

# VISION-R™ 800



## BEDIENUNGSANLEITUNG

# INHALT

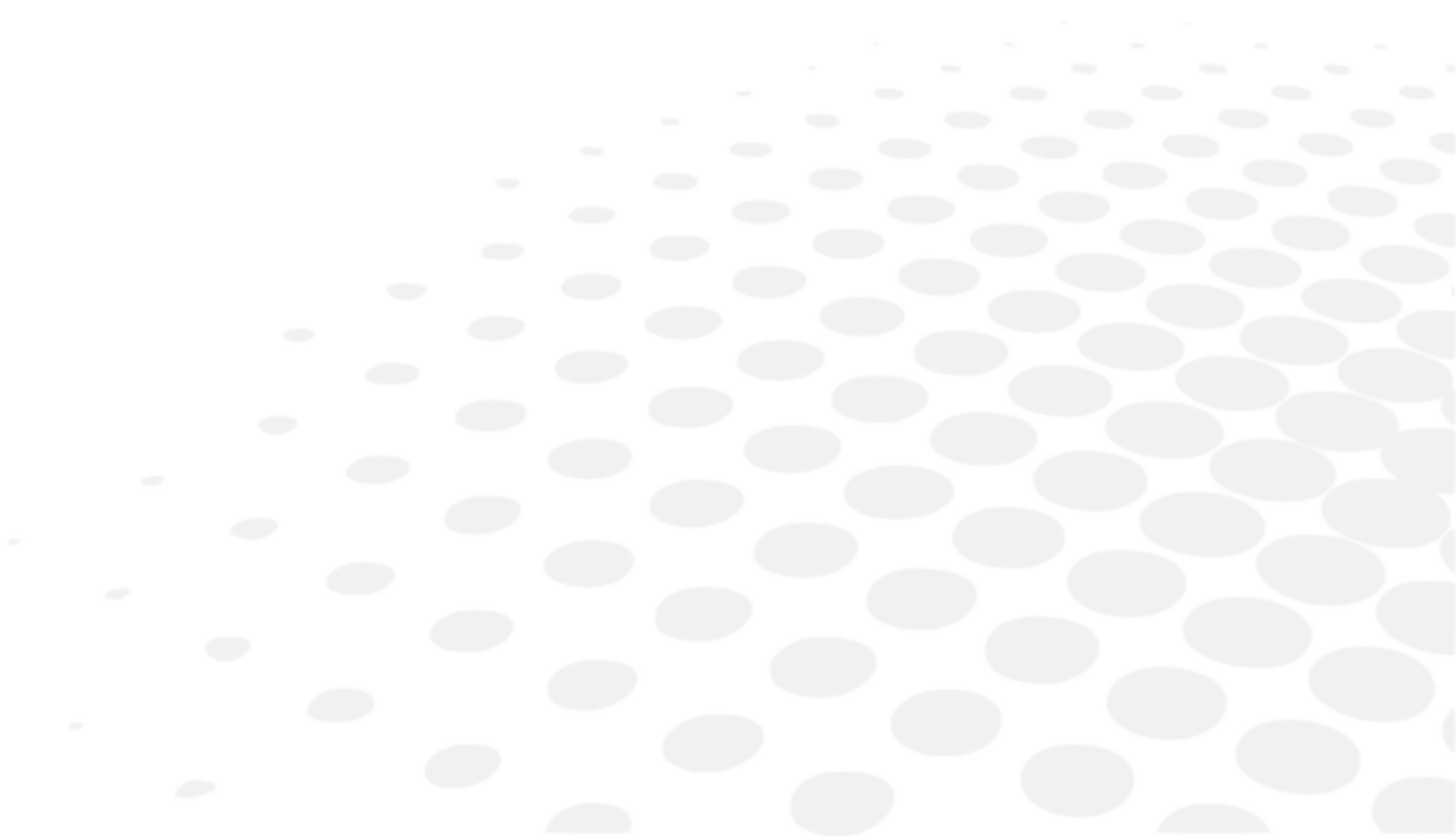
|   |           |
|---|-----------|
| <b>I. EINFÜHRUNG</b>  | <b>6</b>  |
| <b>II. LIEFERUMFANG</b>   | <b>8</b>  |
| 1. Auspacken und Aufbewahren  | 9         |
| 2. Zubehörliste   | 9         |
| a. Standardzubehör  | 9         |
| b. Optionales Zubehör   | 9         |
| c. Abnehmbare Geräteteile   | 9         |
| <b>III. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG</b>   | <b>10</b> |
| 1. Verwendungszweck   | 11        |
| a. Zweckbestimmung  | 11        |
| b. Gebrauchsanleitungen   | 11        |
| c. Erwarteter klinischer Nutzen   | 11        |
| d. Patienten-Zielgruppe   | 11        |
| e. Benutzer-Zielgruppe  | 11        |
| 2. Gerätebeschreibung   | 12        |
| a. Phoropterkopf - (Artikelnummer V01012)                                     | 12        |
| b. Konsole - (Artikelnummer V01KB1)   | 13        |
| c. Netzteil - (Artikelnummer V01PS1)  | 14        |
| d. Testpräsentations-Bildschirm   | 15        |
| <b>IV. INSTALLATION / ANSCHLUSS</b>   | <b>16</b> |
| 1. Installation des Geräts  | 17        |
| 2. EIN/AUS-Schalten   | 17        |
| a. Einschalten des Geräts   | 17        |
| b. Schalten Sie das Gerät aus   | 18        |
| 3. Anschluss an andere Geräte   | 18        |
| <b>V. ANPASSUNGEN VOR DER UNTERSUCHUNG</b>                                    | <b>19</b> |
| 1. Konfigurieren des Geräts   | 20        |
| a. Gerätedaten auf Null stellen   | 20        |
| b. Umschalten vom manuellen Modus in den automatischen Modus                  | 21        |
| c. Importieren und Exportieren von Daten                                      | 21        |
| 2. Einrichten des Patienten   | 22        |
| a. Einstellung der horizontalen Ausrichtung des Phoropterkopfes               | 22        |
| b. Einstellung der Pupillendistanzen  | 22        |
| c. Einstellen der Stirnstütze   | 23        |
| d. Umschalten vom Fernsicht- auf den Nahsichtmodus                            | 24        |
| <b>VI. GRUNDFUNKTIONEN FÜR DIE DURCHFÜHRUNG EINER REFRAKTIONSUNTERSUCHUNG</b> | <b>26</b> |
| 1. Wählen eines Tests   | 27        |
| a. Auswählen eines Tests  | 27        |
| b. Starten eines bestehenden Testprogramms                                    | 28        |
| 2. Überprüfung des optischen Moduls   | 30        |
| a. Wechseln des untersuchten Auges  | 30        |
| b. Ändern der untersuchten Größen   | 30        |
| c. Ändern der Stärke und die Schritte für die Erhöhung bzw. Verringerung      | 31        |
| d. Ändern der Schritte für die Erhöhung bzw. Verringerung                     | 32        |
| e. Funktion für das Sperren von Werten  | 33        |
| 3. Ein Auge abdecken und die Filter überprüfen                                | 34        |
| a. Überprüfen der Masken  | 34        |


|  |            |
|--|------------|
| b. Prüfen und Ändern der Filter  | 34         |
| c. Art der Okklusion ändern  | 35         |
| 4. Anzeigen von exportierten Daten am Ende des Tests                     | 36         |
| 5. Verwaltung der Patientendaten   | 38         |
| a. Hinzufügen eines Patientenordners                                     | 38         |
| 6. Zugriff mit Kontexthilfe  | 39         |
| <b>VII. DURCHFÜHRUNG VON TESTS WÄHREND EINER REFRAKTIONSUNTERSUCHUNG</b> | <b>41</b>  |
| 1. Eingabe der Refraktionsdaten von Patienten                            | 42         |
| a. Objektiv  | 42         |
| b. Daten von Essibox.com importieren                                     | 42         |
| c. Manuelle Eingabe  | 43         |
| 2. Standardtests   | 46         |
| a. Refraktionstests  | 46         |
| b. Nahsicht-Tests  | 71         |
| 3. Intelligente Tests  | 71         |
| a. Refraktionstests  | 72         |
| 4. Von der Refraktion bis zur Verschreibung [PVP]                        | 77         |
| 5. Refraktionsvergleich (Bluetouch)                                      | 79         |
| a. Warnfunktion auf dem Vergleichsbildschirm                             | 82         |
| <b>VIII. MESSUNG DES VERTEX-ABSTANDS</b>                                 | <b>84</b>  |
| <b>IX. REFRAKTIONSPROGRAMME</b>  | <b>88</b>  |
| 1. Standardprogramme   | 89         |
| 2. Personalisierte Programme   | 89         |
| a. Bearbeiten und Personalisieren von Programmen und Tests               | 89         |
| b. Auswahl der Favoritentests  | 96         |
| <b>X. GERÄTEEINSTELLUNGEN</b>  | <b>99</b>  |
| 1. Allgemeine Informationen  | 100        |
| 2. Messdaten   | 103        |
| 3. Import/Export von Daten   | 106        |
| 4. Kommunikationseinstellungen   | 110        |
| 5. Lokale Einstellungen  | 112        |
| 6. Wiederherstellung von Backups   | 114        |
| <b>XI. FEHLERANZEIGE</b>   | <b>116</b> |
| <b>XII. SICHERHEITSHINWEISE</b>  | <b>118</b> |
| 1. Symbole (Dokument, Gerät & Verpackung)                                | 119        |
| a. Auf dem Dokument  | 119        |
| b. Auf dem Gerät und der Verpackung                                      | 119        |
| 2. Vorsichtsmaßnahmen beim Gebrauch                                      | 120        |
| 3. Kontraindikation  | 121        |
| 4. Nebenwirkungen  | 121        |
| 5. Haftungsausschlussklausel   | 122        |
| 6. Stromversorgung   | 122        |
| 7. Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich des IT-Netzwerks                      | 123        |
| 8. Elektromagnetische Verträglichkeit                                    | 124        |
| a. Länge der Leitungen, Kabel usw.                                       | 124        |
| b. Empfohlener Trennungsabstand  | 124        |
| c. Elektromagnetische Emissionen   | 124        |
| d. Magnetische und elektromagnetische Störfestigkeit                     | 125        |
| e. Elektromagnetische Störfestigkeit, Hochfrequenzen                     | 125        |

|   |            |
|---|------------|
| <b>XIII. STÖRUNGSSUCHE</b>  | <b>127</b> |
| <b>XIV. WARTUNG</b>   | <b>129</b> |
| 1. Bedingungen für Lagerung und Handhabung  | 130        |
| 2. Reinigung  | 130        |
| a. Reinigung und Desinfektion des Phoropterkopfs                                    | 130        |
| b. Reinigen des Bedienpults   | 131        |
| 3. Regelmäßige Inspektion und Wartung   | 131        |
| 4. Demontage des Geräts und Transport   | 132        |
| 5. Entsorgung   | 132        |
| <b>XV. SPEZIFIKATIONEN</b>  | <b>133</b> |
| 1. Technische Daten   | 134        |
| a. Zentrierung  | 134        |
| b. Messbereich  | 134        |
| c. Hilfslinsen  | 134        |
| d. Abmessungen und Gewicht  | 134        |
| e. LEDs   | 135        |
| f. Eingang/Ausgang  | 135        |
| 2. Konnektivität mit anderen Geräten  | 135        |
| 3. IT-Anforderungen   | 135        |
| <b>XVI. ANHANG</b>  | <b>136</b> |
| 1. Häufig gestellte Fragen - FAQ  | 137        |
| a. Welche Vorteile hat eine Refraktionsbestimmung mit einer Genauigkeit von 0,01 D? | 137        |
| b. Können Patienten wirklich Refraktionsänderungen unter 0,25 D wahrnehmen?         | 137        |
| <b>XVII. QR-CODE</b>  | <b>138</b> |



# I. EINFÜHRUNG



 Die neueste Version dieses Benutzerhandbuchs ist auf einem Webspaces verfügbar.  
Um auf andere verfügbare Sprachen zuzugreifen, können Sie den am Ende dieser Bedienungsanleitung > Kapitel QR Code (p.138) zur Verfügung stehenden QR-Code scannen.

Für eine sicherere und effektivere Anwendung folgen Sie den Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung.

Copyright © 2023 Essilor - Originalhandbuch - Alle Rechte vorbehalten.

Die Wiedergabe des Inhalts dieses Dokuments, ob in Teilen oder als Ganzes, zum Zwecks der Veröffentlichung oder Verbreitung auf irgendeinem Wege und in gleich welchem Format, sogar kostenlos, ist ohne Essilors zuvorige schriftliche Zustimmung strengstens untersagt.

## **II. LIEFERUMFANG**



## 1. Auspacken und Aufbewahren

Dieser Abschnitt ist nicht anwendbar.

## 2. Zubehörliste

Beim Auspacken überprüfen, ob das folgende Standardzubehör enthalten ist.

### a. Standardzubehör

- Übertragungskabel:
  - 1 Stromkabel zum Phoropterkopf (2 m) mit 1 Verlängerung (2 m)
  - 1 Stromkabel zur Konsole (7 m)
  - 2 Netzwirkabel zum lokalen Netzwerk
- Gesichtsschutz, Artikelnummer V01S47 (x2)\*
- Stirnstütze (x1)
- Stirnstützen-Abdeckung, Artikelnummer V0122G (x2)\*
- Nahsicht-Testtafel mit einem Nahsicht-Teststab (70 cm) und eine Nahsicht-Testtafel, Artikelnummer V01S50
- Schraubenbefestigung des Phoropterkopfs M6 (x1), am Phoropterarm befestigt
- Sicherheitsschraube M5 (x1)
- M4 (x1) und M5 (x1) Innensechskantschlüssel
- 16-GB-USB-Stick, Artikelnummer CE7781
- Schutzhülle:
  - Phoropterkopf, Artikelnummer V01A01 (x1)
  - Konsole, Artikelnummer V01A02 (x1)
- Quickstart-Handbuch (x1)
- Schrauben M5 (x4) ggf. zum Befestigen des Netzteils
- Plastiktüte mit einem Kabelhalter und 1 Schraube zur Befestigung am Netzteil
- Wattestäbchen (x20)
- Desinfektionstücher (x100)

\* Anwendungsteile



Die Stirnstützen-Abdeckung gewährleistet einen höheren Patienten-Komfort.

### b. Optionales Zubehör

- Drucker
- Druckerpapier (x5)

### c. Abnehmbare Geräteteile

- Stromkabel 2 m (x1), Typ Europa
- Stromkabel 2 m (x1), Typ US



Vision-R™ 800 ist vollständig kompatibel mit den von Essilor Instruments zugelassenen und vernetzten Lesetafel-Systemen.

### **III. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG**



Vision-R™800 (V01) ist ein automatisierter Phoropter, mit dem Sie einen Refraktionstest durchführen können. Seine Aufgabe ist es, die optische Korrektur (oder Kompensation) zu bestimmen und damit dem Patienten optimales Sehvermögen zu gewährleisten. Dieses Gerät führt eine subjektive Refraktion aus.

Dieser Teil der Augenuntersuchung wird gemeinhin als subjektive Refraktion bezeichnet, weil er sich auf die Reaktionen des Patienten bezieht. In den meisten Fällen wird sie anhand vorläufiger Daten ermittelt, die aus folgenden Quellen stammen können:

- Aus einer alten Korrektur, die mit dem Scheitelbrechwertmesser durchgeführt wurde,
- Aus einer Messung der objektiven Refraktion mit einem Auto-Refraktometer, einem Aberrometer oder einem Skiaskop/Retinoskop,
- Aus einer alten Korrektur, die in einer Patienten-Datei archiviert wurde.



Da es sich um einen so genannten „automatischen“ Phoropterkopf handelt, setzt seine Integration in die Untersuchungsumgebung ebenfalls voraus, dass die Test-Projektionssysteme über dasselbe Bedienfeld gesteuert werden.

Die subjektive Refraktion des Patienten wird durch Einsetzen einer optischen Korrektur oder einer Dioptrienkompensation bzw. von Filtern vor den Augen des Patienten ermöglicht.

Die Messungen können unter monokularen oder binokularen Bedingungen durchgeführt werden und ermöglichen anschließend einen binokularen Sehtest.

Mit dem Gerät ist der Anwender in der Lage, kontinuierliche Veränderungen der optischen Eigenschaften (Sphäre, Zylinder, Achse und Prisma) vorzunehmen.



Am Körper aufliegende Geräteteile: Wangen und Stirn kommen mit dem Gerät in Berührung. Die Haut, die mit dem Gerät in Kontakt kommt, muss sich in gesundem Zustand befinden und darf keine Wunden, Reizungen oder Entzündungen aufweisen.



#### **Funktionsprinzip**

Der Phoropter dient der subjektiven Bestimmung der für einen Patienten erforderlichen optischen Korrektur. Zur Untersuchung der Sehfunktionen werden verschiedene Linsen (im Präfraktionskopf) zwischen dem Auge des Patienten und einem Optotyp oder einem Bildschirm platziert. Der Augenoptikspezialist stellt dem Patienten einige Fragen, und der Patient antwortet gemäß dem, was er durch die Linsen wahrnimmt. Die Antworten des Patienten werden zur Diagnose herangezogen.

## 1. Verwendungszweck

### **a. Zweckbestimmung**

Vision-R™800 ist für die subjektive Beurteilung der Fehlsichtigkeit oder des Sehvermögens bestimmt.

### **b. Gebrauchsanleitungen**

Beurteilung der Fehlsichtigkeit oder/und der binokularen Sehstörung oder Ermittlung des Sehvermögens.

### **c. Erwarteter klinischer Nutzen**

Genauere Bestimmung des Refraktionsfehlers und der Sehschärfe.

### **d. Patienten-Zielgruppe**

Alle Erwachsenen oder Kinder mit einer Pupillendistanz von 49 mm bis 80 mm.

### **e. Benutzer-Zielgruppe**

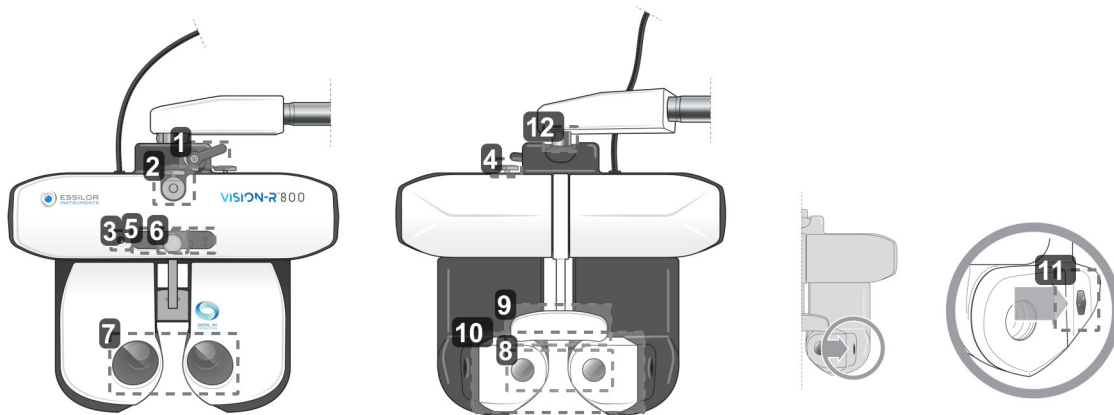
Dieses Gerät ist nur für den Gebrauch durch Augenspezialisten bestimmt.

## 2. Gerätebeschreibung

Die Hauptkomponenten des Vision-R™800 Geräts sind:

- Ein Phoropterkopf
- Ein Bedienpult
- Ein Netzteil

### a. Phoropterkopf - (Artikelnummer V01012)



**1. Feststellhebel zum Einstellen der Geräteneigung**

Wird verwendet, um den Neigungswinkel (Nahsichtposition) einzustellen und zu fixieren.

**2. Stativstangenaufhängung für Nahsichttest**

Wird verwendet, um die Stativstange für das Nahsicht-Messprotokoll zu befestigen.

**3. Nahsichtkamera**

**4. Horizontaler Einstellknopf**

Wird verwendet, um die horizontale Ausrichtung des Phoropterkopfes einzustellen.

**5. LED-Bedienfeld**

Verwendung für:

- Einstellung der horizontalen Ausrichtung des Phoropterkopfes und Beleuchtung der Nahsichtkarte.
- Aufrufen der Testanzeige auf dem Bildschirm.

**6. Einstellknopf für Stirnstütze**

Wird zur Einstellung des Vertex-Abstand verwendet, indem die Stirnstütze nach vorn oder hinten bewegt wird.

**7. Benutzerseitiges Betrachtungsfenster**

Seite für die Betrachtung der Patientenaugen

**8. Patienten-Seitenbeobachtungsfenster (SCV-Modul)**

Patientenseite: vorderer Bereich, dort wo sich die Patienten befinden und durch den sie während des Augentests blicken.

**9. Stirnstützen-Abdeckung\* und Stirnstütze**

Bereich, auf dem die Stirn der Patienten während des Tests aufliegen muss.

\*\*Mit dem Patienten in Berührung kommendes Geräteteil

**10. Beweglicher Gesichtsschutz**

Bereich, der mit den Wangen der Patienten in Berührung kommen kann.

Mit dem Patienten in Berührung kommendes Geräteteil.

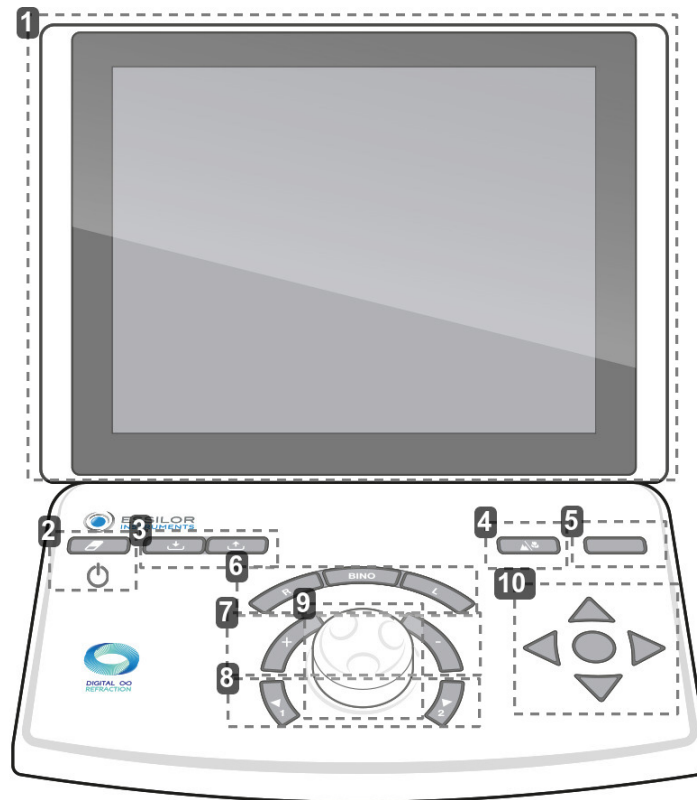
**11. Messkameras für den Vertex-Abstand**

Wird zur Messung des Vertex-Abstands des Patienten und zur Beleuchtung seiner Augen bei der Einstellung der Pupillendistanz verwendet.

## 12. Rotationsachse

Rotationsbewegung von 360° bei der Handhabung des Geräts.

### b. Konsole - (Artikelnummer V01KB1)



#### 1. Touchscreen

#### 2. Taste [Clear]



Verwendung für:

- Zurücksetzen der aktuellen Sitzung (kurzes Drücken)
- Ein- oder Ausschalten des Geräts (langes Drücken)

#### 3. Tasten [Import/export]

Wird zum Importieren  und Exportieren  der Refraktionsdaten des Patienten verwendet.

#### 4. Taste [Far vision/Near vision]

Wird zum Wechseln in den Fernsichtmodus  oder Nahsichtmodus  verwendet.

#### 5. Taste [Bluetouch]

Wird zum Vergleich verschiedener Refraktionsmessungen und zur Darstellung der Daten verwendet.

#### 6. Schaltflächen [R/BINO/L]

Wird zur Auswahl des Sehvermögens verwendet:

- Monokular rechtes Auge (R) durch Deaktivierung und Ausblenden des linken Auges.
- Monokular linkes Auge (L) durch Deaktivierung und Ausblenden des rechten Auges.
- Binokular (Bino)

#### 7. Tasten [+/-]

Wird zum Erhöhen oder Verringern der Leistungswerte verwendet.

- Mit der Taste „+“ können Sie die positiven Leistungswerte erhöhen.
- Mit der Taste „-“ können Sie die negativen Leistungswerte erhöhen.

### 8. Tasten [Position 1/Position 2]

Verwendung für:

- Navigieren durch die Liste der Schrittgrößen der ausgewählten optischen Einstellung
- Einführung einer der beiden Positionen des Kreuzzylinders bei der Durchführung des Kreuzzylindertests

### 9. Taste in der Mitte der Tastatur

Verwendung für:

- Ändern (+) der Leistungswerte durch Drehen der sich in der Mitte befindenden Taste
- Navigieren durch die untersuchten Größen (z. B. S, C, A) durch Drücken der sich in der Mitte befindenden Taste

### 10. Sehschärfe-Navigationstasten

Verwendung für:

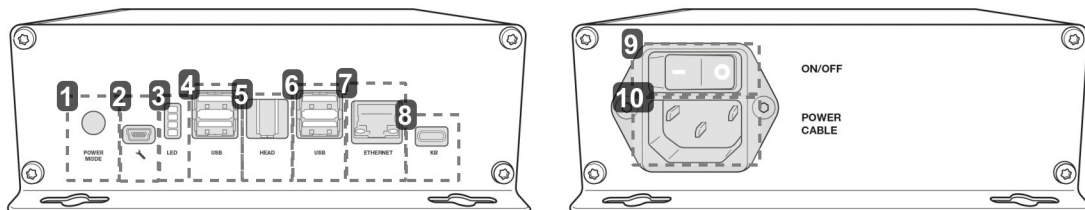
- Navigieren durch die Sehschärfetafeln (Ändern der Größe der Buchstaben, Diagramme, Zeilen oder Spalten) und Speichern der Antworten.
- Navigieren durch die Antworten der getrennten Tests
- Bestätigung der Antworten der getrennten Tests mit der sich in der Mitte befindenden Taste



An der Seite des Bedienpults befinden sich zwei USB-Ports.



## c. Netzteil - (Artikelnummer V01PS1)



#### 1. Startmodus

- Position 1: Einschalten des Phoroopterkopfes durch Drücken auf Ein/Aus mithilfe der Konsole.
- Position 2: Einschalten des Phoroopterkopfes mithilfe des EIN/AUS-Schalters an der Stromversorgungsbox.

#### 2. Servicetechnikerbuchse

#### 3. Informationskontrollleuchten

#### 4. USB-Port

#### 5. Phoroopterkopfanschluss

Wird zum Anschließen des Phoroopterkopfes verwendet.

#### 6. USB-Port

#### 7. Ethernet-Port

#### 8. Bedienpultanschluss

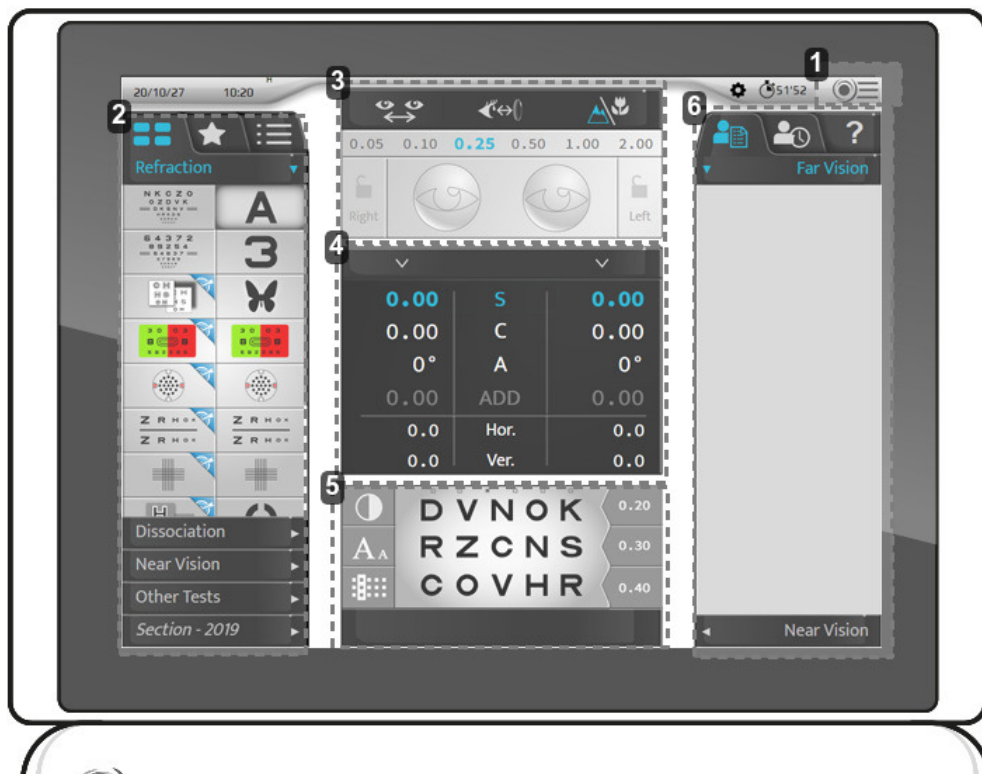
Wird zum Anschließen des Bedienpults verwendet.

#### 9. Ein-/Aus-Schalter

Netzwerk-Trennschalter.

#### 10. Netzkabelbuchse

## d. Testpräsentations-Bildschirm



### 1. Zugriff auf das Hauptmenü

Bietet den Zugriff auf die Konfigurationsbildschirme des Geräts.

### 2. Sehzeichen, Tests

Wird zum Anzeigen der verschiedenen Kategorien der Arten und Tests (manuell oder automatisch), der zugehörigen Sehzeichen und Programme verwendet.

### 3. Konfiguration für die Einrichtung der Patienten

Wird zur Überprüfung und Verwaltung folgender Vorgänge verwendet:

- Die Pupillendistanz
- Der Vertex-Abstand.
- Der Fernsicht oder Nahsichtmodus
- Um für die Augen der Patienten Filter oder Masken anzuwenden.
- Änderung der Schritte der aktuellen Einstellung.
- Verschließen eines Auges.

### 4. Kontrollierte Parameter

Wird verwendet, um die Werte der dargestellten optischen Einstellungen auszuwählen und zu ändern.

### 5. Anzeigen des aktuellen Tests.

Wird verwendet, um den laufenden Test anzuzeigen, zu personalisieren und die Antworten der Patienten einzubeziehen.

### 6. Verwaltung der Patientendaten und Anzeige der Benutzerhilfe

Ermöglicht Ihnen:

- Verwaltung der Patientendaten
- Anzeigen und Aufrufen von gespeicherten Daten
- Anzeigen der Kontexthilfe

## **IV. INSTALLATION / ANSCHLUSS**





Dieses Gerät muss von einem spezialisierten Techniker installiert werden. Wenden Sie sich für die Installation des Geräts oder die Änderung des Anschlusses an Ihren Essilor-Händler.

Die nachfolgenden Vorsichtsmaßnahmen beachten:

- Das Gerät nicht an einem Ort aufstellen:
  - wo sich Staub oder Schmutz ansammelt
  - der direkt den Lichtstrahlen ausgesetzt ist
  - mit viel Sauerstoff
  - mit extremen Temperaturen und Feuchtigkeitswerten
  - an dem starke Schwankungen oder plötzliche Erschütterungen auftreten können
- Das Gerät nicht mit brennbaren Anästhetika oder in Verbindung mit entflammaren Substanzen verwenden.
- Das Gerät darf nicht herunterfallen; dies würde wahrscheinlich Betriebsstörungen verursachen. Wenn das Gerät herunterfällt, kann es ebenfalls Quetschungen an Ihrem Körper oder Ihren Füßen verursachen.
- Legen Sie Ihre Hand nicht zwischen den Befestigungsarm und das Gerät. Dadurch kann Ihre Hand eingeklemmt werden.
- Seien Sie bei der Montage oder Verwendung des Nahsicht-Befestigungsbügels vorsichtig, um Verletzungen zu vermeiden.

Das Gerät ermöglicht dem Anwender, die Sehschärfe des Patienten zu überprüfen. Mit dem Gerät ist der Anwender in der Lage, kontinuierliche Veränderungen der optischen Eigenschaften (Sphäre, Zylinder, Achse und Prisma) vorzunehmen.

Das Gerät muss in einer Refraktionsumgebung gemäß den in diesem Dokument festgelegten Umgebungsbedingungen installiert werden.

## 1. Installation des Geräts



Setzen Sie den Befestigungsarm auf den Phoroopterkopf auf und bringen Sie ihn mit der Befestigungsschraube (Innensechskantschlüssel) an.

- > Um zu verhindern, dass der Phoroopterkopf herunterfällt, befestigen Sie ihn mit der Schraube unterhalb des Phoroopterkopfs.
- > Trotz der Löcher braucht das Netzteil nicht befestigt zu werden.
- > Wenn Sie das Netzteil allerdings horizontal anbringen wollen, müssen Sie 4 M5 Schrauben verwenden.

## 2. EIN/AUS-Schalten

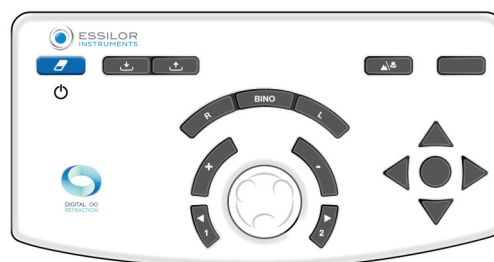
### a. Einschalten des Geräts

- 1 Drücken Sie während des ersten Einschaltvorgangs den EIN/AUS-Schalter der Netzteil-Einheit.



Für die künftige Verwendung des Geräts kann das Stromversorgungsmodul eingeschaltet bleiben.  
Gehen Sie in diesem Fall direkt zu Schritt 2.

- 2 Drücken Sie die EIN/AUS-Taste [Clear] auf dem Bedienpult.



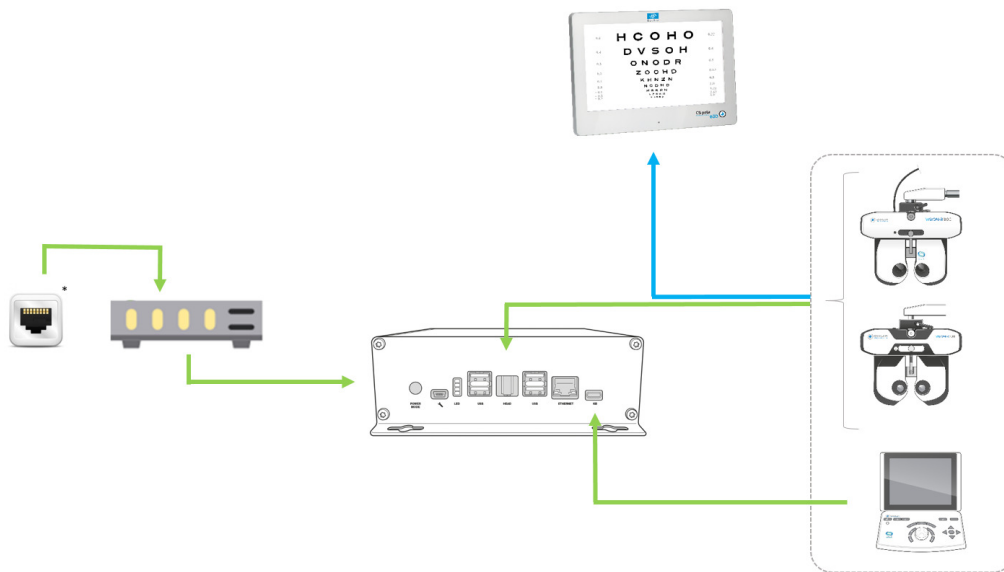
- > Das System wird initialisiert (Phoroopterkopf und Bedienpult).

- 3 Drücken Sie dann den EIN/AUS-Schalter auf dem Sehtafel-Bildschirm.
  - > Das Gerät ist einsatzbereit.

### b. Schalten Sie das Gerät aus

- 1 Drücken Sie die EIN/AUS-Taste [Clear] auf dem Bedienpult und halten Sie sie gedrückt.
  - > Die Meldung [Clear all dated] angezeigt wird.
- 2 Halten Sie den Schalter so lange gedrückt, bis das Bedienpult ausgeschaltet ist.
  - > Das Bedienpult schaltet sich aus.

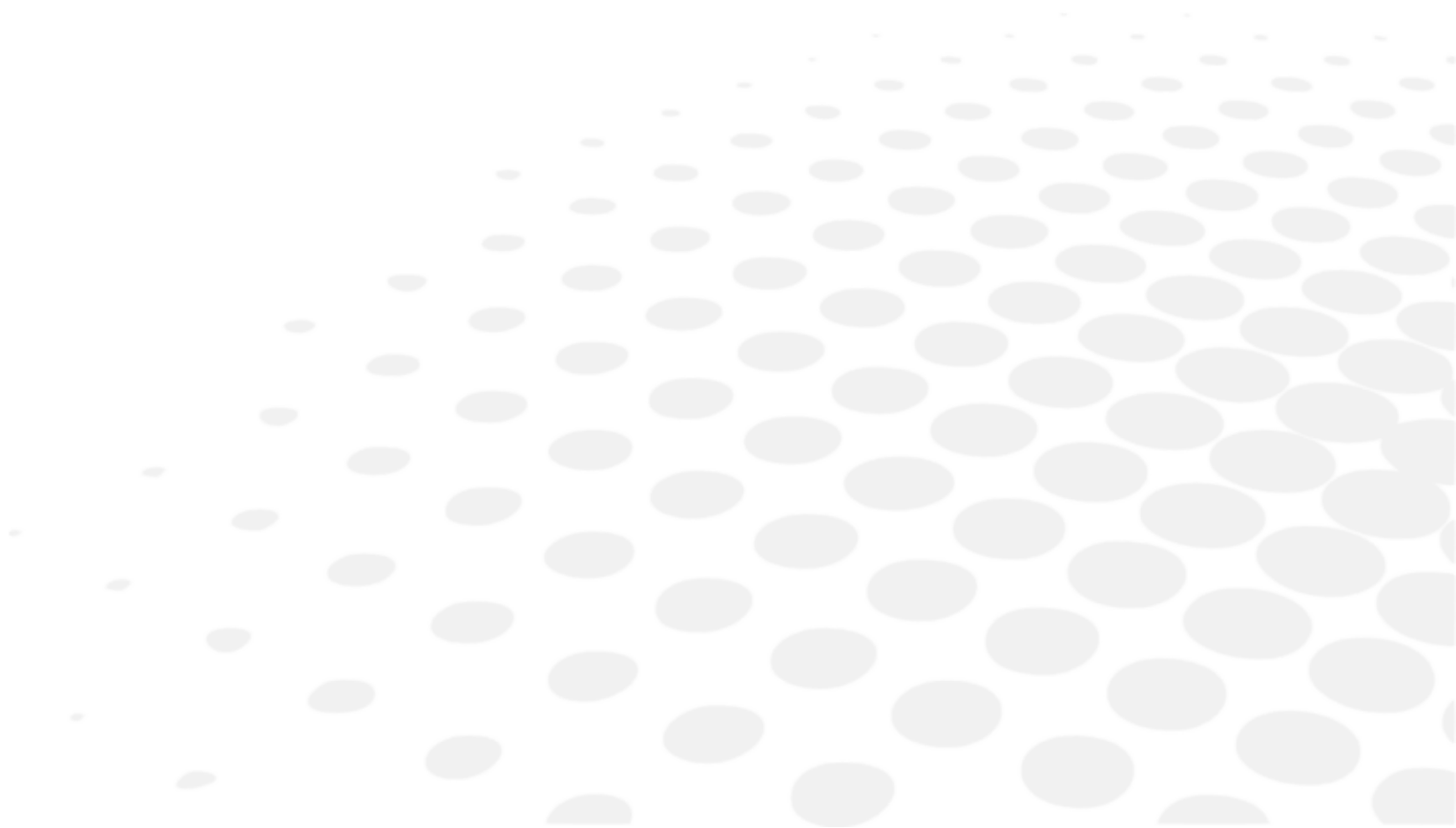
## 3. Anschluss an andere Geräte



### Über:

- Kabelverbindung
- Infrarotverbindung
- \* RJ-45-Wandsteckdose

## **V. ANPASSUNGEN VOR DER UNTERSUCHUNG**





Funktionsprinzip: Der grundlegende Betriebszyklus ist: Positionierung des Patienten / Zentrierung der Augen des Patienten / Auswahl & Start des Refraktionsprotokolls / Refraktionsergebnis (Datenexport, Druck oder manuelle Speicherung) / Entlassen des Patienten.

