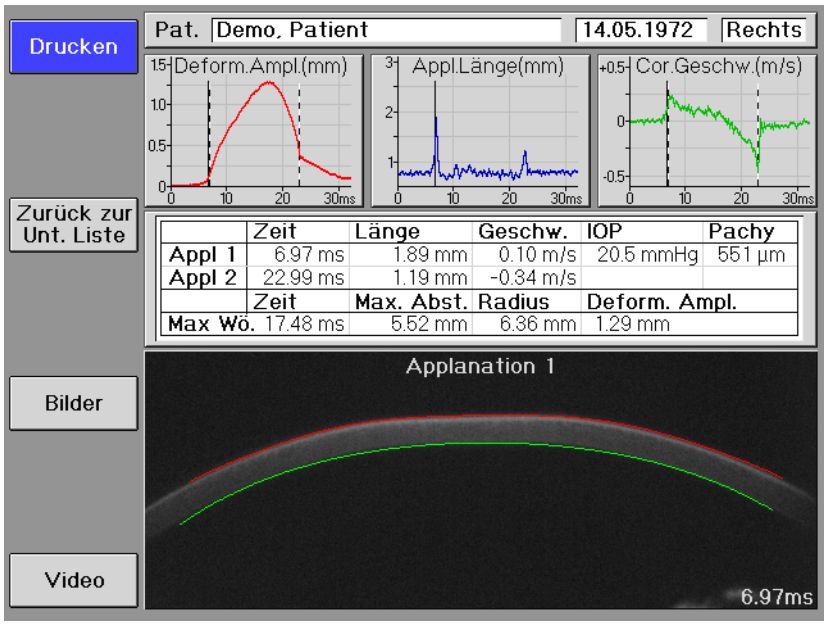


Abb. 12-13: Kamerabild Applanation 1

Applanation 2

zeigt die Applanation nach Eindrücken der Cornea durch den Luftstoß

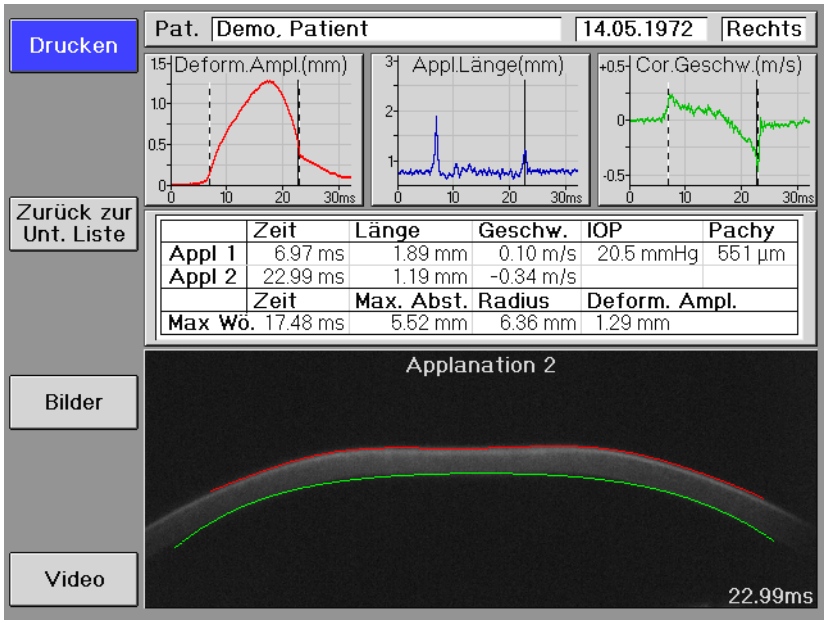


Abb. 12-14: Kamerabild Applanation 2

- **Stärkste Wölbung**

zeigt die stärkste Wölbung der Cornea durch den Luftstoß, d. h. der Apex ist am weitesten von seiner Ursprungsposition entfernt

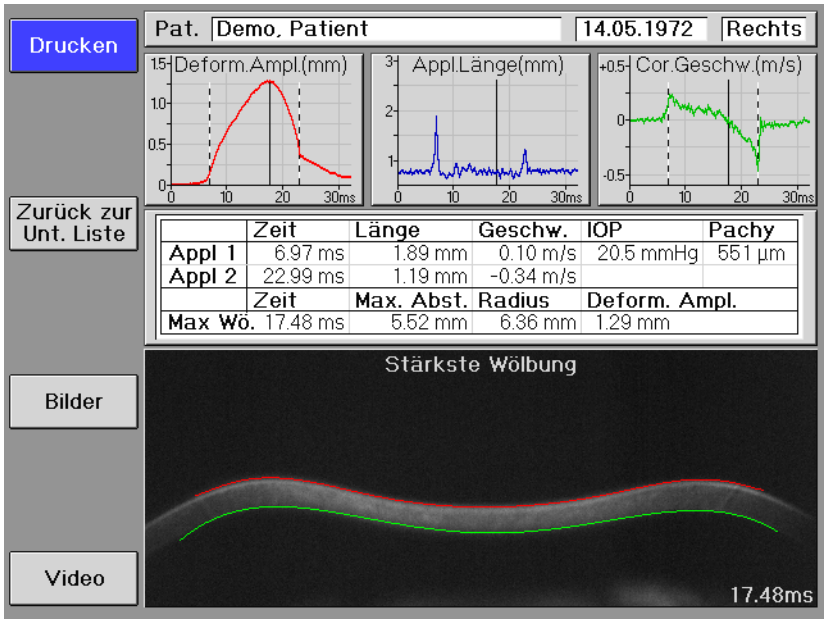


Abb. 12-15: Kamerabild Stärkste Wölbung

Video anzeigen (5)

Video

➔ Drücken Sie diese Taste, um sich die Deformation der Cornea als Video anzeigen zu lassen.

➔ Drücken Sie direkt auf den Bildschirm, um das Video anzuhalten.

13 Einstellungen ändern

Sie können hier die Standard-Voreinstellungen für Ihren individuellen Messmodus einstellen.

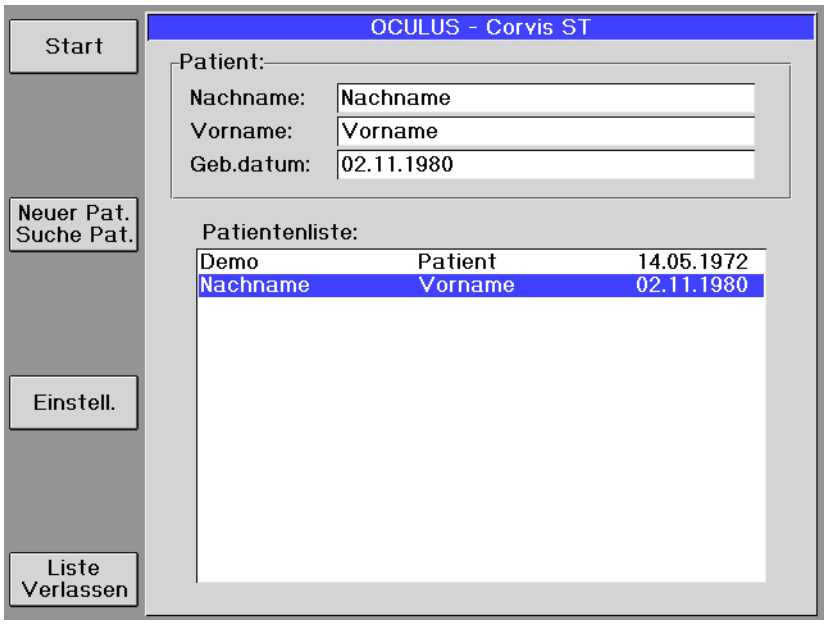
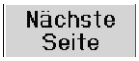


Abb. 13-1: In den Bildschirm [Einstellungen] wechseln

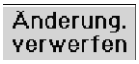
➔ Drücken Sie diese Taste, um zum Display „Einstellungen 1" zu gelangen.

Sie können auf jeder Display-Seite die Werte wie folgt einstellen:



➔ Drücken Sie diese Taste, um auf die nächste Seite mit Einstellmöglichkeiten zu gelangen.

➔ Drücken Sie diese Taste, um Ihre Einstellungen zu speichern.

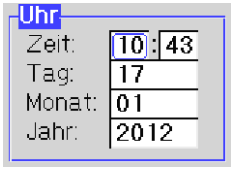


➔ Drücken Sie diese Taste, um Ihre Einstellungen zu verwerfen.

➔ Drehen Sie das Rad nach links oder rechts. Das ausgewählte Gruppenfeld ist blau hervorgehoben.

➔ Drücken Sie das Drehrad nach unten. Sie können die Parameter in dem Gruppenfeld einstellen.

Der ausgewählte Parameter ist blau umrandet.



Wenn Sie einen Wert eingeben möchten, Beispiel „Uhr"-Zeit:

➔ Drücken Sie das Drehrad. Der Parameter wird blau hinterlegt.

➔ Drehen Sie das Drehrad auf den gewünschten Wert.

➔ Drücken Sie das Drehrad, um den eingestellten Wert zu bestätigen.

Wenn Sie einen Radiobutton aktivieren/deaktivieren möchten, Beispiel „Startbildschirm":

➔ Drücken Sie das Drehrad.

13.1 Einstellungen 1

Mit dem Display „Einstellungen 1", können Sie die Messaulösung und die Display-Anzeige konfigurieren.

➔ Drücken Sie diese Taste, um zum Display „Einstellungen 1" zu gelangen.

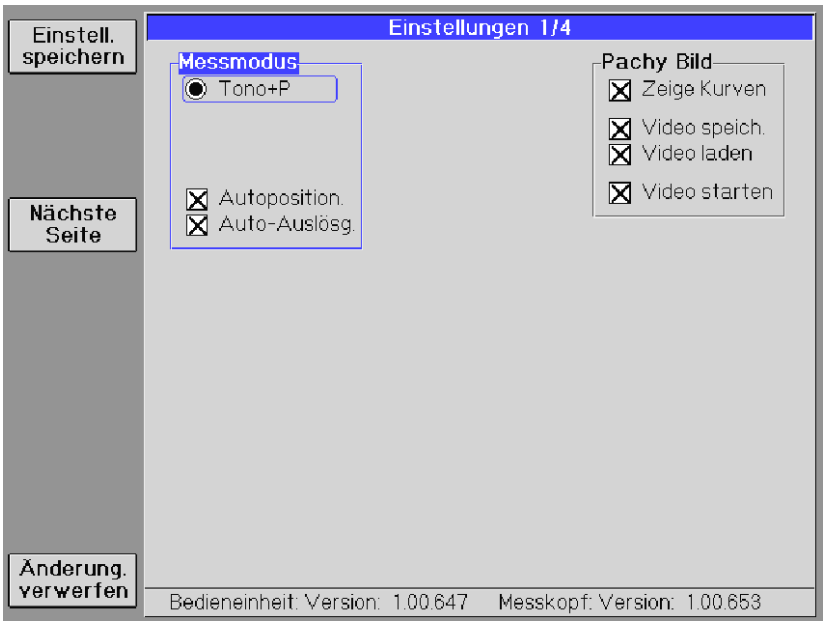
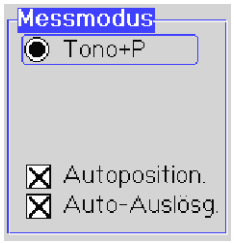


Abb. 13-2: Display: Einstellungen 1



Messmodus einstellen

Gruppenfeld: Messmodus

Hier können Sie die Kombinationsart der Messfunktionen ansehen:
Tono+P: Tonometrie + Pachymetrie.

Sie können die Funktionen „Autoposition" und „Auto-Auslösg." einstellen:

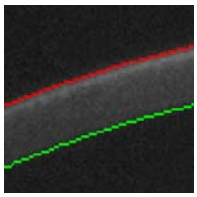
- Autoposition: Automatische Ausrichtung des Messkopfes in y-Richtung (Höhe).
- Auto-Auslösg: Automatisches Auslösen des Messvorgangs. Wenn diese Funktion deaktiviert ist, müssen Sie eine Messung manuell auslösen, *"Manuelle Auslösung" auf Seite 25*.

➔ Drehen und drücken Sie das Drehrad, um die Funktionen "Autoposition" und „Auto-Auslösg." zu aktivieren oder zu deaktivieren.

Einstellungen für die pachymetrischen Kurven

Gruppenfeld: Pachy Bild

- Aktivierte Checkbox „Zeige Kurven“: die Vorder- und Rückseite werden in roter und grüner Farbe angezeigt:



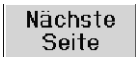
➔ Aktivieren Sie die Checkbox „Video speich.“: Das Video zum Deformationsvorgang der Hornhaut wird in den Untersuchungsdaten gespeichert.

➔ Aktivieren Sie die Checkbox „Video laden“: Beim Laden einer Untersuchung wird das Video ebenfalls geladen.

➔ Aktivieren Sie die Checkbox „Video starten“: Beim Laden einer Untersuchung wird das Video abgespielt.

13.2 Einstellungen 2

Mit dem Display „Einstellungen2“ können Sie unterschiedliche Display-Parameter ändern.



➔ Drücken Sie im Display „Einstellungen 1“ diese Taste.
Das folgende Display wird angezeigt:

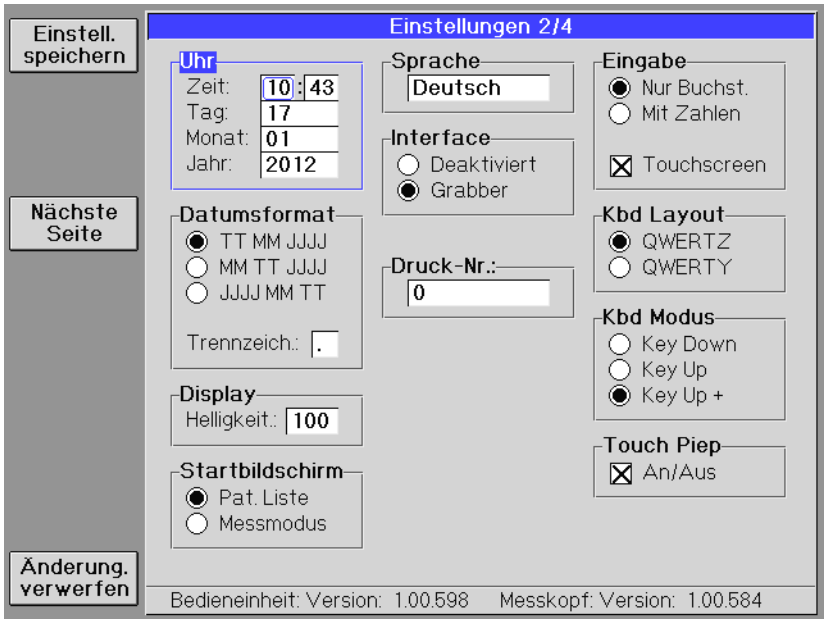
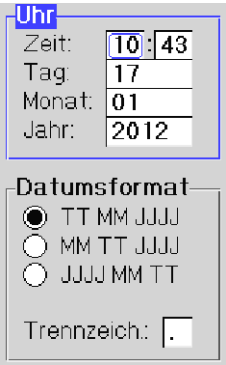


Abb. 13-3: Display: Einstellungen 2



Uhrzeit und Datum einstellen

Gruppenfelder: Uhr / Datumsformat

➔ Stellen Sie in diesen beiden Feldern die Uhrzeit und das Datum ein, durch Drehen und Drücken des Drehrads.

Helligkeit des Displays einstellen

Gruppenfeld: Display

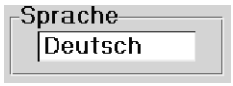
➔ Regulieren Sie hier die Helligkeit des Displays.

Parameter für den Startbildschirm einstellen

Gruppenfeld: Startbildschirm

➔ Aktivieren Sie den Radiobutton „Pat.Liste“, um nach dem Einschalten mit der Patientendaten-Verwaltung zu starten.

➔ Aktivieren Sie den Radiobutton „Messmodus“, um nach dem Einschalten direkt mit der Messung zu beginnen.



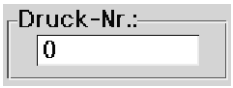
Sprache

Gruppenfeld: Sprache

➔ Wählen Sie die Display-Sprache.

Interface

nur für Servicezwecke



Druck-Nummer einstellen

Gruppenfeld: Druck-Nr.

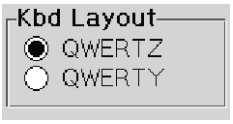
Die „Druck-Nr.“ erscheint auf jedem Ausdruck zur Identifizierungszwecken und kann jederzeit auf Null zurückgesetzt werden.