## 1. Konfigurieren des Geräts

### a. Gerätedaten auf Null stellen

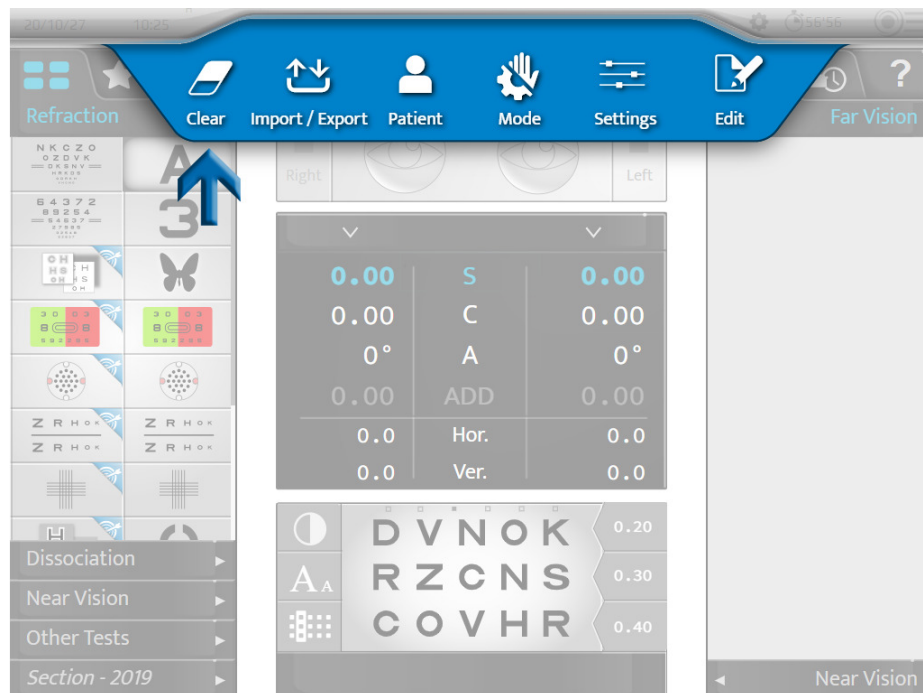
Am Ende jeder Untersuchung können die Gerätedaten auf Null gestellt werden. Die Fachkraft kann dann eine neue Sitzung mit einem neuen Patienten beginnen.

Das Wiederherstellen der Gerätedaten ist möglich durch:

- Schnelles Drücken der Taste [Clear] auf der Tastatur des Bedienpults.





- Drücken von  >  auf dem Touchscreen



Die Wiederherstellung der Patientendaten bewirkt nicht, dass das Gerät ausgeschaltet wird.



## b. Umschalten vom manuellen Modus in den automatischen Modus

Sie können vom manuellen in den automatischen Modus umschalten, indem Sie auf dem Touchscreen drücken auf:

-  oder
-  (standardmäßig angezeigt)





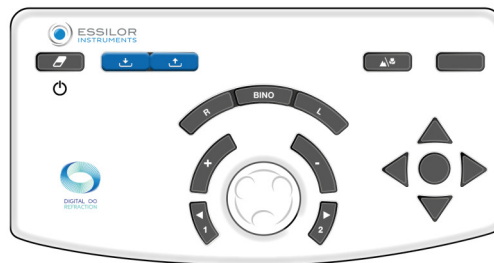
Sobald der Modus gewählt wurde, ändert sich die Anzeige der oberen Leiste:

-  für den manuellen Modus
-  für den automatischen Modus

## c. Importieren und Exportieren von Daten

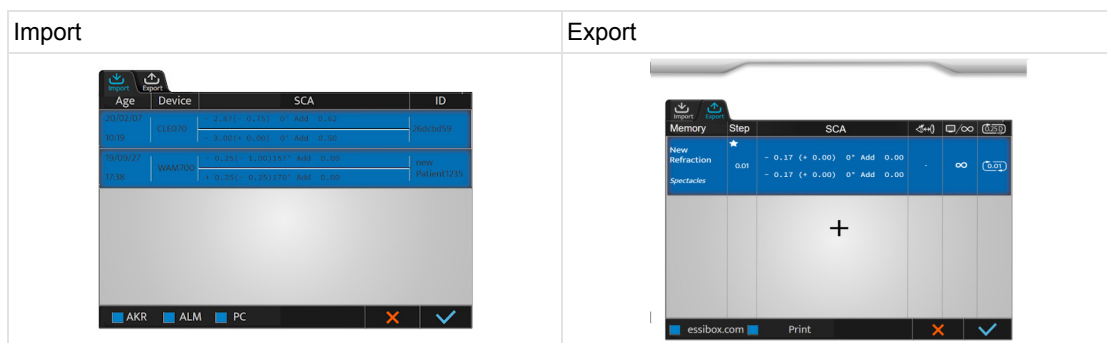
Gerätedaten können folgendermaßen importiert und exportiert werden:

- Auf dem Bedienpult durch Drücken auf die [Import]  oder [Export]  Taste.



- Drücken von  >  auf dem Touchscreen

Nach der Auswahl von Import oder Export wird das entsprechende Fenster geöffnet:



Man kann wählen, welche Daten importiert werden sollen:

- AKR (Autokeratorefraktometer)
- ALM (Scheitelbrechwertmesser)
- PC (Computer)

Die Daten werden automatisch im entsprechenden Speicher gespeichert.

Drücken Sie:


- , um das Importieren oder Exportieren der Daten zu bestätigen.
- , um das Importieren oder Exportieren der Daten abzubrechen.




Sie können verschiedene Arten von Produkten auswählen.

## 2. Einrichten des Patienten

Vor jeder Refraktionsuntersuchung sind verschiedene Einstellungen vorzunehmen.

 Die untenstehende Einstellung kann über den Touchscreen oder die Tastatur des Bedienpults vorgenommen werden.

Es ist ratsam, folgendes einzustellen:

- Die horizontale Ausrichtung des Phoropterkopfs mit dem Drehknopf oben auf dem Phoropterkopf,
- Die monokularen oder binokularen Pupillendistanzen ,
- Die Stirnstütze mit dem Drehknopf vorn am Phoropterkopf.


Es ist auch empfehlenswert, die Vertex-Distanz  zu überprüfen.

 Die richtige Einstellung muss dafür sorgen, dass:

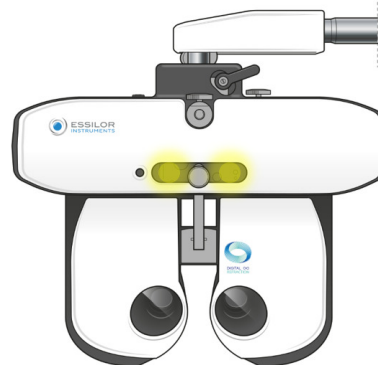
- die Patienten eine bequeme Haltung einnehmen können, sodass sichergestellt wird, dass sie während der gesamten Untersuchung eine stabile Position haben.
- Vermeiden Sie den Kontakt des Patienten mit der Optik (z.B. durch Reiben der Wimpern).

### a. Einstellung der horizontalen Ausrichtung des Phoropterkopfes

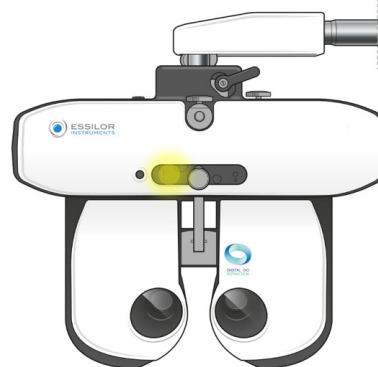
Einstellungen der horizontalen Ausrichtung erfolgen manuell über den Knopf an der Oberseite des Phoropterkopfes.

Im Pupillendistanzmodus  zeigen die LEDs an der Vorderseite des Kopfes an, ob der Kopf horizontal ausgerichtet ist. Wenn:

- beide LEDs leuchten, ist die Einstellung korrekt.



- nur eine der LEDs flackert oder eine LED nicht leuchtet, muss die horizontale Ausrichtung mithilfe des Einstellknopfes geändert werden.

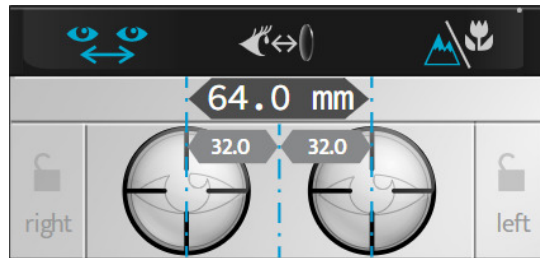


### b. Einstellung der Pupillendistanzen

Bringen Sie den Phoropterkopf vor dem Einstellen der Entfernungen vor die Augen der Patienten und stellen Sie sicher, dass der Patient bequem sitzt. Der Sehtafel-Bildschirm muss sich in der Mitte des Sichtfelds des Patienten befinden.

Das Einstellen der Pupillendistanzen erfolgt über den Touchscreen des Bedienpults durch Drücken auf .

> Die Fadenkreuze werden vor die Augen des Patienten gebracht, woraufhin die Werte des rechten und linken Abstands angezeigt werden.



Es ist möglich, die Pupillendistanzen in Fern- und Nahsicht einzustellen.

Der Wert:

- Eines Auges entspricht der halben monokularen Pupillendistanz
- Beider Augen entspricht dem gesamten binokularen Abstand



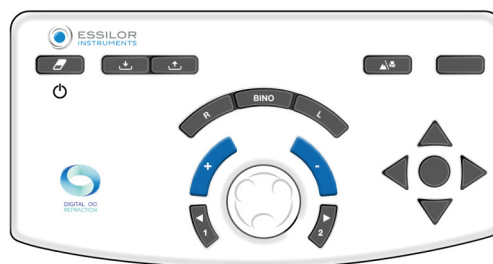
Standardmäßig bestehen für den Gesamtabstand Schrittgrößen von 1 mm.

Für das Einstellen der Pupillendistanzen über das Bedienpult bestehen folgende Möglichkeiten:

- Drehen der in der Mitte befindlichen Taste im Uhrzeigersinn oder gegen den Uhrzeigersinn.



- Drücken der Tasten [+/-].



### c. Einstellen der Stirnstütze

Die Einstellung der Stirnstütze erfolgt manuell über den Knopf an der Vorderseite des Phoropterkopfes.

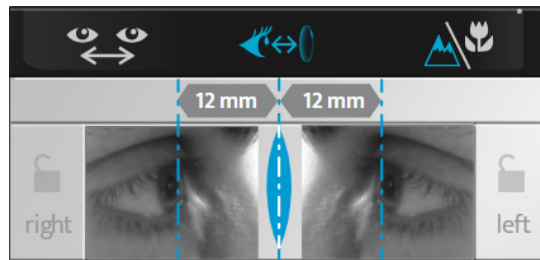


Die Einstellung der Stirnstütze beeinflusst den Vertex-Abstand. Deshalb ist es besser, den Phoropterkopf so einzustellen, dass er den Augen der Patienten so nah wie möglich kommt.

#### Überprüfen des Vertex-Abstands

Das Überprüfen des Vertex-Abstands erfolgt auf dem Touchscreen durch Drücken auf .

> Oben auf dem Bildschirm des Bedienpults werden Bilder des rechten und linken Auges der Patienten angezeigt.



> Richten Sie die Position der vertikalen Linien auf die Hornhautapex beider Augen mithilfe der in der Mitte der Tastatur des Bedienpults befindlichen Taste oder der Stufungstasten (+/-) aus.

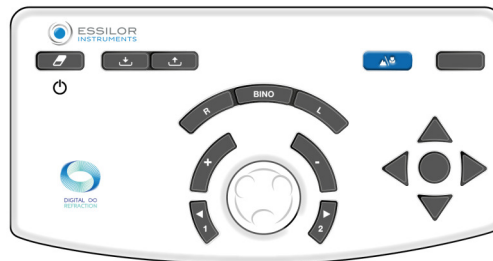



Der Vertex-Abstand lässt sich durch die Einstellung der Stirnstürze mit dem Knopf an der Vorderseite des Phoropterkopfes verändern.

#### **d. Umschalten vom Fernsicht- auf den Nahsichtmodus**

Das Umschalten vom Fernsicht- auf den Nahsichtmodus wird folgendermaßen durchgeführt:



- Auf der Tastatur des Bedienpults durch Drücken der Taste [NV/FV].



- Auf dem Touchscreen durch Drücken auf .



Das Symbol, das dem gewählten Modus entspricht, wird auf der Benutzeroberfläche blau angezeigt:

-  für den Fernsichtmodus.
-  für den Nahsichtmodus.



Durch das Umschalten auf den Nahsichtmodus werden die Distanzen zwischen den Pupillen, die Konvergenz des Phoropterkopfes und das Aufleuchten der LEDs geändert.

## **VI. GRUNDFUNKTIONEN FÜR DIE DURCHFÜHRUNG EINER REFRAKTIONSUNTERSUCHUNG**






## 1. Wählen eines Tests

Die Auswahl der Tests erfolgt auf der linken Seite des Hauptbildschirms.



Mehrere Testformate stehen zur Verfügung. Drücken Sie:

-  , um die Liste der verfügbaren Tests anzuzeigen
-  um auf die vorausgewählten Favoritentests zuzugreifen,
-  , um zu den Standard- oder personalisierten Testprogrammen zu gelangen

### a. Auswählen eines Tests

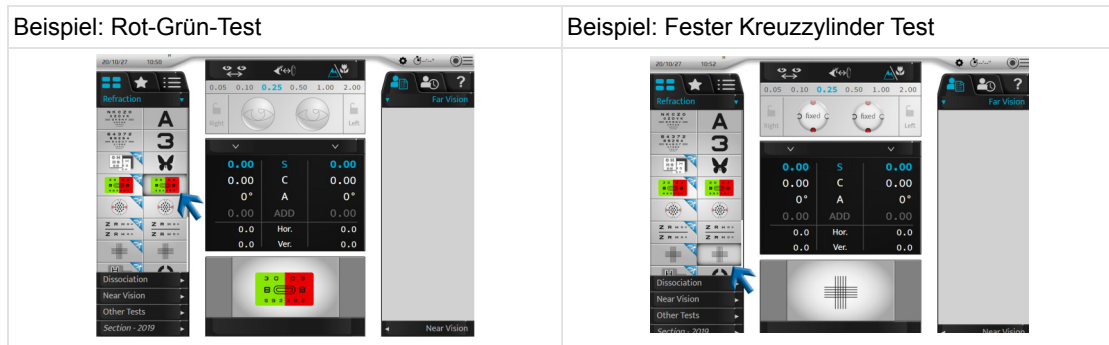
Drücken Sie auf das Symbol des Tests, den Sie starten wollen. Im unteren Bereich des Hauptbildschirms wird der Test dargestellt.



Wenn Sie einen Test auswählen, werden sowohl die untersuchten Größen als auch die verwendeten Filter automatisch geändert.

Wenn Sie diese Funktion deaktivieren wollen, wechseln Sie auf dem Touchscreen in den manuellen Modus durch Drücken auf:

-  >  oder
-  (standardmäßig angezeigt)



**b. Starten eines bestehenden Testprogramms**

- 1 Drücken Sie auf das Symbol für das Testprogramm



- > Die Liste der verfügbaren Testprogramme wird je nach Speicher des Scheitelbrechwertmessers sowie des Autorefraktometers und/oder entsprechend dem Alter des Patienten angezeigt, und ein Programm wird vorgeschlagen. Dieses hier erscheint fettgedruckt.



Der Vision-R<sup>TM</sup>800 kann das beste Programm für den Patienten empfehlen. Diese Empfehlung wird anhand der in den Phoropter importierten Daten berechnet.

Für eine optimale Empfehlung muss der Augenoptikspezialist die objektive Messung, den Scheitelbrechwertmesser und das Alter des Patienten eingeben. Dann erscheint das empfohlene Programm fettgedruckt.



- 2 Wählen Sie das Programm aus, das Sie verwenden wollen.
- > Das Testprogramm wird angezeigt und der erste Test wird automatisch eingerichtet.

Sie können:

- den Fortschritt des Programms in der Fortschrittsleiste verfolgen.
- Sie können das Programm jederzeit durch Klicken auf [STOP] verlassen.
- Gehen Sie zum nächsten Test, indem Sie drücken auf:
  - das entsprechende Symbol
  - [NEXT] bei intelligenten Tests.



Wenn Sie einen Test auswählen wollen, der nicht zum laufenden Programm gehört, drücken Sie auf das Testlistensymbol oder das Symbol für die bevorzugten Tests .

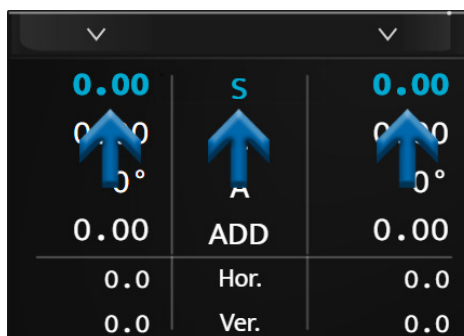
Es ist möglich, durch Drücken auf das entsprechende Symbol zum laufenden Programm zurückzukehren.

## 2. Überprüfung des optischen Moduls

### a. Wechseln des untersuchten Auges

Die Auswahl des untersuchten Auges ist möglich:

- Auf dem Touchscreen durch Auswählen:
  - der Stärke des rechten oder linken Auges für die getrennte Untersuchung jedes Auges oder
  - der Einstellungen (S, C, A, ADD, Hor, Ver.) für die gleichzeitige Untersuchung beider Augen



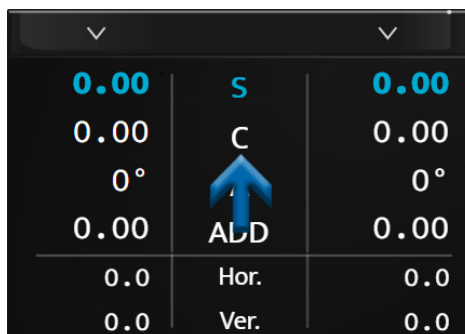
- Auf der Tastatur des Bedienpults durch Drücken der Taste [R, BINO, L].



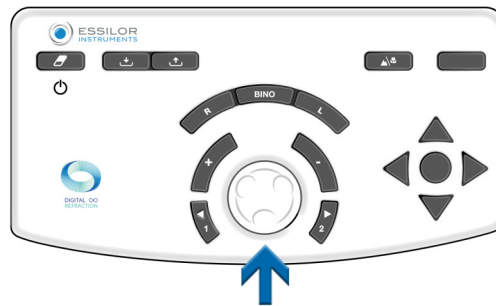
### b. Ändern der untersuchten Größen

Der Wechsel von einer untersuchten Größe (S, C, A, ADD, Hor, Ver.) zu einer anderen ist folgendermaßen möglich:

- Auf dem Touchscreen durch Drücken auf die Größe, die Sie untersuchen wollen (auf den Wert des rechten oder linken Auges oder auf die Größe).



- Auf der Tastatur des Bedienpults durch Drücken auf die in der Mitte der Tastatur befindliche Taste.



Je nach dem Status des Geräts kann der Vorgang in verschiedenen Art und Weisen ausgeführt werden:

| Fernsicht   | Nahsicht | Prisma |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |   |      |   |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |   |      |   |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |
|---|----------|--------|------|------|---|------|----|---|----|------|-----|------|-----|------|-----|-----|------|-----|---|------|---|------|------|---|------|----|---|----|------|-----|------|-----|------|-----|-----|------|-----|---|------|---|------|------|---|------|----|---|----|------|-----|------|-----|------|-----|-----|------|-----|
| <table border="1"> <tr><td>0.00</td><td>S</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>0.00</td><td>C</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>0°</td><td>A</td><td>0°</td></tr> <tr><td>0.00</td><td>ADD</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>0.0</td><td>Hor.</td><td>0.0</td></tr> <tr><td>0.0</td><td>Ver.</td><td>0.0</td></tr> </table> | 0.00     | S      | 0.00 | 0.00 | C | 0.00 | 0° | A | 0° | 0.00 | ADD | 0.00 | 0.0 | Hor. | 0.0 | 0.0 | Ver. | 0.0 | <table border="1"> <tr><td>0.00</td><td>S</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>0.00</td><td>C</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>0°</td><td>A</td><td>0°</td></tr> <tr><td>0.00</td><td>ADD</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>0.0</td><td>Hor.</td><td>0.0</td></tr> <tr><td>0.0</td><td>Ver.</td><td>0.0</td></tr> </table> | 0.00 | S | 0.00 | 0.00 | C | 0.00 | 0° | A | 0° | 0.00 | ADD | 0.00 | 0.0 | Hor. | 0.0 | 0.0 | Ver. | 0.0 | <table border="1"> <tr><td>0.00</td><td>S</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>0.00</td><td>C</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>0°</td><td>A</td><td>0°</td></tr> <tr><td>0.00</td><td>ADD</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>0.0</td><td>Hor.</td><td>0.0</td></tr> <tr><td>0.0</td><td>Ver.</td><td>0.0</td></tr> </table> | 0.00 | S | 0.00 | 0.00 | C | 0.00 | 0° | A | 0° | 0.00 | ADD | 0.00 | 0.0 | Hor. | 0.0 | 0.0 | Ver. | 0.0 |
| 0.00  | S        | 0.00   |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |   |      |   |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |   |      |   |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |
| 0.00  | C        | 0.00   |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |   |      |   |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |   |      |   |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |
| 0°  | A        | 0°     |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |   |      |   |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |   |      |   |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |
| 0.00  | ADD      | 0.00   |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |   |      |   |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |   |      |   |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |
| 0.0   | Hor.     | 0.0    |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |   |      |   |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |   |      |   |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |
| 0.0   | Ver.     | 0.0    |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |   |      |   |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |   |      |   |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |
| 0.00  | S        | 0.00   |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |   |      |   |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |   |      |   |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |
| 0.00  | C        | 0.00   |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |   |      |   |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |   |      |   |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |
| 0°  | A        | 0°     |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |   |      |   |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |   |      |   |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |
| 0.00  | ADD      | 0.00   |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |   |      |   |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |   |      |   |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |
| 0.0   | Hor.     | 0.0    |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |   |      |   |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |   |      |   |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |
| 0.0   | Ver.     | 0.0    |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |   |      |   |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |   |      |   |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |
| 0.00  | S        | 0.00   |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |   |      |   |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |   |      |   |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |
| 0.00  | C        | 0.00   |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |   |      |   |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |   |      |   |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |
| 0°  | A        | 0°     |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |   |      |   |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |   |      |   |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |
| 0.00  | ADD      | 0.00   |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |   |      |   |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |   |      |   |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |
| 0.0   | Hor.     | 0.0    |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |   |      |   |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |   |      |   |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |
| 0.0   | Ver.     | 0.0    |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |   |      |   |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |   |      |   |      |      |   |      |    |   |    |      |     |      |     |      |     |     |      |     |

### c. Ändern der Stärke und die Schritte für die Erhöhung bzw. Verringerung

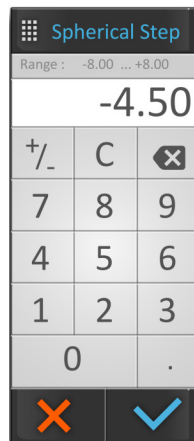
#### Ändern der Stärke

Die Änderung der Stärke kann ausgeführt werden:

- Auf dem Touchscreen, indem erneut auf die gewünschte untersuchte Größe gedrückt wird.

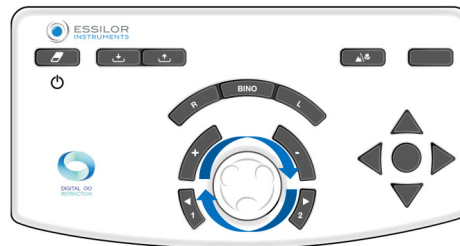


> In diesem Fall wird eine Zifferntastatur angezeigt. Geben Sie den gewünschten Wert ein und bestätigen Sie ihn ✓.

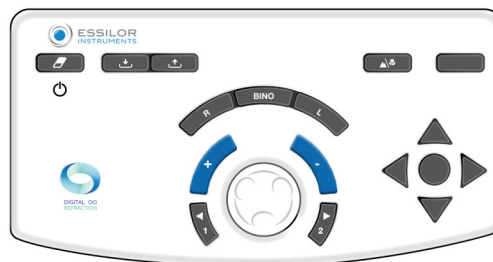


Vergessen Sie nach der Eingabe nicht, das ursprüngliche Rezept auf einem Speichermedium Ihrer Wahl zu speichern.

- Auf der Tastatur des Bedienpults:
  - durch Drehen der sich in der Mitte befindenden Taste im Uhrzeigersinn oder gegen den Uhrzeigersinn bzw.



- durch Drücken der Tasten [+/-].



### Beispiel:

Wenn Sie die Sphäre (S) verändern wollen, können Sie die Werte des rechten oder linken Auges unabhängig voneinander bzw. beide gleichzeitig ändern, indem Sie direkt „S“ auswählen.

### **d. Ändern der Schritte für die Erhöhung bzw. Verringerung**

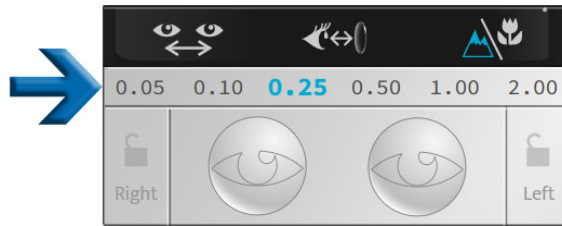
Es können drei verschiedene Schrittgrößen konfiguriert werden:

1. Schrittgröße für Sphäre und Zylinder
2. Schrittgröße für die Achse
3. Prismastufung

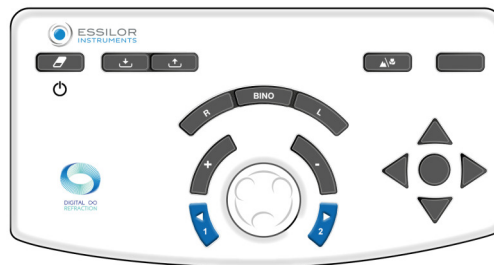
Der Wert wird im oberen blauen Streifen angezeigt und hängt von der aktiven Konfiguration ab.

Die Einheit und die Schrittgröße hängen von dieser Einstellung ab. Die Änderung der Schritte für die Erhöhung bzw. Verringerung kann ausgeführt werden:

- auf dem Touchscreen durch Auswählen der gewünschten Schrittgröße



- Auf der Tastatur des Bedienpults durch Drücken der Taste [1 and 2].

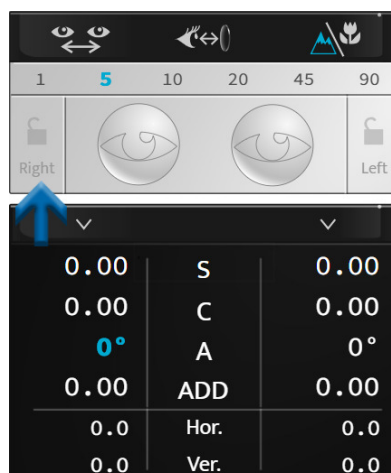


Die Werte sind je nach den untersuchten Größen unterschiedlich:

- Sphäre (S), Zylinder (C) und Additionen (ADD) werden in Dioptrien angezeigt und sind auf 0,05, 0,10, 0,25, 0,50, 1,00 oder 2,00 D einstellbar.  
> **Standardmäßig ist die Stufe 0,25 D.**
- Die Achsen (A) werden in Grad angezeigt und können auf 1°, 5°, 10°, 20°, 45° oder 90° eingestellt werden.  
> **Standardmäßig ist die Schrittgröße 5°.**
- Die Prismen (Hor. und Vert.) werden in prismatischen Dioptrien angezeigt und können auf 0,1, 0,5, 1,0, 2,0, 3,0 oder 6,0 R eingestellt werden.  
> **Standardmäßig ist die Stufe 1D.**

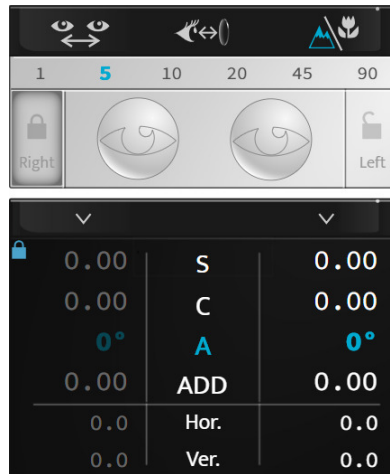
### e. Funktion für das Sperren von Werten

Die Funktion für das Sperren von Werten ist nützlich, wenn Sie verschiedene Werte sperren wollen. Drücken Sie dafür auf das Schlosssymbol.





Das Symbol eines geschlossenen Vorhängeschlosses wird angezeigt, die Werte sind ausgegraut und können nicht mehr verändert werden.



Drücken Sie zum Freigeben der Werte erneut auf das Schlosssymbol.

### 3. Ein Auge abdecken und die Filter überprüfen

#### a. Überprüfen der Masken

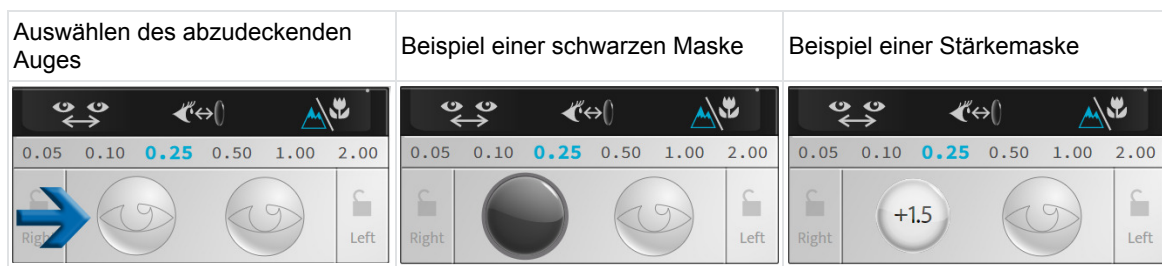
Drücken Sie auf das Auge, das Sie abdecken wollen.

> Die Maske erscheint automatisch vor dem Auge der Patienten.



Die Maske kann:

- Eine schwarze Maske sein.
- Eine sphärische Stärke sein. In diesem Fall erscheint eine Linse dieser Stärke vor dem Auge der Patienten.  
> Der entsprechende Wert wird auf dem ausgewählten Auge angezeigt.



Im Gegensatz zu den getrennten Tests wird die Maske bei den automatischen Refraktionstests automatisch eingerichtet.



Wenn Sie diese Funktion deaktivieren wollen, wechseln Sie auf dem Touchscreen in den manuellen Modus durch Drücken auf:

- oder
- (standardmäßig angezeigt)

#### b. Prüfen und Ändern der Filter

Um die Filter, die vor den Augen der Patienten erscheinen sollen, individuell anzupassen, drücken Sie auf eins der beiden Augen und halten Sie es gedrückt.

Ein Fenster wird geöffnet:



Sie können die verschiedenen Filter auswählen:



- Monokular, getrenntes rechtes und linkes Auge
- Binokular mit Filterpaaren



Der Vorgang ist manuell. Wenn Filter für einen Test verwendet werden, handelt es sich um eine vorübergehende Einstellung bis zum Beginn einer neuen Sitzung.

Die ausgewählten Filter werden im oberen Bereich des Fensters angezeigt.

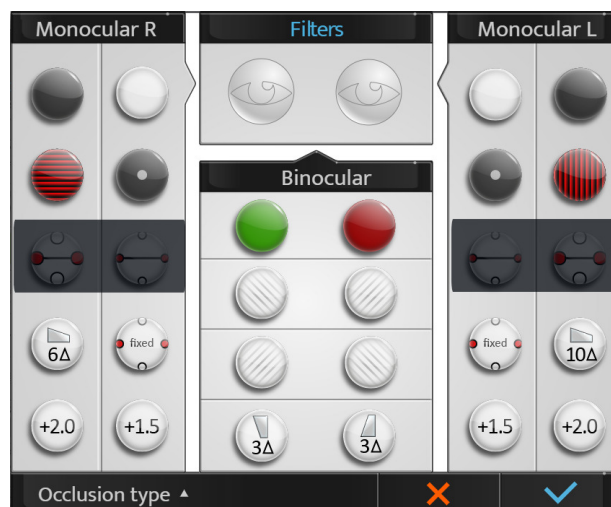
Sobald dies geschehen ist, drücken Sie auf:

- , um die Auswahl zu bestätigen.
- , um abzubrechen.

### c. Art der Okklusion ändern

Um die Art der Okklusion, die vor dem nicht untersuchten Auge erscheinen soll, individuell anzupassen, drücken Sie auf eins der beiden Augen und halten Sie es gedrückt.

Ein Fenster wird geöffnet:




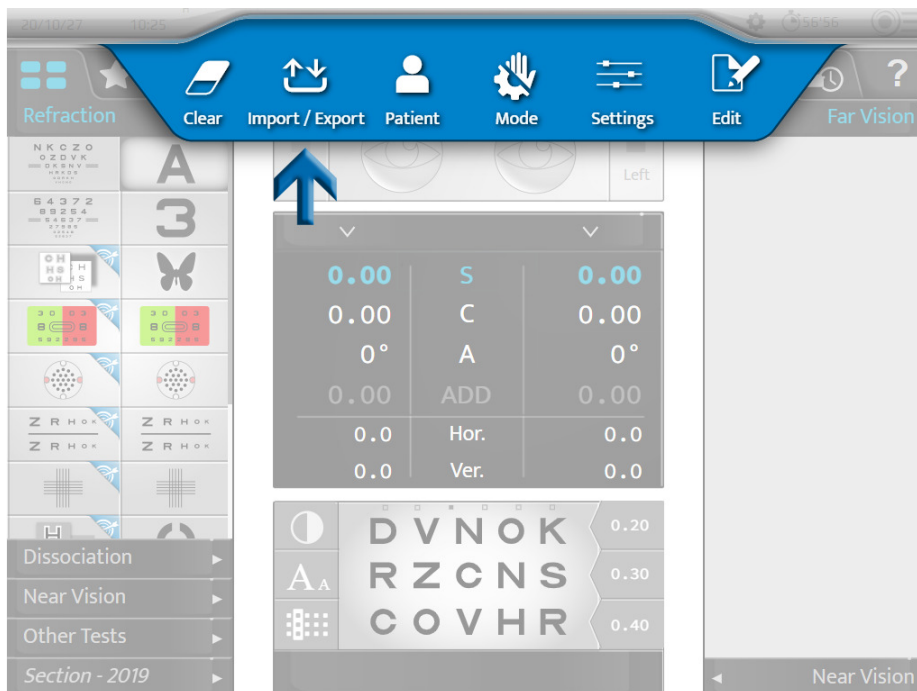
Drücken Sie auf [Occlusion type] und wählen Sie die gewünschte Art der Okklusion aus der Liste aus:




Der Vorgang ist manuell. Wenn eine Okklusion verwendet wird, handelt es sich um eine vorübergehende Einstellung bis zum Beginn einer neuen Sitzung.

#### 4. Anzeigen von exportierten Daten am Ende des Tests

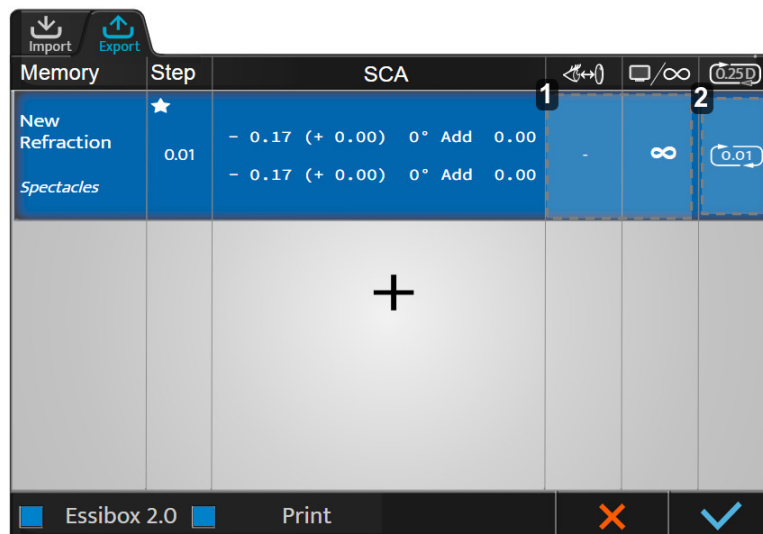
Zum Anzeigen der exportierten Daten auf  >  drücken.



- Auf der Tastatur des Bedienpults durch Drücken der Taste [Export] .



Die folgende Seite wird angezeigt:




### 1. Bereich 1

Durch Klicken auf diesen Bereich können die einzelnen Einstellungen wieder geändert werden:


- Name
- Quelle
- Bildschirmabstand
- Vertex-Abstand
- Rundung
- Sehvermögen bei Tageslicht/Sehvermögen bei Dunkelheit

### 2. Bereich 2

Rundungswerte können durch Klicken auf diesen Bereich angezeigt und ausgewählt werden.

Klicken Sie auf  im [Step] Feld, um festzulegen, welche Hauptanforderung zuerst exportiert und welche ausgewählt wird, wenn die Wahl der Korrektur vorzunehmen ist.



Klicken Sie auf  zum Aufrufen einer Liste vordefinierter Exportdatentypen (basierend auf Speicherdaten), und wählen Sie einen aus.

Wenn der Vertex-Abstand nicht gemessen wurde, wird er nicht für die Brillenkorrektur angegeben und für die Kontaktlinsenkorrektur ausgehend vom Referenz-Vertex-Abstand (gewählt mit den Phoroptereinstellungen) auf 0 mm eingestellt.

Zum Ändern der Werte auf das Feld in der entsprechenden Spalte klicken.