➔ Stellen Sie Druck-Nummer ein, mit der die Ausdrucke beginnen sollen.

Tastaturoberfläche einstellen

Gruppenfeld: Eingabe

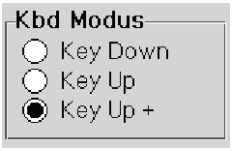
➔ Wählen Sie im Feld „Eingabe" die Tastaturoberfläche des Touchscreens für die Eingabe z. B. von Patientendaten.
Nur Buchst: Die Touchscreen-Tastatur zeigt Buchstaben
Mit Zahlen: Die Touchscreen-Tastatur zeigt Buchstaben und eine Zahlreihe
Touchscreen: Touchscreen-Funktion aktivieren/deaktivieren



Tastaturbelegung einstellen

Gruppenfeld: Kbd Layout

➔ Wählen Sie die Tastaturbelegung:
QWERTZ: deutsche Tastaturbelegung
QWERTY: amerikanische Tastaturbelegung



Kontaktsteuerung des Touchscreens wählen

Gruppenfeld: Kbd Modus

➔ Wählen Sie die Kontaktsteuerung des Touchscreens:
„Key down": Zeicheneingabe durch den direkten Kontakt mit dem Touchscreen
„Key Up": Zeicheneingabe durch Loslassen des Touchscreens
„Key Up+". Zeicheneingabe durch Loslassen des Touchscreens. Das eingegebene Zeichen wird zusätzlich auf dem Display angezeigt:

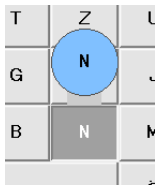
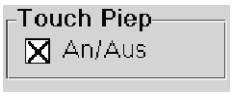


Abb. 13-4: Kbd Modus „Key Up+", Beispiel: Buchstabe N



Bestätigungston (Touch Piep) ein- und ausstellen

Gruppenfeld: Touch Piep

➔ Aktivieren/deaktivieren Sie mit dem Radiobutton „An/Aus" den Bestätigungston für den Touchscreen.

13.3 Einstellungen 3

Mit dem Display „Einstellungen 3" können Sie den Ausdruck individuell konfigurieren.

Nächste Seite

➔ Drücken Sie im Display „Einstellungen 2" diese Taste.
Das folgende Display wird angezeigt:

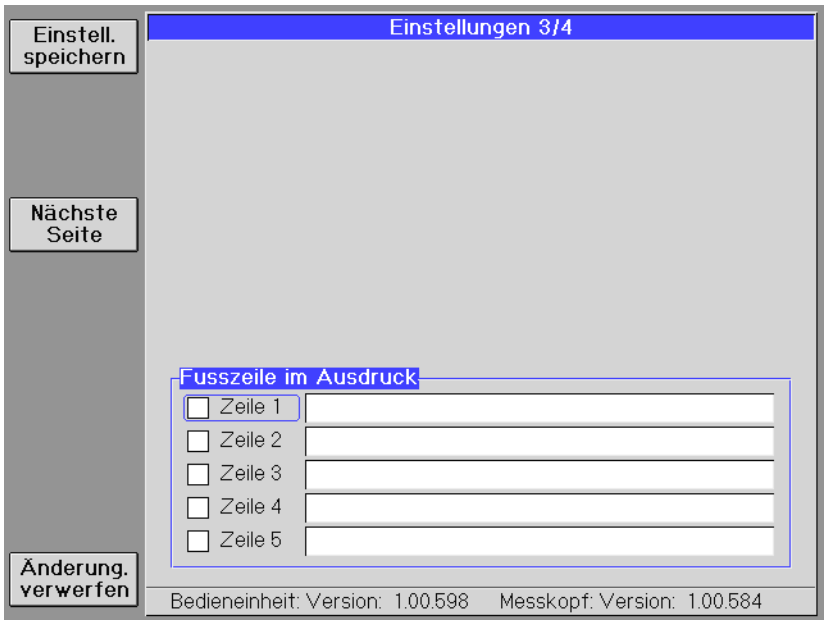


Abb. 13-5: Display: Einstellungen 3

Fußzeile im Ausruck

Wenn Sie Ihr Geschäfts- bzw. Praxisname mit auf den Ausdruck übernehmen möchten:

➔ Tragen Sie die Bezeichnung in die dafür vorgesehenen Zeilen ein und aktivieren Sie die davorstehenden Checkboxen.

Hinweis

Einstellungen 4/4 dient nur Service-Zwecken. Diese Einstellungen dürfen nur vom OCULUS-Service oder autorisierten Händlern eingestellt werden.

14 Reinigung, Desinfektion und Wartung

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Sie das Corvis® ST reinigen, desinfizieren und warten.

Vorsicht

Stromschlaggefahr

➔ Ziehen Sie vor der Reinigung des Gehäuses, Desinfektion und Wartung den Netzstecker.

Hinweis

Geräteschaden durch eindringende Feuchtigkeit

➔ Stellen Sie sicher, dass keine Flüssigkeit in das Corvis® ST eindringen kann.

➔ Beachten Sie die Produktbeschreibungen bzw. Gebrauchsanweisungen der Mittel und Geräte, die Sie bei der Pflege, Reinigung und Desinfektion des Gerätes oder des Zubehörs anwenden.

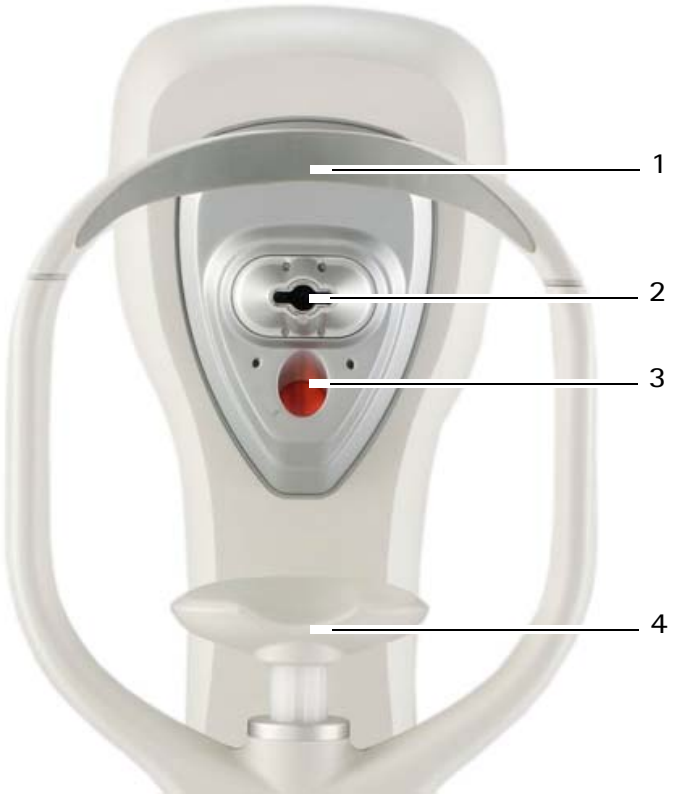
14.1 Reinigung

➔ Reinigen Sie das Corvis® ST nicht mit aggressiven, chlorhaltigen, schleifenden oder scharfen Reinigungsmittel.

Benötigte Materialien:

- Reiniger für Kunststoffoberflächen mit antistatischer Wirkung
- Reiniger für Lackoberflächen: Mischung aus gleichen Teilen Spiritus und destilliertem Wasser, ggf. mit einigen Tropfen handelsüblichen Spülmittel
- weiches, fusselfreies Tuch (z. B. aus Mikrofaser oder Gaze)
- Reinigungsalkohol
- handelsüblicher Glasreiniger
- Wattestäbchen
- ggf. Blasebalg

14.1.1 Geräte-Vorderseite reinigen



1 Stirnstütze
2 Luftdüse mit Glasteil
3 Optik-Schutzglas
4 Kinnstütze

Abb. 14-1: Optik-Schutzglas und Luftdüse reinigen

Stirn- (1) und Kinnstütze (4) reinigen

.Für diesen Reinigungsschritt kann das Corvis® ST eingeschaltet bleiben.

Während des Messvorgangs können Schweiß, Kosmetik u. ä. vom Patienten an die Stirn- oder ggf. Kinnstütze gelangen.