Die Exportdaten-Konfigurationsseite wird angezeigt. Änderungen werden wie oben beschrieben vorgenommen.

## 5. Verwaltung der Patientendaten

### a. Hinzufügen eines Patientenordners

Drücken Sie für das Erstellen eines Patientenordners auf  => .



> Die Seite für das Erstellen eines Patientenordners wird angezeigt:

The screenshot shows the 'Patient' form with the following fields:

- Name:
- Last Name:
- Birth Date:
- Gender:

At the bottom right, there are two buttons: a red 'X' and a blue checkmark.

Füllen Sie die erforderlichen Felder aus:

The screenshot shows the 'Patient' form with the following filled-in fields:

- Name: Jane
- Last Name: Doe
- Birth Date: 25/08/1980
- Gender:  Male

At the bottom right, there are two buttons: a red 'X' and a blue checkmark.



**Gedächtnisstütze**

- ♂: Mann
- ♀: Frau

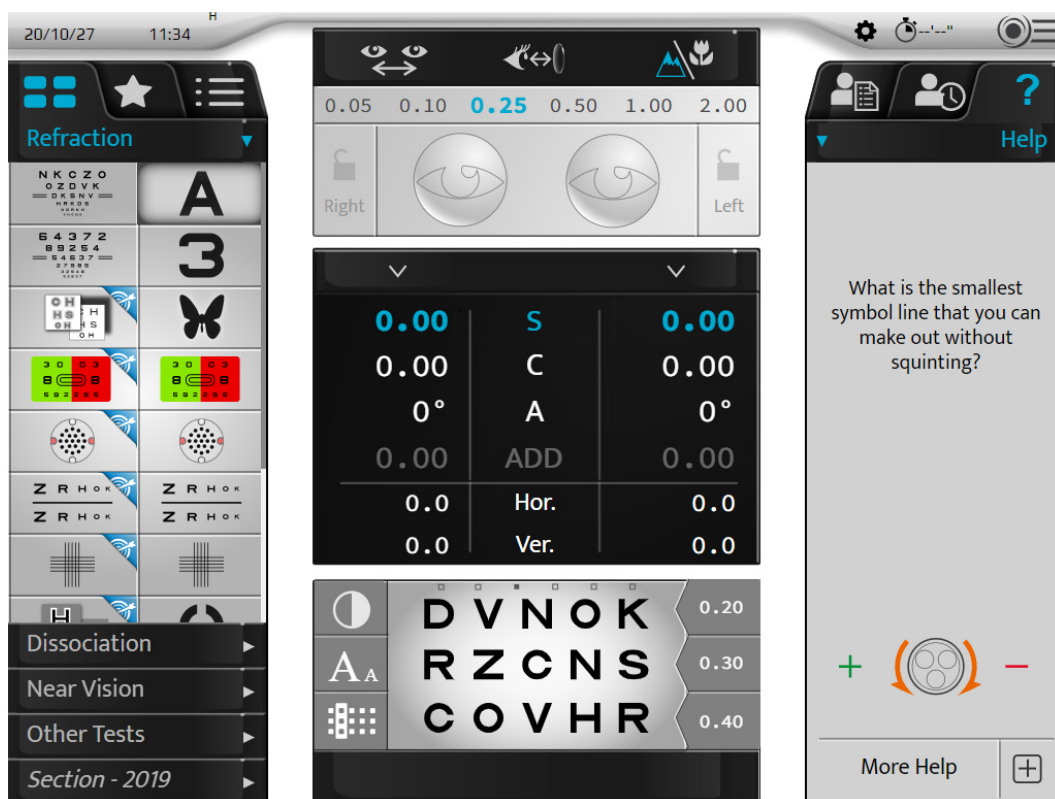
Drücken Sie nach dem Ausfüllen des Ordners auf:

- ✓ zum Bestätigen.
- ✗, um abzubrechen.

**6. Zugriff mit Kontexthilfe**

Für einen Zugriff mit Kontexthilfe klicken Sie auf **?**.


Die Phraseologie der Tests sowie die auf dem Bedienpult auszuführenden Aktionen werden auf der rechten Seite des Bildschirms angezeigt.



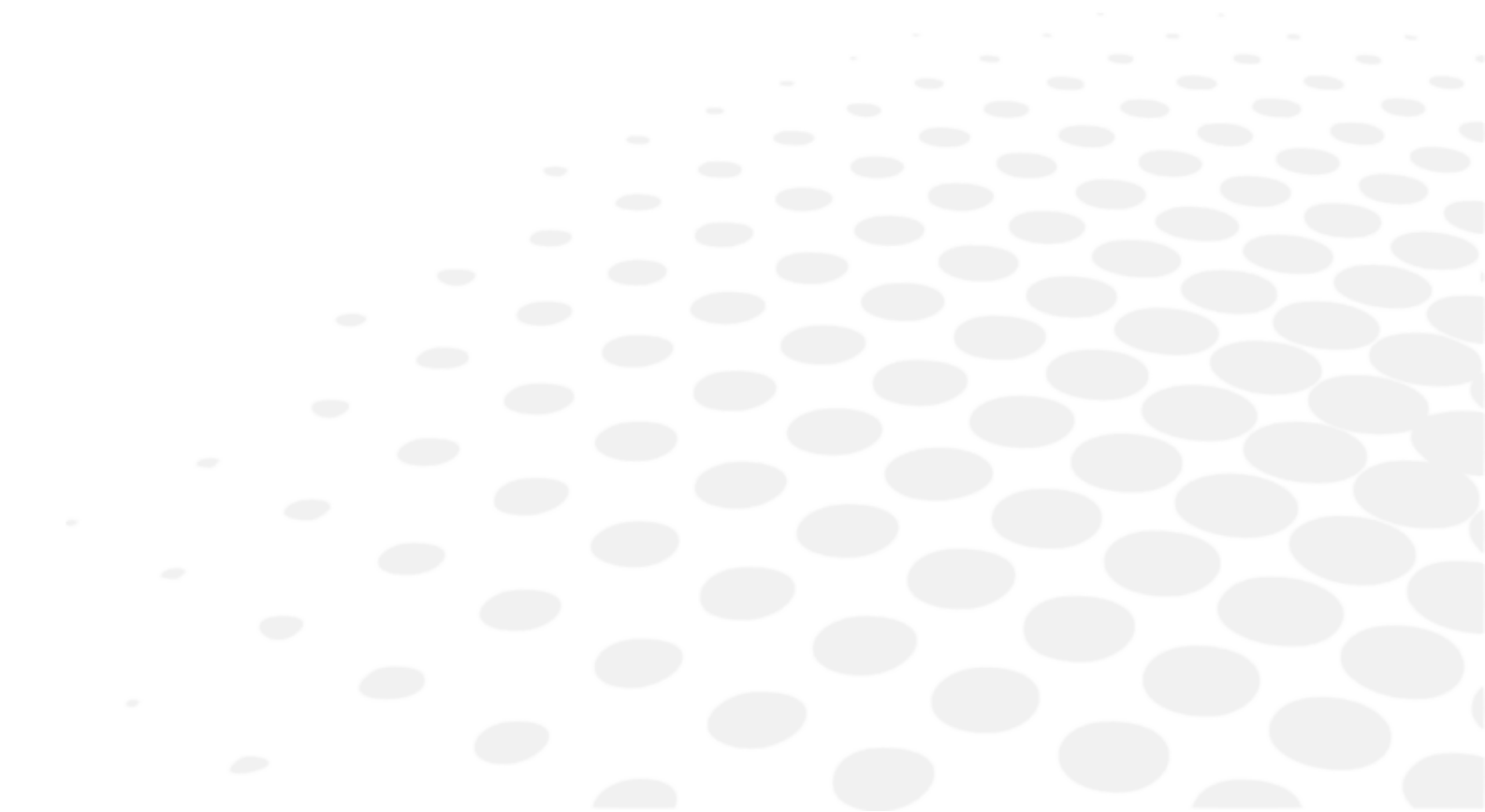
Wenn Sie weitere Informationen zum Test anzeigen möchten, drücken Sie auf [More help] **+**.

Eine zusätzliche Hilfeseite wird angezeigt:



Drücken Sie auf  , um die Seite zu schließen.

## **VII. DURCHFÜHRUNG VON TESTS WÄHREND EINER REFRAKTIONSUNTERSUCHUNG**



## 1. Eingabe der Refraktionsdaten von Patienten

### a. Objektiv

Vor der Durchführung der Refraktionstests müssen zunächst die Daten der ursprünglichen Refraktion der Patienten in das Gerät eingegeben werden.

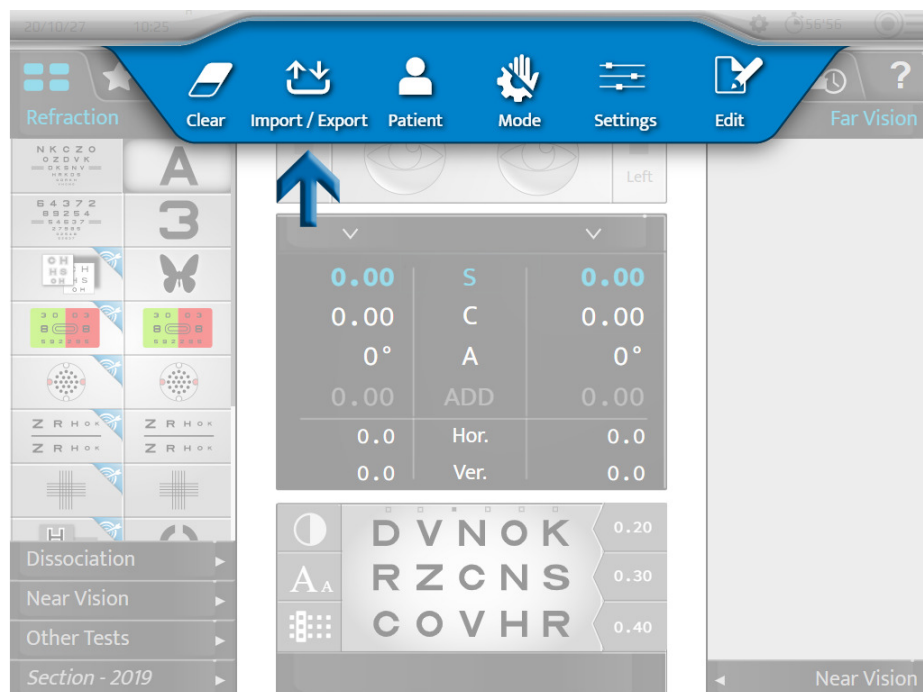
Diese Daten können aus folgenden Quellen stammen:


1. Die zuvor gemessene Refraktion an der Brille der Patienten
2. Die objektive Refraktion:
  - gemessen mit dem Autorefraktometer oder einem Skiaskop/Retinoskop
  - ermittelt mit einem Aberrometer
3. Die Patientenakte

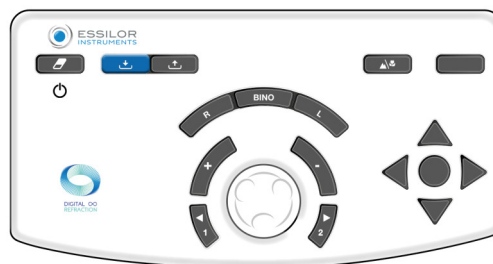
### b. Daten von Essibox.com importieren

Die Refraktionsdaten der Patienten können folgendermaßen von Essibox.com importiert werden:

- Drücken von  >  auf dem Touchscreen



- Auf der Tastatur des Bedienpults durch Drücken der Taste [Import] .



Je nach den importierten Daten und den Phoroptereinstellungen werden die Refraktionsdaten automatisch in einen der Speicher des Phoropters abgelegt:

- [Lensmeter]: frühere Korrektur
- [Autorefractor]: mit dem Autorefraktometer oder Aberrometer gemessene objektive Refraktion
- [Retinoscopy]: Mit einem Skiaskop/Retinoskop gemessene Refraktion
- [Patient file]: Refraktion aus dem Patientenordner
- [Subjective night]
- [Auto-kerato-refractometer night]
- [Memory 1]
- [Memory 2]
- [Memory 3]
- [Memory 4]



Insgesamt stehen 10 Speicher zur Verfügung.  
 Die Speicher können umbenannt werden.

### c. Manuelle Eingabe

Die Eingabe der ursprünglichen Refraktion kann folgendermaßen erfolgen:

- Für jedes Auge getrennt
- Beide Augen gleichzeitig

Sie haben zwei verschiedene Möglichkeiten, um die Refraktionsdaten der Patienten manuell in den Phoropter einzugeben:

1. Über den Touchscreen des Bedienpults oder
2. Über die Tastatur des Bedienpults

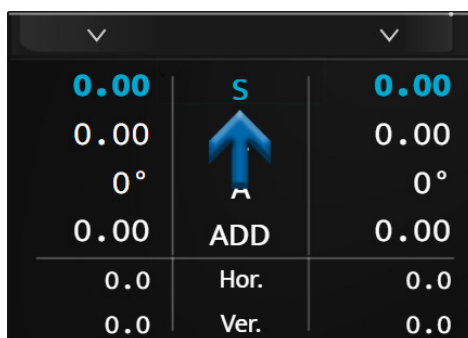
#### 1 - Touchscreens des Bedienpults verwenden

1 Drücken Sie auf die Größe, die Sie eingeben wollen.

- Sphäre (S)
- Zylinder (C)
- Achse (A)



Die Auswahl ist einzeln für das rechte oder linke Auge bzw. binokular möglich.



- > Die Zeile der ausgewählten Größe ist blau dargestellt. Drücken Sie den ausgewählten Parameter erneut, um den Zifferntastatur anzuzeigen.



- Geben Sie den gewünschten Wert ein und drücken Sie:

- o zum Bestätigen.
- o um abbrechen.

- > Die Daten werden auf dem Bildschirm angezeigt und vor dem Auge oder den Augen der Patienten verwendet.



- Drücken Sie danach bei Bedarf auf andere Größen.

## 2 - Tastatur des Bedienpults verwenden

- Drücken Sie die Taste [R, BINO or L].



- Drücken Sie die Taste in der Mitte der Bedienpult-Tastatur im Uhrzeigersinn (-) oder gegen den Uhrzeigersinn (+).
  - > Die Werte der ausgewählten Größe ändern sich.

3 Drücken Sie auf der Tastatur auf die sich in der Mitte befindende Taste, um die Größe gegebenenfalls zu ändern.



Vergessen Sie nicht, die eingegebenen Daten in einem der verfügbaren Speicher zu speichern (hier [Lensmeter]).

### 3 - Datenspeicherung

1 Drücken Sie:

|      |      |      |
|------|------|------|
| 0.00 | S    | 0.00 |
| 0°   | C    | 0.00 |
| 0.00 | A    | 0°   |
| 0.0  | ADD  | 0.00 |
| 0.0  | Hor. | 0.0  |
| 0.0  | Ver. | 0.0  |

> Die Liste der verfügbaren Speicher wird angezeigt.

|              |
|--------------|
| Save         |
| Lensmeter    |
| Autorefracto |
| Retinoscopy  |
| Patient File |
| Memory 1     |
| Memory 2     |
| Memory 3     |
| Convert      |
| Adjust       |

- 2 Wählen Sie den gewünschten Speicher aus.  
> Die gespeicherten Daten werden auf der rechten Seite des Bildschirms angezeigt.



## 2. Standardtests

Es können drei verschiedene Standardtests ausgeführt werden:

1. Die Refraktionstests für die Fernsicht
2. Die Tests des binokularen Sehens
3. Die Nahsichttests

### a. Refraktionstests

Die folgenden Refraktionstests werden ausführlich beschrieben:

- Sehschärfe
- Rot-Grün- oder Zweifarbentest
- Fester Kreuzzylinder
- Umkehr-Kreuzzylinder
- Binokular-Abgleich



Diese Liste ist nicht erschöpfend.

Einige Haupttests werden hier nur ausführlich beschrieben, um die Funktionsweise des Geräts verständlich zu machen.



Für jeden Test steht durch Drücken auf **?** eine kontextuelle „Situations“-Hilfe zur Verfügung.

Der Benutzer wird aufgefordert, dort nachzulesen.

**Vergessen Sie nicht**

Vor der Durchführung der Refraktionstests wird empfohlen, zunächst die Daten der ursprünglichen Refraktion des Patienten in das Gerät einzugeben.

Diese Daten können aus folgenden Quellen stammen:

1. Die zuvor gemessene Refraktion an der Brille der Patienten
2. Die objektive Refraktion:
  - gemessen mit dem Autorefraktometer oder einem Skiaskop
  - ermittelt mit einem Aberrometer
3. Die Patientenakte

Sehschärfe**Objektiv**

Messen Sie die Sehschärfe der Patienten mit bzw. ohne Korrektur als:

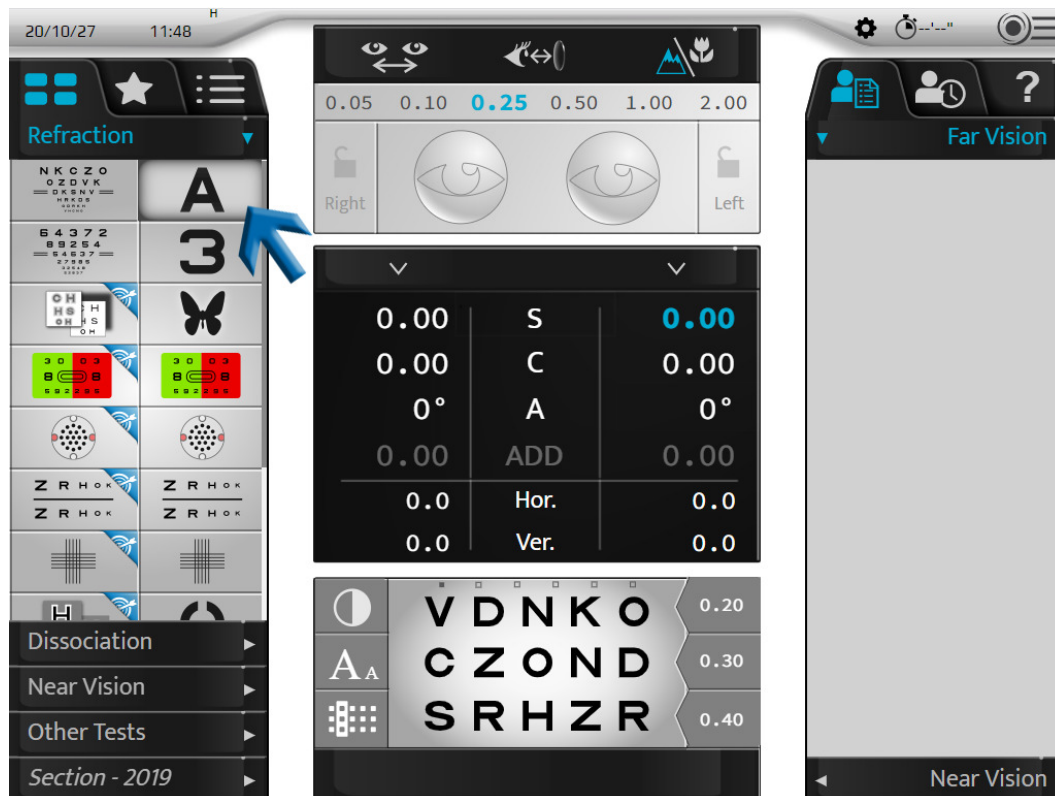
- Fernsicht
- Monokulares Sehvermögen:
  - rechtes Auge (RA),
  - linkes Auge (LA),
- Binokulares Sehvermögen (RLA, d. h. RA und LA gleichzeitig).

**Wahl der Sehzeichen-Skala**

Es können zwei verschiedene Sehzeichen-Skalen ausgewählt werden:

1. Rationale Intervallskala (im Gegensatz zur Sehschärfe als Dezimalzahl)
  - Buchstaben
  - Ziffern
  - Landoltring
  - E von Snellen
  - Stilisierte Abbildungen
2. Logarithmische Intervallskala
  - Buchstaben
  - Ziffern
  - Landoltring
  - E von Snellen

Sobald Sie Ihre Wahl getroffen haben, drücken Sie auf das Symbol des gewünschten Tests. Der Test wird dann im unteren Bereich des Hauptbildschirms dargestellt:



Im Anzeigebereich des Tests können Sie:

- Die vorhandenen Sehzeichen betrachten.
- Die Sehschärfewerte in der während der Konfiguration ausgewählten Einheit anzeigen:
  - Sehschärfe als Dezimalzahl (x/10)
  - Sehschärfe nach Snellen in Metern (6/x)
  - Sehschärfe nach Snellen in Fuß (20/x)


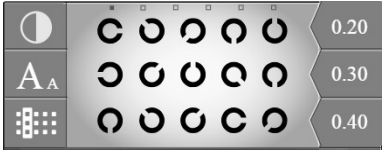

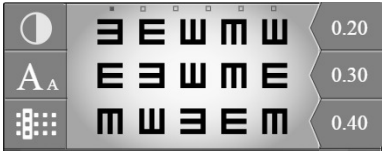

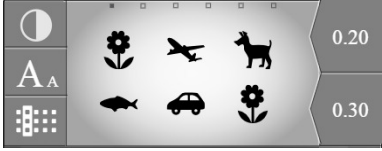



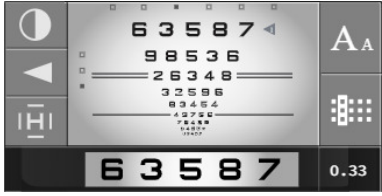

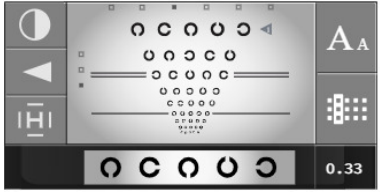

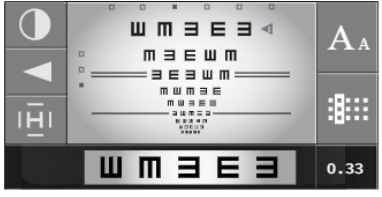


Über die Tabelle der Sehzeichen können Sie:

- den Wert der entsprechenden Sehschärfe anzeigen
- die Einheit der Sehschärfe anzeigen

**Wahl der Sehzeichen-Skala**

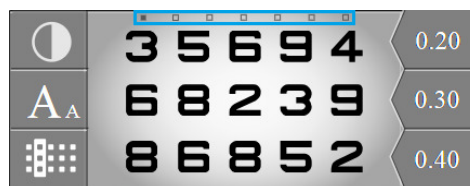
| Sehschärfe-Skalen        | Arten      | Symbole  | Anzeigebereich am unteren Bildschirmrand |
|--------------------------|------------|----------|--|
| Rationale Intervallskala | Buchstaben | <b>A</b> |  |
|                          | Ziffern    | <b>3</b> |  |

|                                  |                         |   |   |
|----------------------------------|-------------------------|---|---|
|                                  | Landoltring             |    |    |
|                                  | E von Snellen           |    |    |
|                                  | Stilisierte Abbildungen |    |    |
| Logarithmische<br>Intervallskala | Buchstaben              |    |    |
|                                  | Ziffern                 |   |   |
|                                  | Landoltring             |  |  |
|                                  | E von Snellen           |  |  |



Damit sich die Patienten die Serien nicht merken, stehen für jede Sehschärfe-Skala sechs verschiedene Sehzeichenserien zur Verfügung. Sie können die Serien unter Beibehaltung der gleichen Buchstabengröße folgendermaßen ändern:

- Auf dem Touchscreen durch Drücken auf die Punkte über den Sehzeichen.



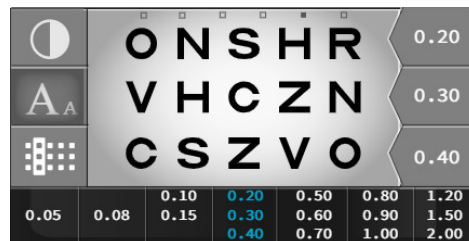
- Auf der Tastatur des Bedienpults durch Drücken auf die horizontalen Tasten.



### Anzeige der Sehschärfewerte

Um die Sehschärfewerte anzuzeigen, drücken Sie auf **A<sub>A</sub>**.

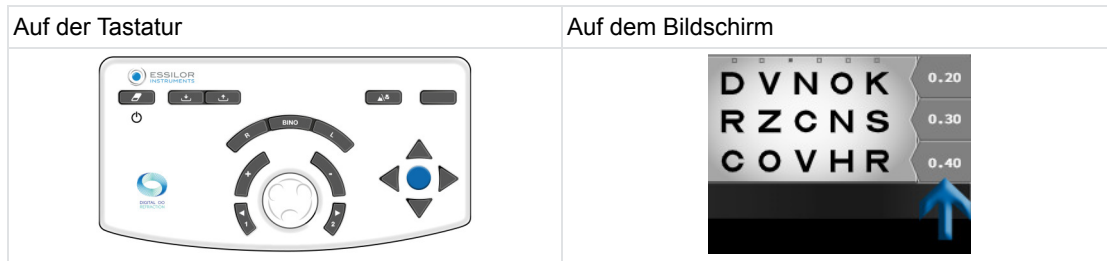
Die Sehschärfewerte werden unter der Tabelle angezeigt, wobei der bzw. die aktuell angezeigten Sehschärfewerte blau hervorgehoben werden.



Sie können die Sehschärfewerte auf der Tastatur des Bedienpults ändern, indem Sie auf die vertikalen Tasten drücken.



Speichern Sie den Sehschärfewert des Patienten, indem Sie die Taste in der Mitte der vier Pfeile oder auf den Sehschärfewert auf dem Bildschirm drücken.

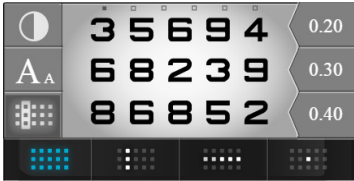
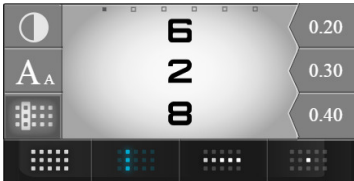


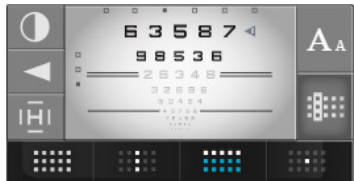



### Optionen für die Anzeige der Sehzeichentabelle


Drücken Sie für die Wahl einer Anzeigeform auf **⋮**.

Es können vier Anzeigeformen für Sehzeichen ausgewählt werden:



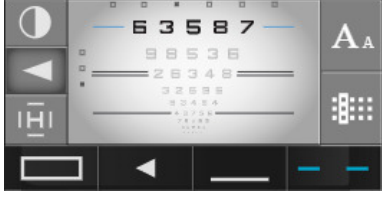
1. Als Tabelle
2. Als Spalte
3. Als Zeile
4. Als einzelnes Sehzeichen

| Anzeigeform  | Anzeigebereich am unteren Bildschirmrand   |
|--|--|
| Tabelle  |    |
| Spalte   |    |
| Mehrere Spalten<br>(erneut auf das gleiche Symbol drücken) |   |
| Zeile  |  |
| Mehrere Zeilen<br>(erneut auf das gleiche Symbol drücken)  |  |
| Einzelnes Sehzeichen                                       |  |


### Den Fokus des Patienten festlegen

In diesem Abschnitt kann der Augenoptikspezialist den Fokus des Patienten auf einen bestimmten Bereich festlegen. Drücken Sie . Jetzt kann fokussiert werden mit:

|       |  |
|-------|--|
| Pfeil |  |
|-------|--|

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Viereck                   |  |
| Unterstreichen            |  |
| Zwei gegenläufigen Linien |  |

### Wahl des Kontrasttyps

Drücken Sie für die Wahl eines Kontrasttyps auf .

Es können drei Kontrasttypen ausgewählt werden:

1. Rot-Grün, mit 100 % Kontrast
2. Weiß auf schwarzem Hintergrund
3. Schwarz auf weißem Hintergrund, mit Wahl des Kontrasts zwischen 0 und 100 %.



### Verfahren - Bestimmung der Sehschärfe der Patienten

- 1 Wählen Sie auf dem Touchscreen das Sehzeichen aus.



Überprüfen Sie, ob Sehzeichen korrekt auf dem Bildschirm für die Testpräsentation angezeigt werden.

- 2 Wählen Sie auf der Bedienpulttastatur mithilfe der Tasten [R, L or BINO] das rechte Auge, das linke Auge oder beide Augen aus.



- 3 Blättern Sie mithilfe der vertikalen Pfeile auf der Tastatur des Bedienpults durch die Sehschärfetests.



- 4 Bitten Sie die Patienten das Folgende:  
*„Schauen Sie auf den Test, was ist die kleinste Symbolzeile, die Sie erkennen, ohne zu schielen?“*
- > Wenn es dem Patienten gelingt, 3 der 5 Sehzeichen in derselben Sehschärfezeile zu erkennen, gilt die Sehschärfe als erreicht.
- 5 Speichern Sie den Sehschärfewert. Sie können diesen Wert folgendermaßen speichern:
- Über die Tastatur des Bedienpults, indem Sie auf die Taste in der Mitte der 4 Pfeile drücken.



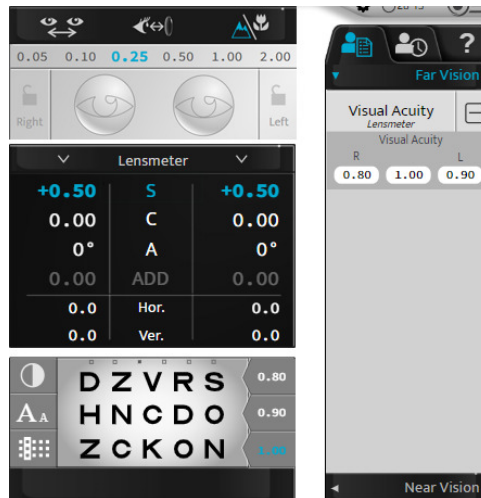
Nur für rationale Skalen mit einer Zeile oder einem einzelnen Symbol.

- Über den Touchscreen, indem Sie auf den im Anzeigebereich angezeigten Sehschärfewert drücken.



- > Der Sehschärfewert der Patienten (RA, LA oder BINO) wechselt auf blau und wird im Abschnitt „Patientendaten“ im Speicher „Sehschärfe“ gespeichert.

> Er wird im Ziffernblatt rechts neben dem Bildschirm angezeigt.



Rot-Grün- oder Zweifarbentest (kein intelligenter Test)

### Objektiv

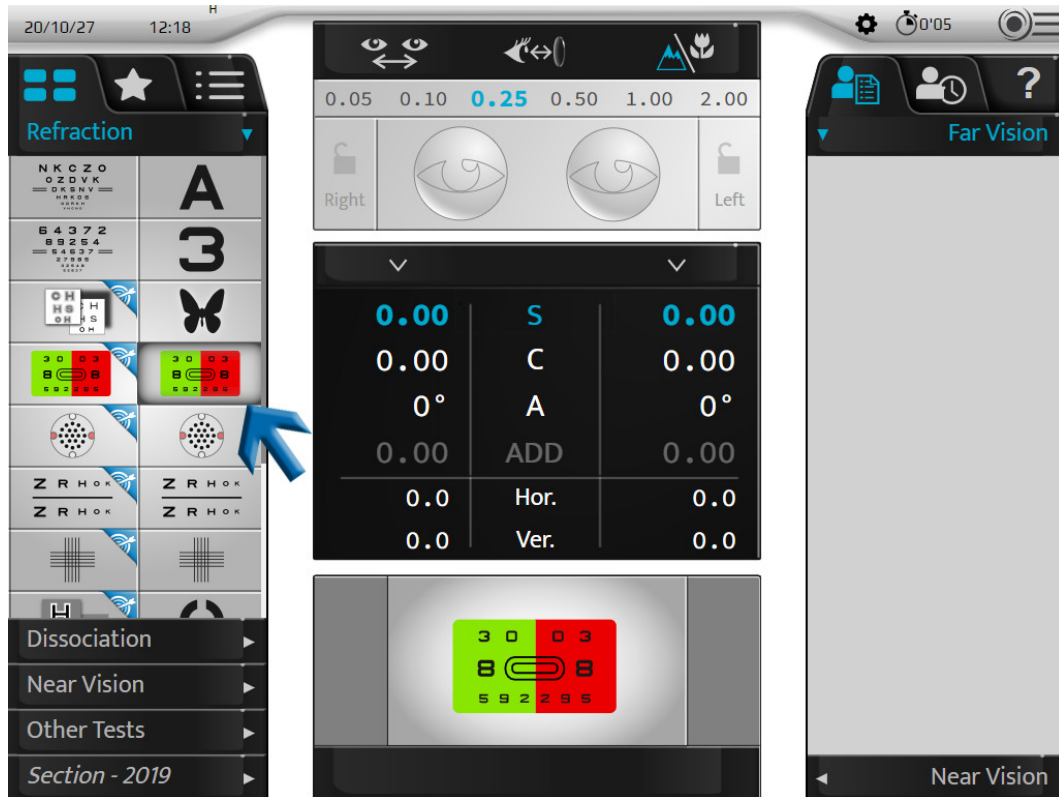
Einstellen des sphärischen Korrekturwerts der Patienten für:

- Fernsicht
- Monokulares Sehvermögen:
  - rechtes Auge (RA),
  - linkes Auge (LA),
- Binokulares Sehvermögen (RLA, d. h. RA und LA gleichzeitig).

## Verfahren - Durchführung des Tests

1 Drücken Sie .

> Der Rot-Grün-Test erscheint im Anzeigebereich am unteren Rand des Bedienpult-Touchscreens.



> Die entsprechende Tabelle der Sehzeichen wird auf dem Bildschirm für die Testpräsentation angezeigt.



Für die Durchführung dieses Tests unter optimalen Bedingungen wird eine gedämpfter beleuchtete Umgebung empfohlen.

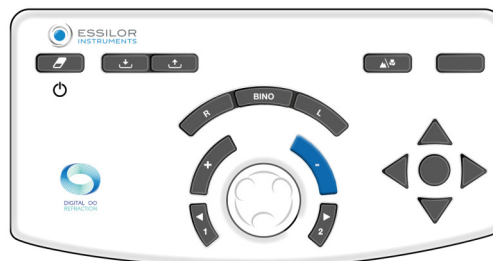
2 Bitten Sie die Patienten das Folgende:

„Schauen Sie auf den Test, erscheinen die Zeichen auf dem grünen oder auf dem roten Hintergrund schärfer oder auf beiden Hintergründen gleich scharf?“

Wenn die Antwort lautet:

> - **schärfer auf rotem Hintergrund** fügen Sie -0,25 D (\*) dem Sphärenwert hinzu. Entweder:

- o Auf der Tastatur des Bedienpults durch Drücken der Taste „-“.





manchmal durch die übermäßige Einbeziehung ihrer Akkomodation als kurzsichtig erscheinen können. Es ist daher wichtig sicherzustellen, dass dies nicht zu einem zu stark konkaven (oder negativen) Sphären-Wert führt.



(\*)

Diese Angaben entsprechen den Standardeinstellungen des Phoropters: Die **Die Sphärenwertstufung ist standardmäßig 0,25 D**, kann jedoch in den Einstellungen geändert werden.


#### Fester Kreuzzylinder

#### Objektiv

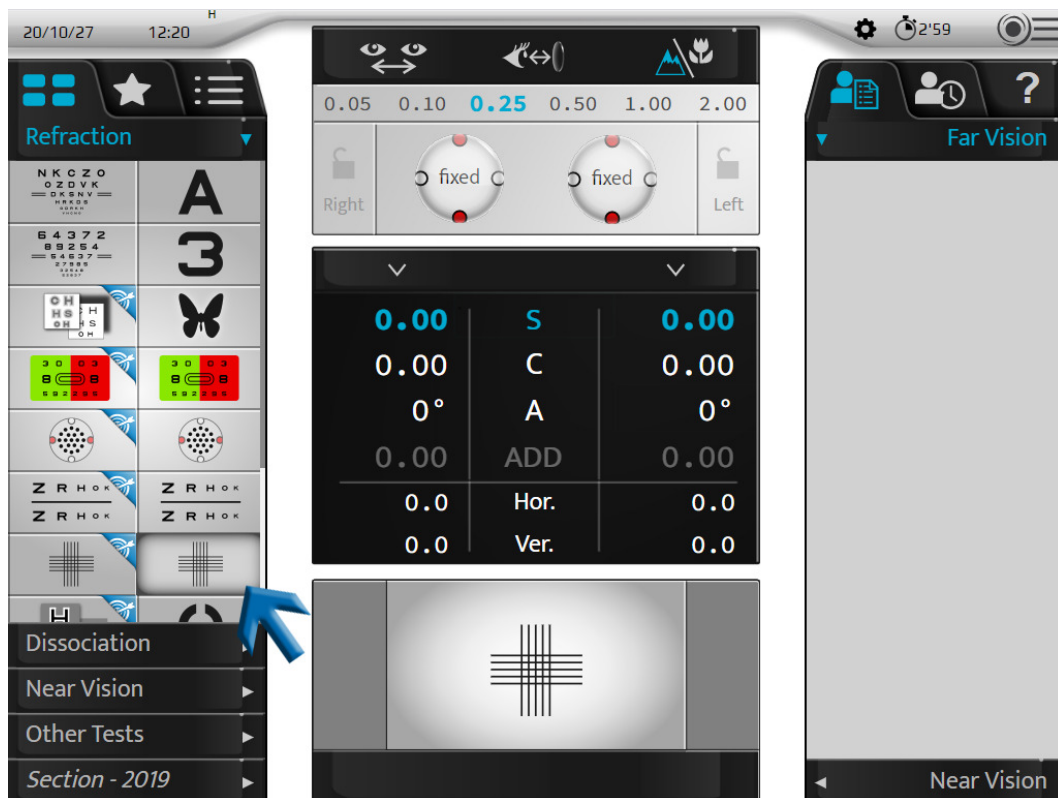
Einstellen des sphärischen Korrekturwerts der Patienten für:

- Fernsicht
- Monokulares Sehvermögen:
  - rechtes Auge (RA),
  - linkes Auge (LA),
- Binokulares Sehvermögen (RLA, d. h. RA und LA gleichzeitig).

#### Verfahren - Durchführung des Tests

1 Drücken Sie .

- > Ein Kreuz, das aus schwarzen horizontalen und vertikalen Linien auf einem weißen Hintergrund besteht, erscheint im Anzeigebereich am unteren Rand des Bedienpult-Touchscreens.



- > Auf dem Testpräsentations-Bildschirm wird ein Kreuz angezeigt.
- > Zur Korrektur der Patienten wird ein fester Kreuzzylinder mit einer Formel „+0,50 (-1,00) 90°“ hinzugefügt (zum rechten Auge, zum linken Auge oder zu beiden Augen).



Dieser Zylinder wird **automatisch** vom optischen Modul in Kombination mit der Korrektur der Patienten erzeugt. Es handelt sich nicht um eine zusätzliche Linse, die (wie bei herkömmlichen Phoroptern) vor die Korrektur des Patienten hinzugefügt wird.

2 Bitten Sie die Patienten das Folgende:

„Schauen Sie sich das Kreuz an. Sagen Sie mir, ob Sie die horizontalen oder vertikalen Linien heller oder dunkler sehen oder ob sie für Sie dieselbe Helligkeit haben.“

Wenn die Antwort lautet:

- > - **hellere vertikale Linien** fügen Sie  $-0,25$  D (\*) dem Sphärenwert hinzu. Entweder:
  - o Auf der Tastatur des Bedienpults durch Drücken der Taste „-“.