➔ Reinigen Sie diese Teile daher vor der Untersuchung des nächsten Patienten. Wischen Sie dazu die Stirn- und ggf. Kinnstütze vor und nach jeder Messung von Patienten mit einem sauberen Tuch ab.

➔ Wischen Sie über stärkere Verunreinigungen nicht mehrmals mit einem trockenen Tuch, sondern befeuchten Sie es dazu mit Reinigungsalkohol.

Optik-Schutzglas (3) reinigen

Die Gehäuseöffnung für die Optik sind durch ein Schutzglas abgedeckt, das staub- und schmutzfrei gehalten werden müssen.

➔ Reinigen Sie das Optik-Schutzglas mit einem fusselfreien Tuch und einem handelsüblichen Glasreiniger.

Luftdüse (2) reinigen

Vorsicht

Infektionsgefahr nach Messung mit erkranktem Patienten

Wenn Sie eine Messung an einem erkrankten Patienten durchgeführt haben, kann die Luftdüse kontaminiert sein.

➔ Reinigen Sie die Luftdüse wie unten beschrieben.

➔ Desinfizieren Sie ggf. das Gerät, *14.2, Seite 44*.

➔ Prüfen Sie das Glasteil der Luftdüse aus einem schrägen Blickwinkel auf Staub, Verschmutzungen usw.

➔ Pusten Sie den Staub, eventuelle Fremdpartikel usw. mit einem Blasebalg vom Glasteil herunter.

➔ Wischen Sie das Glasteil anschließend vorsichtig mit einem Wattestäbchen ab, das Sie vorher mit Reinigungsalkohol oder einem handelsüblichen Glasreiniger befeuchtet haben.

Hinweis

Geräteschaden durch unsachgemäße Reinigung

➔ Führen Sie **keine** Gegenstände in die Luftdüse ein, um diese zu reinigen.

➔ Wischen Sie auch die Luftdüse vorsichtig ab und reiben Sie nicht die Oberfläche ab.

➔ Achten Sie darauf, dass sich beim Abwischen der Luftdüse keine Fremdpartikel darauf befinden. Ansonsten könnte das Glasteil zerkratzen.

➔ Prüfen Sie das Glasteil anschließend.

14.1.2 Gehäuse reinigen

Reinigen Sie die Stirnanlage nach jeder Untersuchung, das Gehäuse nach Bedarf.

- ➔ Schalten Sie das Corvis® ST aus, *"Ausschalten des Corvis® ST" auf Seite 14*.
- ➔ Ziehen Sie den Netzstecker.
- ➔ Achten Sie bei einer Reinigung mit einem feuchten Tuch darauf, dass keine Flüssigkeit in das Corvis® ST eindringt.
- ➔ Reinigen Sie die Kunststoffoberflächen und Lackflächen mit den entsprechenden Reinigungsmitteln.

Display reinigen

- ➔ Reinigen Sie das Display mit einem trockenen, weichen, fusselfreien Tuch.

14.2 Desinfektion

Vorsicht

Infektionsgefahr nach Messung mit erkranktem Patienten

Wenn Sie eine Messung an einem erkrankten Patienten durchgeführt haben, können die Stirnanlage, die vordere Abdeckung oder das Gehäuse kontaminiert sein.

➔ Desinfizieren Sie die vordere Abdeckung (2) und das Gehäuse nach Bedarf.

Benötigte Materialien:

- Desinfektions- und Reinigungsset (im Lieferumfang enthalten), Alternativ: Pursept®-A Xpress Desinfektionstücher, Fa.Merz+Co. D-60318 Frankfurt Tel.:+49 69 1503 1; Fax:+49 69 596 21 50; E-Mail: merzpr@merz.de

➔ Schalten Sie das Corvis® ST aus, siehe *Seite Ausschalten des Corvis® ST*.

➔ Ziehen Sie den Netzstecker.

1 Stirnanlage *2 Vordere Abdeckung*

Abb. 14-2: Desinfizieren

Hinweis

Geräteschaden durch Desinfektions-Lösung

Die Desinfektions-Lösung kann die Geräteoberfläche beschädigen, wenn sie direkt darauf gesprüht wird.

➔ Sprühen Sie die Desinfektions-Lösung nur auf ein Reinigungstuch, nicht direkt auf das Gerät

➔ Desinfizieren Sie die Stirnanlage (1) nach jeder Untersuchung.

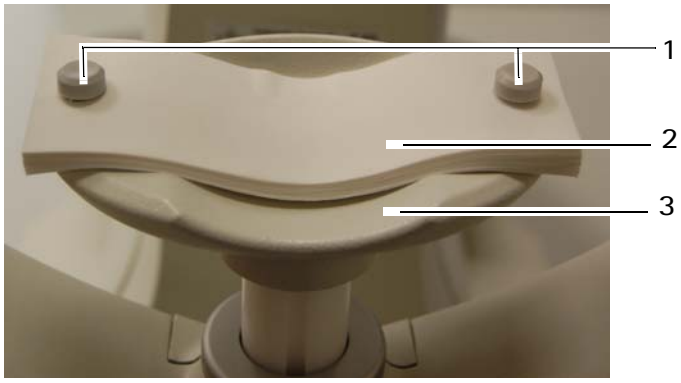
14.3 Wartung

➔ Achten Sie als Betreiber darauf, dass das Gerät alle 2 Jahre einer Messtechnischen Kontrolle (MTK) unterzogen werden muss, lt. MPBtreibV, Anlage 2 Tonometer.

➔ Um die einwandfreie und sichere Funktion zu gewährleisten, empfehlen wir: Lassen Sie die Corvis® ST alle zwei Jahre von unserem Service oder einem autorisiertem Händler überprüfen.

14.4 Papier auf der Kinnauflage befestigen

Wenn Sie neues Kinnauflagepapier auflegen wollen, gehen Sie wie folgt vor:



1 Fixierstifte
2 Kinnauflagepapier
3 Kinnauflage

Abb. 14-3: Kinnauflagepapier befestigen

➔ Ziehen Sie die beiden Fixierstifte (1) von der Kinnauflage.

➔ Legen Sie das Kinnauflagepapier (2) so auf, dass sich die Löcher des Papiers und der Kinnauflage (3) übereinander befinden.

➔ Stecken Sie die beiden Fixierstifte (1) in die Kinnauflage.

14.5 Neue Druckpapierrolle einlegen

➔ Öffnen Sie die Abdeckung mit dem Display.

Abb. 14-4: Abdeckung mit dem Display öffnen

Der folgende Bildschirm wird angezeigt:

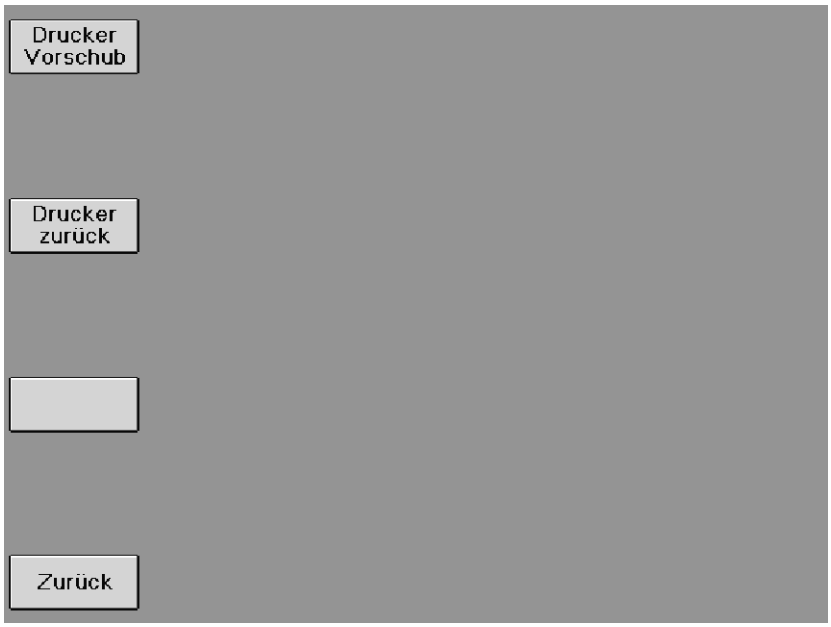
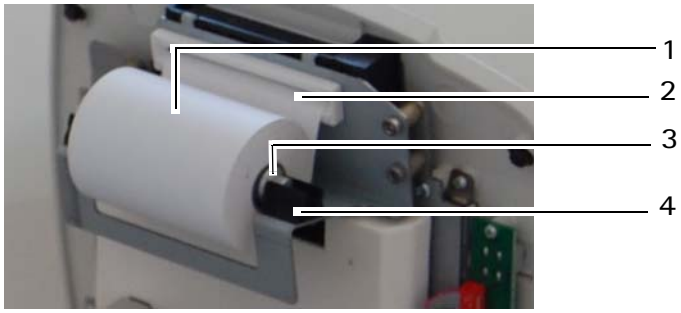


Abb. 14-5: Druckerpapier wechseln

Sie können das Druckpapier vor- und zurückfahren, indem Sie auf die Buttons „Drucker Vorschub" und „Drucker zurück" drücken.

➔ Drücken Sie auf „Drucker zurück", um das Druckpapier zurückzufahren.



1 Rolle mit Druckpapier
2 Weißer Schlitz
3 Metallstift
4 Halterung

Abb. 14-6: Druckpapier eintnehmen /einlegen

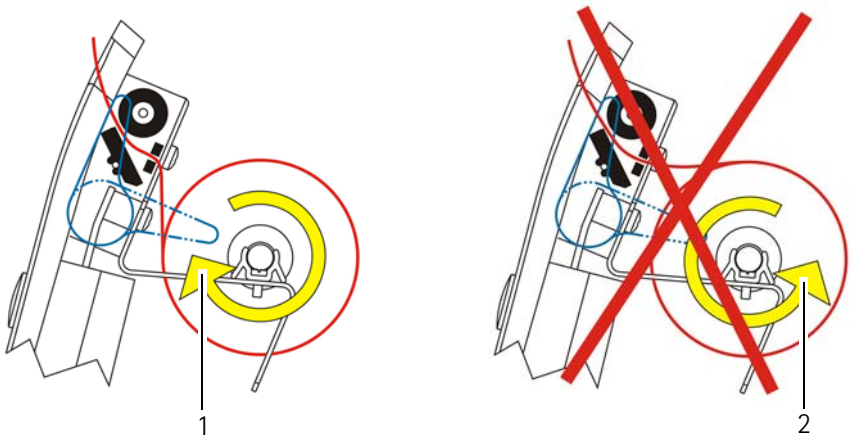
➔ Nehmen Sie die Druckpapierrolle (1) aus der Halterung (4).

➔ Ziehen Sie den Metallstift (3) in der Mitte heraus.

➔ Schieben Sie den Metallstift in eine neue Druckpapierrolle und legen Sie die Druckpapierrolle in die Halterung (4).

➔ Schieben Sie das von unten kommende Papier durch den weißen Schlitz (2).

➔ Achten Sie darauf, dass die Papierführung (1) korrekt ist.



1 Korrekte Papierführung
2 Falsche Papierführung

Abb. 14-7: Druckpapier einlegen

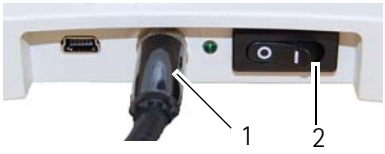
➔ Drücken Sie auf „Drucker Vorschub", so dass sich das Druckpapier durch die Öffnung hindurchzieht.

➔ Schließen Sie die Abdeckung mit dem Display, *Abb. 14-4, Seite 46*.

15 Transport und Lagerung

Bevor Sie das Corvis® ST transportieren oder lagern können, müssen Sie die Transportsicherung verriegeln.

15.1 Transportsicherung verriegeln



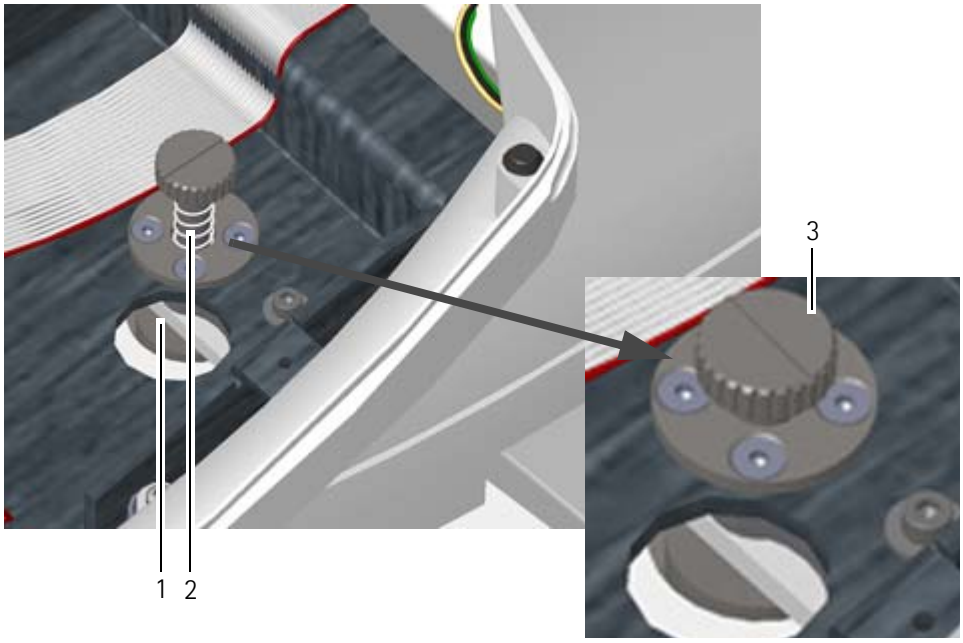
- ➔ Schalten Sie das Corvis® ST am Ein/Aus-Schalter (2) aus.
- ➔ Ziehen Sie den Netzstecker.
- ➔ Ziehen Sie das Netzkabel (1) aus dem Gerät.
- ➔ Öffnen Sie die Abdeckung mit dem Display,.

Abb. 15-1: Abdeckung mit dem Display öffnen

➔ Fahren Sie das Corvis® ST über die Aufnahme (1) der Transportsicherung in der Einstellbasis.

➔ Verriegeln Sie die Transportsicherung (3).

Drücken Sie dazu die Transportsicherung leicht herunter und drehen Sie sie dabei im Uhrzeigersinn in die Position „verriegelt" (3). Die Transportsicherung muss einrasten.



1 Aufnahme der Transportsicherung
2 Feder
3 Position „verriegelt"

Abb. 15-2: Transportsicherung verriegeln

➔ Schließen Sie die Abdeckung mit dem Display, *Abb. 15-1, Seite 48*.

15.2 Transportieren und Lagern

Die Transport- und Lagerbedingungen nach DIN EN ISO 60601-1 gelten in der entsprechenden Verpackung für eine Dauer von höchstens 15 Wochen, siehe *20, Seite 55*.

Hinweis

Geräteschaden durch falsches Anheben

Wenn Sie das Corvis® ST an der Stirnstütze anheben, kann diese abbrechen.

➔ Fassen Sie das Corvis® ST von unten, um es anzuheben.

Geräteschaden durch falschen Transport und falsche Lagerung

➔ Vermeiden Sie Stöße, Erschütterungen und Verunreinigungen.

➔ Vermeiden Sie hohe Temperaturen und Feuchtigkeit.

➔ Transportieren Sie das Corvis® ST fachgerecht.

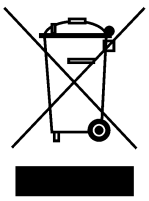
➔ Lagern Sie das Corvis® ST entsprechend der Lagerbedingungen, *20, Seite 55*.

➔ Meiden Sie die Nähe zu Heizkörpern und Feuchtigkeit.

➔ Prüfen Sie das Corvis® ST nach jedem Transport auf Beschädigungen.

➔ Nehmen Sie das Corvis® ST nach dem Transport oder nach einer Lagerung erst nach ca. 3-4 Stunden in Betrieb. Durch starken Temperaturwechsel von kalten Bereichen in warme Räume, können die optischen Bauteile beschlagen.

16 Altgeräteentsorgung



Gem. Richtlinie 2002/96/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Januar 2003 sowie dem Gesetz der Bundesrepublik Deutschland über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltfreundliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten sind Elektro- und Elektronik-Altgeräte der Wiederverwertung zuzuführen und dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden.