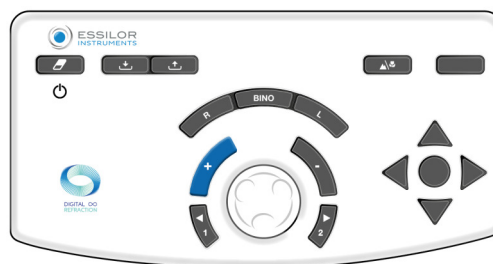


- o Auf der Tastatur des Bedienpults, indem Sie die sich in der Mitte befindende Taste im Uhrzeigersinn drehen (\*).



> Starten Sie den Test erneut, bis der Patient die horizontalen und vertikalen Linien ebenso hell oder die horizontalen Linien heller sieht.

- > - **hellere horizontale Linien** fügen Sie  $+0,25$  D (\*) dem Sphärenwert hinzu. Entweder:
  - o Auf der Tastatur des Bedienpults durch Drücken der Taste „+“.



- o Auf der Tastatur des Bedienpults, indem Sie die sich in der Mitte befindende Taste gegen den Uhrzeigersinn drehen (\*).



- > Starten Sie den Test erneut, bis der Patient die horizontalen und vertikalen Linien ebenso klar oder die vertikalen Linien klarer sieht.
  - > - **horizontale und vertikale Linien haben dieselbe Helligkeit** diesen Sphären-Wert beibehalten.
- Bei bevorzugter Inversion zwischen den horizontalen und vertikalen Linien zwischen zwei Sphären-Stufungen die letzten Werte beibehalten:
- o **vertikal** für einen Patienten **mit Kurzsichtigkeit**
  - o **horizontal** für einen Patienten **mit Weitsichtigkeit**

### Anmerkungen

- Um die unangenehmen Effekte der Akkomodation zu vermeiden, können Sie die Sicht des Patienten (mit einer konvexen Stärke) unscharf einstellen, bis Sie eine Präferenz für die vertikalen Linien erhalten, und dann wieder scharf stellen, bis ein Gleichgewicht zwischen den horizontalen und vertikalen Linien erreicht ist.
- Die Test der festen Kreuzzylinder setzt eine genaue Korrektur des Astigmatismus des Auges voraus. Das Ergebnis kann verzerrt sein, wenn ein direkter Astigmatismus (Zylinderachse weiter von 0° entfernt) oder das Gegenteil (Zylinderachse weiter von 90° entfernt) über oder unterkorrigiert ist.
- Am Ende des Tests sind die horizontalen und vertikalen Linien leicht unscharf (weil der Patient durch einen Zylinder mit 1,00 D schaut). Wichtig ist, dass die Unschärfe der horizontalen und vertikalen Linie gleich ist.



(\*)

Diese Angaben entsprechen den Standardeinstellungen des Phoropters: Die **Die Sphärenwertstufung ist standardmäßig 0,25 D**, kann jedoch in den Einstellungen geändert werden.

### Umkehr-Kreuzzylinder

#### Objektiv

Bestimmen Sie den Zylinder-Korrekturwert des Patienten:

- Achse,
- Bei der Stärke,
- Bei der Fernsicht,
- Beim monokularen Sehen (rechtes oder linkes Auge).



In der Vergangenheit wurde der Umkehr-Kreuzzylinder-Test mit einer Linse durchgeführt, die aus einem positiven und einem negativen Zylinder gleicher Stärke und senkrechten Abschnitten dazwischen bestand. Diese Linse wurde auf eine Welle montiert und ermöglichte eine manuelle Umkehrung der positiven und negativen Zylinderposition, indem man die Linse um sich selbst drehte.



Im Gegensatz zu herkömmlichen manuellen und automatisierten Phoroptern gibt es beim Vision-R™ 800 keine Handbücher für „Wechsel“-Linsen. Der Kreuzzylinder bewegt die Positionen augenblicklich. Er wird durch eine Berechnung bestimmt, die in Kombination mit der vorhandenen Korrektur direkt vom optischen Modul generiert wird. Der Patient sieht sofort und ohne Unterbrechung eine Veränderung und nimmt daher Unterschiede leichter wahr.

#### Prinzip

Das Testprinzip besteht darin, den Astigmatismus der Linse mit dem unkorrigierten Restzylinderwert des Auges zu kombinieren (der sich aus der Kombination des Astigmatismus des Auges und der vorhandenen Korrektur ergibt).

- Wenn der Astigmatismus richtig korrigiert ist, erkennt der Patient keinen Unterschied zwischen den Positionen des Kreuzzylinders. Sie werden als gleichermaßen verschwommen wahrgenommen.
- Ist der Astigmatismus nicht perfekt korrigiert, nimmt der Patient einen verschwommenen Unterschied zwischen den verschiedenen Positionen des Kreuzzylinders wahr.

Der Test mit einem Umkehr-Kreuzzylinder erfolgt in drei Stufen:

1. Ermittlung der Zylinderachse
2. Ermittlung des Zylinderwerts
3. Einstellung des Sphärenwerts (basierend auf dem Zylinderwert)

**Nicht vergessen - Bestimmung der Zylinderachse**

Die Ermittlung der Zylinderachse besteht aus dem Vergleich zweier Positionen:

1. Negativachse des Korrektur-Zylinders
2. Zylinderachse der Patienten-Korrektur

Ist die Korrekturachse korrekt bestimmt, nimmt der Patient keinen Unterschied zwischen den beiden Positionen wahr.

Sieht der Patient jedoch einen Unterschied zwischen den beiden Positionen, muss die Korrekturachse um  $5^\circ$  verstellt werden (\*) in Richtung der negativen Achse des bevorzugten Kreuzzylinders. Der Vorgang muss so lange wiederholt werden, bis der Patient keinen Unterschied mehr zwischen den beiden Positionen wahrnimmt oder zur vorherigen Achsenposition zurückkehren möchte.

**Nicht vergessen - Bestimmung des Zylinderwerts**

Die Ermittlung des Zylinderwerts besteht darin, die Meridiane des Kreuzzylinders entsprechend der Richtung der Korrekturachse zu positionieren und die beiden Positionen des Kreuzzylinders zu vergleichen.

Wenn der Zylinderwert richtig ist, bemerkt der Patient keinen Unterschied.


Wenn der Patient jedoch einen Unterschied wahrnimmt, muss der Zylinderwert geändert werden. Wenn der Patient folgendes bevorzugt:



- Die Position des Kreuzzylinders, bei der die negative Achse auf die Korrekturachse ausgerichtet ist: dann ist **eine Erhöhung** des negativen Zylinderwerts der Korrektur um 0,25 D erforderlich (\*).
- Die Position, bei der die negative Achse des Zylinders rechtwinklig zur Korrekturachse verläuft (entspricht der positiven Zylinderachse, die auf die Korrekturachse ausgerichtet ist): dann ist **eine Reduzierung** des Zylinderwerts um 0,25 D (\*) erforderlich (\*).

Wiederholen Sie den Vorgang solange, bis der Patient keinen Unterschied mehr wahrnimmt oder zur vorherigen Position des Kreuzzylinders zurückkehren möchte.

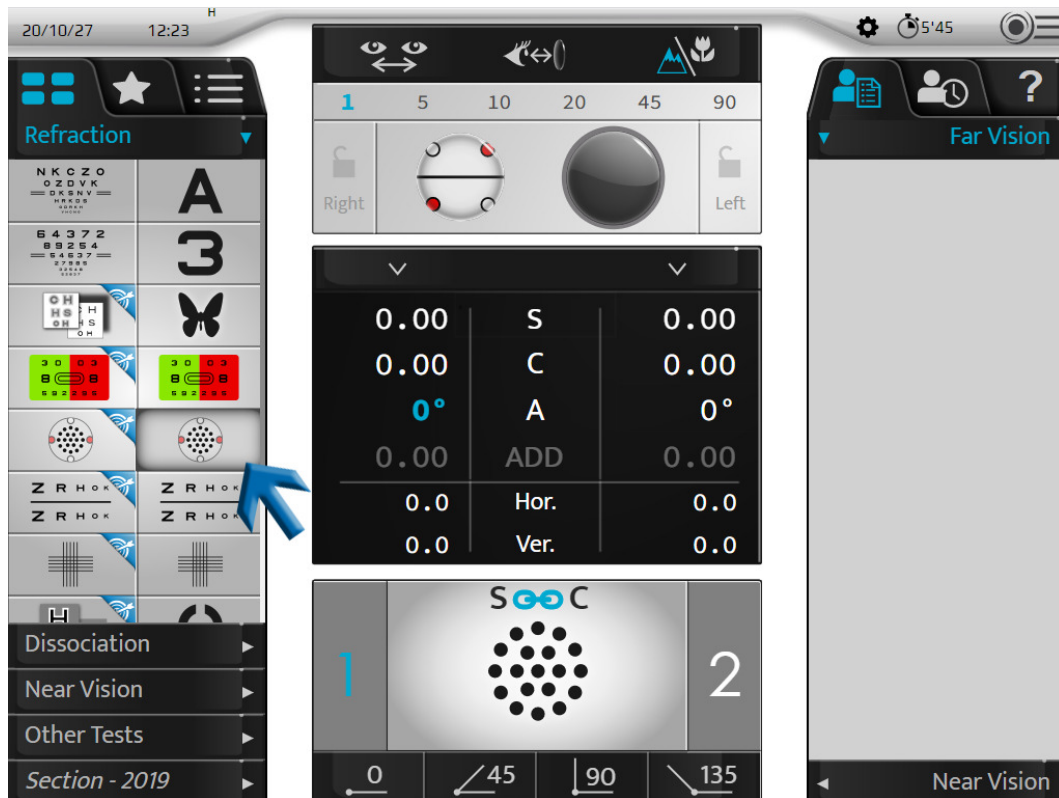
**Anmerkung:** Vergessen Sie nach einer Änderung von 0,50 D beim Zylinder nicht, den Sphärenwert um 0,25 D anzupassen, damit der konstante äquivalente Sphärenwert erhalten bleibt.

### Verfahren - Testleistung, Schritt 1 - Bestimmung der Zylinderachse

1 Drücken Sie .

 Dieser Test kann auch mit Buchstaben-Tafel durchgeführt werden .

> Der Umkehr-Kreuzzylindertest wird im Anzeigebereich unten auf dem Touchscreen des Bedienpults angezeigt.



- > Der Punkttest wird auf dem Testdarstellungs-Bildschirm angezeigt.
- > Der Kreuzzylinder wird in die Position zur Überprüfung der Zylinderachse gebracht, die auf die negative Achse des Korrekturzylinders des Patienten ausgerichtet ist.

Diese Achse wird visuell durch die schwarze Linie unten dargestellt.



Die weißen Punkte stellen die positive Achse dar.



Sie kann auch direkt in die Achsenermittlungsposition positioniert werden, indem Sie einmal auf den Zylinderachsenwert für das betreffende Auge klicken.


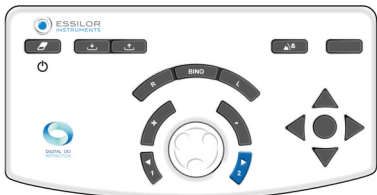
|      |      |      |
|------|------|------|
| 0.00 | S    | 0.00 |
| 0.00 | C    | 0.00 |
| 0°   | A    | 0°   |
| 0.00 | ADD  | 0.00 |
| 0.0  | Hor. | 0.0  |
| 0.0  | Ver. | 0.0  |

2 Bitten Sie die Patienten das Folgende:

„Schauen Sie sich die Punkte an. Sagen Sie mir, ob sie schärfer, dunkler, kontrastreicher in Position 1 und Position 2 wirken oder ob sie gleich aussehen.“



Hier können Sie:


|  |  |
|--|--|
| <p>Zeigen Sie die Punkte in Position 1, drücken Sie die Taste „1“ auf der Bedienpulttastatur.</p>    |  |
| <p>Um die Punkte in Position 2 anzuzeigen, drücken Sie die Taste „2“ auf der Bedienpulttastatur.</p> |  |



Es ist wichtig, immer die drei Optionen vorzuschlagen:

- o Position 1
- o Position 2
- o Gleich

> Die Positionsänderung wird im Testdarstellungsbereich auf zwei Arten angezeigt:

| Blaue Hervorhebung der Positionen 1 und 2   | Änderung der Kreuzzyylinderposition  |
|---|--|
|  |  |
|  |  |

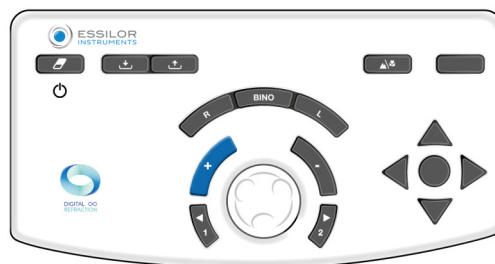


Vergessen Sie nicht:

- o Die roten Punkte markieren die negative Achse des Kreuzzyinders
- o Die weißen Punkte markieren die positive Achse des Kreuzzyinders

Wenn die Antwort lautet:

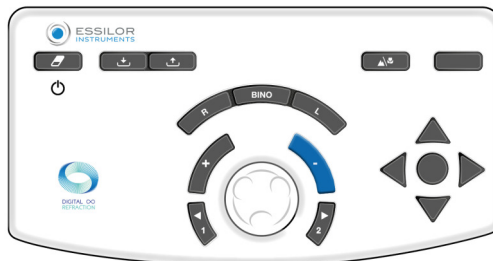
> - **klarer in Position 1**, drücken Sie die Taste + auf der Bedienpulttastatur:



Die Achse (des Negativzylinders der Korrektur und des Kreuzzylinders) dreht sich in Richtung Negativachse der vom Patienten bevorzugten Position(\*).

> Wiederholen Sie den Test solange, bis der Patient keinen Unterschied mehr zwischen den beiden Positionen im Kreuzzylinder mehr erkennt.

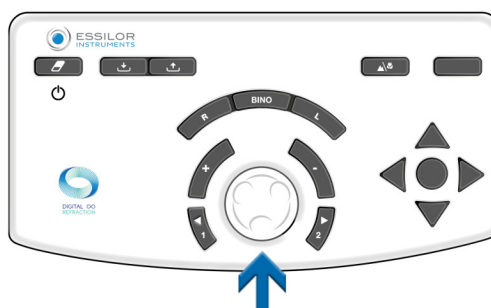
- > - **klarer in Position 2**, drücken Sie die Taste + auf der Bedientastatur:



Die Achse (des Negativzylinders der Korrektur und des Kreuzzylinders) dreht sich in Richtung Negativachse der vom Patienten bevorzugten Position (\*).

> Wiederholen Sie den Test solange, bis der Patient keinen Unterschied mehr zwischen den beiden Positionen im Kreuzzylinder mehr erkennt.

- > - **kein Unterschied**, drücken Sie die mittlere Taste auf der Bedientastatur:



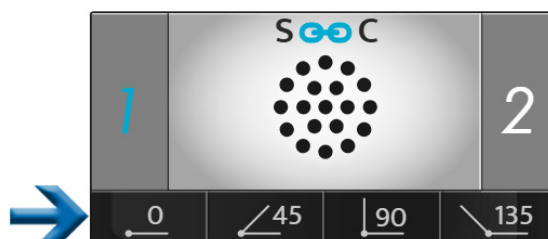
> Halten Sie diesen Wert für die Zylinderachse fest.

- > Der Phoropterkopf wird dann automatisch in der Prüfposition des Zylinders eingesetzt.

Wenn Sie die Position 1 in Position 2 umkehren möchten, halten Sie den ersten Wert der Achse oder einen mittleren Wert fest. Mit der mittleren Taste auf der Bedientastatur bestätigen:

### Anmerkungen

Wenn keine Startzylinderkorrektur verfügbar ist, sollte zuerst die Zylinderachse in einem Bereich von 45° durch den Vergleich zwischen den Positionen 0° und 90° und dann 45° und 135° bestimmt werden.



Ein negativer Zylinder von -0,50 D muss in dem angegebenen Bereich von 45° positioniert werden, bevor das obige Verfahren durchgeführt werden kann.



(\*)

Diese Angaben entsprechen den Standardeinstellungen des Phoropters:

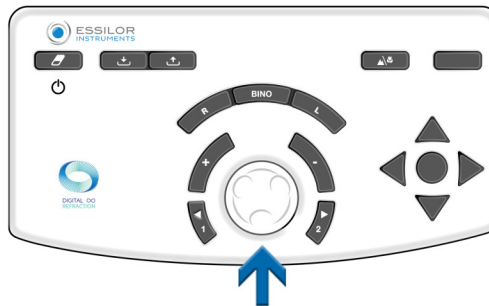
- Die **unveränderte Zylinderachse ist standardmäßig 5°**, kann jedoch in den Einstellungen geändert werden.
- Sie kann auch während des Tests durch Auswahl im Stufungsanzeigebereich geändert werden.



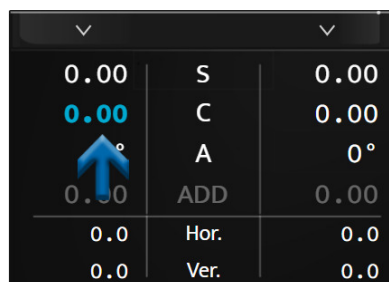
### Verfahren - Testlauf, Einstellung des Sphärenwerts in Stufe 2

1 Wählen Sie den Zylinderwert aus. Entweder:

- Auf der Tastatur des Bedienpults durch Drücken auf die in der Mitte der Tastatur befindliche Taste.



- Auf dem Touchscreen des Bedienpults, indem Sie einmal auf den Einstellwert des jeweiligen Auges klicken.



> Der Kreuzzylinder wird in die Position zur Überprüfung der Zylinderstärke gebracht, die auf die negative Achse des Korrekturzylinders des Patienten ausgerichtet ist.





Sie wird bei der Bestimmung der Zylinderachse um 45° von ihrer Position abgedreht.

2 Bitten Sie die Patienten das Folgende:

„Schauen Sie sich die Punkte an. Sagen Sie mir, ob sie schärfer, dunkler, kontrastreicher in Position 1 und Position 2 wirken oder ob sie gleich aussehen.“



Hier können Sie:

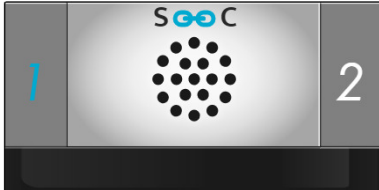

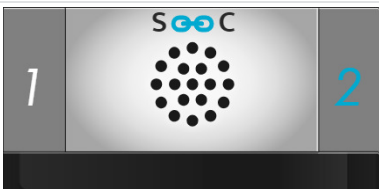
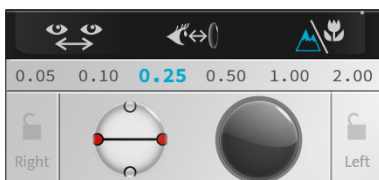
|  |  |
|--|--|
| <p>Zeigen Sie die Punkte in Position 1, drücken Sie die Taste „1“ auf der Bedienpulttastatur.</p>    |  |
| <p>Um die Punkte in Position 2 anzuzeigen, drücken Sie die Taste „2“ auf der Bedienpulttastatur.</p> |  |



Es ist wichtig, immer die drei Optionen vorzuschlagen:

- o Position 1
- o Position 2
- o Gleich

> Die Positionsänderung wird im Testdarstellungsbereich auf zwei Arten angezeigt:

| Blaue Hervorhebung der Positionen 1 und 2   | Änderung der Zylinderachsenposition  |
|---|--|
|  |  |
|  |  |

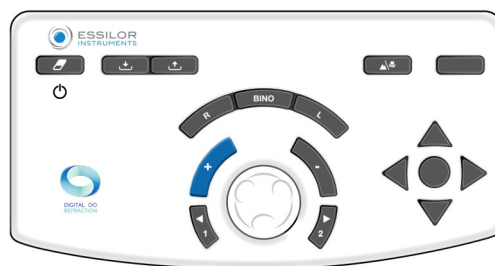


Vergessen Sie nicht:

- o Die roten Punkte markieren die negative Achse des Kreuzzylinders
- o Die weißen Punkte markieren die positive Achse des Kreuzzylinders

Wenn die Antwort lautet:

> - **klarer in Position 1**, drücken Sie die Taste + auf der Bedienpulttastatur:



Der negative Zylinderwert der Korrektur wird dann um +0,25 D verringert.

> Wiederholen Sie den Test solange, bis der Patient keinen Unterschied mehr zwischen den beiden Positionen im Kreuzzylinder mehr erkennt.

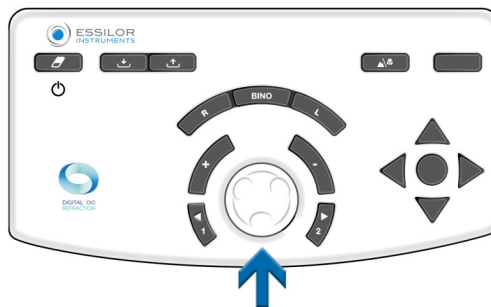
- > - **klarer in Position 2**, drücken Sie die Taste + auf der Bedienpulttastatur:



Der negative Zylinderwert der Korrektur wird dann um -0,25 D erhöht.

> Wiederholen Sie den Test solange, bis der Patient keinen Unterschied mehr zwischen den beiden Positionen im Kreuzzylinder mehr erkennt.

- > - **kein Unterschied**, drücken Sie die mittlere Taste auf der Bedienpulttastatur:



> Halten Sie diesen Wert für den Zylinderwert fest.

Falls Position 1 und Position 2 vorzugsweise umgekehrt werden sollen, den niedrigsten Wert der beiden ermittelten Zylinderwerte beibehalten.



(\*)

Diese Angaben entsprechen den Standardeinstellungen des Phoropters:

- Die Zylinderwertstufung beträgt standardmäßig 0,25 dpt, kann aber in den Einstellungen angepasst werden.
- Sie kann auch während des Tests durch Auswahl im Stufungsanzeigebereich geändert werden.



### Verfahren - Testlauf, Einstellung des Sphärenwerts in Stufe 3

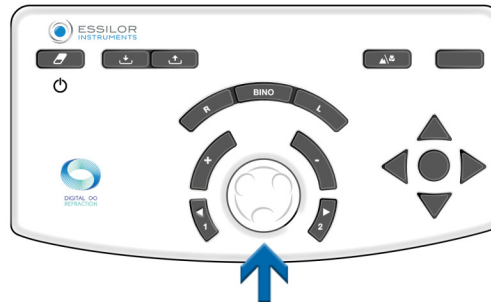
- 1 Passen Sie den Sphärenwert an, um das konstante sphärische Äquivalent zu erhalten.



Führen Sie diesen Vorgang aus, falls zwei Änderungen an den Stufungen vorgenommen wurden.

Beispiel: Wenn ein Zylinder mit -0,50 D hinzugefügt wurde, sollte die Sphäre um +0,25 D angepasst werden (\*).

- 2 Diese Einstellung durch die Sphärenkorrektur erfolgt manuell. Sie können es tun:
- o Auf der Tastatur des Bedienpults durch Drücken auf die in der Mitte der Tastatur befindliche Taste.



- o Auf dem Touchscreen des Bedienpults, indem Sie einmal auf den Einstellwert des jeweiligen Auges klicken.

|      |      |      |
|------|------|------|
| 0.00 | S    | 0.00 |
| 0.00 | C    | 0.00 |
| 0°   | A    | 0°   |
| 0.00 | ADD  | 0.00 |
| 0.0  | Hor. | 0.0  |
| 0.0  | Ver. | 0.0  |



(\*)

Wenn bei der Stufung der Zylinderstärke ein anderer Wert als 0,25 D gewählt wurde, erfolgt die automatische Anpassung des Sphärenwerts auch nach zwei Stufungen beim Zylinder.

Zum Beispiel: Wenn die Stärke 0,10 D beträgt, wird der Sphärenwert nach einer Änderung der Zylinderstärke von -0,20 D um +0,10 D korrigiert.

#### Binokular-Abgleich

#### **Objektiv**

Gewährleistung einer ausgewogenen Korrektur zwischen dem rechten und linken Auge bei binokularen Sehtests (beide Augen sind geöffnet, nehmen aber gleichzeitig unterschiedliche Ziele wahr).

#### **Prinzip**

Das Prinzip des Tests besteht darin, das Sehvermögen des Patienten leicht zu trüben, indem Linsen mit einer Stärke von +0,50 D (oder +0,75 D) vor beide Augen gesetzt wird, um das Sehvermögen des rechten und des linken Auges besser vergleichen zu können.



Es ist einfacher, zwei verschwommene Sehleistungen mit zwei scharfen zu vergleichen.

Wenn der Patient mit einem Auge schärfer sieht als mit dem anderen, stellen Sie das Auge, das am besten sieht, etwas unschärfer, indem Sie die Stärke um +0,25 D (oder um +0,10 D bzw. +0,05 D je nach gewählter Stufung) erhöhen, um eine ausgewogene unscharfe Sehleistung zwischen beiden Augen zu erreichen.


Sobald das Gleichgewicht erreicht ist, entfernen Sie die zuvor eingeführte Stärke von +0,50 D (oder +0,75 D) und behalten die Stärke ggf. auf einem der beiden Augen bei.

#### **Anmerkung**

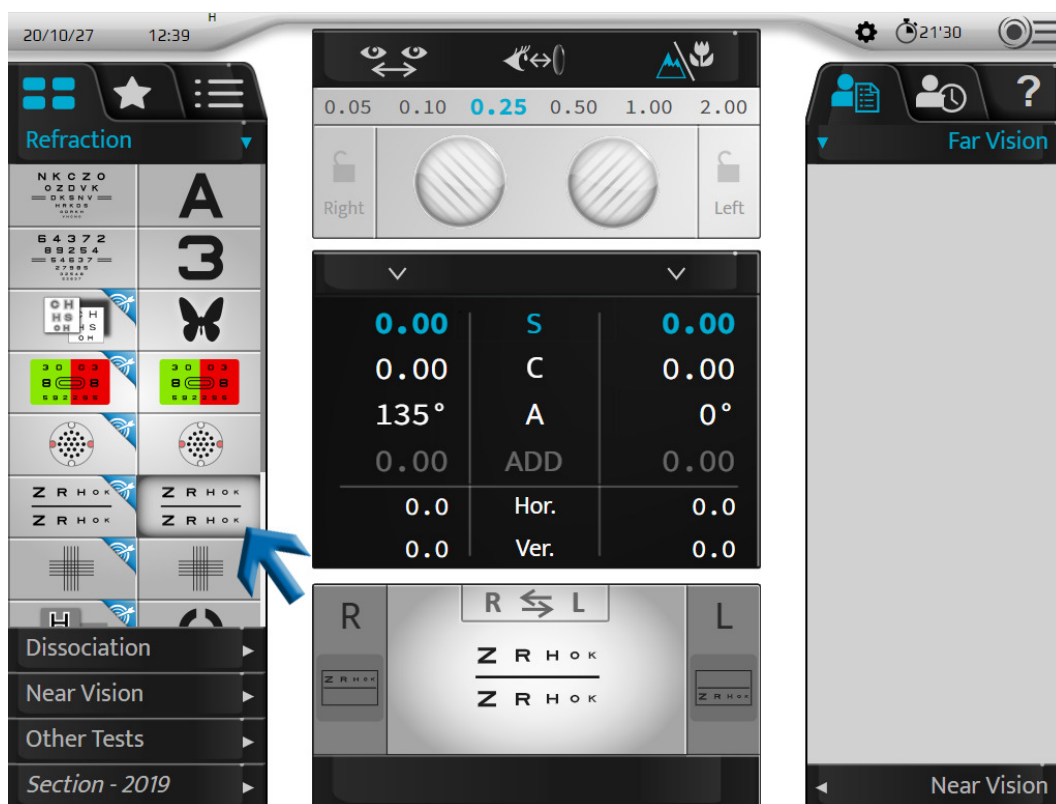
Bei einem binokularen Gleichgewichtstest wird davon ausgegangen, dass die Sehschärfe beider Augen identisch oder ähnlich ist.

Bei signifikant unterschiedlichen Sehschärfen zwischen dem rechten und linken Auge sollte ein polarisierter Rot/Grün-Test oder ein vertikaler Prismen-Dissoziationstest durchgeführt werden. So kann der Patient für jedes einzelne Auge gleichzeitig einen anderen Rot/Grün-Test durchführen. Dann kann bei geöffneten Augen gleichzeitig eine Rot/Grün-Balance für jedes Auge bestimmt werden.


## Verfahren - Durchführung des Tests

1 Drücken Sie .

> Der binokulare Gleichgewichtstest wird im Anzeigebereich unten auf dem Touchscreen des Bedienpults angezeigt.



> Die polarisierten Filter werden in der Weise vor die Augen des Patienten gesetzt, dass Sehvermögen und Augen getrennt werden.

> Masken werden angezeigt .

> Zwei polarisierte Buchstabenzeilen erscheinen auf dem Testdarstellungs-Bildschirm.



Der Patient kann folgendes sehen:

- o Die obere Zeile mit dem rechten Auge (\*)
- o Die untere Zeile mit dem linken Auge (\*)

- 2 Die Stärke +0,50 D (oder +0,75 D) vor beide Augen einsetzen (damit das Sehvermögen des Patienten leicht verschwimmt).



Man kann die Stärken auf zwei Arten eingeben. Durch Drücken auf [Bino] und dann (wenn der Parameter „S“ ausgewählt ist):

1. Durch zweimaliges (+0,50 D) oder dreimaliges (+0,75 D) Drehen gegen den Uhrzeigersinn.



2. Durch zweimaliges (+0,50 D) oder dreimaliges (+0,75 D) Drücken der Taste „+“.



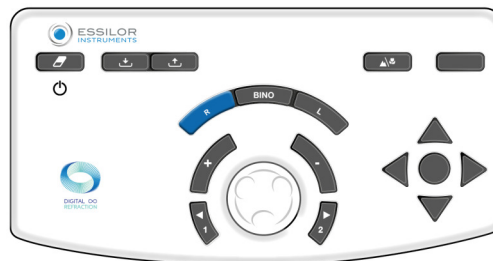
- 3 Bitten Sie die Patienten das Folgende:

„Schauen Sie sich die beiden Buchstabenzeilen an. Sagen Sie mir, ob die Buchstaben auf der oberen oder auf der unteren Zeile schärfer oder gleich erscheinen.“

Wenn die Antwort lautet:

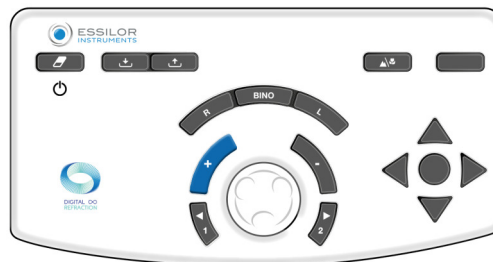
- > - **schärfere Buchstaben in der oberen Zeile**, fügen Sie +0,25 D (\*) zum Sphärenwert des rechten Auges hinzu. Hierzu:

Drücken Sie die [R] Taste auf der Bedientastatur.



Auf der Tastatur des Bedienpults:

- Drücken Sie die Taste „+“.



- o Oder drehen Sie die mittlere Taste gegen den Uhrzeigersinn (\*).



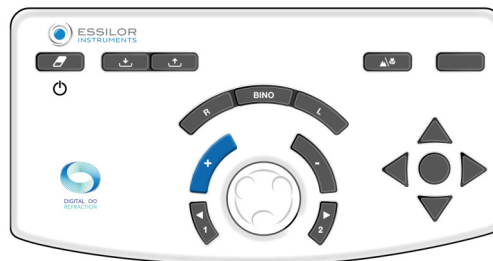
> Wiederholen Sie den Vorgang solange, bis bei dem Patienten eine Balance der verschwommenen Sehschärfe zwischen der oberen und der unteren Linie bzw. umgekehrt erreicht ist.

- > - **Schärfere Buchstaben in der unteren Zeile** fügen Sie +0,25 D (\*) zum Sphärenwert des linken Auges hinzu. Hierzu: Drücken Sie die [L] Taste auf der Bedienpulttastatur.

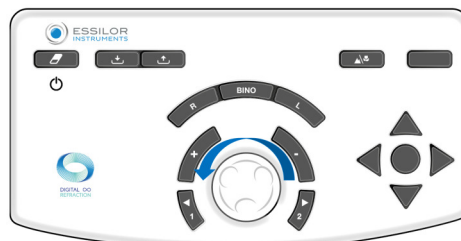


Auf der Tastatur des Bedienpults:

- o Drücken Sie die Taste „+“.



- o Oder drehen Sie die mittlere Taste gegen den Uhrzeigersinn (\*).



> Wiederholen Sie den Vorgang solange, bis bei dem Patienten eine Balance der verschwommenen Sehschärfe zwischen der oberen und der unteren Linie bzw. umgekehrt erreicht ist.

- > - **gleich gut erkennbare Buchstaben in der oberen und unteren Zeile**, ein binokulares Gleichgewicht ist erreicht. Notieren Sie diesen Wert.

Bei einer Präferenz für eine Umkehrung der oberen und unteren Linie zwischen den Vorschlägen:

- o Verringern Sie die Stufung, um das genaue binokulare Gleichgewicht zu bestimmen oder
- o Behalten Sie das Gleichgewicht bei, das dem dominanten Auge des Patienten den Vorzug gibt.



Das dominante Auge des Patienten wird bei den ersten Refraktionstests bestimmt.

- 4 Sobald das binokulare Gleichgewicht erreicht ist, entfernen Sie die bei Testbeginn eingeführte Stärke von +0,50 D (oder +0,75 D).



Man kann die Stärken auf zwei Arten eingeben. Durch Drücken auf [Bino] und dann (wenn der Parameter „S“ ausgewählt ist):

1. Durch zweimaliges (+0,50 D) oder dreimaliges (+0,75 D) Drehen gegen den Uhrzeigersinn.



2. Durch zweimaliges (-0,50 D) oder dreimaliges (-0,75 D) Drücken der Taste „-“.



Führen Sie nach dem binokularen Gleichgewichtstest mit dem Rot/Grün-Test einen binokularen Sphärentest durch (beide Augen geöffnet).

### Anmerkungen

- Wenn der Patient angibt, dass die Linien erscheinen und verschwinden oder sich horizontal oder vertikal verschieben, hat er wahrscheinlich ein binokulares Sehproblem (Schwierigkeiten beim gleichzeitigen Betrachten oder Zusammenführen von Bildern).
- In diesem Stadium des Tests lohnt es sich, diese Frage routinemäßig zu stellen, um zu gewährleisten, dass der Patient auf beiden Augen ein gleichzeitiges Sehvermögen besitzt und dieses Sehvermögen stabil ist.



(\*)

Diese Angaben entsprechen den Standardeinstellungen des Phoropters: Die **Die Sphärenwertstufung ist standardmäßig 0,25 D**, kann jedoch in den Einstellungen geändert werden.

### b. Nahsicht-Tests

Nahsicht-Tests werden mit Stange und Nahsicht-Sehtafeln durchgeführt.

### 3. Intelligente Tests

Ein intelligenter Test ist ein halbautomatischer Test, bei dem ein Algorithmus genutzt wird, mit dem die subjektive Refraktion der Patienten genauer bestimmt werden kann. Bei einem intelligenten Test werden alle Antworten automatisch gespeichert und integriert, um die bestmögliche Korrektur zu verschreiben.



Die intelligenten Tests sind durch ein Piktogramm auf der rechten Seite des Symbols  erkennbar.



Einige Haupttests werden hier nur ausführlich beschrieben, um die Funktionsweise des Geräts verständlich zu machen.



Für jeden Test steht durch Drücken auf **?** eine kontextuelle „Situations“-Hilfe zur Verfügung.



Alle Funktionen intelligenter Tests basieren auf dem Prinzip der Eingabe von Patientenantworten und dem Voranschreiten des Algorithmus, um die untersuchte Einstellung zu bestimmen. Dies solange, bis der richtige Wert gefunden wurde.

## a. Refraktionstests


### Rot-Grün- oder Zweifarbentest (intelligenter Test)

#### Objektiv

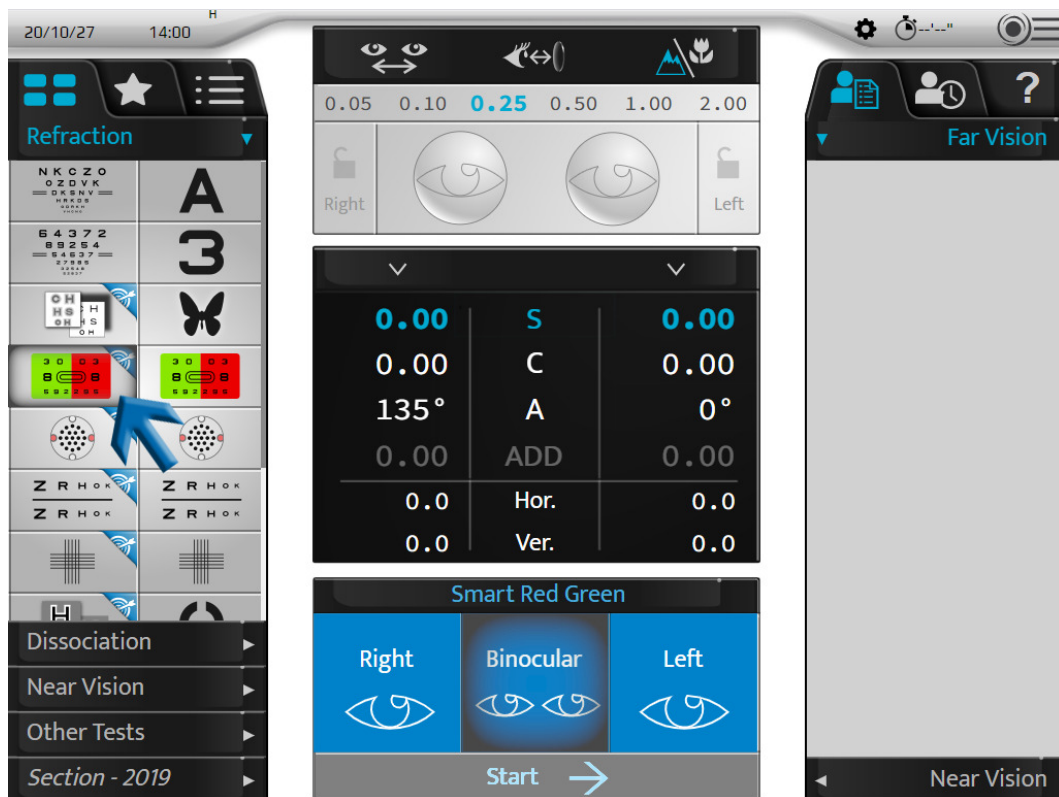
Feinabstimmung des sphärischen Korrekturwerts der Patienten für:

- Bei der Fernsicht,
- Monokulares Sehvermögen:
  - rechtes Auge (RA),
  - linkes Auge (LA),
- Binokulares Sehvermögen (RLA, d. h. RA und LA gleichzeitig).

#### Verfahren - Durchführung des Tests

1 Drücken Sie .

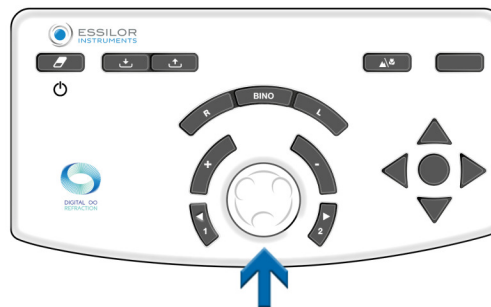
> Im Testsichtfenster am unteren Rand des Touchscreens des Bedienpults können Sie auswählen, unter welchen Bedingungen der Test ausgeführt werden soll (RA, LA, BINO).



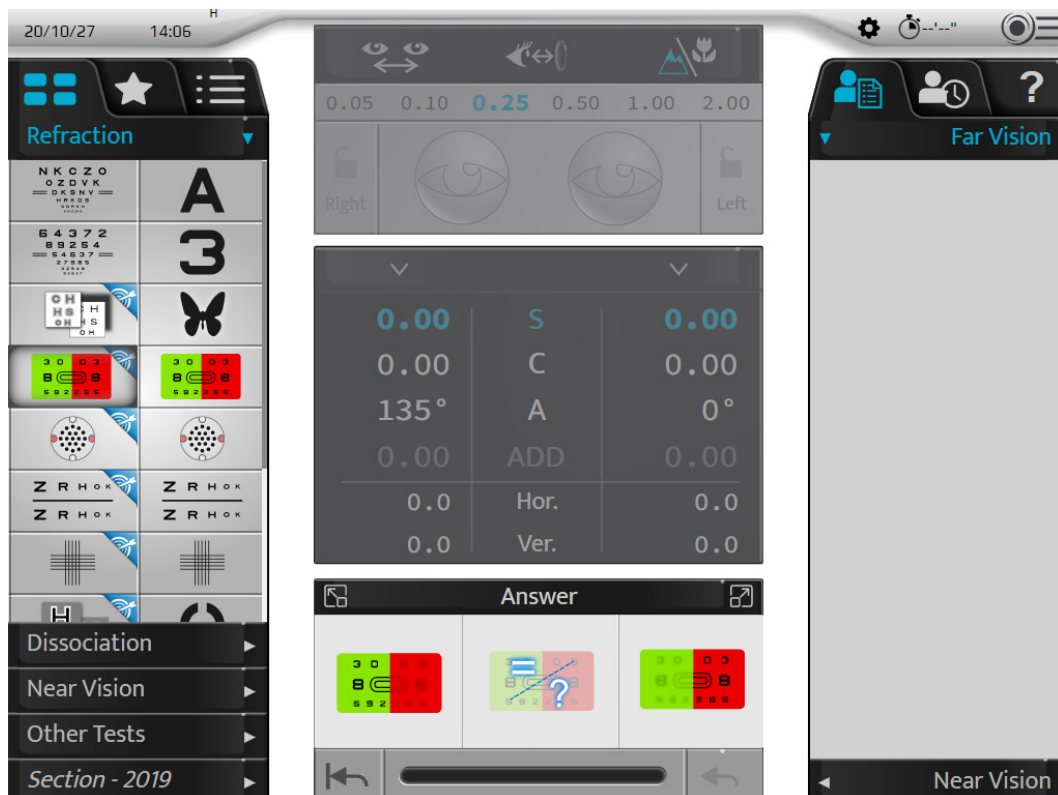
- 2 Wenn Sie die Bedingung ausgewählt haben, starten Sie den Test.
  - o Auf dem Touchscreen durch Drücken auf [Start].



- o Auf der Tastatur des Bedienpults durch Drücken auf die in der Mitte der Tastatur befindliche Taste.



> Der intelligente Rot-Grün-Test erscheint im Anzeigebereich am unteren Rand des Bedienpult-Touchscreens.



Der mittlere Teil des Bildschirms erscheint grau. Es ist nicht mehr möglich, die Werte der untersuchten Größen, der Masken, der Filter oder der Einstellungen des Geräts zu ändern.

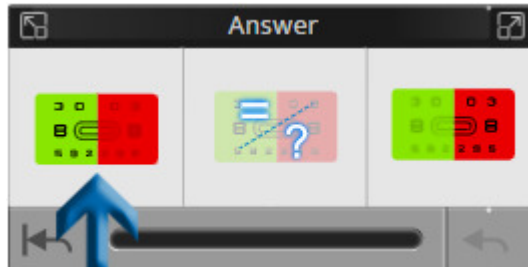
> Die entsprechende Tabelle der Sehzeichen wird auf dem Bildschirm für die Testpräsentation angezeigt.

3 Bitten Sie die Patienten das Folgende:

„Schauen Sie auf die Buchstaben auf dem roten und grünen Hintergrund. Erscheinen sie schärfer auf rotem Hintergrund, auf grünem Hintergrund oder auf beiden Hintergründen gleich scharf?“

Wenn die Antwort lautet:

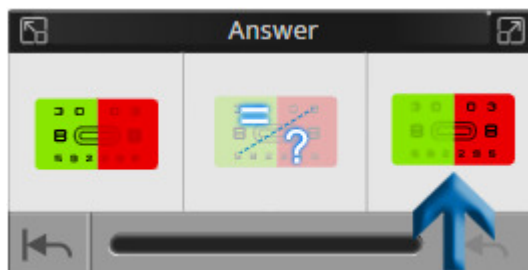
- > - **dunkler auf dem grünem Hintergrund** Wählen Sie die Antwort aus, indem Sie entweder:
  - o auf die entsprechende Antwort auf dem Touchscreen drücken.



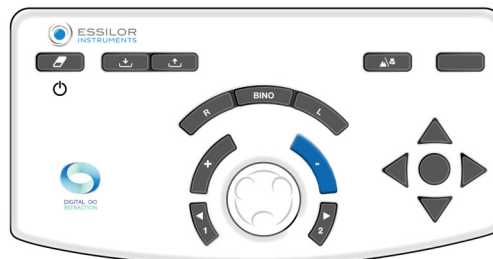
- o Auf der Tastatur des Bedienpults durch Drücken der Taste „+“.



- > - **dunkler auf dem roten Hintergrund**. Wählen Sie die Antwort aus, indem Sie entweder:
  - o auf die entsprechende Antwort auf dem Touchscreen drücken.



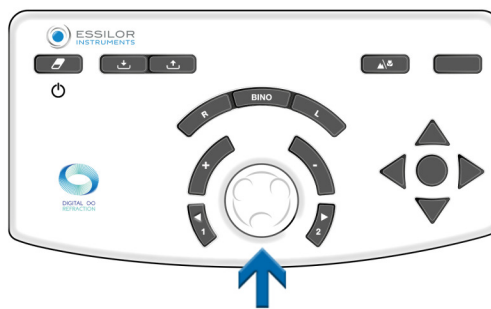
- o Auf der Tastatur des Bedienpults durch Drücken der Taste „-“.



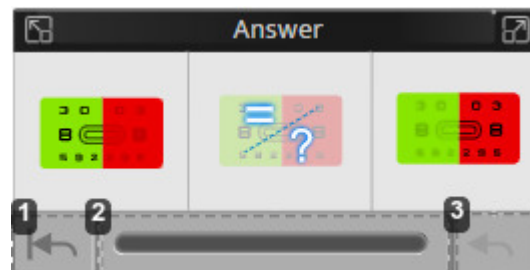
- > - **keine Präferenz, weiß ich nicht.** Wählen Sie die Antwort aus, indem Sie entweder:
- o auf die entsprechende Antwort auf dem Touchscreen drücken.



- o Auf der Tastatur des Bedienpults durch Drücken auf die in der Mitte der Tastatur befindliche Taste.



Im Antwortfenster ist es ebenfalls möglich:



1. Zurück zum Testbeginn

2. Anzeigen des Testfortschritts

Es stehen drei Statusanzeigen auf der Fortschrittsleiste zur Verfügung.

3. Abbrechen der letzten Antwort



Wenn während des Tests eine Anomalie auftritt, kann eine Fehlermeldung angezeigt werden.

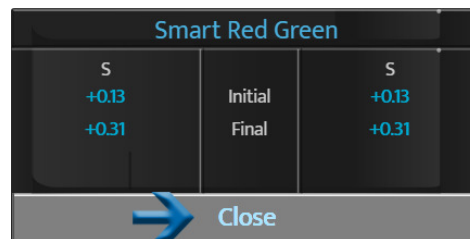
BEISPIEL:



Drücken Sie:

- ✓, um den Test zu beenden oder erneut zu starten.
- ✗, um den Test fortzusetzen.

- 4 Schließen Sie den Test am Ende der Sequenz durch Drücken auf [Closed].

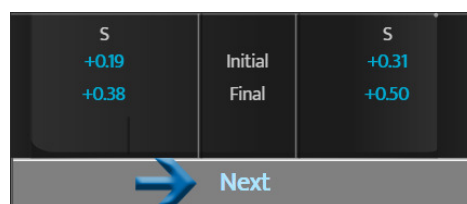


- 5 Wählen Sie den nächsten Test auf dem Touchscreen aus, indem Sie in der verfügbaren Liste auf den gewünschten Test drücken.

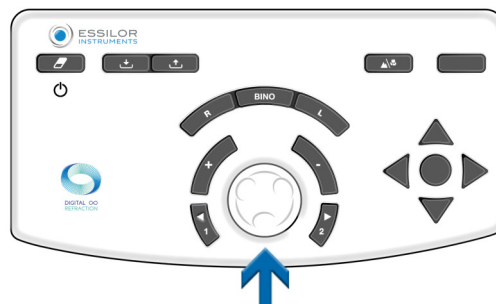


Bei einem Testprogramm kann folgendermaßen mit dem nächsten Test fortgesetzt werden:

- Auf dem Touchscreen durch Drücken auf [Next].



- Auf der Tastatur des Bedienpults durch Drücken auf die in der Mitte der Tastatur befindliche Taste.



## 4. Von der Refraktion bis zur Verschreibung [PVP]

Der [PVP] Test [Prescribe Vision Performance] wurde entwickelt, um Augenoptikspezialisten bei der Umwandlung der genauen Refraktion in eine endgültige Verschreibung zu unterstützen.

Der Zugriff auf den [PVP] Test kann über die Aktionstaste erfolgen, die in den Smart-Programmen nach der Fernsichtrefraktion zugänglich ist.



Der folgende Bildschirm erscheint:



### 1. PVP-Aktionstaste

Der neue, im AVA Smart Programm am Ende der Fernsichtrefraktion verfügbare Test hilft Augenoptikspezialisten, die Refraktion so präzise einzustellen, dass eine perfekte Verschreibung erzielt wird.

### 2. Personalisierte Stufung

Die aktuelle Stufung wird entsprechend dem Empfindlichkeitsfaktor des Patienten berechnet.

### 3. Das neuartige, vom Patienten gesehene Bild

Das vom Patienten gesehene präzise Fadenkreuz weist mehrere Stimuli mit hoher und niedriger Frequenz, Kontrast, Tiefe, Textur, Farben und Richtung auf, um sich bei der Einstellung der Refraktion auf die Sehleistung (Sehschärfe und Sehvermögen) konzentrieren zu können.

### 4. Empfindlichkeitsfaktor

Der Empfindlichkeitsfaktor des Patienten wird dank Algorithmen während der gesamten Dauer des AVA Smart Programms automatisch berechnet und ermöglicht es uns, eine personalisierte Stufung für PVP zu liefern.

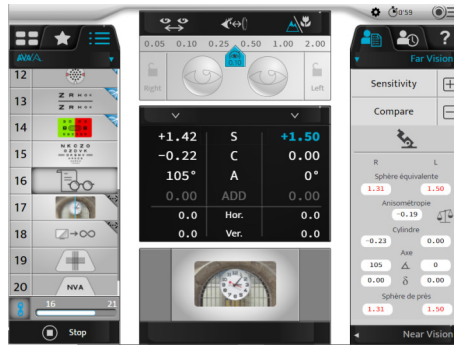
### 5. Berechnung der Korrekturdifferenzen

Die Berechnung der Korrekturdifferenzen kann zwischen der neuen Refraktion und allen gespeicherten Korrekturen, wie z.B. der aktuellen Brille, durchgeführt werden.

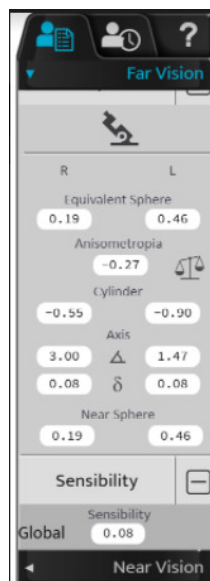
Sie beinhaltet die Unterschiede zwischen der Sphärenstärke, dem Zylinderwert, der Anisometropie, der Achseinstellung (in Grad und Dioptrien) und der Nahsichtsphärenstärke.

### Beispiel: Vergleich der neuen mit der vorigen Refraktion

Sobald Sie diese Stufung nach der Fernsichtrefraktion erreicht haben, erscheint der PVP Bildschirm.

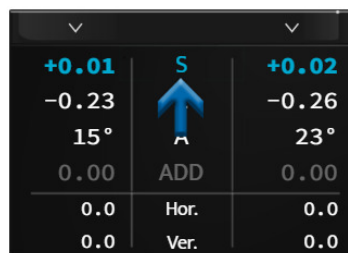


Schauen Sie sich zunächst die Ergebnisse auf der rechten Seite des Bildschirms an, um festzustellen, auf welche Anpassung (Sphäre, Zylinderwert, Achseinstellung ...) Sie sich je nach den Unterschieden zwischen der alten und der neuen Korrektur konzentrieren müssen.



Sie wollen zum Beispiel sichergehen, dass Ihre neue Refraktion nicht zu konkav ist.

- 1 Klicken Sie auf den Binokularsphärenwert.



- > Die Empfindlichkeitsstufung ist oben standardmäßig ausgewählt.



- > Das Bild ist bereits auf dem Bildschirm zu sehen.

- 2 Stellen Sie dem Patienten dann die folgende Frage:

„Betrachten Sie das Bild als Ganzes. Erscheint das Bild in Position 1 oder in Position 2 schärfer und angenehmer? Konzentrieren Sie sich auf die verschiedenen Texturen der Ziegel und des Fensters, auf die unterschiedlichen Kontraste und Schatten der Uhr und des Gebäudes sowie auf die verschiedenen Linien und Kurven des Bildes.“

Während sich der Patient das neue Bild anschaut, können Sie wie folgt vorgehen:

- 3 Fragen Sie den Patienten, ob das Bild mit der aktuellen Linse scharf und angenehm ist.
- 4 Fügen Sie mehr Pluswerte hinzu, indem Sie den Regler nach links drehen, um zu bestätigen, dass der Sehkommfort abnimmt. Wenn ja, gehen Sie zu Stufe 3 über, wenn nicht, fügen Sie weitere Pluswerte hinzu, bis der Sehkommfort abnimmt.
- 5 Fügen Sie mehr Minuswerte hinzu, indem Sie den Regler nach rechts drehen, bis keine Verbesserung des Sehkommforts und der Sehschärfe mehr festzustellen ist.
- 6 Wenn dieser Punkt erreicht ist, steht die endgültige Verschreibung fest.



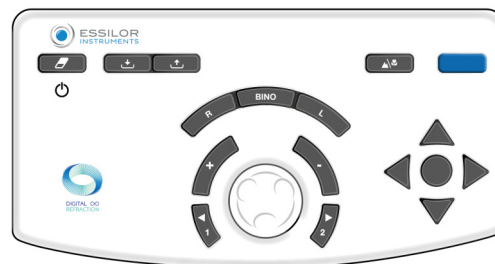
Um die [PVP] Stufe durchführen zu können, ist die Empfindlichkeitsstufung des Patienten erforderlich. Um von unserem Algorithmus berechnet zu werden, müssen mindestens 2 Tests (Smart RG und Smart CC) für ein Auge durchgeführt werden. Im Gegenteil, das Symbol [PVP] ist dann nicht mehr zugänglich.

| Verfügbar | Nicht verfügbar |
|-----------|-----------------|
|           |                 |

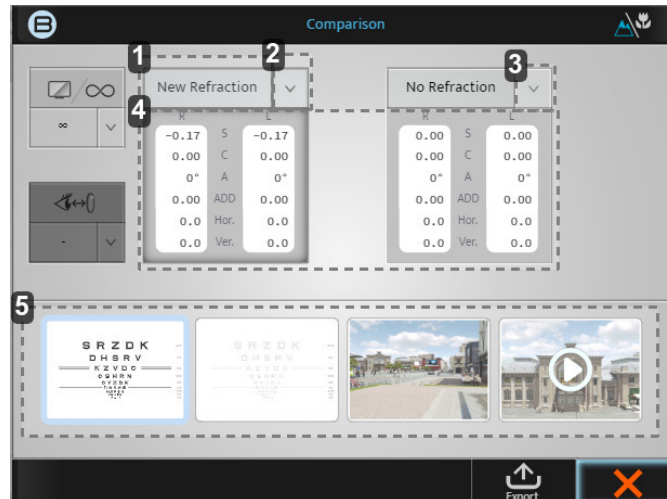
## 5. Refraktionsvergleich (Bluetouch)

Der Zugriff auf den Vergleichsbildschirm ist möglich:

- Auf der Tastatur des Bedienpults durch Drücken der Vergleichstaste.



- Mit der Aktionstaste, die in einem personalisierten Test eingerichtet werden kann.



#### 1. Registerkarte [New refraction]

Dieser Wert gibt die zuletzt ausgeführte Refraktion an und wenn Sie auf den Block drücken, werden diese Stärken angezeigt.

#### 2. Abwärtspfeil

Wenn Sie auf den nach unten weisenden Pfeil klicken, können Sie andere gespeicherte Daten zum Vergleich auswählen, z.B.:

- o Scheitelbrechwertmesser
- o Auto-Kerato-Refraktometer
- o Usw.

#### 3. Abwärtspfeil

Wenn Sie auf den nach unten weisenden Pfeil klicken, können Sie andere gespeicherte Daten zum Vergleich auswählen, z.B.:

- o Scheitelbrechwertmesser
- o Auto-Kerato-Refraktometer
- o Usw.

#### 4. Daten

Wenn Sie direkt auf den grauen Block klicken, wechselt die Stärke im Phoropter auf diese Werte.

#### 5. Fenster anzeigen

In den 4 Display-Fenstern können Sie den aufgerufenen Bildschirm von Log-MAR auf 3D und Video wechseln und vergleichen.



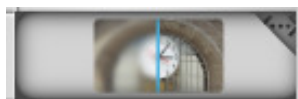
Wenn Sie wissen, welche Daten Sie mit welchem Bild vergleichen wollen, wechselt man am besten ständig zwischen beiden Daten und fragt den Patienten, welche er bevorzugt.

**Beispiel: Vergleich der neuen mit der vorigen Refraktion**

- 1 Sobald die Daten aktualisiert sind, klicken Sie auf:



oder

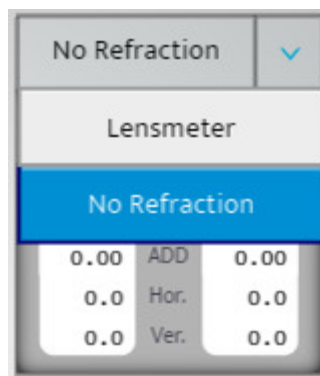


> Der folgende Bildschirm erscheint:



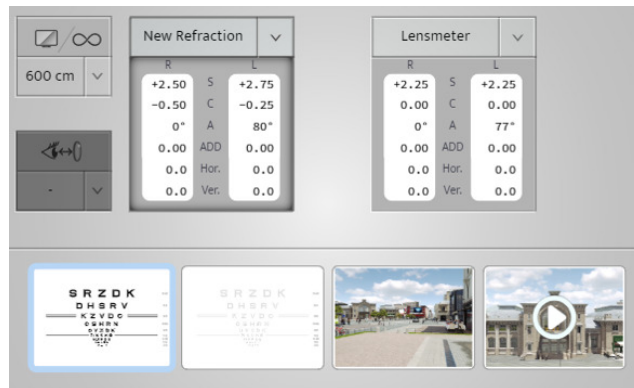
Auf dem ersten Bildschirm sind die Standardvergleichswerte [New refraction] und [No refraction]. Da Sie einen Scheitelbrechwertmesser-Wert in der Speicherbank hatten, sind diese beiden Vergleiche automatisch bereits automatisch ausgewählt.

In diesem Beispiel müssen Sie von [No refraction] auf [Lensmeter] wechseln.



- 2 Nachdem Sie den Bildschirm ausgewählt haben, auf dem der Vergleich durchgeführt werden soll, können Sie zwischen den beiden Verschreibungen wechseln, indem Sie auf die beiden grauen Kästchen klicken.

- 3 Fragen Sie den Patienten, ob er beim Vergleich der beiden Werte einen Unterschied erkennen kann. (Der Patient sollte die neue Refraktion bevorzugen).
- 4 Sie können dem Patienten erklären, dass er, wenn Sie die neue Refraktion auswählen, mit seiner neuen Brille so sehen wird und die Verbesserung wahrnehmen sollte.

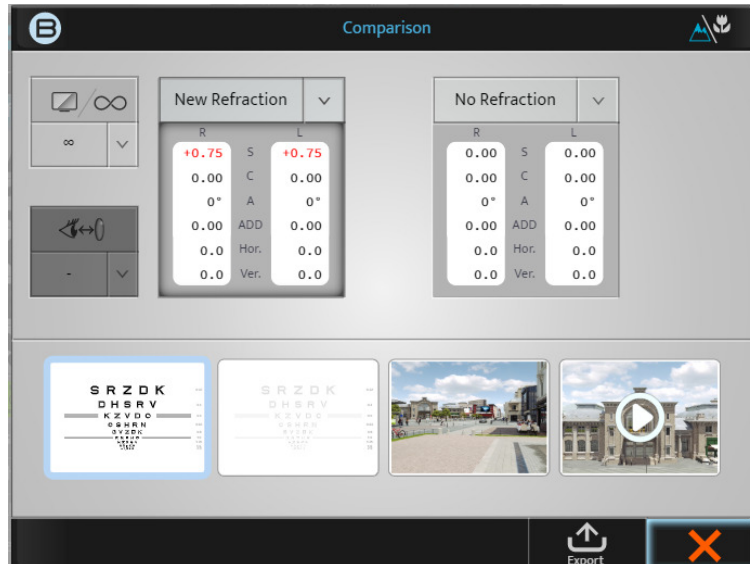


Wir nennen es die „Geld-Taste“ >Es wandelt Ihre Refraktion in einen Verkauf um, indem Sie dem Patienten den Unterschied zeigen, den er sehen wird.

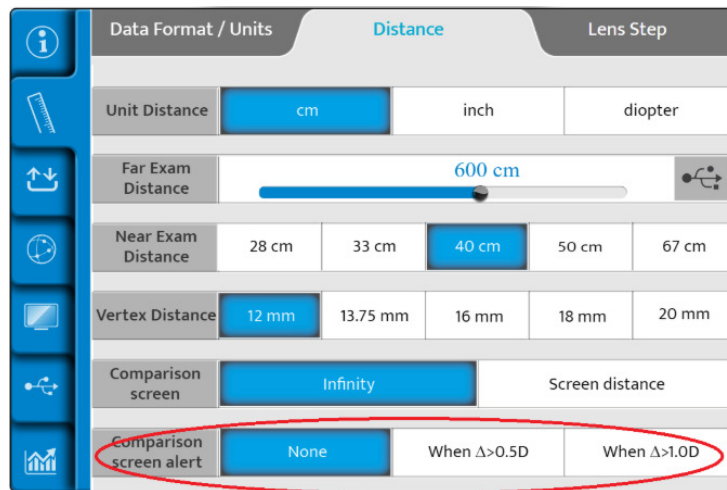
### a. Warnfunktion auf dem Vergleichsbildschirm

Die „Warnfunktion“ wurde entwickelt, damit der Augenoptikspezialist leichter erkennt, ob signifikante Veränderungen gegenüber den früheren Patientendaten vorliegen. Diese automatische Warnmeldefunktion ist eine Option, die im [Setting]-Menü aktiviert und personalisiert werden kann.

Wenn diese Warnmeldung aktiviert ist, wird sie wie auf der untenstehenden Abbildung in Rot angezeigt:

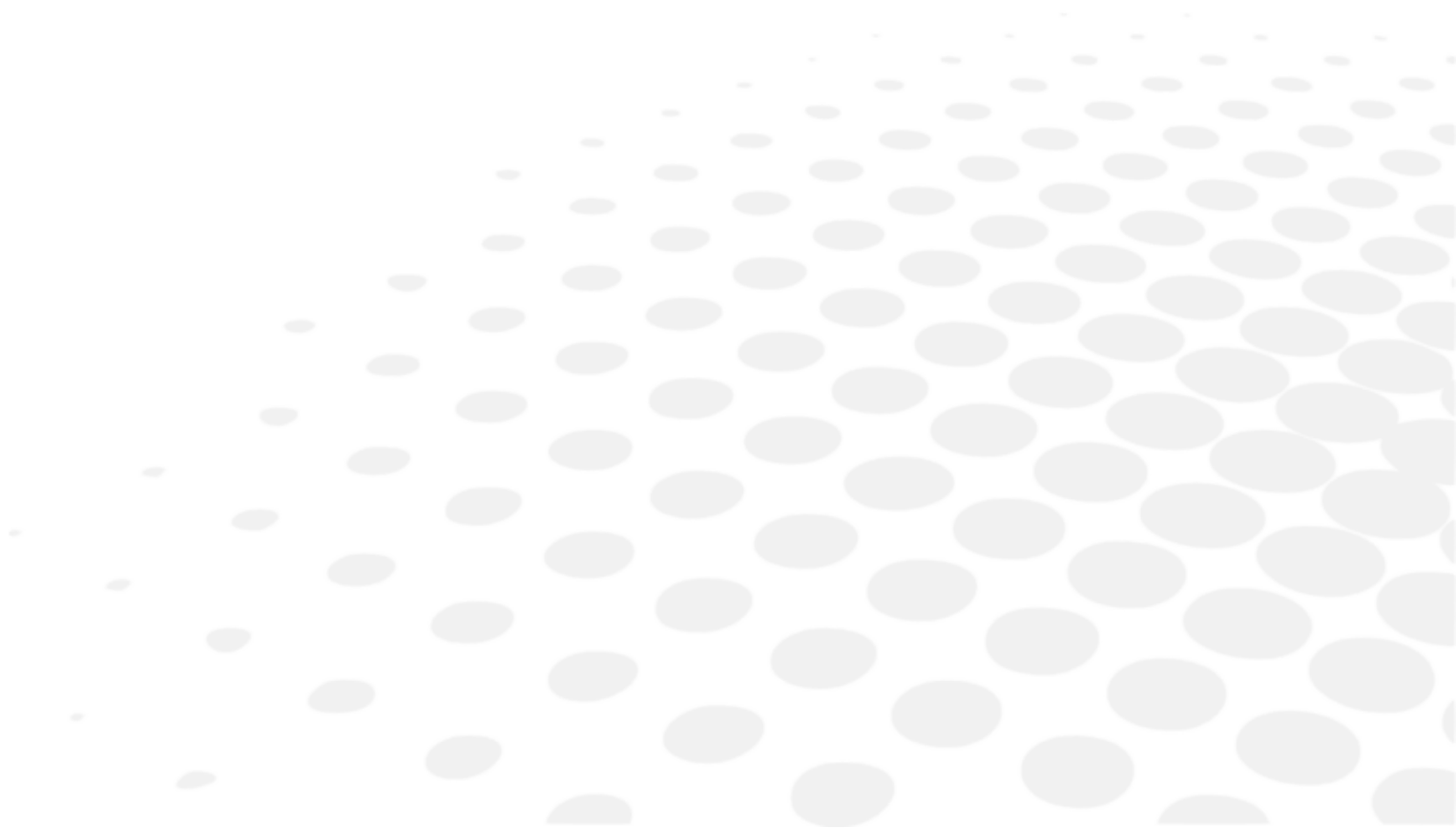


Diese Funktion kann auf dem folgenden [Setting]-Bildschirm aktiviert, deaktiviert oder personalisiert werden.



Bei der Aktivierung kann der Augenoptikspezialist entscheiden, ob diese „Warnung“ angezeigt wird, wenn der Dioptrienunterschied größer als 0,50 D oder als 1,00 D ist.

## VIII. MESSUNG DES VERTEX-ABSTANDS





Der „Vertex-Abstand“ ist der Abstand von der Rückseite eines korrigierenden Brillenglases (an der Rückseite) zum Patientenauge (am Scheitelpunkt der Hornhaut). Der „Vertex-Abstand“ war bei der Refraktion schon immer von Bedeutung, da der Brechungswert eines Auges von der Entfernung abhängt, in der sich das korrigierende Brillenglas vor dem Auge befindet. Je weiter das Brillenglas vom Auge entfernt ist, desto geringer ist die optische Wirkung. Je näher das Brillenglas am Auge ist, desto höher ist die optische Wirkung, egal bei welcher Ametropie.

#### Wann die Messung des Vertex-Abstands wichtig sein könnte

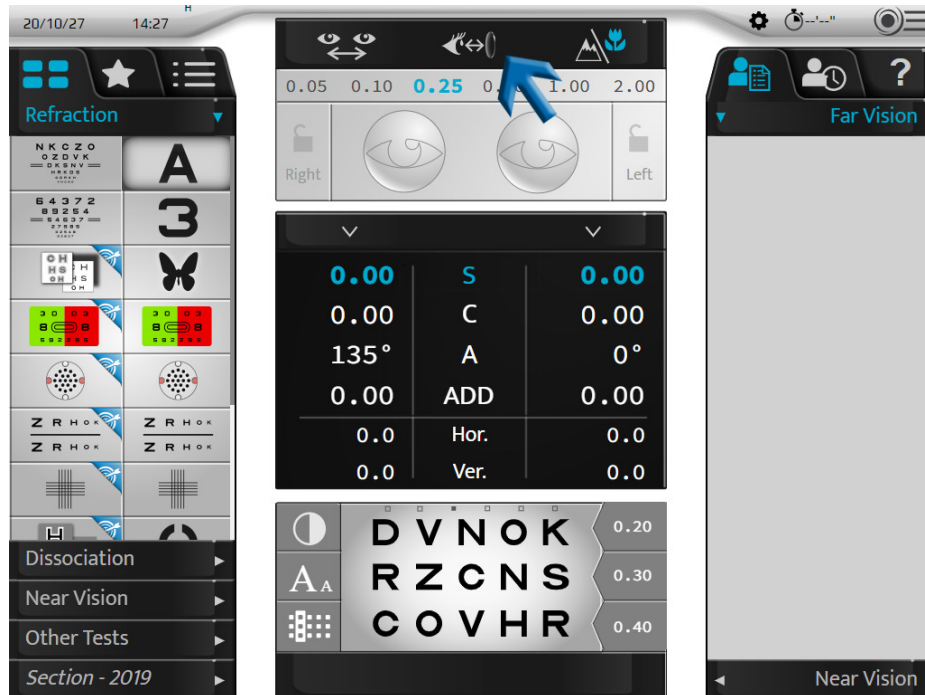
- Wenn der Patient in einer anderen Entfernung als im Vertex-Abstand zur Brille sitzt und getestet wird, könnte sich diese Änderung der optischen Wirkung auf die Korrekturleistung der Brille auswirken.
- Dies ist bei den höheren Dioptrienwerten noch deutlicher

#### Messverfahren

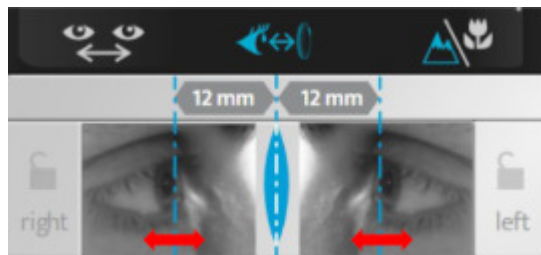
- 1 Bitten Sie den Patienten, sich hinter dem Phoropter zu positionieren, seinen Kopf gegen die Stirnstütze zu legen und auf den Bildtafel-Bildschirm zu schauen.
- 2 Der Augenoptikspezialist prüft, ob der Phoropter nahe genug am Auge des Patienten positioniert ist, um ein breites Sichtfeld zu gewährleisten, das aber weit genug entfernt ist, damit die Wimpern des Patienten nicht mit dem hinteren Sichtfenster des optischen Moduls in Berührung kommen.
- 3 Die Distanz lässt sich ganz einfach mit dem Drehknopf an der Frontseite des Vision-R einstellen, indem man ihn im Uhrzeigersinn dreht, um den Vertex-Abstand zu verringern, und gegen den Uhrzeigersinn, um ihn zu vergrößern.



- 4 Der Patient wird dann gebeten, in die Ferne zu schauen und die Augen weit zu öffnen. Der Augenoptikspezialist drückt auf das Vertex-Abstand-Symbol oben auf dem Bedienpult-Bildschirm.



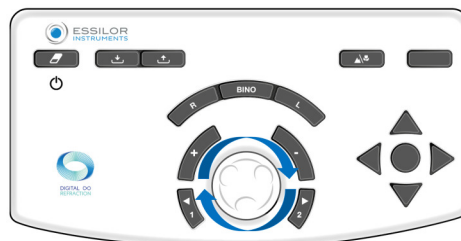
- 5 Die beiden Kameras erfassen die auf dem Bedienpult angezeigten Bilder der Augen.



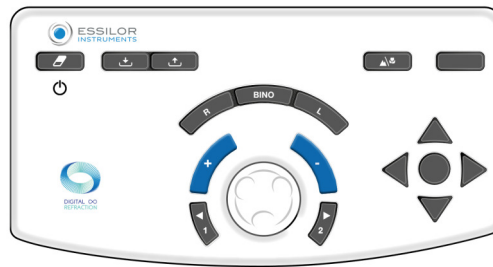
- > Auf den Bildern erscheinen zwei vertikale Linien, die der Augenoptikspezialist nur auf den Hornhautscheitelpunkt, entweder binokular oder monokular, ausrichten muss.

Auf der Tastatur des Bedienpults:

- o durch Drehen der sich in der Mitte befindenden Taste im Uhrzeigersinn oder gegen den Uhrzeigersinn bzw.

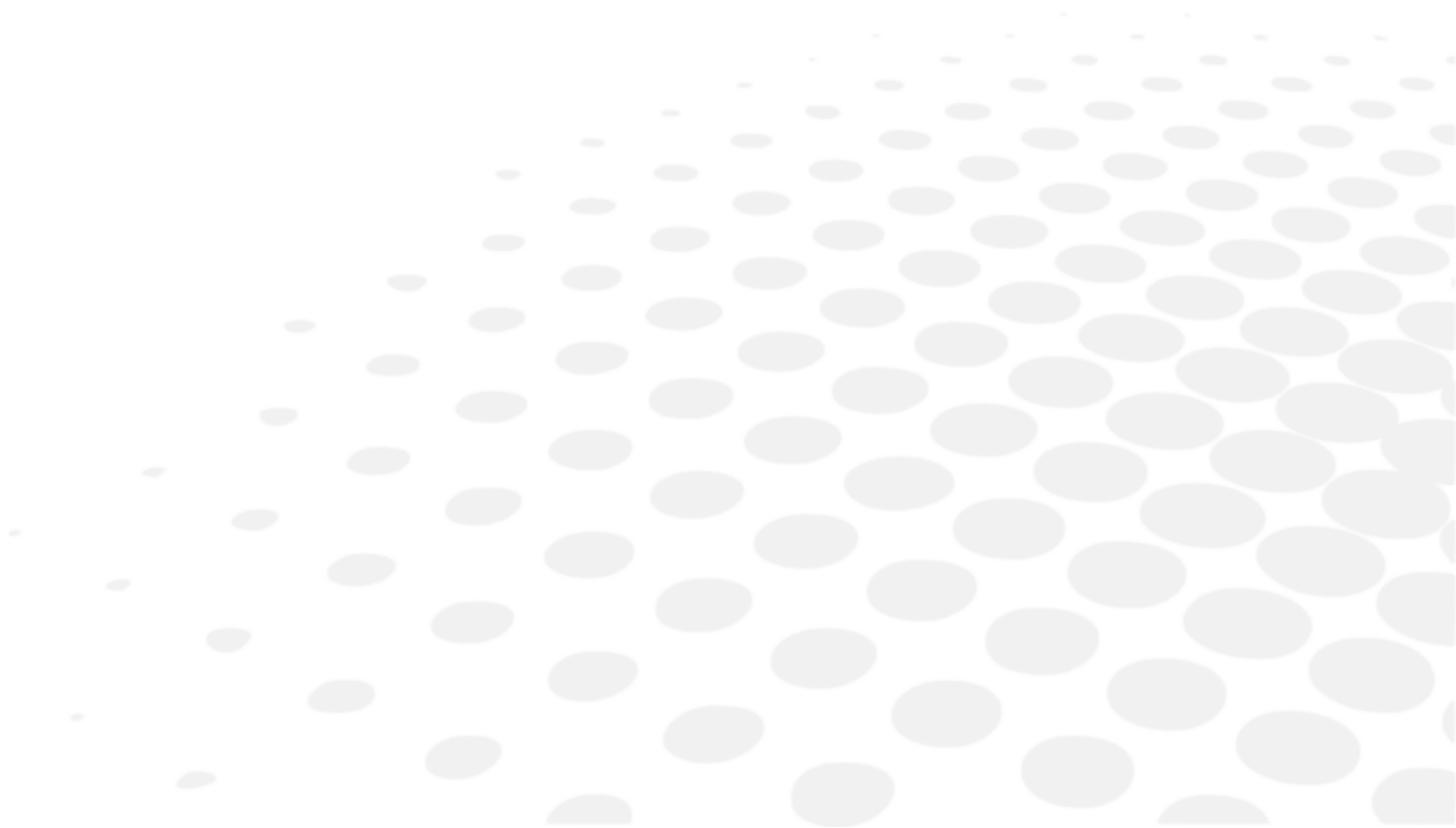


- o durch Drücken der Tasten [+/-].



- > Die Werte des Vertex-Abstands bzw. der Vertex-Abstände werden automatisch angezeigt und können dann gespeichert werden. Ein Vertex-Abstand von 10 bis 20 mm ist angemessen.

## **IX. REFRAKTIONSPROGRAMME**



## 1. Standardprogramme

Dieser Abschnitt ist nicht anwendbar.