17 Fehlersuche

Vorsicht

Personen- oder Geräteschaden durch falsche Fehlerbehebung

- ➔ Stecken Sie keine Kabel ein oder aus, während das Corvis® ST eingeschaltet ist.
- ➔ Wenn ein Fehler auftritt, den Sie anhand der folgenden Hinweise nicht beheben können, kennzeichnen Sie das Gerät als nicht funktionstüchtig und verständigen Sie unseren Service oder Ihren autorisierten Fachhändler.

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Keine Funktion beim Betätigen des Ein/Aus-Schalters	Keine Verbindung des Corvis® ST zur Stromversorgung.	➔ Netzkabel in die Steckdose bzw. in die Anschlussbuchse am Corvis® ST stecken.
	Netzausfall oder Steckdose nicht aktiv.	➔ Hauselektriker verständigen. ➔ Korrekten Anschluss des Steckers prüfen.

18 Gewährleistungsbestimmungen und Service

Sofern Software zum Lieferumfang gehört, ist diese von uns gestestet und entspricht den technischen Standards. Beachten Sie die folgenden Gewährleistungsbestimmungen:

- Wichtig ist, dass Sie vor bzw. bei Gebrauch die Gebrauchsanweisung, und besonders die Sicherheitshinweise beachten.
- Sie haben auf das Corvis® ST entsprechend der gesetzlichen Bestimmung Anspruch auf Gewährleistung.
- Werden Eingriffe in das Corvis® ST von nicht autorisierten Personen vorgenommen, erlöschen sämtliche Gewährleistungsansprüche. Denn durch unsachgemäße Änderungen und Instandsetzung können erhebliche Gefahren für den Benutzer und den Patienten entstehen.
- Die Gewährleistungsansprüche erlöschen ebenfalls, wenn die Eingriffe nicht autorisierter Personen an ggf. mitgelieferter PC–Hard- und Software vorgenommen werden.
- Transportschäden reklamieren Sie bei bzw. nach Auslieferung sofort bei dem Transportunternehmen. Lassen Sie sich den Schaden auf dem Frachtbrief bestätigen, damit eine ordnungsgemäße Schadensregulierung möglich ist.
- Generell gelten unsere allgemeinen Geschäfts- und Lieferbedingungen in der Fassung des Kaufdatums.

18.1 Haftung für Funktion bzw. Schäden

OCULUS betrachtet sich nur dann für die Sicherheit, Zuverlässigkeit und Gebrauchstauglichkeit des Corvis® ST verantwortlich, wenn Sie die folgenden Bestimmungen bachten:

- Benutzen Sie das Gerät in Übereinstimmung mit dieser Gebrauchsanweisung.
- An oder im Corvis® ST befinden sich keine Teile, die durch den Anwender zu warten oder zu reparieren sind. Werden Montagearbeiten, Erweiterungen, Justagen, Instandsetzungen, Änderungen oder Reparaturen, die nicht in dieser Anleitung beschrieben sind, von nicht autorisiertem Personal durchgeführt, wird das Corvis® ST unsachgemäß gewartet oder unsachgemäß gehandhabt, ist jegliche Haftung von OCULUS ausgeschlossen.

- Werden die oben genannten Arbeiten von Ermächtigten ausgeführt, so ist von diesen eine Bescheinigung über Art und Umfang der Reparatur zu fordern, ggf. mit Angabe über Änderungen der Nenndaten oder des Arbeitsbereichs. Die Bescheinigung muss Datum und Ausführung sowie Firmenangaben mit Unterschrift enthalten.
- Auf Wunsch stellt OCULUS den Ermächtigten zu diesem Zweck Ersatzteillisten und zusätzliche Beschreibungen zur Verfügung.
- Achten Sie darauf, dass für eine Instandsetzung nur Originalteile von OCULUS verwendet werden.

18.2 Hersteller- und Serviceadresse

Ergänzende Informationen erhalten Sie von unserem Service oder von den von uns autorisierten Vertretungen. Hersteller- und Serviceadresse:

Deutschland:
OCULUS Optikgeräte GmbH
Münchholzhäuser Straße 29
D 35582 Wetzlar
Tel.: 0641/2005-0
Fax: 0641/2005-255
E-Mail: sales@oculus.de
www.oculus.de

19 Konformitätserklärung

OCULUS Optikgeräte GmbH
Münchholzhäuser Str.29
D-35582 Wetzlar

Tel: ++49 641 / 20 05 – 0
Fax: ++49 641 / 20 05 - 255

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG / DECLARATION DE CONFORMITE / DECLARATION OF CONFORMITY / DICLARATIONE DE CONFORMITA / DECLARATION DE CONFORMITA

Wir / Nous / We / Noi / Nosotros — **OCULUS Optikgeräte GmbH**

Erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Medizinprodukt
déclarons sous notre propre responabilité que le dispositif médical
declare on our own responsibility that the medical device
dichiariamo sotto propria responsabilitá che il dispositivo medico
declaramos en sola responsabilidad que el producto medicina

Name / nom / name / nome / nombre — **Corvis® ST**

Typ / type ou modél / type or model / tipo o modello / Tipo y modelo — **72100, 72210**

allen Anforderungen der Richtlinie 93/42/EWG entspricht.
remplit toutes les exigences de la 93/42/EEC qui le concernait.
meets all the provisions of the Directive 93/42/EEC which apply to him.
addempie a tutte le exigenze della Direttiva 93/42/EEC che lo riguardano.
reuna todos los requisitos de la Directiva 93/42/EEC

Einstufung: (Richtlinie 93/42/EWG, Anhang IX)
Classification: (MDD 93/42/EEC, annex IX)
Classification: (MDD 93/42/EEC, annex IX)
Classificatione: (MDD 93/42/EEC, annex IX)
Clasificatión: (MDD 93/42/EEC, annex IX)
— **IIa**

Konformitätsbewertung nach: Richtlinie 93/42/EWG Anhang II.3
Conformity according: MDD 93/42/EEC, annex II.3
Conformité en: MDD 93/42/EEC, annex II.3
Conformita a: MDD 93/42/EEC, annex II.3
Conformidad para : MDD 93/42/EEC, annex II.3

Angewandte harmonisierte Normen:
Normes harmonisées appliquées:
Applied harmonized standards:
Norme armonizzate applicate
Norma armonizaciónada

DIN EN 60601-1
DIN EN 60601-1-2
DIN EN ISO 15004-1
DIN EN ISO 15004-2
DIN EN 14971

Benannte Stelle:
Notified body:

TÜV Product Service
CE0123

Ort, Datum /
lieu, date / place, date / luogo, data / lugar, fecha

Wetzlar, 14.10.2011

Name und Funktion /
nom et fonction / name and function /
nome e funzione / nombre y function

Geschäftsführer / Managing Director
OCULUS Optikgeräte GmbH

Dipl.-Ing. Rainer Kirchhübel

20 Technische Daten

Messmodus

IOD + Pachymetrie	

Tonometer

Messbereich	1 bis 60 mmHg
Arbeitsabstand	11 mm

Scheimpflugkamera

Bildrate	4330 Bilder/s
Messbereich	8,5 mm horizontal
Pachymeter-Messbereich	200 bis 1200 µm
Messpunkte	576 pro Bild
Bildauflösung	640 x 480 Pixel
Lichtquelle	blaue LED (455 nm, UV-frei)

Klassifikation nach IEC 60601 - 1

Art des Schutzes gegen elektrischen Schlag	Schutzklasse 2
Grad des Schutzes gegen elektrischen Schlag	Typ BF
Schutzgrad des Gehäuses gegen das Eindringen von Fremdkörpern und Wasser	IP20

Betriebsbedingungen

Temperatur	+10 °C bis +40 °C
Luftfeuchtigkeit	30 % bis 70 %
Luftdruck	700 hPa bis 1060 hPa

Transport- und Lagerbedingungen (nach IEC 601 - 1)

Umgebungstemperatur	-10 °C bis +70 °C
Relative Feuchte, einschließlich Kondensation	10% bis 70%
Luftdruck	500 hPa bis 1060 hPa

Elektrische Daten

Leistungsaufnahme	49,5 VA
Spannung	Extern, 110/220 VAC
Frequenz	50/60 Hz
Sicherungen	Eingebaute Überstromabschaltung

Sonstige Informationen

Abmessungen B x T x H	265 x 538 x 490 - 520 mm
Gewicht	ca.12 kg
Drucker	Thermodrucker
Display	TFT - LCD ca. 150 mm
CE Kennzeichnung	CE 0123
Gegenanzeigen	es sind keine bekannt
Erwartete Lebensdauer	bis zu 10 Jahren

21 Anhang

21.1 Elektromagnetische Verträglichkeit

Medizinische elektrische Geräte unterliegen besonderen Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich der EMV, und müssen nach den in den Begleitpapieren enthaltenen EMV-Hinweisen installiert und in Betrieb genommen werden.