## 2. Personalisierte Programme



### a. Bearbeiten und Personalisieren von Programmen und Tests

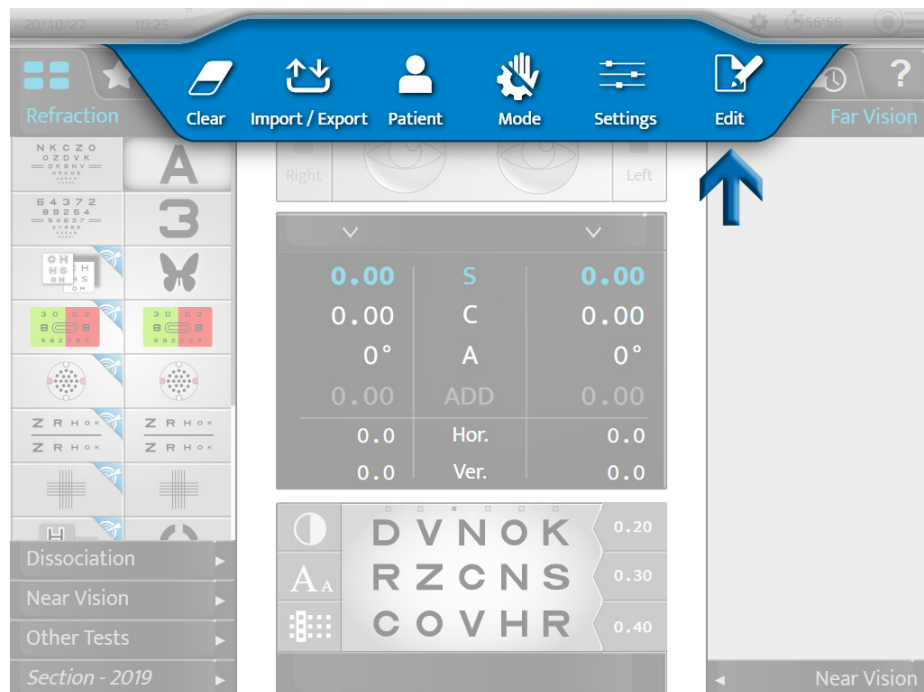
#### Programm personalisieren


Mit dem Vision-R™800 können Sie Ihre Testsequenz (Programm) personalisieren.



Die Personalisierung eines Programms bezieht sich auf das Programm selbst und nicht auf die Details im Test.

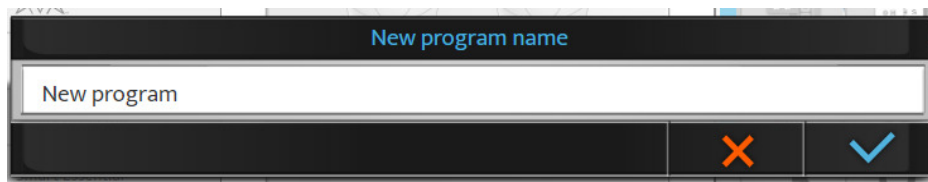
- 1 Drücken Sie auf  > .



- 2 Klicken Sie auf  und klicken Sie auf [+], um ein neues Programm zu erstellen.



- > Die folgende Seite wird angezeigt:

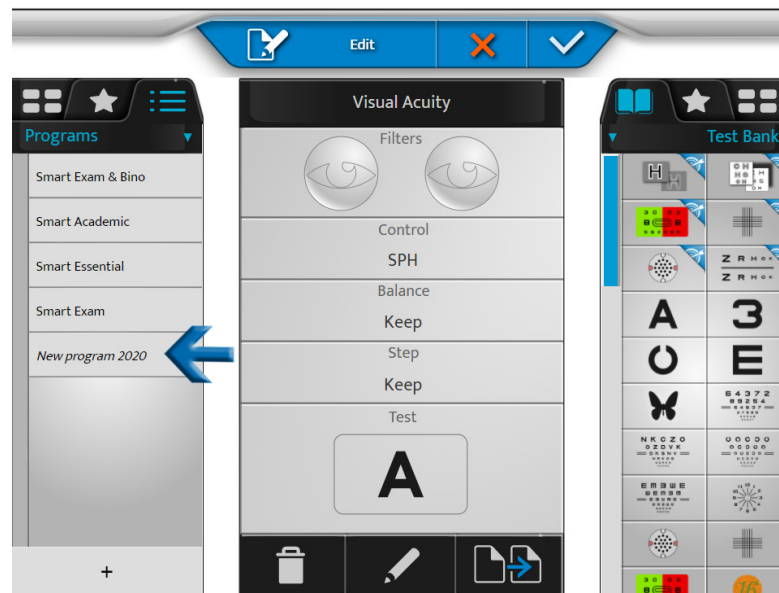


Standardmäßig ist der Name [New program]. In diesem Stadium können Sie den Namen des Programms ändern.

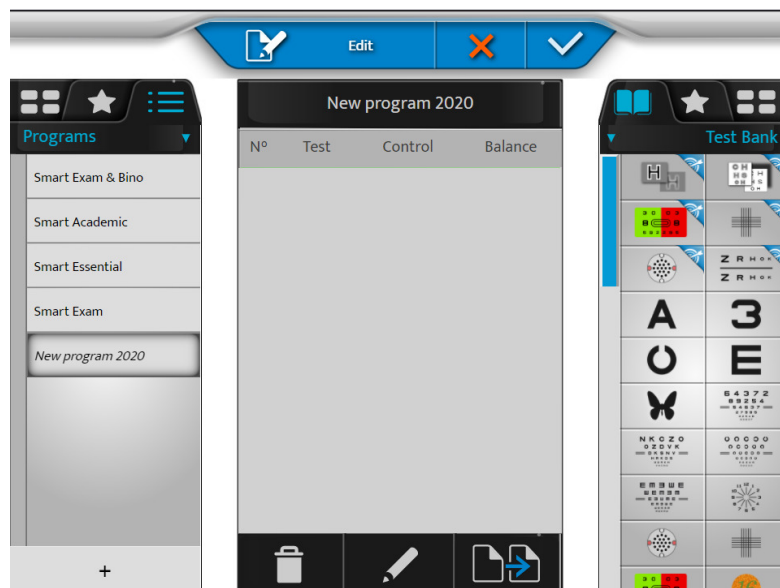



3 Benennen Sie das Programm und klicken auf .

> Das neue Programm erscheint in der Programmliste schräg gedruckt.



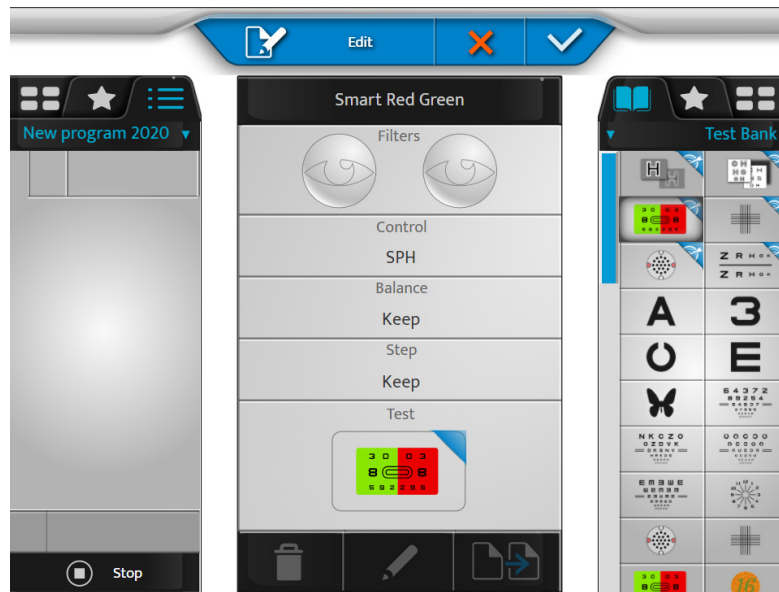
4 Klicken Sie auf den Namen des Programms und halten Sie es gedrückt, wenn Sie dessen Namen oder die Reihenfolge der Programmliste ändern möchten.



5 Klicken Sie auf , um das Programm zu bearbeiten.

> Die Liste der Tests wird in der rechten Spalte angezeigt.

- 6 Wählen Sie einen ersten Test aus der Testbank, den Favoriten oder der Bibliothek aus (indem Sie oben in der rechten Spalte auf den entsprechenden Tab klicken).






- Der Testinhalt wird im mittleren Block des Bildschirms angezeigt.
- Der Inhalt des Programms wird im linken Bereich angezeigt.

- 7 Klicken Sie auf den Test und legen ihn per Drag & Drop in der Programm-Testliste (linke Spalte) an der gewünschten Stelle ab.




- 8 Gehen Sie beim Erstellen Ihres Programms mit den folgenden Tests in derselben Weise vor.

- 9 Klicken Sie anschließend auf


-  > zum Entfernen des ausgewählten Tests
-  > zum Bearbeiten und Ändern des Tests
-  > zum Kopieren des Programms



> Die Reihenfolge der Tests kann geändert werden, indem die Testliste im Programm per Drag & Drop verschoben wird.



10 Klicken Sie auf , um die Änderungen zu bestätigen.

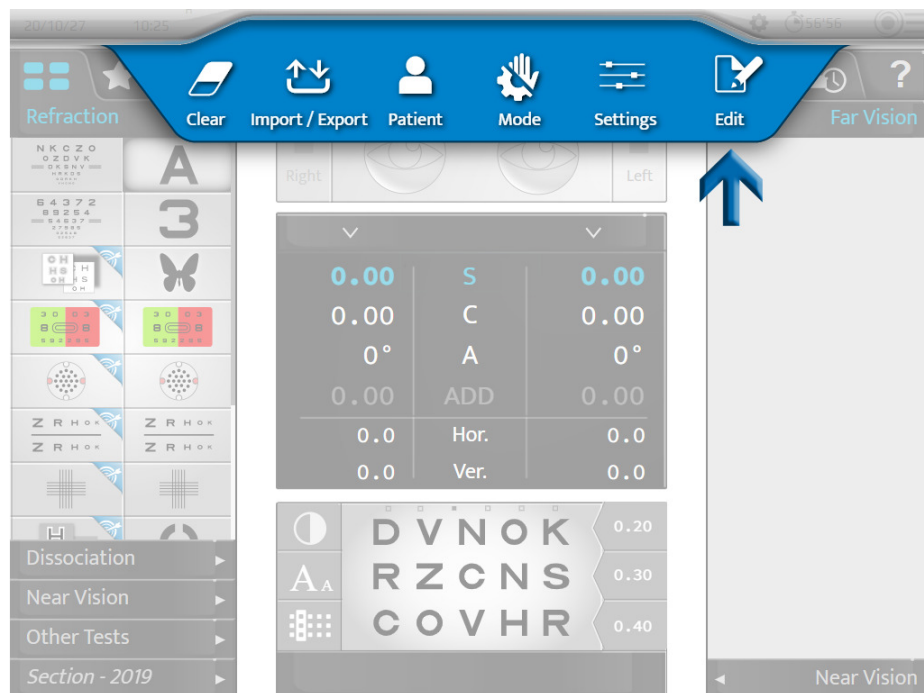


Sie können auf [Stop] klicken auf, um zur Programmliste zurückzukehren und Tests oder Favoriten bearbeiten, bevor Sie den Bearbeitungsmodus durch Bestätigung der Taste  verlassen.

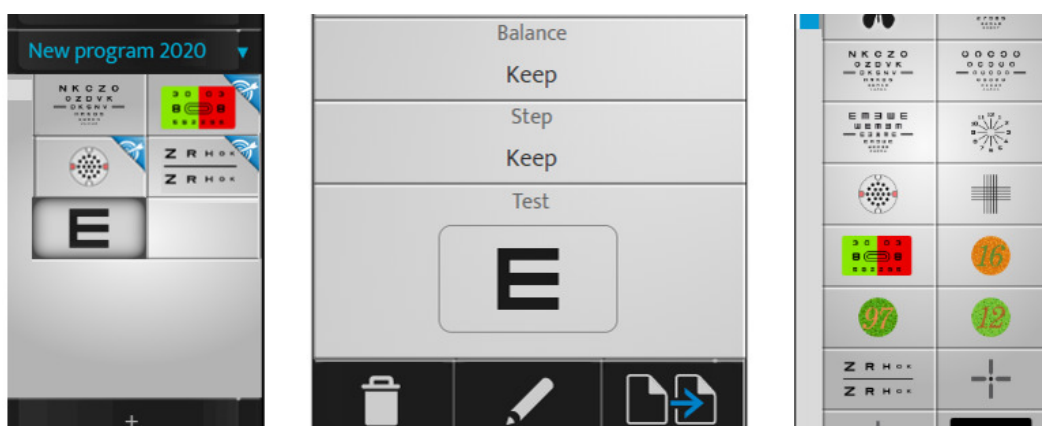
### Test personalisieren

Mit dem Vision-R<sup>TM</sup>800 können Sie den spezifischen Test sehr detailliert bearbeiten.




1 Drücken Sie auf  > .



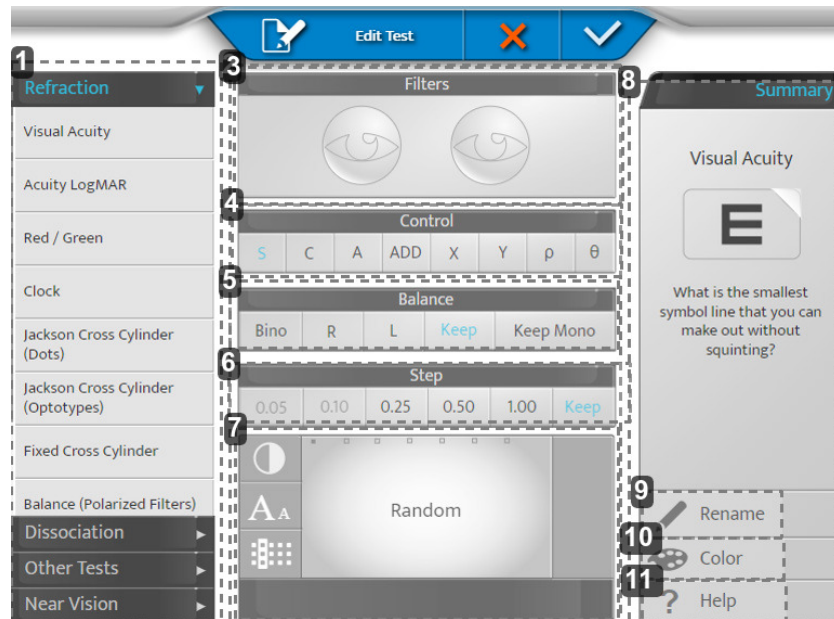
2 Wählen Sie den zu personalisierenden Test (in der linken Spalte) aus.



3 Klicken Sie anschließend auf

-  > zum Entfernen des ausgewählten Tests
-  > zum Bearbeiten und Ändern des Tests
-  > zum Kopieren des Tests

> Die folgende Seite wird angezeigt:



**1. Bereich 1**

Legen Sie die Testkategorie fest, und wenden Sie die Standardeinstellungen für diese Kategorie an.

**2. Bereich 2**

Ermöglicht Ihnen die Anpassung der verschiedenen Einstellungen des Tests.

**3. [Filters]**

Ermöglicht Ihnen die Anzeige und Auswahl der vor die Augen des Patienten eingesetzten Filter (Rot & Grün, Maddox, Prismen, Stenopische Löcher usw.) durch langes Drücken auf die Augen.

**4. [Control]**

Ermöglicht Ihnen die Wahl der kontrollierten optischen Parameter (Sphäre, Zylinder, Achse, Addition, Prismenkomponenten).

**5. [Balance]**

Ermöglicht Ihnen die Auswahl der Testbedingung (Binokular, Rechts, Links, Beibehalten der vorherigen Testbedingung, Beibehalten oder Anordnen von Monokular-Testbedingung).

> [Keep Mono]: Wurde der vorhergehende Test binokular durchgeführt, erfolgt nun zwangsweise ein monokularer Test.

Diese Einstellung wird besonders bei Astigmatismus-Tests empfohlen.

**6. [Step]**

Ermöglicht Ihnen die Wahl der Dioptrienstufung (0,05; 0,10; 0,25; 0,50; 1,00 oder unverändert).

**7. Bildschirmanzeige**

Ermöglicht das Anzeigen und Ändern der Anzeige des während des Tests dargestellten Zielbilds.

> Bei Akustiktafeln: Sie können sich entweder für eine zufällige Tafelauswahl (je nach Testbedingung) oder eine bestimmte Tafel entscheiden. Ermöglicht die Festlegung der Art der Anzeige (Zeilen, Spalten, Buchstaben), den Schärfegrad und den Kontrast oder Hintergrund.

**8. Bereich 3**

Ermöglicht Ihnen die Personalisierung des Testsymbols und der Testhilfe.

**9. [Rename]**

Ermöglicht Ihnen die Umbenennung des Tests

**10. [Color]**

Ermöglicht Ihnen das Ändern der Farbe der rechten oberen Ecke des Symbols

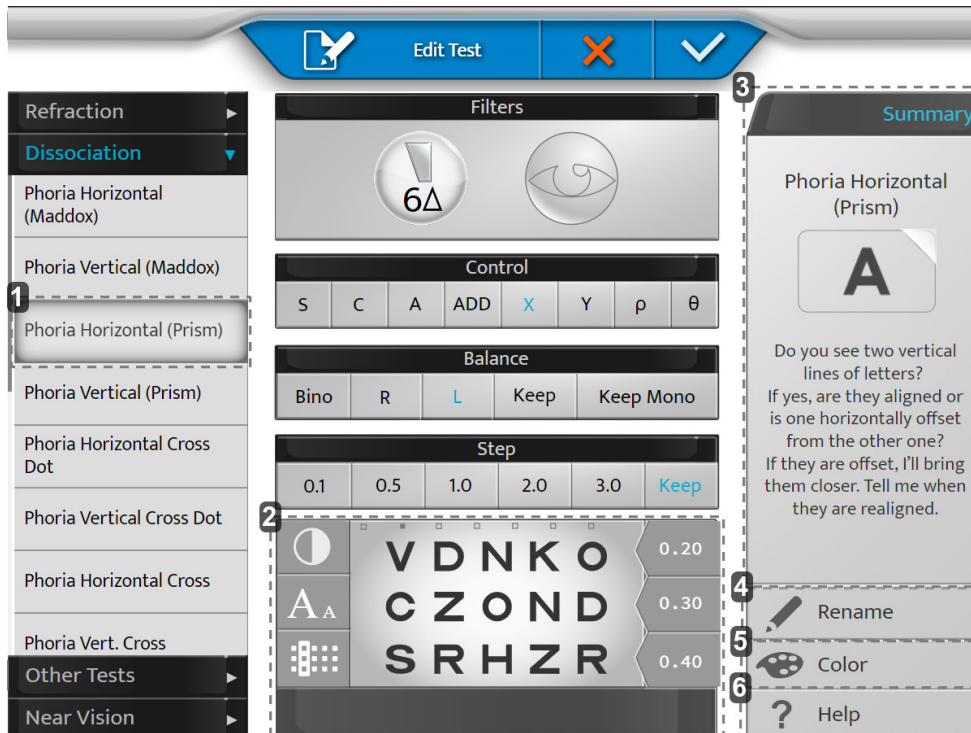
**11. [Help]**

Ermöglicht Ihnen das Ändern des Testhilfen-Texts.



Vergessen Sie nicht zu speichern, indem Sie auf klicken.

**Beispiel**



**1. [Phoria Horizontal (Prism)]**

Durch Auswahl eines Bedienfelds auf der linken Seite werden Standardeinstellungen unterstützt (Austausch der Hilfslinse, Prisma-Aktivierung usw.).

Die vorgeschlagenen Einstellungen können überschrieben werden.

**2. [Bildschirmanzeige]**

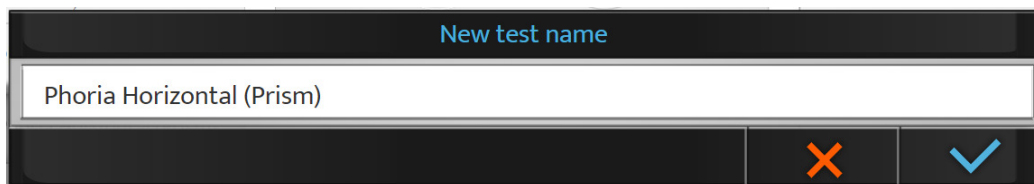
Personalisieren Sie Ihre Sehtafel.

**3. [Summary]**

Formulierungshilfe bei jedem Standardtest.

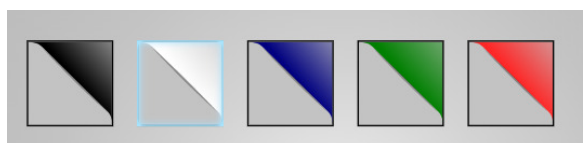
**4. [Rename]**

Benennen Sie Ihren Test ganz nach Belieben.



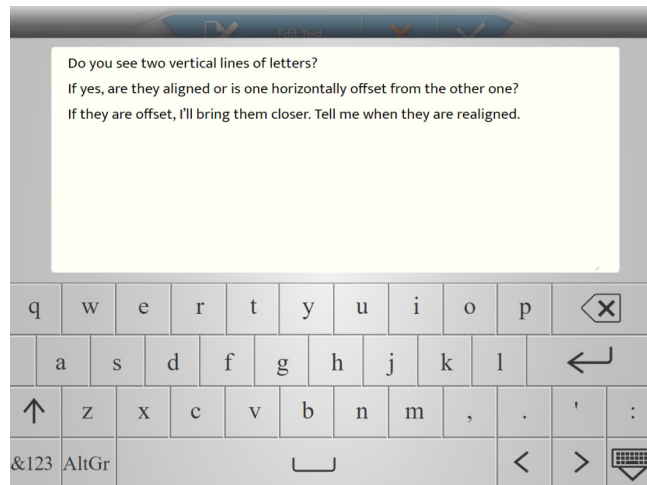
**5. [Color]**

Wählen Sie Ihre Farbe zur Erkennung aus.



6. [Help]

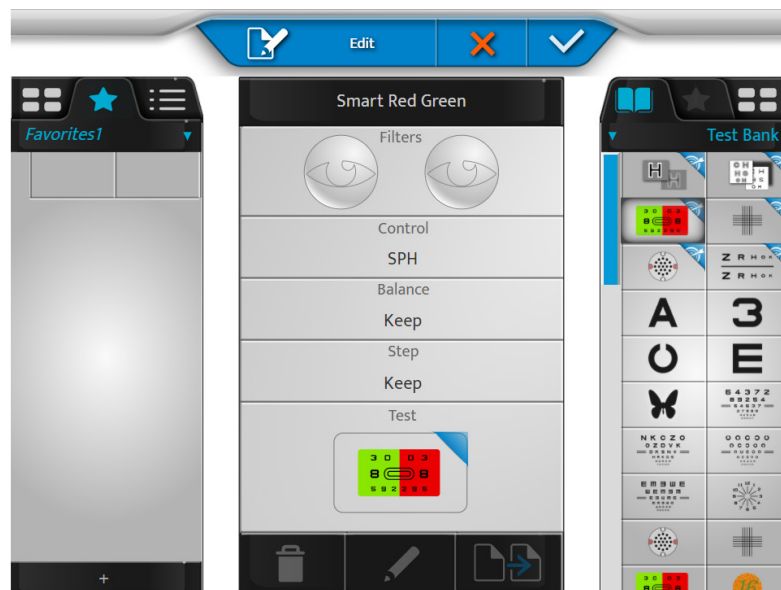
Schreiben Sie Ihren eigenen Text, der während des Tests verwendet werden soll (Hilfe-Button).



**b. Auswahl der Favoritentests**

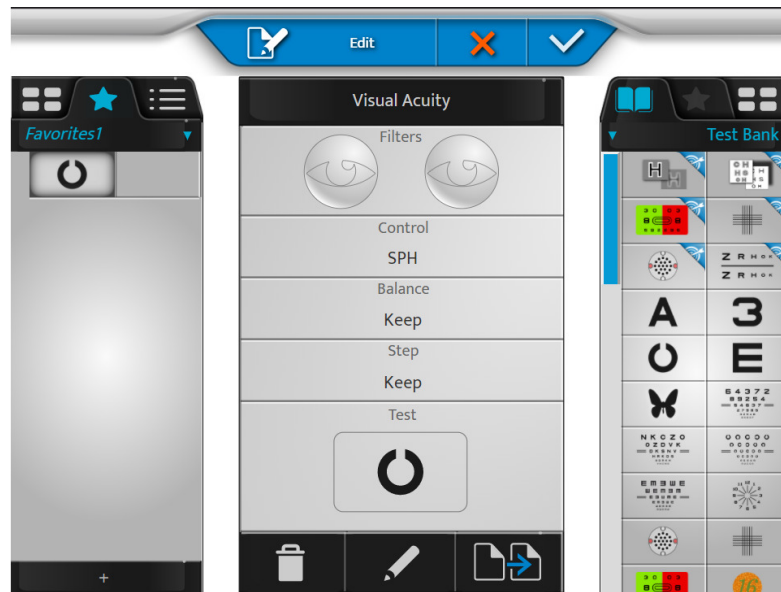
Mit dem Vision-R™800 können Sie einen Favoritentest hinzuzufügen.

- 1 Klicken Sie auf den [Favorites] Tab in der linken Spalte.

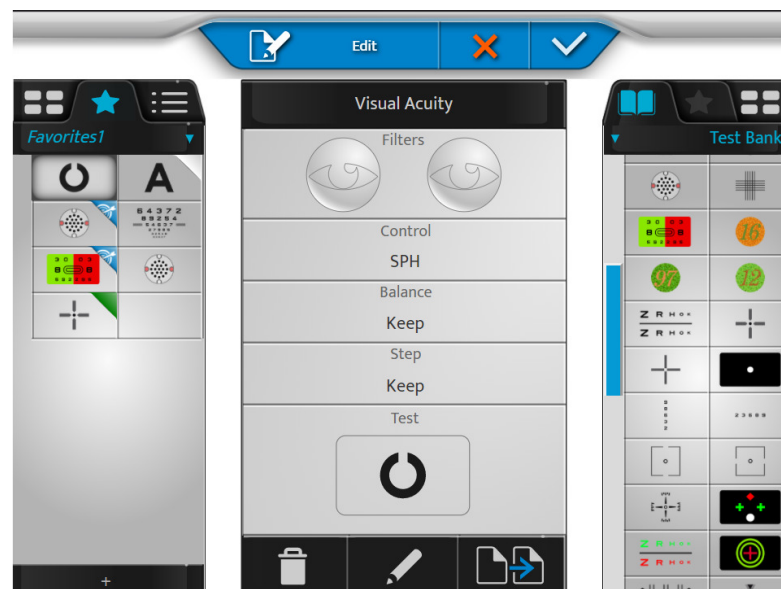





- 2 Wählen Sie einen ersten Test aus der Testbank oder der Bibliothek aus (indem Sie oben in der rechten Spalte auf den entsprechenden Tab klicken).

- 3 Klicken Sie auf den Test und legen ihn per Drag & Drop im Favoritentestbereich (linke Spalte) an der gewünschten Stelle ab.



- 4 Gehen Sie bei den folgenden Tests in derselben Weise vor.



- 5 Klicken Sie anschließend auf
-  > zum Entfernen des ausgewählten Tests
  -  > zum Bearbeiten und Ändern des Tests
  -  > zum Kopierenn des Favoriten

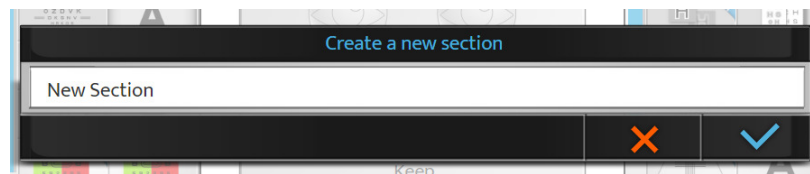




> Die Reihenfolge der Tests kann geändert werden, indem die Tests per Drag & Drop im Testbereich verschoben werden.

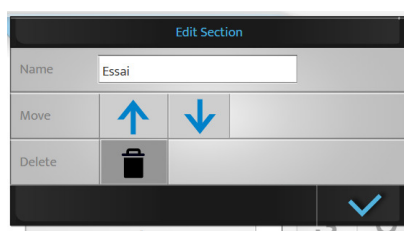
- 6 Klicken Sie auf [+], um einen neuen Favoritentestbereich zu erstellen.






- > Die folgende Seite wird angezeigt:



- 7 Klicken Sie auf
- o  zum Bestätigen
  - o  zum Abbrechen
- 8 Klicken Sie auf den Namen des Favoriten und halten Sie ihn gedrückt, wenn Sie seinen Namen oder seine Reihenfolge in der Favoritenliste ändern möchten.



Durch Drücken auf  können Sie das erstellte Programm entfernen.



- 9 Klicken Sie schließlich auf:
- o  zum Bestätigen
  - o  zum Abbrechen

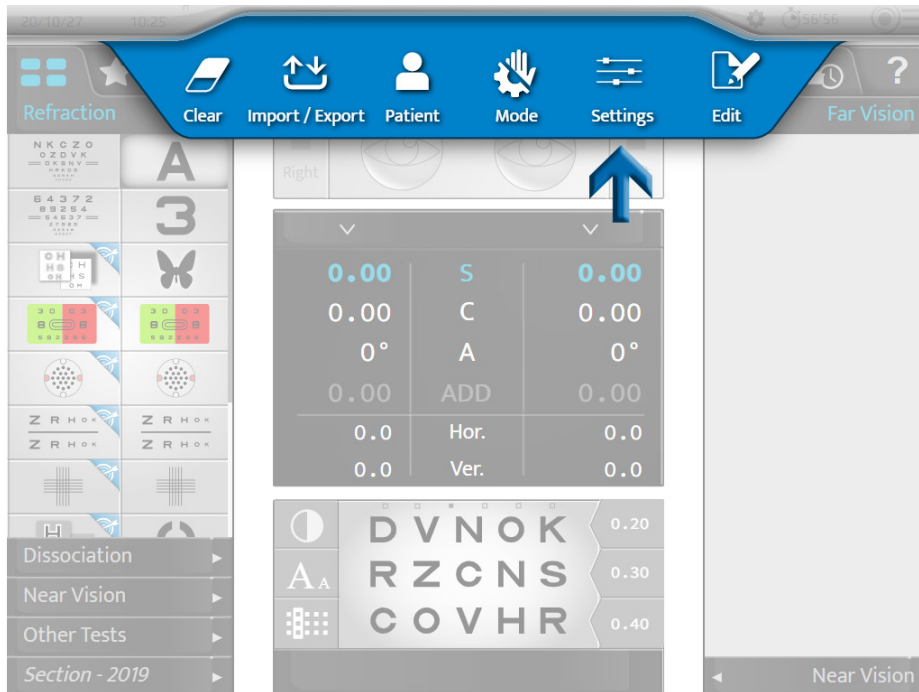


Ein Favoritentestbereich kann entfernt werden, wenn mehr als ein Bereich vorhanden ist. Wenn nur ein Bereich vorhanden ist, kann er nicht entfernt werden.

## **X. GERÄTEEINSTELLUNGEN**



Sie können die Standardeinstellungen des Geräts ändern, indem Sie auf  >  klicken.



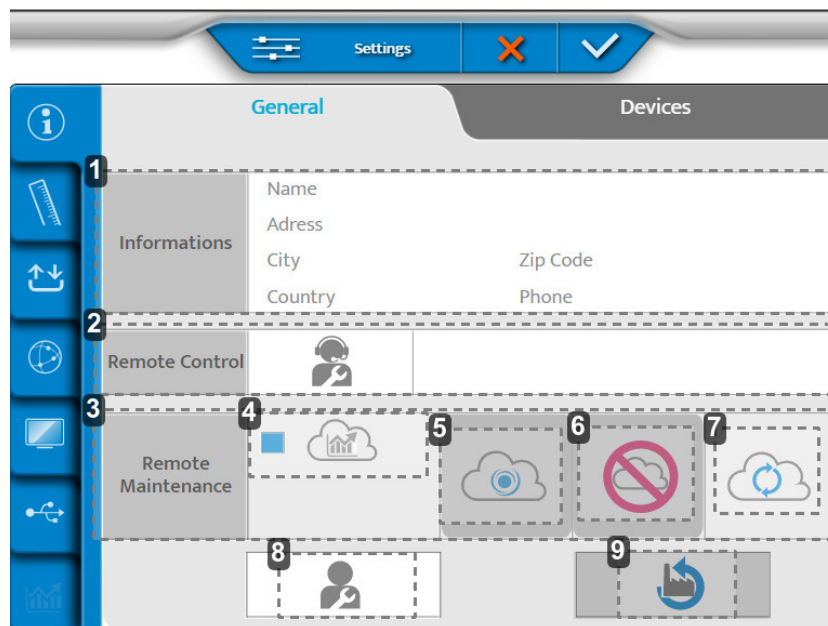
> Die Seite der Geräteeinstellungen wird angezeigt.

## 1. Allgemeine Informationen

Das Menü „Allgemeine Informationen“ umfasst zwei Registerkarten:

1. [General]
2. [Devices]

### 1 - Seite [General]

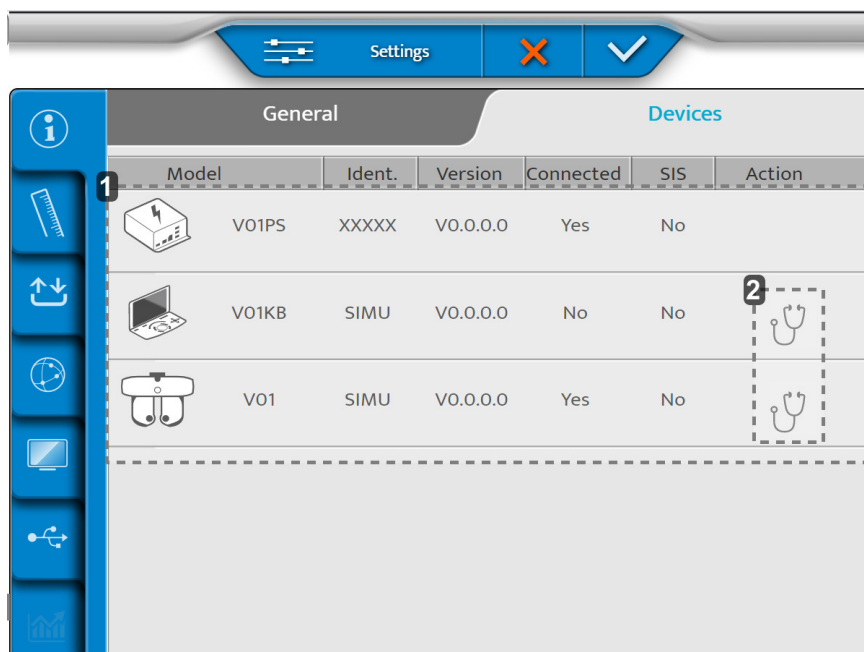


#### 1. [Informations]

Kundeninformationen



2. [Remote Control]  
Remote-Zugriff
3. [Remote Maintenance]  
Zugriff auf die Fernwartung
4. Zugriff auf die Statistiken und die Protokolldateien
5. Aufzeichnung auf SIS
6. Löschen der Aufzeichnung
7. Aktualisierung der Verbindung
8. Kundendienst
9. Wiederherstellung der werkseitigen Standardeinstellungen

## 2 - Seite [Devices]



1. Angaben zu den verschiedenen Komponenten des Geräts
2. Durchführen von Selbsttests

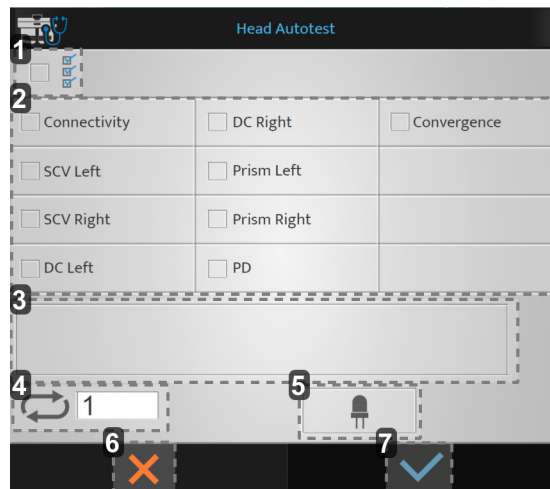
Drücken Sie, nachdem Sie die Einstellungen vorgenommen haben, auf:

-  zum Bestätigen.
- , um abzubrechen.


## Durchführung von Selbsttests am Phoroopterkopf

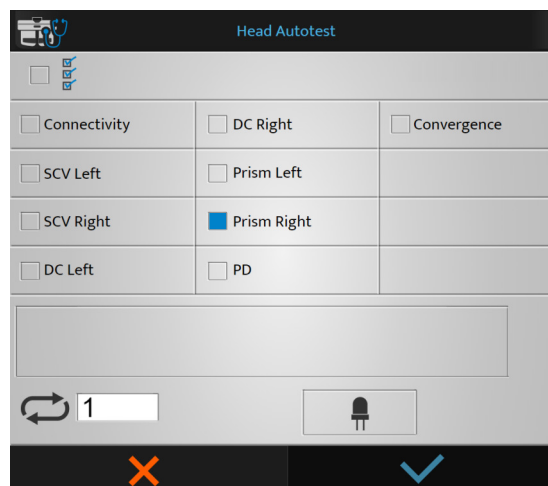
1 Auf der [Device] Seite drücken Sie auf .

> Die folgende Seite wird angezeigt:




1. Starten aller Selbsttests
2. Liste der verfügbaren Selbsttests
3. Bildschirmanzeige
4. Anzahl gestarteter Selbsttests
5. Test von LEDs im Nahsichtmodus
6. Stornierung starten
7. Bestätigung starten

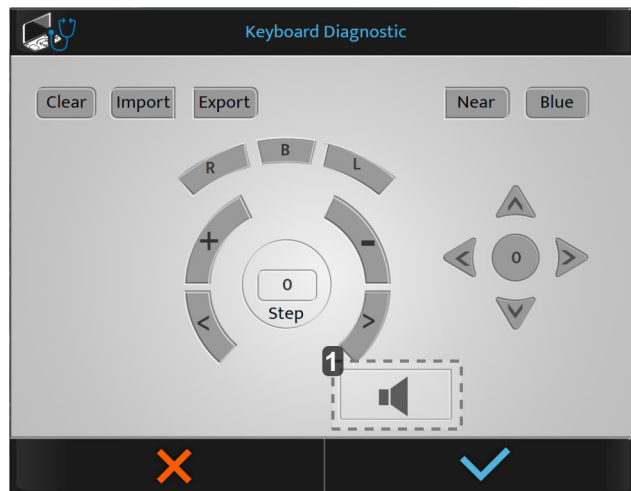
2 Wählen Sie die Selbsttest aus, die Sie durchführen möchten, und drücken Sie auf .



> Der Selbsttest startet.

## Durchführung von Selbsttests am Bedienpult


- 1 Auf der [Device] Seite drücken Sie auf .  
> Die folgende Seite wird angezeigt:



### 1. Lautsprechertest



Wenn Sie auf dem Bedienpult eine Taste drücken, werden die Schaltflächen in Blau angezeigt.

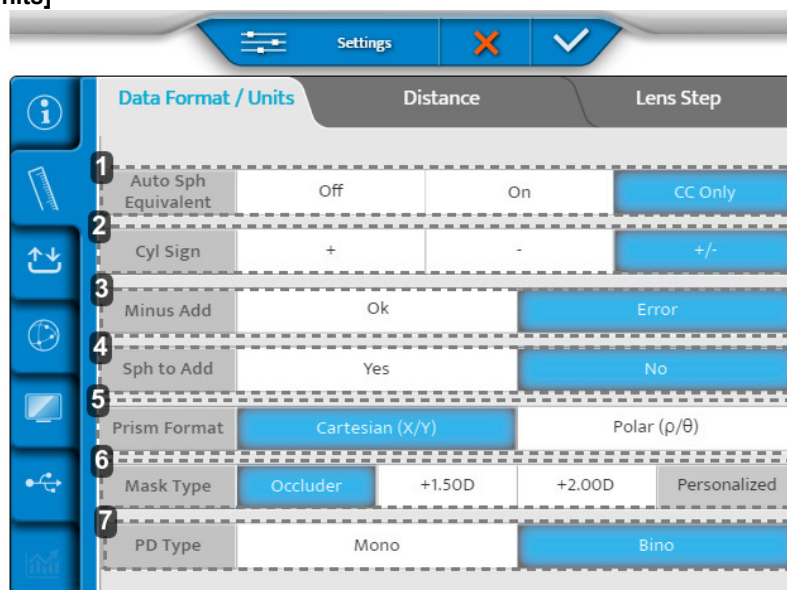
- 2 Wählen Sie die Selbsttest aus, die Sie durchführen möchten, und drücken Sie auf .  
> Der Selbsttest startet.