Für OCULUS Geräte und Systeme sind keine besonderen Maßnahmen zu beachten.

Tragbare und mobile HF- Kommunikationseinrichtungen können Medizinische elektrische Geräte beeinflussen.

21.2 Leitungen und Netzteile

Zur Einhaltung der erlaubten Werte der Störaussendungen und der Störfestigkeit müssen folgende Leitungen verwendet werden.

Bestellnummer	Beschreibung	
05200320	Kabel mit Stecker, EU Standard	2,5m
05200210 (110 Volt)	Kabel mit Stecker, US Standard	2,5m
027210101000	Netzteil Corvis AFM120PS15	Eingang 90-264 VAC Ausgang 15 V / 6,66 A

Der Gebrauch von Zubehör und Kabeln, die nicht von OCULUS spezifiziert oder angeboten werden, können Störungen verursachen und die Störfestigkeit des Corvis® ST herabsetzen.

Vermeiden Sie die Nähe zu Zubehörteilen, die in den folgenden EMC Tabellen genannt werden.

21.3 Leitlinien und Herstellererklärung Elektromagnetische Störfestigkeit

Elektromagnetische Ausstrahlung, DIN EN ISO 60601-1-2, 6.8.3.201, Tabelle 201		
Das Corvis® STder Firma OCULUS ist für den Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Anwender des Corvis® ST sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung benutzt wird.		
Aussendungs- Messungen	**Übereinstimmung**	**Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien**
HF- Aussendungen nach CISPR 11	Gruppe 1	Das Gerät verwendet Hochfrequenz-Energie ausschließlich zu seiner internen Funktion. Daher ist seine HF- Aussendung sehr gering, und es ist unwahrscheinlich, dass benachbarte elektronische Geräte gestört werden.
HF- Aussendungen nach CISPR 11	Klasse B	Das Gerät ist für den Gebrauch in allen Einrichtungen einschließlich Wohnbereichen und solchen bestimmt, die unmittelbar an ein öffentliches Versorgungsnetz angeschlossen sind, das auch Gebäude versorgt, die für Wohnzwecke genutzt werden.
Oberschwingungen nach IEC 61000-3-2	Klasse A	
Spannungsschwankungen/ Flicker nach IEC 61000-3-3	erfüllt	

Elektromagnetische Störfestigkeit, DIN EN ISO 60601-1-2, 6.8.3.201, Tabelle 202

Störfestigkeitsprüfungen	DIN EN ISO 60601-Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung - Leitlinien
Entladung statischer Elektrizität- (ESD) nach IEC 61000-4-2	± 6 kV Kontaktentladung ± 8 kV Luftentladung	± 6 kV ± 8 kV	Fußböden sollten aus Holz oder Beton bestehen oder mit Keramikfliesen versehen sein. Wenn der Fußboden mit synthetischem Material versehen ist, muss die relative Luftfeuchte mindestens 30% betragen.
Schnelle transiente elektrische Störgrössen / Bursts nach IEC 61000-4-4	± 2 kV für Netzleitungen ± 1 kV für Eingangs- und Ausgangs-Leitungen	± 1kV ---------- ± 1 kV	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Stoßspannungen (Surges) nach IEC 6100-4-5	± 1 kV Gegentaktspannung ± 2 kV Gleichtaktspannung	± 1 kV ± 2 kV	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und bei Schwankungen der Versorgungsspannung nach IEC 61000-4-11	< 5% U_τ (> 95% Einbruch der U_τ) für ½ Periode 40 % U_τ (60% Einbruch der U_τ) für 5 Perioden 70% U_τ (30% Einbruch der U_τ) für 25 Perioden <5% U_τ (> 95% Einbruch der U_τ) für 5 s	< 5% U_τ (> 95% Einbruch der U_τ) für ½ Periode 40 % U_τ (60% Einbruch der U_τ) für 5 Perioden 70% U_τ (30% Einbruch der U_τ) für 25 Perioden <5% U_τ (> 95% Einbruch der U_τ) für 5 s	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen Wenn der Anwender das Corvis® ST fortgesetzte Funktion auch beim Auftreten von Unterbrechungen der Energieversorgung fordert, wird empfohlen, das Corvis® ST aus einer unterbrechungsfreien Stromversorgung oder einer Batterie zu speisen.
Magnetfeld bei der Versorgungsfrequenz (50/60 Hz) nach IEC 61000-4-8	3 A/m	3A/m	Magnetfelder bei der Netzfrequenz sollten den typischen Werten, wie sie in der Geschäfts- und Krankenhausumgebung vorzufinden sind entsprechen.
Anmerkung: U_τ ist die Netzwechselspannung vor der Anwendung der Prüfpegel			

Elektromagnetische Störfestigkeit, DIN EN ISO 60601-1-2, 6.8.3.201, Tabelle 204

Störfestigkeits-prüfungen	DIN EN ISO 60601-Prüfpegel	Übereinstim-mungspegel	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
Geleitete HF-Störgrößen nach IEC 61000-4-6	3 V_{eff} 150 KHz bis 80 Mhz	V_{eff} = 3 V E = 3 V/m	Tragbare und mobile Funkgeräte sollten in keinem geringeren Abstand zum Gerät einschließlich der Leitungen verwendet werden als dem empfohlenen Schutzabstand, der nach der für die Sendefrequenz zutreffenden Gleichung berechnet wird. Empfohlener Schutzabstand: $d=\{3,5/V_1\}\sqrt{P}$ $d=\{3,5/E_1\}\sqrt{P}$ für 80MHz bis 800 MHz $d=\{7/E_1\}\sqrt{P}$ für 800 MHz bis 2,5 GHz mit P als Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß Angaben des Senderherstellers und d als empfohlenem Schutzabstand in Metern (m). Die Feldstärke stationärer Funksender sollte bei allen Frequenzen gemäß einer Untersuchung vor Ort geringer als der Übereinstimmungspegel sein. In der Umgebung von Geräten, die das folgende Bildzeichen tragen, sind Störungen möglich:
Gestrahlte HF-Störgrößen nach IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz		

Anmerkung 1:	Bei 80 Hz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich.
Anmerkung 2:	Diese Leitlinien mögen nicht in allen Fällen anwendbar sein. Die Ausbreitung elektromagnetischer Größen wird durch Absorptionen und Reflexionen der Gebäude, Gegenstände und Menschen beeinflusst.

Die Feldstärke stationärer Sender, wie z.B. Basisstationen von Funktelefonen und mobilen Landfunkgeräten, Amateurfunkstationen, AM- und FM- Rundfunk- und Fernsehsender können theoretisch nicht genau vorherbestimmt werden. Um die elektromagnetische Umgebung hinsichtlich der stationären Sender zu ermitteln, sollte eine Studie des Standortes erwogen werden. Wenn die gemessene Feldstärke an dem Standort, an dem das Corvis® ST benutzt wird, die obigen Übereinstimmungspegel überschreitet, sollte das Corvis® ST beobachtet werden, um die bestimmungsgemäßen Funktionen nachzuweisen. Wenn ungewöhnliche Leistungsmerkmale beobachtet werden, können zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein, wie z.B. eine veränderte Ausrichtung oder ein anderer Standort des Corvis® ST.

Über den Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollte die Feldstärke geringer als 3 V/m sein.

Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsger, DIN EN ISO 60601-1-2, 6.8.3.201, Tabelle 206

Das Corvis® ST ist für den Betrieb in einer elektromagnetischen Umgebung bestimmt, in der die HF- Störgrößen kontrolliert sind. Der Anwender des Corvis® ST kann dadurch helfen, elektromagnetische Störungen zu vermeiden, indem er den Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten (Sendern) und dem Gerät - abhängig von der Ausgangsleistung des Kommunikationsgerätes, wie unten angegeben - einhält.

	Schutzabstand abhängig von der Sendefrequenz in m		
Nennleistung des Senders W	150 kHz bis 80 MHz d= 1,2 √P	80 MHz bis 800 MHz d= 1,2 √P	800 MHz bis 2,5 GHz d= 2,3 √P
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,80	3,80	7,3
100	12	12	23

Für Sender, deren maximale Nennleistung in obiger Tabelle nicht angegeben ist, kann der empfohlene Schutzabstand d in Metern (m) unter Verwendung der Gleichung ermittelt werden, die zur jeweiligen Spalte gehört, wobei P die maximale Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß Angabe des Senderherstellers ist.

Anmerkung 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich.

Anmerkung 2: Diese Leitlinien mögen nicht in allen Fällen anwendbar sein. Die Ausbreitung elektromagnetischer Größen wird durch Absorptionen und Reflexionen der Gebäude, Gegenstände und Menschen beeinflusst

21.4 Medizinproduktebuch

Sie können die Seiten des Medizinproduktebuchs als Kopiervorlage nutzen.

	Medizinproduktebuch	MPB/72100/de

Bezeichnung: (Modell/Typ): Corvis® ST

Produktart: Tonometer - Pachymeter

Herstellerfirma: **OCULUS Optikgeräte GmbH**
Münchholzhäuser Str.29
35582 Wetzlar

Lieferfirma: siehe oben

Gebrauchsanweisung: G/72100/2012_03/de

Betriebsart: energetisch, 230 V

Produktklasse nach MPG: IIa

Prüfungen/Kontrollen (Art/Fristen): keine

Maßnahmen vor der Inbetriebnahme

1. Einweisung des Verantwortlichen am _____ durch_____
(Name, Institution, Unterschrift)

1. Funktionsprüfung am _____ durch_____
(Name, Institution, Unterschrift)

Verantwortliche(r) _____
(Name, Institution, Unterschrift)

Einweisung des Personals

Datum	Name der eingewiesenen Person	Unterschrift	Einweisender	Unterschrift

Funktionsstörungen/wiederholte gleichartige Bedienungsfehler

Datum	Art der Störung/des Fehlers	Maßnahme	Ergebnis	Unterschrift

	Medizinprodukteboch	MPB/72100/de

Mängelmeldung/Unfallanzeige

Adresse (Behörde/Hersteller)

_____

_____

_____

_____

Absender (Betreiber/Verantwortlicher)

_____

_____

_____

_____

Ort und Datum des Ereignisses

_____ _____

Beschreibung und Bewertung des Ereignisses

_____

_____

_____

_____

Personenschaden: ja ☐ nein ☐

_____

_____

Produkt/Gerät

Anschaffungsjahr:_____

Lfd.-Nr./ID-Nr.:_____ _____ Serien-Nr.: _____ _____

Bezeichnung (Modell/Typ):_____

Firma (Hersteller/Lieferant):_____

Produktart/Geräteart:_____

Maßnahmen

_____

_____

_____

_____

_____ _____

(Ort/Datum) (Name, Institution, Unterschrift)

Erläuterungen

_____

_____

_____

	Medizinprodukteboch	MPB/72100/de

Instandhaltungsmaßnahmen und Prüfungen/Kontrollen

Datum	Art der Maßnahme	Durchführende Person/Firma	Ergebnis/Bemerkung

Anmerkung/ Notizen	Abkürzungen/Legenden	
	Sicherheitstechnische Kontrolle	STK
	Messtechnische Kontrolle	MTK
	Eichung	E
	Wartung	W
	Reparatur	R
	Kalibrierung	K

Stichwortverzeichnis

A

Anschlag
- Einstellbasis 9

Anschließen
- Gerät 4, 13

Applanation 10, 32, 33
Applanationslänge 29
Aufstellen
- Gerät 4, 11, 12

Augeninnendruck
- Bestimmen 10

Ausdruck
- Fußzeile 39
- Konfigurieren 39

Ausschalten 14

B

Bauteile 8
Bedienpersonal 4
Beenden, Messung 26
Bestätigunston
- Einstellen 38

Bestellnummer 1
Betreiben 4
Bildschirm 16

C

CE 2, 54, 56
Corneale Geschwindigkeit 29
Corvis® ST einstellen 34

D

Daten speichern 26
Datum einstellen 37
Deformationsamplitude 28
Demontieren 5
Desinfizieren 44
Display 8, 15, 16
Display einstellen 37
Drehrad 8, 15
Druck-Nummer einstellen 37
Druckpapierrolle wechseln 46

E

Ein/Aus-Schalter 9
Einschalten 14
Einstellbasis 8
Einstellen
- Bestätigungston 38
- Corvis® ST 34
- Datum 37
- Display 37
- Druck-Nummer 37
- Sprache 37
- Startbildschiem 37
- Tastaturbelegung 38
- Tastaturoberfläche 38
- Touch Piep 38
- Touchscreen 38
- Uhrzeit 37

Einweisung 5, 11
Elektrische Daten 56
Elektrische Sicherheit 5
EMV 6, 57
Entsorgen 5, 50
Erste 11

F

Fehlersuche 51
Funktionstasten 8, 16
Funktionsweise 10
Fußzeile 39

G

Gebrauch
- erster 11

Gegenanzeigen 6
Gehäuse reinigen 43
Gerät
- Anschließen 4
- anschließen 13
- Aufstellen 11, 12
- aufstellen 4
- Ausschalten 14
- Desinfizieren 44
- Einschalten 14
- Instandhalten 5, 40
- Reinigen 40

Gerätekomponente 8
Gewährleistung 52

H

Haftung 52
Herstelleradresse 53
High-Speed-Scheimpflugkamera 10
Höhe verstellen 24
Hornhaut-Deformationsparameter 28

I

Inbetriebnahme 11
- Tägliche 14

Instandhalten 5, 40
IOD-Werte 30

J

Joystick 8, 15, 25
Joystick-Taste 15
Justage 23, 24

K

Kameraglas 9
Kinnauflage
    Papier auflegen 45
Kinnstütze 8
Kinnstütze reinigen 41
Konformitätserklärung 54
Kontaktsteuerung 38
Kreuzschlitten 8

L

Lagerbedinungen 55
Lagern 50
Lebensdauer 56
LED
    Beleuchtung des Auges 9
    Kontolle 9
Lieferung 1
Luftdüse 9
    Reinigen 42

M

Manuelle Messen 25
Markierung für Augenhöhe 9
Medizinproduktebuch 61
Mehrfachsteckdose 6
Messen, manuell 25
Messergebnis
    Anzeigen lassen 27
Messkopf 8
Messmodus 22
Messtechnischen Kontrolle 45
Messung
    Beenden 26
    Durchführen 21

N

Netzteil 1, 57

O

Optik-Schutzglas
    Reinigen 42
Optikschutzglas 9

P

Pachy-Werte 30
Papier auflegen 45
Papierrolle wechseln 46
Patientendaten-Verwaltung 17
    Patienten auswählen 19
    Patienten eintragen 18
    Patienten löschen 20
    Untersuchung auswählen 19
    Untersuchung löschen 20

R

Reinigen
    Gehäuse 43
    Gerät 40
    Kinnstütze 41
    Luftdüse 42
    Optik-Schutzglas 42
    Stirnstütze 41
    Vorderseite 40

S

Schaltfläche
    Funktionsabhägig 16
Scheimpflug-Aufnahme 31
Schutzklasse 2
Serviceadresse 53
Sicherheit, elektrische 5
Sicherheitsanschlag 9, 14
Sicherheitshinweise 3
Spaltlampe 9
Spannungsversorgung 56
Speicher, Daten 26
Sprache einstellen 37
Stärkste Wölbung 33
Startbildschirm einstellen 37
Stirnstütze 9
Stirnstütze reinigen 41
Störungen beheben 51

T

Tägliche Inbetriebnahme 14
Tastaturbelegung einstellen 38
Tastaturoberfläche einstellen 38
Taste
    Bildschirmabhängig 15
Taste auf Joystick 15
Technische Daten 55
Toubleshooting 51
Touch Piep einstellen 38
Touchscreen 16
Touchsreen einstellen 38
Transport 7
Transportbedingungen 55
Transportieren 50
Transportschäden 1
Transportsicherung
    Entriegeln 12
    Verriegeln 49
Typenschild 2

U

Übersichts-Darstellung
    Messergebnis 27
Uhr-Zeit einstellen 37
Ungewöhnlicher Wert 6

V

Video 33
Vorderseite reinigen 40

W

Warnhinweise 6
Wartung 40, 48
Wert
    IOD 30
    Pachy 30
    Ungewöhnlicher 6

X

XYZ-Basis 8

Z

Zielgruppe 4