## 2. Messdaten

Das Menü „Messdaten“ umfasst drei Registerkarten:

1. [Dated Format/Units]
2. [Distance]
3. [Lens Step]

### 1 - Seite [Data Format / Units]



#### 1. [Auto Sph Equivalent]

Automatische Beibehaltung des sphärischen Äquivalents beim Refraktionsverfahren.

**2. [C Sign]**

Definieren des Zeichens für den zylindrischen Wert (C).

**3. [Minus ADD]**

Ermöglicht das Hinzufügen eines negativen Werts.

- o OK: erlaubt den negativen Additionswert für bestimmte Tests
- o Fehler: es kann nur ein positiver Additionswert berücksichtigt werden

**4. [Sph to Add]**

Ermöglicht dem Benutzer, den Additionswert von Nahsicht- und Fernsichtsphäre zu kombinieren oder beide Werte voneinander zu trennen.

**5. [Prism format]**

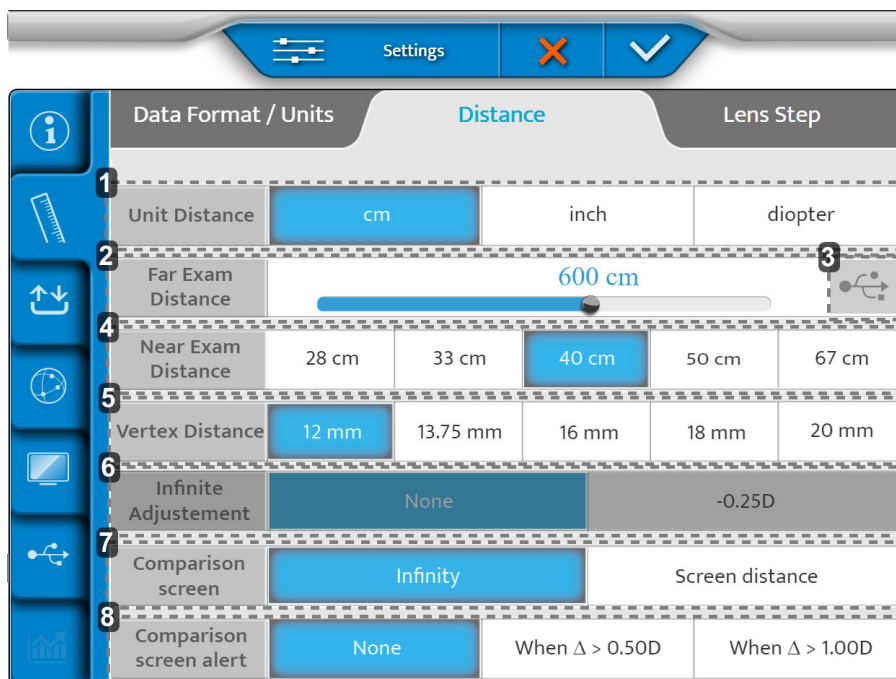
**6. [Mask type]**

Die Wahl des Maskentyps bei einem Test des monokularen Sehens.

**7. [PD type]**

Legt die Standardeinstellung der monokularen oder binokularen Pupillendistanz fest.

**2 - Seite [Distance]**



**1. [Unit distance]**

Definiert die Standardeinheit für den Abstand:

- o cm
- o Zoll
- o Dioptrien

**2. [Far exam distance]**

Definiert den Abstand des Bildschirms der Testpräsentation.

Bewegen Sie zum Ändern dieses Abstands den Cursor nach links oder rechts (Stufungen von 25 cm bis zu 3 m und 8 m).

**3. Erstellung individueller Sehzeichen**

**4. [Near exam distance]**

Definiert den Abstand für den Nahsichttest.

> Die angegebenen Werte entsprechen einer Standardeinstellung in cm.

5. [Vertex Distance] (in mm)

Legt den Vertex-Abstand fest, der standardmäßig bei der Konvertierung des Refraktionswerts eines Standardreferenzabstands berücksichtigt wird.

6. [Infinite Adjustments]

Umwandlung in „unendlich“. Keiner oder ein fester Wert.

7. [Comparison Screen]

Standardeinstellung auf Vergleichsbildschirm.

8. [Comparison Screen Alert]

Warnt den Augenoptikspezialisten, wenn die Differenz höher als der ausgewählte Wert ist. (Der Wert wird in Bluetouch rot angezeigt).

3 - Seite [Lens step]

|   | Data Format / Units  | Distance   |                     |        |                        | Lens Step |        |
|---|----------------------|------------|---------------------|--------|------------------------|-----------|--------|
| 1 | Sphere Step          | 0.05 D     | 0.10 D              | 0.25 D | 0.50 D                 | 1.00 D    | 2.00 D |
| 2 | Cylinder Step        | 0.05 D     | 0.10 D              | 0.25 D | 0.50 D                 | 1.00 D    | 2.00 D |
| 3 | Axis Step            | 1°         | 5°                  | 10°    | 20°                    | 45°       | 90°    |
| 4 | Prism Step           | 0.1 Δ      | 0.5 Δ               | 1.0 Δ  | 2.0 Δ                  | 3.0 Δ     | 6.0 Δ  |
| 5 | PD Step              | 0.5 mm     |                     |        | 1 mm                   |           |        |
| 6 | Cross Cylinder power | +/- 0.25 D |                     |        | +/- 0.50 D             |           |        |
| 7 | Axis rounding        | No         | Closest 5° (Always) |        | Closest 5° (Cyl<1,50D) |           |        |

1. [Spherical Step]

Definieren der standardmäßigen Schrittgröße der Sphäre.

2. [Cylinder Step]

Definieren der standardmäßigen Schrittgröße des Zylinders.

3. [Axis Step]

Definieren der standardmäßigen Schrittgröße der Achse.

4. [Prism Step]

Definieren der standardmäßigen Schrittgröße des Prismas.

5. [PD Step]

Definieren der standardmäßigen Schrittgröße der Pupillendistanz.



6. [Cross Cylinder power]

Legt den Standardwert des Kreuzzylinders fest, der zum Suchen des Zylinders im manuellen Modus verwendet wird.

7. [Axis rounding]

xx

Drücken Sie, nachdem Sie die Einstellungen vorgenommen haben, auf:

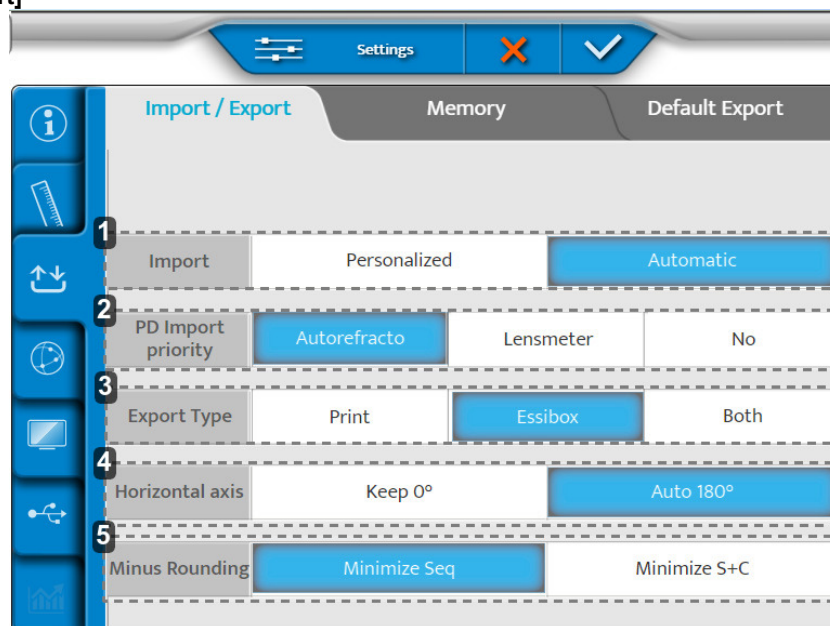
-  zum Bestätigen.
- , um abzubrechen.

### 3. Import/Export von Daten

Das Menü Import/Export umfasst drei Seiten:

1. Import/Export
2. Speicher
3. Standard-Export

#### 1 - Seite [Import / Export]



##### 1. [Import]

Beschreibt den Importtyp:

- Manuell
- Automatisch

##### 2. [PD Import Priority]

Legt fest, welcher Import aus welchem Gerät Priorität hat, um in den Phoropter eingefügt zu werden.

##### 3. [Export Type]

Definiert die Art und Weise, wie Daten beim Export verarbeitet werden:

- An den Drucker gesendet
- An die Essibox gesendet
- Beide

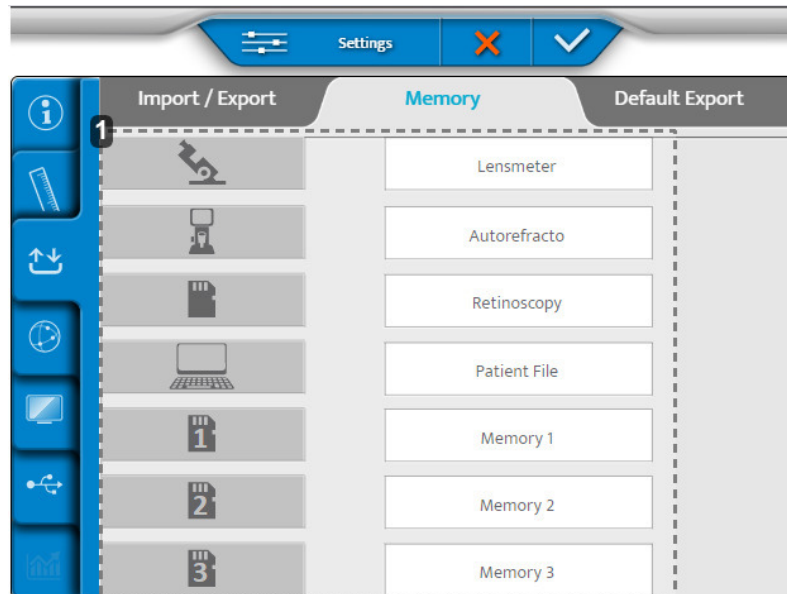
##### 4. [Horizontal axis]

Auswahl des Standardwerts zwischen 0 und 180°.

##### 5. [Minus Rounding]

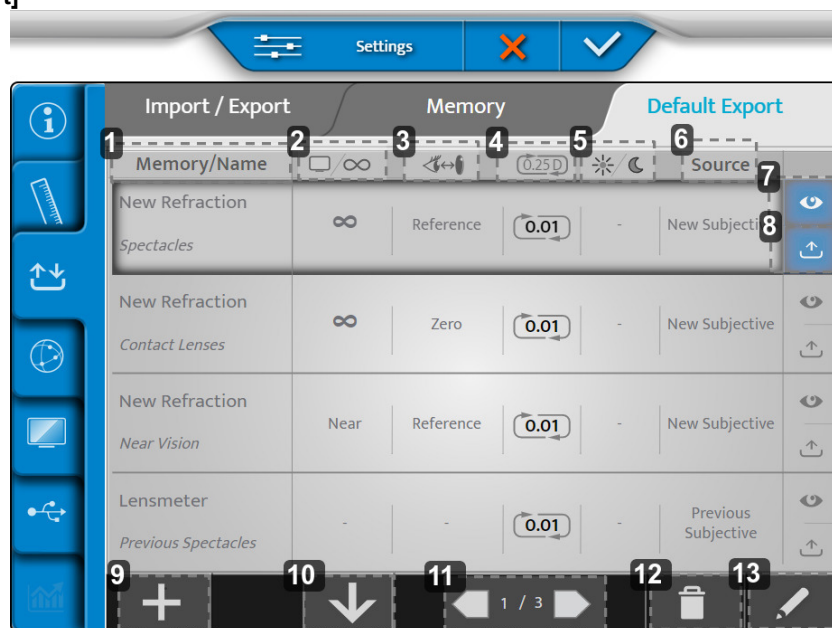
Auswahl der Minusrundung.

## 2 - Seite [Memory]



1. Liste der verfügbaren Speicher

## 3 - Seite [Default Export]



1. [Memory/Name]  
Gibt den zu exportierenden Speicher und den Namen des entsprechenden Datentyps an.
2. Bildschirmabstand  
Gibt den Abstand an, für den die Korrektur exportiert wird.
3. Vertex-Abstand  
Gibt den Vertex-Abstand an, für den die Korrektur exportiert wird.
4. Rundung  
Gibt die Korrekturstufe und den möglichen Rundungstyp an.
5. Tag-/Nachtsicht  
Gibt die Bedingungen an, unter denen der Test durchgeführt wird, Tag oder Nacht.
6. [Source]  
Kennzeichnet den Datentyp entsprechend der Quelle.

### 7. Bildschirmanzeige

Zeigt die standardmäßig exportierten Daten an.

### 8. Export

Exportiert die Daten standardmäßig.

### 9. Mehr

Fügt der Exportkonfiguration einen neuen Datentyp hinzu.

### 10. Ordnen

Ordnet die zu exportierenden Datentypen in der gewünschten Reihenfolge.

### 11. Paginierung


Ruft die einzelnen Exportkonfigurations-Seiten auf.

### 12. Papierkorb

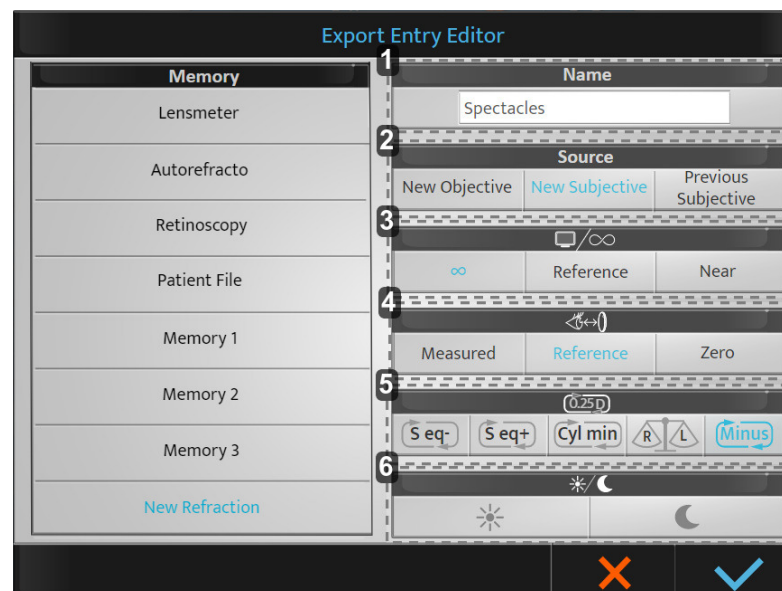
Löscht einen Exportdatentyp.

### 13. Stift

Bearbeitet und ändert einen Exportdatentyps.

1 Zum Bearbeiten und Ändern eines Exportdatentyps auf  klicken.

> Die folgende Seite wird angezeigt:



#### 1. [Name]

Gibt den Namen des zu exportierenden Datentyps an und ermöglicht die Änderung des Namens.

#### 2. [Source]

Zeigt die Quellenangabe an:

- [New Objective]: neu objektiv > objektiv gemessene Refraktion.
- [New Subjective]: neu subjektiv > subjektive Refraktionsbestimmung.
- [Previous Subjective]: alt subjektiv > Alte subjektive Refraktion (alte Korrektur).

#### 3. Bildschirmabstand

Gibt den Abstand an, für den die Korrektur exportiert wird:

- Unendlich: Die Korrektur wird ad infinitum durchgeführt (-1/D hinzugefügt)\*.
- [Reference]: Referenz > Fernsicht-Bildschirmabstandskorrektur (D)\*
- [Near]: nah > Nahsicht-Abstandskorrektur (bei Phoroptereinstellungen ausgewählt).

\*: mit D = während der Installation des Phoropters konfigurierter Bildschirmabstand.

#### 4. Vertex-Abstand

Gibt den Vertex-Abstand an, für den die Korrektur exportiert wird:

- [Measured]: gemessen > behält den während des Refraktionsverfahrens gemessenen Vertex-Abstand bei.
- [Reference]: Referenz > Passt die Korrektur an den während der Phoroptereinstellungen ausgewählten Vertex-Abstand an.
- [Zero]: Null > Stellen Sie die Korrektur auf 0 mm Vertex-Abstand (Kontaktlinsen) ein.

#### 5. Rundung

Gibt den gewünschten Rundungstyp an



- [S eq-]: gerundet bis konkav
- [S eq +]: gerundet bis konvex
- [Cyl min]: Verdünnung des Zylinders
- [R/L]: Einhaltung des binokularen Abgleichs

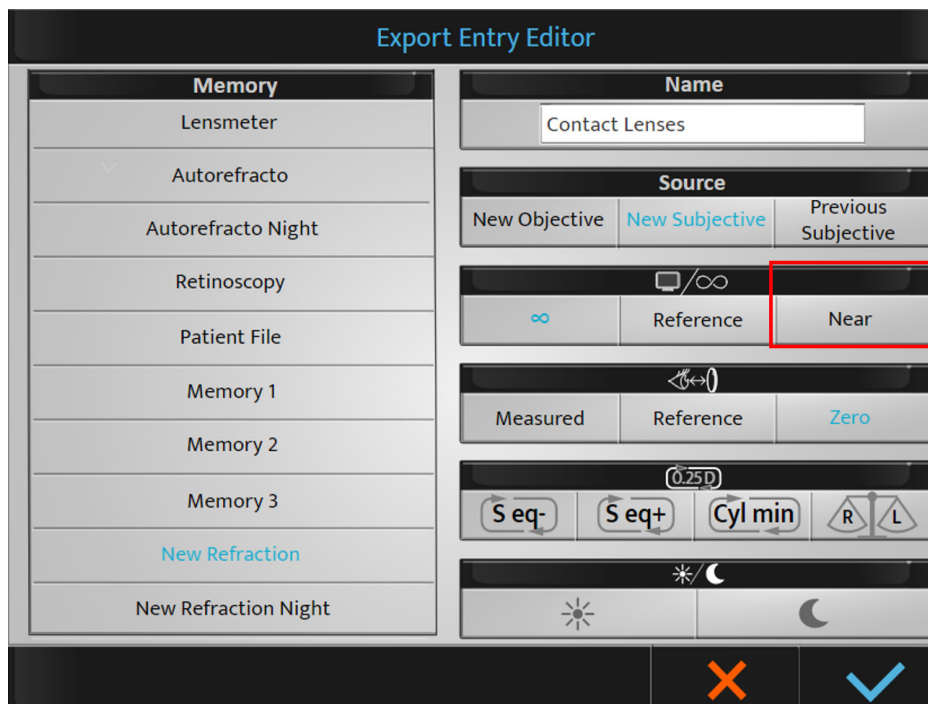
Wird keine Auswahl getroffen, wird die Rundungsstufe 0,25 D durchgeführt. Der gewählte Wert ist 0,01 D.

#### 6. Tag-/Nachtsicht

- Tag: Refraktion unter photopischen Lichtverhältnissen.
- Nacht: Refraktion unter mesopischen /skotopischen Lichtbedingungen.

2 Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor und klicken Sie auf:

-  zum Bestätigen
-  zum Abbrechen





Bei der Auswahl des Bildschirmabstands [Near] wird der Additionswert automatisch zum Sphärenwert der Fernsicht hinzugefügt (so erhalten Sie die Nahsichtkorrektur).

Sobald die Standardeinstellungen gespeichert sind, sind sie während des Exports verfügbar. Sie können am Ende des Tests ggf. geändert werden.



Die Speicher können umbenannt werden (langes Drücken auf den Namen).

Drücken Sie, nachdem Sie die Einstellungen vorgenommen haben, auf:

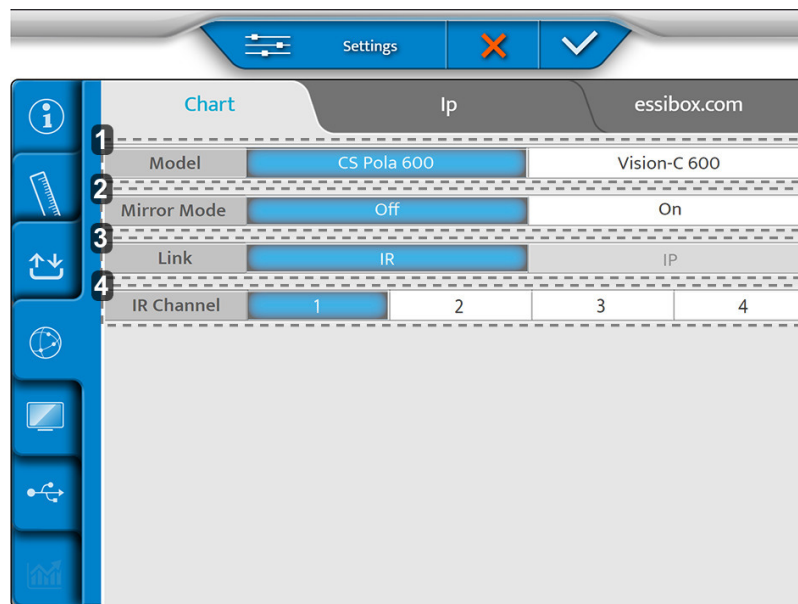
-  zum Bestätigen.
- , um abzubrechen.

## 4. Kommunikationseinstellungen

Das Menü für die Komponenten-Einstellung besteht aus drei Seiten:

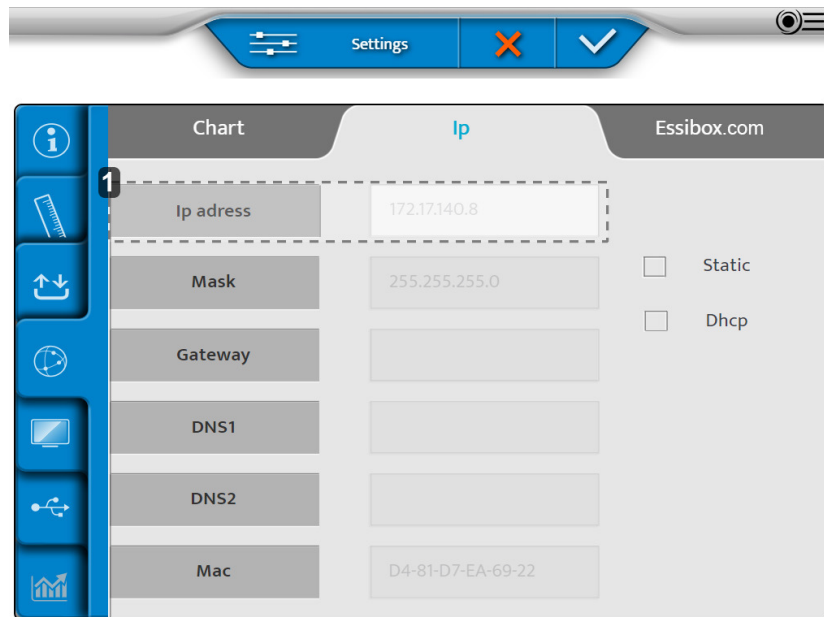
- Sehtafel
- IP
- Essibox.com

### 1 - Seite [Chart]



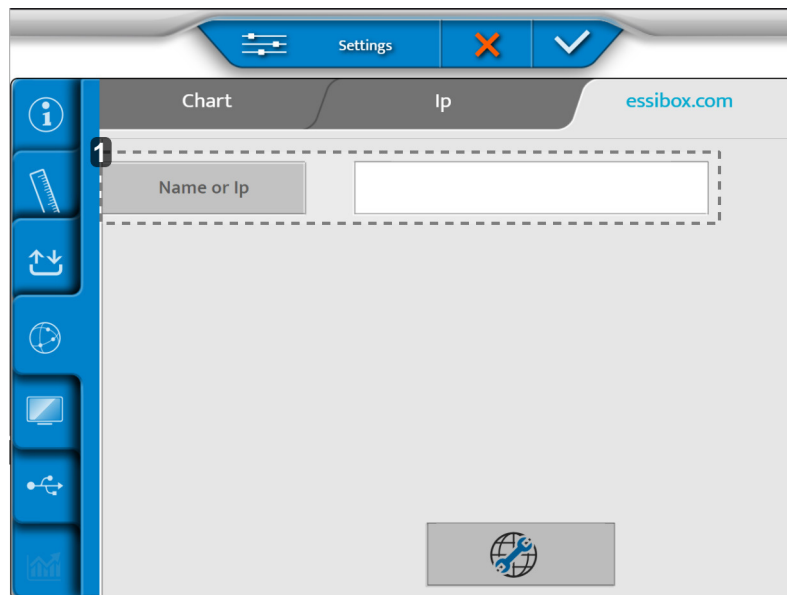
1. [Model]  
xxx
2. [Mirror Mode]  
Aktivierung des Spiegelmodus (je nach Konfiguration)
3. [Link]
4. [IR Channel]  
Wird während der Einrichtung des Sehtafelsystems zur Kommunikation verwendet

2 - Seite [Ip]





1. [Ip address]  
kann [Static] oder [Dhcp] sein

3 - Seite [Essibox.com]



1. [Name or Ip]  
Name oder IP der einzurichtenden CBox.

Drücken Sie, nachdem Sie die Einstellungen vorgenommen haben, auf:

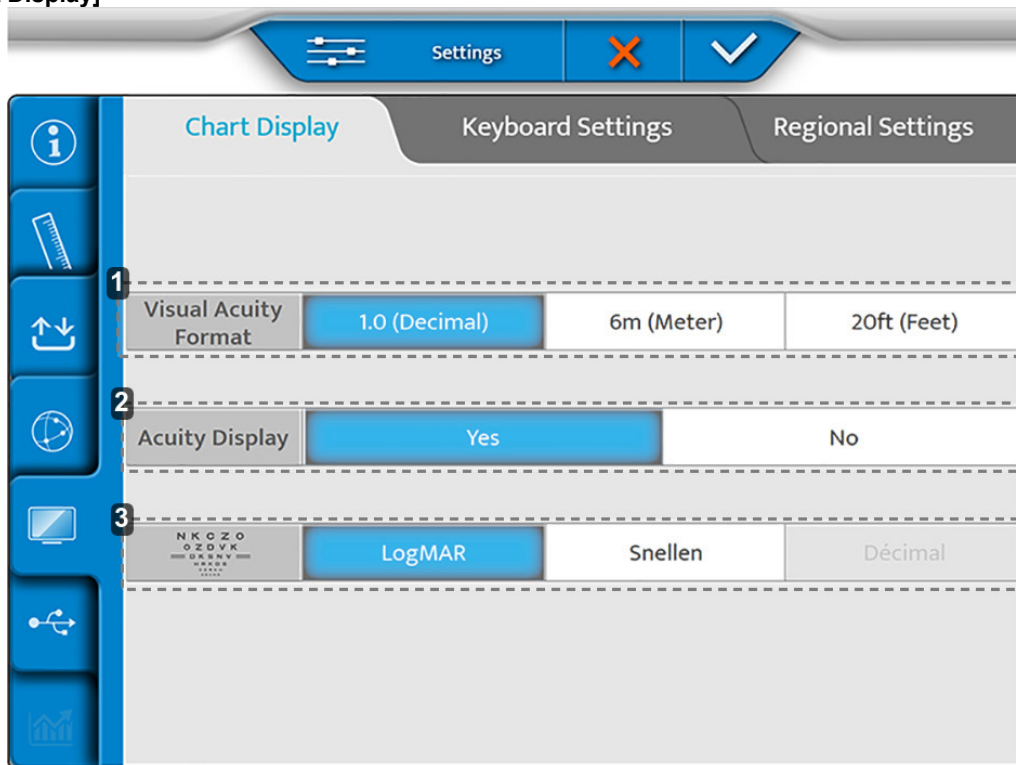
-  zum Bestätigen.
- , um abzubrechen.

## 5. Lokale Einstellungen

Das Menü für lokale Einstellungen besteht aus drei Seiten:

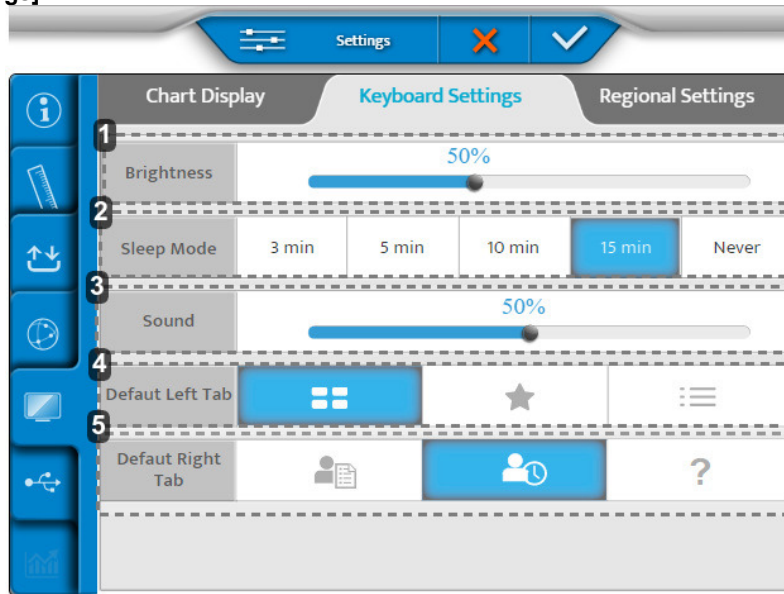
- Sehtafel-Anzeige
- Tastatureinstellungen
- Regionaleinstellungen

### 1 - Seite [Chart Display]



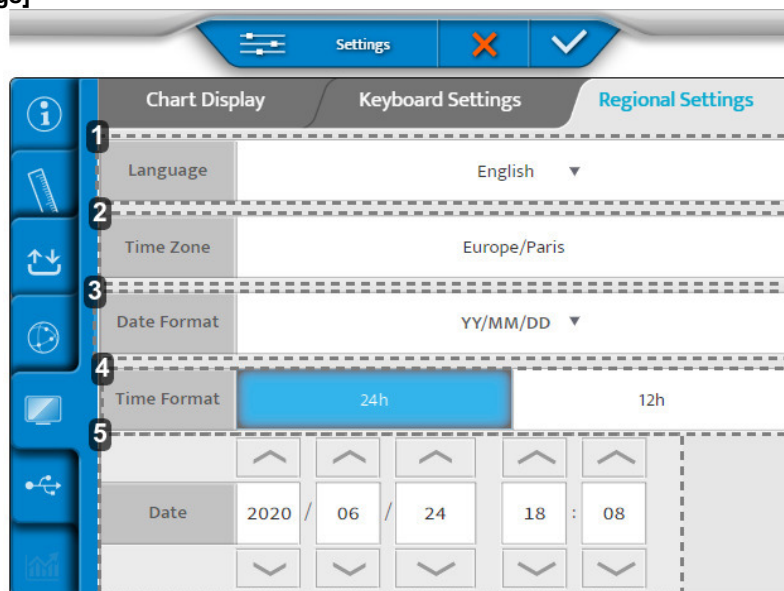
1. [Visual acuity format]  
Definiert das Sehschärfenformat je nach lokaler Verwendung.
2. [Acuity Display]  
xx
3. ETDRS-Progression  
Konfiguration der ETDRS-Progression: logMar oder Snellen.

## 2 - Seite [Keyboard Settings]



1. **[Brightness]**  
Legt die Helligkeitsstufe des Bedienpult-Bildschirms fest
2. **[Sleep Mode]**  
Legt die Abschaltzeit des Bedienpults fest
3. **[Sound]**  
Legt die Lautstärke des Bedienpult-Bildschirms fest
4. **[Default Left Tab]**  
Legt die Standardanzeige auf der linken Seite des Bedienpult-Bildschirms fest
5. **[Default Right Tab]**  
Legt die Standardanzeige auf der rechten Seite des Bedienpult-Bildschirms fest

## 3 - Seite [Regional Settings]



1. **[Language]**  
Legt die Anzeige der Sprache des Bedienpults fest
2. **[Time Zone]**  
Legt die Anzeige der Zeitzone des Bedienpults fest

### 3. [Date Format]

Legt die Anzeige des Datumsformats des Bedienpults fest:

- Jahr/Monat/Datum > [YY/MM/DD]
- Monat/Datum/Jahr > [MM/DD/YY]
- Datum/Monat/Jahr > [DD/MM/YY]



### 4. [Time Format]

Legt die Anzeige des Zeitformats des Bedienpults fest

### 5. [Date]

Legt die Anzeige des Datumsformats des Bedienpults fest

Drücken Sie, nachdem Sie die Einstellungen vorgenommen haben, auf:

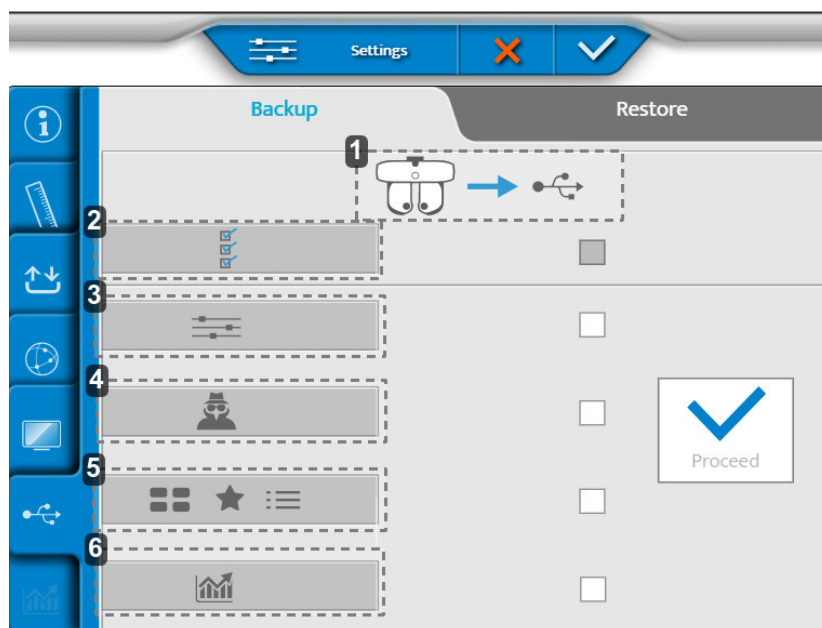
-  zum Bestätigen.
- , um abzubrechen.

## 6. Wiederherstellung von Backups

Das Menü für die Backup-Wiederherstellung umfasst zwei Seiten:

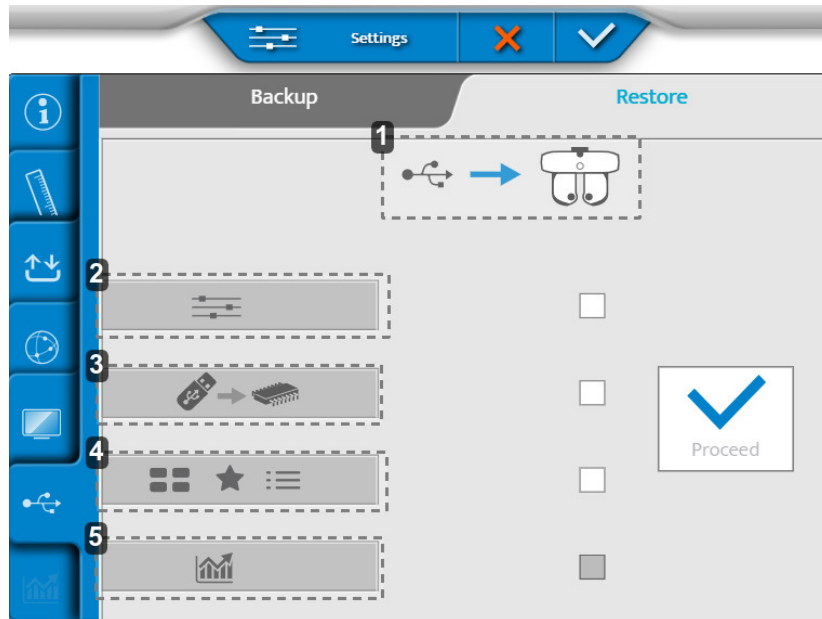
1. Back-up
2. Wiederherstellen

### 1 - Seite [Backup]





1. Export von Phoropterkopfdaten auf einen USB-Stick
2. Export aller Gerätedaten
3. Export von Einstellungen
4. Export der Technikerdaten
5. Export von Tests, Favoriten und Testprogrammen
6. Export von Statistiken

2 - Seite [Restore]

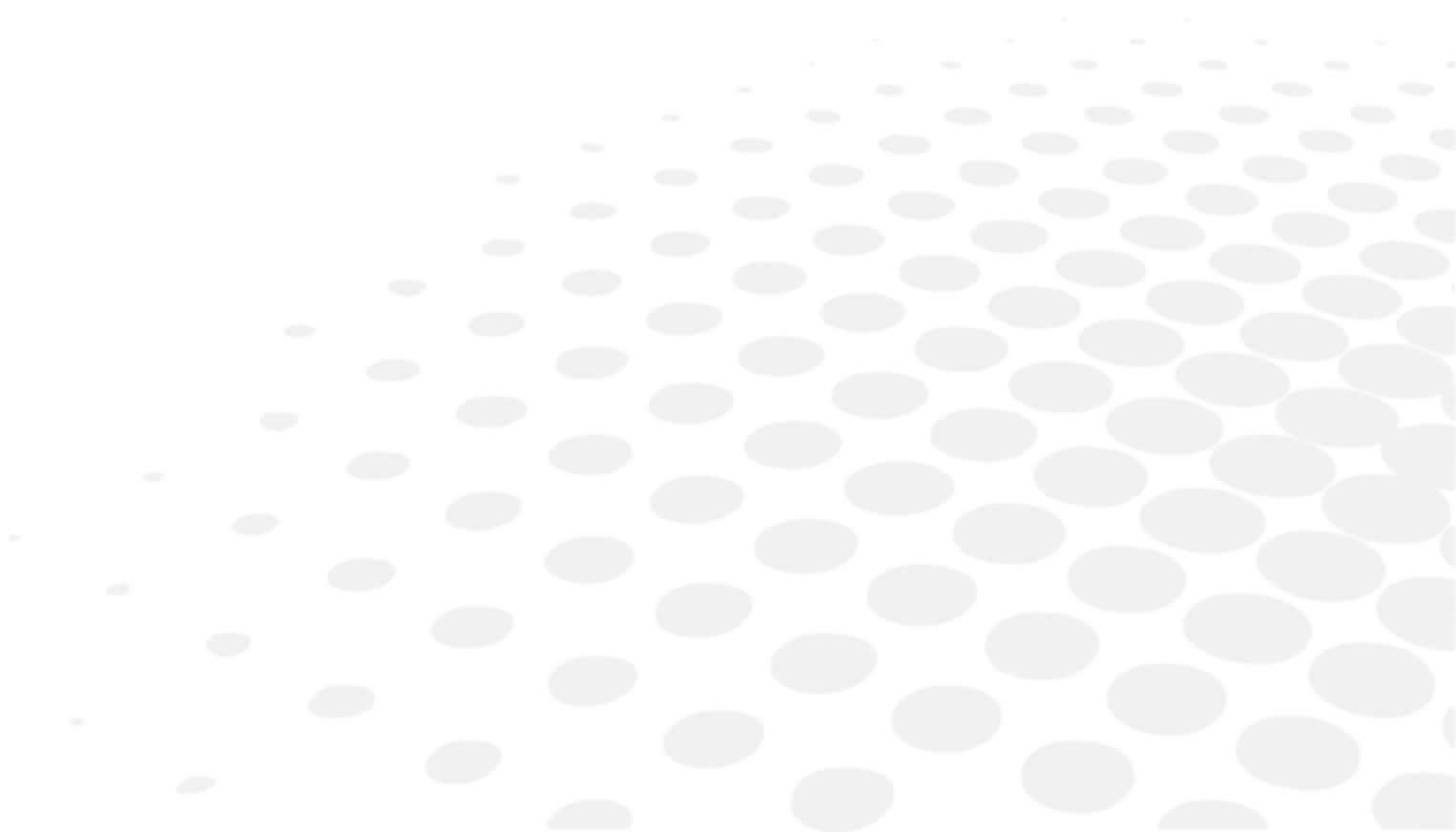


1. Importieren von Daten von einem USB-Stick auf den Phoropterkopf
2. Importieren von Einstellungen
3. Importieren einer Speicheraktualisierung
4. Importieren neuer Tests, Favoriten und Testprogramme
5. Importieren von Statistiken

Drücken Sie, nachdem Sie die Einstellungen vorgenommen haben, auf:

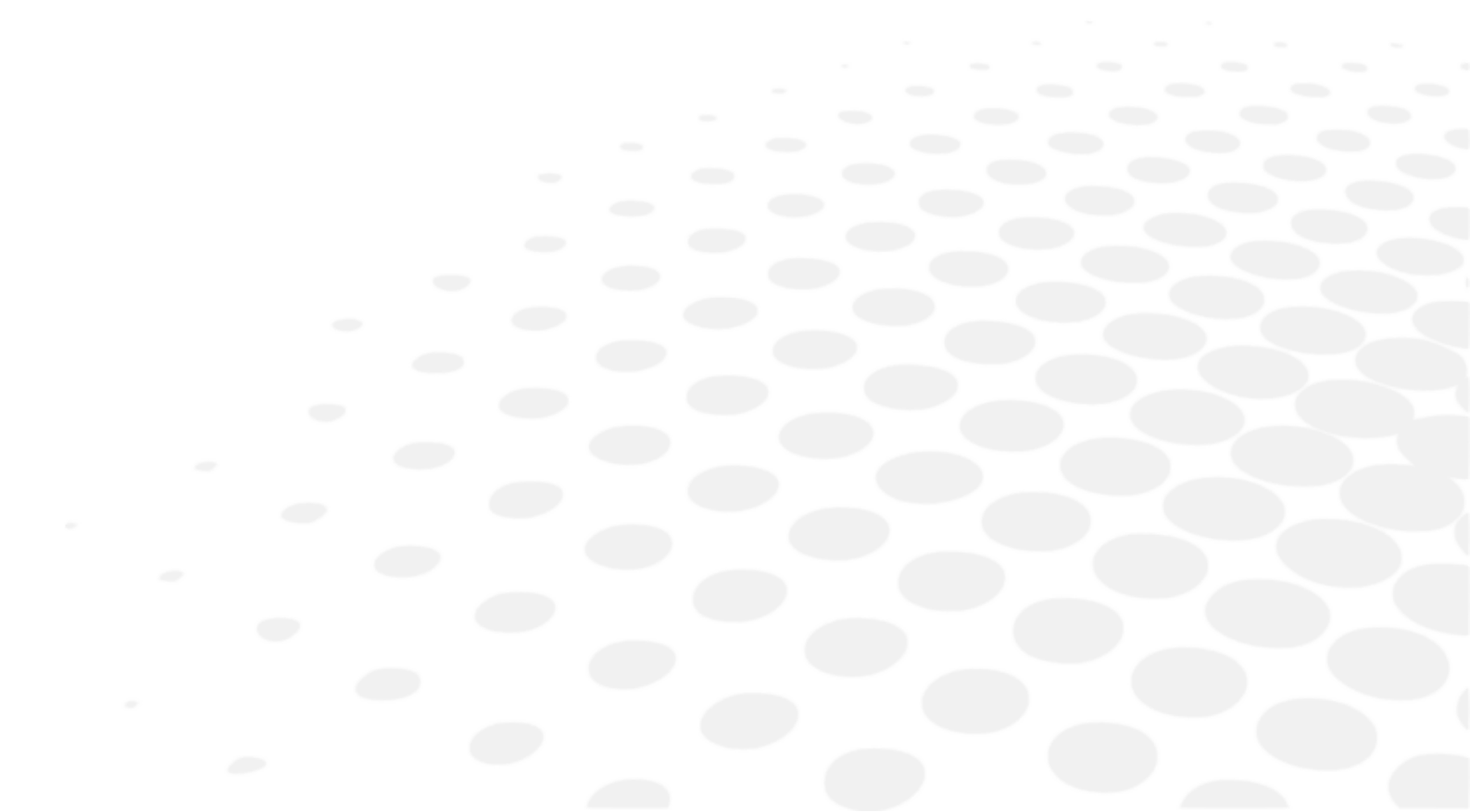
-  zum Bestätigen.
- , um abzubrechen.

## **XI. FEHLERANZEIGE**



Dieser Abschnitt ist nicht anwendbar.

## **XII. SICHERHEITSHINWEISE**



Jeder schwerwiegende Zwischenfall im Zusammenhang mit dem Gerät ist dem Hersteller und der zuständigen Behörde des Mitgliedstaats zu melden, in dem der Benutzer bzw. Patient ansässig sind.






Vision-R™ 800 ist ein Medizinprodukt der Klasse I und des Typs B.

Basis-UDI des Geräts: 361502VISIONRCG










Das Instrument ist ein System, das relative Informationen wie Refraktionsmesswerte, Namen oder Fotos speichern, ablegen und dem Patienten übermitteln kann. Es liegt in der Verantwortung des Gerätebenutzers, die an seinem Standort geltenden Vertraulichkeitsbestimmungen für Patientendaten einzuhalten.










## 1. Symbole (Dokument, Gerät & Verpackung)

### a. Auf dem Dokument

| SYMBOL  | BESCHREIBUNG  |
|---|---|
|    | Vorsicht: Eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann. |
|    | Warnung: eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.         |
|    | Gefahr: eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.          |
|   | Wichtige und/oder nützliche Zusatzinformationen zu dem Text in diesem Handbuch.   |
|  | Tipp: praktischer Rat.  |

### b. Auf dem Gerät und der Verpackung

| SYMBOL  | BESCHREIBUNG   |
|---|--|
|  | Wechselstrom   |
|  | Gleichstrom  |
|  | Mit den Patienten in Berührung kommende Geräteteile vom Typ B.         |
|  | Hersteller   |
|  | Herstellungsdatum (Jahr)   |
|  | Stand-by-Modus   |
|  | CE-Kennzeichnung (Europäische Verordnung über Medizinprodukte).        |
|  | Medizinprodukt   |
|  | Gebrauchsanweisungen oder elektronische Gebrauchsanweisungen einsehen. |
|  | Konform mit FCC-Normen   |

|   |   |
|---|---|
|    | Abfallentsorgungssymbol gemäß den Richtlinien 2012/19/EU und 2011/65/EU   |
| I   | ON = Eingeschaltet (Netzteil an das Stromnetz angeschlossen)  |
| O   | OFF = Ausgeschaltet (Netzteil vom Stromnetz getrennt)   |
|    | Mit Vorsicht zu handhaben!  |
|    | Nach oben   |
|    | Stapeln von max. 4 Produkten auf dem Marktprodukt   |
|    | Fragil  |
|    | Trocken halten  |
|    | Angabe der Temperaturgrenzwerte, denen das Medizinprodukt in völliger Sicherheit ausgesetzt werden kann.                |
|    | Angabe der Grenzwerte für die Luftfeuchtigkeit, denen das Medizinprodukt in völliger Sicherheit ausgesetzt werden kann. |
|  | Angabe der Grenzwerte für den Luftdruck, denen das Medizinprodukt in völliger Sicherheit ausgesetzt werden kann.        |

## 2. Vorsichtsmaßnahmen beim Gebrauch

Dieses Gerät erfüllt die in Abschnitt 15 der FCC-Verordnung festgelegten Einschränkungen. Seine Benutzung erfüllt die folgenden Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine Interferenzen verursachen und (2) muss Interferenzen von externen Quellen akzeptieren, insbesondere wenn diese zu Fehlfunktionen führen können.

Diese Grenzwerte sind festgelegt worden, um einen angemessenen Schutz gegen Interferenzen in Wohnumgebungen zu gewährleisten. Dieses Gerät erzeugt, verwendet und gibt ggf. Hochfrequenzenergie ab, die die Funkkommunikation beeinträchtigen kann, wenn es nicht in strikter Übereinstimmung mit den Herstelleranweisungen installiert und verwendet wird. Es kann jedoch nicht garantiert werden, dass unter bestimmten Bedingungen keine Störungen auftreten. Sie können feststellen, ob dieses Gerät den Radio- oder Fernsehempfang stört, indem Sie das Gerät ein- und ausschalten.

Gemäß den Anforderungen der FCC-Bestimmungen würde jede Änderung an diesem Gerät, die nicht ausdrücklich vom Hersteller genehmigt wurde, das Recht des Benutzers zur Verwendung dieses Geräts aufheben.



Am Körper aufliegende Geräteteile: Wangen und Stirn kommen mit dem Gerät in Berührung.

Die Haut, die mit dem Gerät in Kontakt kommt, muss sich in gesundem Zustand befinden und darf keine Wunden, Reizungen oder Entzündungen aufweisen.



- Wesentliche Leistungsmerkmale: Aus regulatorischer Sicht besitzt das Produkt keine wesentlichen Leistungsmerkmale.
- Fassen Sie den Phoropterkopf immer am oberen Teil an, halten Sie ihn nicht an seinen beweglichen (unteren) Teilen fest und bewegen Sie ihn nie über diese unteren Teile.
- Installieren Sie das Gerät nicht neben drahtlosen Geräten (TV, Radio usw.). Das Instrument kann Störungen verursachen.
- Versuchen Sie nie, das Gerät auseinanderzunehmen. Dies kann zu Betriebsstörungen oder einem Brand führen.
- Berühren Sie nicht den Innenbereich des Geräts, wenn es nicht ordnungsgemäß funktioniert. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose und wenden Sie sich an Ihren Händler.
- Um Quetschverletzungen beim Bewegen des Monitors zu vermeiden, legen Sie Ihre Hand nicht zwischen den Monitor und das Hauptgerät des Bedienpults.
- Wenn Flüssigkeiten auf das Gerät gelangen oder Fremdkörper in das Gerät eindringen, ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose und wenden Sie sich an Ihren Händler.
- Falls es zu Anomalien kommt (Lärm, Rauch usw.), ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose und wenden Sie sich an Ihren Händler. Die weitere Verwendung kann zu einem Brand oder zu Personenschäden führen.
- Die ununterbrochene Verwendungsdauer bei einem Patienten sollte höchstens 70 Minuten betragen.
- Die Ergebnisse bzw. technischen Daten, die sich aus der Handhabung oder der Verwendung von Geräten ergeben, müssen von Fachleuten analysiert werden, die Erfahrung in verschiedenen Anwendungsbereichen des Geräts haben, um das Risiko einer Fehleinschätzung oder fehlerhaften Analyse der Daten zu vermeiden.
- Die Diagnose wird unter der Verantwortung des Benutzers durchgeführt und Essilor lehnt jegliche Haftung für die Ergebnisse dieser Diagnosen ab.
- Der Benutzer muss vor der endgültigen Verschreibung ein anderes Gerät verwenden.
- Nicht gleichzeitig die Anschlüsse (USB, LAN) des Netzteils und den Patienten berühren.
- Das Vorhandensein von Fingerabdrücken oder Staub auf den optischen Teilen, beispielsweise auf den Beobachtungsfenstern, beeinträchtigt die Messgenauigkeit. Es wird daher empfohlen, sie nicht mit den Fingern zu berühren und von Staub fernzuhalten. Wenn Fingerabdrücke oder Staub auf den optischen Teilen vorhanden sind, wischen Sie sie vorsichtig mit einem weichen Tuch ab.
- Auf den empfindlichen Abdeckungen kann es zu Kratzern kommen, wenn bei ihrer Handhabung Schmuck getragen wird bzw. die Person lange Fingernägel hat.
- Die weißen Abdeckungen können mit der Zeit vergilben, wenn sie über einen längeren Zeitraum ultraviolettem Licht ausgesetzt sind.
- Wenn das Gerät nicht benutzt wird, schützen Sie es mit der beiliegenden Abdeckung.
- Das von diesem Instrument ausgestrahlte Licht kann gefährlich sein. Je länger die Bestrahlungsdauer, desto größer das Risiko für Augenschäden. Die Bestrahlung des Patienten mit Licht aus diesem Gerät überschreitet bei maximaler Stärke den in den Sicherheitsvorschriften angegebenen Wert nach 70 Minuten.
- Es gibt keine Grenzbedingungen, die das Gerät tolerieren kann.



- Versuchen Sie nicht, das Gerät zu reparieren oder Änderungen an ihm vorzunehmen.
- Versuchen Sie nie, Reparaturen im Innern des Geräts selbst auszuführen. Wenden Sie sich bei Betriebsstörungen an Ihren Händler.
- Öffnen Sie die Abdeckung nicht, um die Gefahr eines Stromschlags zu vermeiden. Wenden Sie sich für jegliche Reparaturen an Ihren Händler.

### 3. Kontraindikation

Keine Kontraindikationen.

### 4. Nebenwirkungen

Keine unerwünschten Nebenwirkungen.

## 5. Haftungsausschlussklausel



- Die Ergebnisse bzw. technischen Daten, die sich aus der Handhabung oder der Verwendung von Geräten ergeben, müssen von Fachleuten analysiert werden, die Erfahrung in verschiedenen Anwendungsbereichen des Geräts haben, um das Risiko einer Fehleinschätzung oder fehlerhaften Analyse der Daten zu vermeiden.
- Die Diagnose wird unter der Verantwortung des Benutzers durchgeführt und Essilor lehnt jegliche Haftung für die Ergebnisse dieser Diagnosen ab.
- Alle von Essilor direkt bzw. indirekt konstruierte, vermarktete bzw. in Verkehr gebrachte Geräte sind nach den geltenden Bestimmungen und Vorschriften konzipiert. Sie enthält die erforderlichen Informationen, um den beabsichtigten Gebrauch zu gewährleisten und die Identifizierung des Herstellers unter Berücksichtigung der Ausbildung, Erfahrung und Kenntnisse des vorgesehenen Benutzers zu ermöglichen.
- Diese Informationen, einschließlich der in den begleitenden Produkthandbüchern enthaltenen Informationen und der technischen Beratung, die sowohl mündlich als auch schriftlich oder bei einer Demonstration gegeben werden, werden auf der Grundlage bestmöglicher Kenntnisse bereitgestellt. Sie müssen jedoch als Informationen ohne bindende Wirkung, einschließlich gewerblicher Schutzrechte Dritter, angesehen werden. Sie befreien den Kunden nicht von der Überprüfung der aktuellen Versionen, der gegebenen Hinweise und Ratschläge, insbesondere der technischen Sicherheitsdatenblätter, Anweisungen und technischen Informationen, sowie von der Beurteilung der Fähigkeit der Geräte, den während der Lieferung beabsichtigten Gebrauch sicherzustellen.
- Die Anwendung, Verwendung und Handhabung dieser Geräte sowie die vom Kunden auf der Grundlage technischer Beratungs- bzw. Wartungsaktivitäten entwickelten Produkte stehen nicht unter der Kontrolle von Essilor. Sie fallen daher unter die alleinige Verantwortung des Kunden. Wie unten angegeben, lehnt Essilor jegliche Verantwortung für die Angelegenheit ab.
- Für den Verkauf von Produkten gelten die allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen in der abgeänderten Form.

### Vertraulichkeit von Patientendaten

Das Instrument ist ein System, das relative Informationen wie Refraktionsmesswerte, Namen oder Fotos speichern, ablegen und dem Patienten übermitteln kann. Es liegt in der Verantwortung des Gerätebenutzers, die an seinem Standort geltenden Vertraulichkeitsbestimmungen für Patientendaten einzuhalten.

Bitte beachten Sie, dass dieses Gerät nur für den professionellen medizinischen Gebrauch bestimmt ist. Personenbezogene Patientendaten werden nicht auf dem Bildschirm angezeigt.

## 6. Stromversorgung



- **WARNUNG:** Zur Vermeidung von Stromschlägen darf dieses Gerät nur an ein Stromnetz mit Schutzerdung angeschlossen werden.
- Stellen Sie sicher, dass Sie den Erdleiter des Netzanschlusskabels für den Anschluss an die Erdungsklemme verwenden.
- Beschädigen Sie das Netzanschlusskabel nicht (indem Sie es biegen, an ihm ziehen, schwere Gegenstände auf es stellen usw.). Nehmen Sie ebenfalls keine Modifikationen an ihm vor. Wenn das Kabel beschädigt ist (lockerer Stift, Beschädigung der Isolierung usw.), ersetzen Sie es durch ein neues. Die weitere Verwendung kann zu einem Stromschlag oder Brand führen.
- Berühren Sie den Netzstecker nicht mit nassen Händen. Dies kann zu einem Stromschlag führen.
- Wenn Sie das Gerät einen längeren Zeitraum nicht verwenden, ziehen Sie das Netzanschlusskabel aus der Steckdose.



- Verwenden Sie keine Steckdosenleisten, Netzadapter oder Verlängerungskabel, um das Gerät an das Stromnetz anzuschließen.
- Stellen Sie sicher, dass das Netzanschlusskabel vollständig in den Stecker und das Gerät eingesteckt ist. Wird es nicht ordnungsgemäß eingesteckt, kann es zu einem Brand oder Stromschlag kommen.
- Reinigen Sie das Netzanschlusskabel regelmäßig, um Staubablagerungen zu vermeiden. Wenn das Kabel schmutzig ist, kann es zu einer Betriebsstörung oder einem Brand kommen.
- Wenn das Netzanschlusskabel nach der Verwendung des Geräts heiß wird, prüfen Sie, ob es verschmutzt ist. Falls dies nicht der Fall ist, ersetzen Sie das Netzanschlusskabel durch ein neues. Die weitere Verwendung kann Betriebsstörungen oder Personenschäden verursachen.
- Verwenden Sie das Gerät mit der entsprechenden Netzspannung. Die weitere Verwendung mit einer Netzspannung, die größer als die Nennleistung ist, kann zu Betriebsstörungen oder einen Brand führen.
- Halten Sie den Stecker fest, wenn Sie das Netzanschlusskabel einstecken oder herausziehen.
- Verwenden Sie nur das mit dem Gerät gelieferte Netzkabel, Modell H05VV-F-Kabel Typ 3G 10 mm<sup>2</sup>, das mit einem VIIG-Stecker ausgestattet ist. SJT 3x18 AWG, ausgestattet mit Nema 5-15P HF in Krankenhausqualität für US/CAN ausgestattet; Länge 2 m.

## 7. Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich des IT-Netzwerks



- Dieses Gerät kann Daten über eine USB- oder RJ45-Schnittstelle auf einen Computer oder andere Geräte übertragen. Diese Geräte müssen der Norm IEC 62368-1 entsprechen. Zweck ist die Erfassung von Refraktionsdaten.
  - Das IT-Netzwerk muss so eingerichtet sein, dass die Textdatei von der Produktadresse akzeptiert wird (Firewall-Parameter)
  - Übertragungsroutinen sind konform mit den FTP-Protokollen.
  - Bei der Risikoanalyse des Produktdesigns wurde keine gefährliche Situation gemeldet.
  - Externe Geräte, die zum Anschluss an die Signalausgänge des Geräts bestimmt sind, müssen der einschlägigen Produktnorm für diese Geräte IEC 62368-1 für IT-Ausrüstung entsprechen. Darüber hinaus müssen alle derartigen Kombinationen - Medizinische elektrische Systeme - die Anforderungen in Abschnitt 16 der IEC 60601-1 erfüllen. Geräte, die die geltenden Leckstrom-Auflagen der IEC 60601-1 nicht erfüllen, müssen außerhalb des Patientenbereichs (mindestens 1,5 m vom Patienten entfernt oder über einen Trenntransformator zur Verringerung der Leckströme) aufgestellt werden.
- Jede Person, die externe Geräte an das Gerät anschließt, hat ein Medizinisches Elektrisches System gebildet und ist daher dafür verantwortlich, dass das System die Anforderungen in Abschnitt 16 der IEC 60601-1 erfüllt. Im Zweifelsfall wenden Sie sich an einen qualifizierten Medizintechniker oder Ihren lokalen Vertreter.
- Eine Trennvorrichtung (Isolationsvorrichtung) ist erforderlich, um die außerhalb der Patientenumgebung befindlichen Geräte von den in der Patientenumgebung befindlichen Geräten zu isolieren. Eine solche Trennvorrichtung ist insbesondere dann erforderlich, wenn eine Netzwerkverbindung hergestellt wird. Die Anforderung an die Trennvorrichtung ist in Abschnitt 16.5 der IEC 60601-1 festgelegt.
- Wird dieses Gerät an ein Computernetzwerk angeschlossen, in dem sich andere Geräte befinden, kann dies Sicherheits- und Datenschutzrisiken verursachen.
- Vom zuständigen Unternehmen wird erwartet, dass es diese Risiken erkennt, analysiert, bewertet und kontrolliert.
- Jegliche späteren Änderungen am Computernetzwerk können Risiken verursachen und weitere Analysen erforderlich machen.
- Zu diesen Änderungen gehören:
  - Änderung der Konfiguration des Computernetzwerks
  - Anschluss zusätzlicher Geräte an das Computernetz,
  - Trennung von Elementen des Computernetzwerks,
  - Update der an das Computernetz angeschlossenen Geräte
  - Upgrade der an das Computernetz angeschlossenen Geräte

Wenden Sie sich für detaillierte Informationen zu diesem Gerät an Ihren Händler.

## 8. Elektromagnetische Verträglichkeit



Alle unten aufgeführten Informationen basieren auf normativen Anforderungen, denen Hersteller von elektromedizinischen Geräten unterliegen, wie sie in der Norm IEC60601-1-2 Ed4 definiert sind.

Obwohl das Gerät den geltenden Normen für die elektromagnetische Verträglichkeit entspricht, müssen die Benutzer sicherstellen, dass jegliche elektromagnetische Störungen kein zusätzliches Risiko verursachen, beispielsweise Hochfrequenzsender oder andere elektronische Geräte.

In diesem Kapitel finden Sie Informationen, die erforderlich sind, um sicherzustellen, dass Ihr Gerät unter den besten Bedingungen hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit installiert und in Betrieb genommen wird. Die einzelnen Kabel des Geräts müssen voneinander getrennt sein.

Bestimmte Arten mobiler Telekommunikationsgeräte wie Mobiltelefone können das Gerät beeinträchtigen. Deshalb müssen die empfohlenen Trennungsabstände eingehalten werden.

Das Gerät darf nicht in der Nähe eines anderen Geräts verwendet oder auf einem anderen Gerät aufgestellt werden. Wenn dies nicht vermieden werden kann, ist es vor der Verwendung erforderlich, die ordnungsgemäße Funktionsweise unter den Anwendungsbedingungen zu überprüfen. Die Verwendung von Zubehör, das nicht vom Hersteller als Ersatzteile angegeben oder verkauft wird, kann zu erhöhten Emissionen oder zu einer Verringerung der Störfestigkeit des Geräts führen.

Falls das Gerät nicht mehr funktioniert, setzen Sie das Gerät zurück, beginnen Sie den Test von vorn und verwenden Sie nicht die vorherigen Verschreibungsdaten.

### a. Länge der Leitungen, Kabel usw.



Die Länge der Leitungen oder Kabel muss mehr als 3 Meter betragen.

| ART DES TESTS  | GEMÄSS             |
|--|--------------------|
| HF-Emission  | CISPR 11, Klasse A |
| Oberschwingungsströme  | IEC 61000-3-2      |
| Spannungsschwankungen und Flicker  | IEC 61000-3-2      |
| Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität                                   | IEC 61000-4-2      |
| Störfestigkeit gegen Strahlung - elektromagnetische Felder                                   | IEC 61000-4-3      |
| Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen und Bursts                   | IEC 61000-4-4      |
| Störfestigkeit gegen Stoßspannungen  | IEC 61000-4-5      |
| Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen aufgrund von Hochfrequenz                   | IEC 61000-4-6      |
| Störfestigkeit gegen Strahlung - Magnetfelder  | IEC 61000-4-8      |
| Störfestigkeit gegen Spannungsabsenkungen, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen | IEC 61000-4-11     |

### b. Empfohlener Trennungsabstand



Das Gerät ist für den Gebrauch in einer elektromagnetischen Umgebung bestimmt, in der Störungen durch HF-Strahlung kontrolliert werden.

Der Benutzer oder Installateur des Geräts kann dazu beitragen, elektromagnetische Störungen zu vermeiden, indem er einen Mindestabstand einhält, der von der maximalen Leistung der Ausrüstung für die Hochfrequenzübertragung abhängt. Tragbare HF-Kommunikationsgeräte (einschließlich Teile wie Antennenkabel und externe Antennen) müssen bei der Verwendung mindestens einen Abstand von 30 cm (12 Zoll) zu einem Teil des Geräts haben, einschließlich der vom Hersteller angegebenen Kabel. Andernfalls kann es sein, dass die Leistung dieser Geräte beeinträchtigt wird.

### c. Elektromagnetische Emissionen



Dieses Gerät ist zur Verwendung in der nachstehend angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Es liegt in der Verantwortung der Kunden oder Benutzer zu überprüfen, ob das Gerät in einer derartigen Umgebung verwendet wird.

| EMISSIONSPRÜFUNG   | KONFORMITÄT      | ELEKTROMAGNETISCHE UMGEBUNG - RICHTLINIEN  |
|--|------------------|--|
| Störungen durch elektromagnetische Strahlung (Strahlungsemissionen) (CISPR 11) | Gruppe 1         | Das Gerät nutzt HF-Energie für interne Funktionen.   |
| Störspannung in Kraftwerken (leitungsgeführte Emissionen) (CISPR 11)           | Klasse B         | Das Gerät eignet sich für den Gebrauch in allen Einrichtungen, einschließlich Privathaushalten und Gebäuden, die direkt an das öffentliche Niederspannungsnetz zur Versorgung von Wohngebäuden angeschlossen sind. |
| Oberschwingungsströme (IEC61000-3-2)   | Klasse A Konform |  |
| Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker (IEC61000-3-3)          | Konform          |  |

#### d. Magnetische und elektromagnetische Störfestigkeit



Das Gerät ist zur Verwendung in der nachstehend beschriebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Es liegt in der Verantwortung der Kunden oder Benutzer zu überprüfen, ob das Gerät in einer derartigen Umgebung verwendet wird.

| IMMUNITÄTSPRÜFUNG   | PRÜFSTAND IEC 60601 UND KONFORMITÄTSNIVEAU   | ELEKTROMAGNETISCHE UMGEBUNG - RICHTLINIEN  |
|---|--|--|
| Entladung statischer Elektrizität (IEC61000-4-2)                                | ± 8 kV Kontakt<br>± 15 kV Luft   | Umgebung einer professionellen Gesundheitseinrichtung.   |
| Schnelle transiente elektrische Störgrößen und Bursts (IEC 61000-4-4)           | ± 2 kV bei Netzversorgungsleitungen<br>± 1 kV für die Signalanschlüsse   |  |
| Stoßspannungen (IEC61000-4-5)   | ± 2 kV im Differenzialmodus<br>± 1 V im Strombetrieb   |  |
| Zugewiesenes Magnetfeld mit Industriefrequenz (IEC61000-4-8)                    | 30 A/m   | Umgebung einer professionellen Gesundheitseinrichtung. Wenn für den Einsatz des Systems ein fortgesetzter Betrieb bei Stromausfällen erforderlich ist, wird empfohlen, das medizinische Gerät mit einer separaten Stromquelle (USV usw.) zu versorgen. |
| Spannungsabfälle, Kurzunterbrechungen und Spannungsschwankungen (IEC61000-4-11) | 0 % $U_T$ für 0,5 Zyklen (0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° und 315° für 0,5 Zyklen)<br>0 % $U_T$ für 1 Zyklus<br>70 % $U_T$<br>Für 25 Zyklen bei 50 Hz<br>für 30 Zyklen bei 60 Hz<br>Einphasig: 0° |  |
| Spannungsunterbrechungen (IEC61000-4-11)  | 0 % $U_T$ für 250 Zyklen bei 50 Hz für 300 Zyklen bei 60 Hz  |  |



$U_T$  ist die Netzwechselspannung vor Anwendung des Prüfniveaus.

#### e. Elektromagnetische Störfestigkeit, Hochfrequenzen

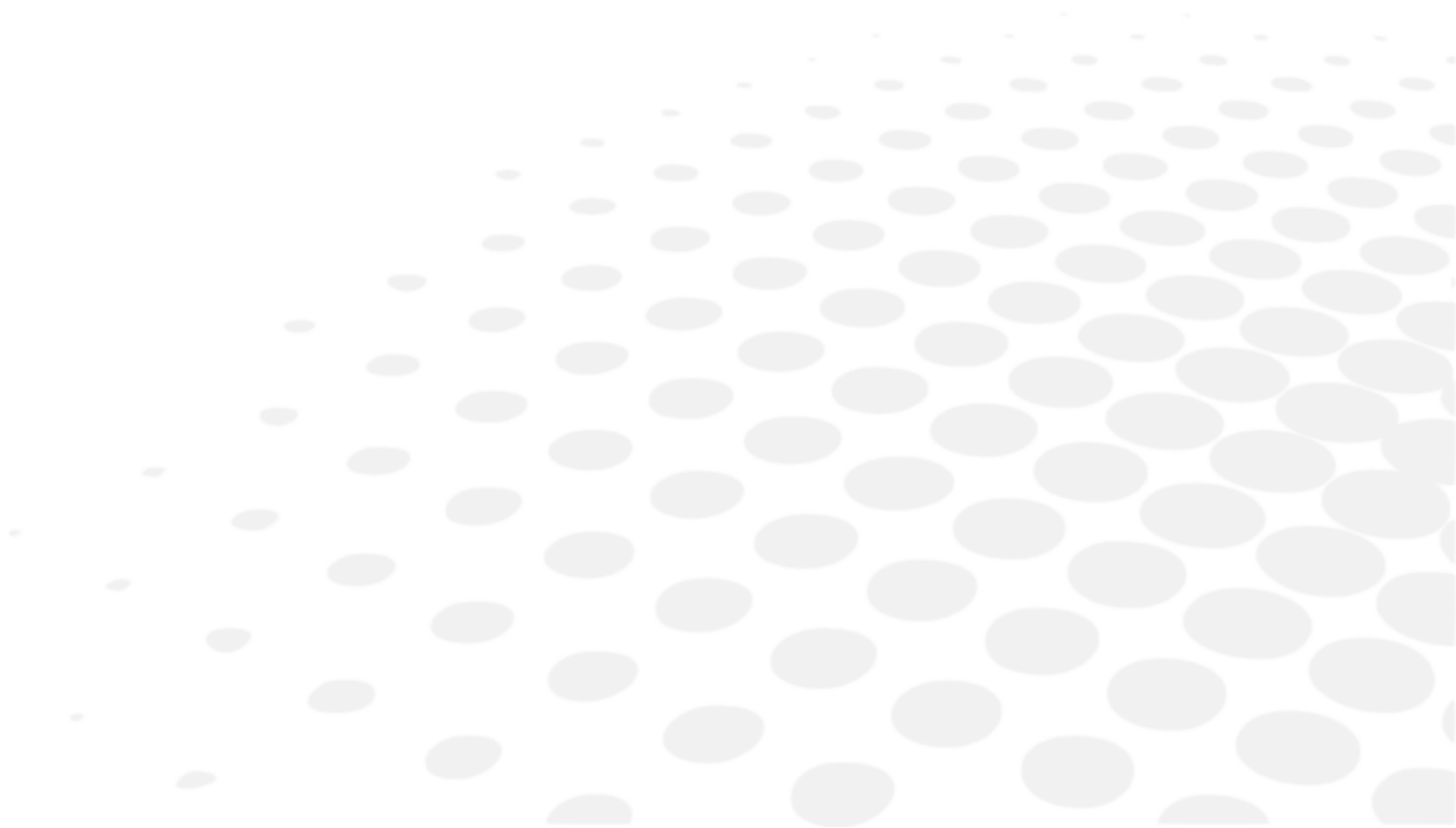


Das Gerät ist zur Verwendung in der nachstehend beschriebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Es liegt in der Verantwortung der Kunden oder Benutzer zu überprüfen, ob das Gerät in einer derartigen Umgebung verwendet wird.

Tragbare HF-Kommunikationsgeräte (einschließlich Teile wie Antennenkabel und externe Antennen) sollten bei der Verwendung mindestens einen Abstand von 30 cm (12 Zoll) zu einem Teil des einen Test ausführenden Geräts haben, einschließlich der vom Hersteller angegebenen Kabel. Andernfalls kann es sein, dass die Leistung dieser Geräte beeinträchtigt wird.

| IMMUNITÄTSPRÜFUNG   | PRÜFSTAND IEC 60601 UND KONFORMITÄTSNIVEAU   | ELEKTROMAGNETISCHE UMGEBUNG - RICHTLINIEN |
|---|--|---|
| Ausgestrahlte Hochfrequenz der elektromagnetischen Felder (IEC61000-4-3)                        | 3 V/m<br>80 MHz bis 2,7 GHz<br>80 % MA bei 1 kHz   | Arbeitsmedizinische Einrichtung.          |
| Näherungsfelder von drahtlosen HF-Kommunikationsgeräten Geräte (IEC 61000-4-3 Übergangsmethode) | V/m<br>710 MHz, 745 MHz,<br>780 MHz, 5240 MHz,<br>5550 MHz, 5785 MHz,<br>27 V/m<br>385 MHz<br>28 V/m<br>450 MHz, 810 MHz,<br>870 MHz, 930 MHz,<br>1720 MHz, 1845 MHz,<br>1970 MHz, 2450 MHz, |   |
| Feldinduzierte leitungsgeführte Störungen RF (IEC610004-6)                                      | 3 V<br>150 kHz bis 80 MHz<br>6 V bei ISM-Frequenz und -<br>Bandbreite zwischen 0,15<br>MHz und 80 MHz,<br>Amateurfunkfrequenz<br>einschließlich 80 % MA bei 1<br>KHz                         |   |

## **XIII. STÖRUNGSSUCHE**



Beziehen Sie sich bei einem identifizierten Problem auf die nachstehende Tabelle, um die entsprechenden Maßnahmen zu ergreifen.

| PROBLEM  | URSACHEN UND MASSNAHMEN   |
|--|---|
| Der Phoropterkopf führt keine Selbstinitialisierung durch.                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Stromversorgung               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Überprüfen Sie, ob das mit dem Netzteil verbundene USB-Kabel angeschlossen ist (Kabel + Verlängerung).</li> <li>◦ Überprüfen Sie, ob der Netzteiladapter eingeschaltet ist.</li> </ul> </li> </ul>  |
| Das Bedienpult führt keine Selbstinitialisierung durch.                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Stromversorgung               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Überprüfen Sie, ob der Netzteiladapter eingeschaltet ist.</li> <li>◦ Überprüfen Sie, ob [Bluetouch] eingeschaltet ist</li> <li>◦ Drücken Sie auf die Taste [Clear], um die Initialisierung zu starten.</li> </ul> </li> </ul>   |
| Keine Stromversorgung des Netzteils  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Stromversorgung               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Überprüfen Sie, ob der [ON/OFF] Schalter auf ON steht</li> <li>◦ Überprüfen Sie, ob die erste LED am Netzteil leuchtet</li> </ul> </li> </ul>   |
| Bildschirm des Bedienpults eingefroren   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Stromversorgung               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Überprüfen Sie, ob das Netzkabel angeschlossen ist.</li> <li>◦ Schalten Sie das Bedienpult mit der Taste [Clear] aus und starten Sie das Gerät neu.</li> </ul> </li> </ul>  |
| Regenbogen auf dem Bildschirm  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Videokabelfehler               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Überprüfen Sie, ob das Kabel des Bedienpults an den Netzteiladapter angeschlossen ist.</li> </ul> </li> </ul>  |
| Der Tastatur-Bildschirm schaltet sich nicht ein und bleibt bei der Initialisierung schwarz | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bluetouch leuchtet auf               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Tauschen Sie das Kabel vom Bedienpult oder das Netzteil aus.</li> </ul> </li> <li>• Bluetouch leuchtet nicht auf               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Tauschen Sie das Netzteil aus.</li> </ul> </li> <li>• Bluetouch leuchtet auf und schaltet sich aus               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Tauschen Sie das Bedienpult oder den Phoropterkopf aus.</li> </ul> </li> </ul> |

Wenn das Problem nach den oben genannten Maßnahmen nicht behoben wurde, wenden Sie sich umgehend an Ihren Händler vor Ort.

Ihr Händler wurde von Essilor geschult.

## **XIV. WARTUNG**





- Um die Sicherheit und die Leistungsfähigkeit des Gerätes zu gewährleisten, müssen alle Wartungsarbeiten, sofern in diesem Handbuch nicht anders angegeben, von qualifizierten Wartungstechnikern ausgeführt werden.
- Dieses Gerät ist ein hochpräzises optisches Gerät. Gehen Sie jederzeit sorgsam mit ihm um.
- Gehen Sie zur Vermeidung von Kratzern (z. B. Abdeckungen) sorgsam mit dem Gerät um.
- Berühren Sie die optischen Teile (z. B. das Beobachtungsfenster) nicht mit den Fingern und entfernen Sie Staubablagerungen, die die Messergebnisse verfälschen könnten.
- Wenn Sie feststellen, dass dieses Gerät verschmutzt ist, können Sie es beliebig oft reinigen (siehe spezifische Reinigungsmethoden).
- Verwenden Sie zum Reinigen des Geräts kein Benzol, Verdünnungsmittel, organische Lösungsmittel, Äther oder Benzin.

## 1. Bedingungen für Lagerung und Handhabung



Beachten Sie die nachfolgend angegebenen Betriebs-, Lager und Transportbedingungen:  
 Vermeiden Sie Bedingungen mit Auftreten von Kondensation.

|            | Temperatur       | Feuchtigkeit | Luftdruck           |
|------------|------------------|--------------|---------------------|
| Verwendung | [+15°C; +30°C]   | [30 %; 90 %] | [800 hPA; 1060 hPA] |
| Lagerung   | [- 10°C; + 55°C] | [10 %; 95 %] | [700 hPA; 1060 hPA] |
| Transport  | [- 40°C; + 70°C] | [10 %; 95 %] | [700 hPA; 1060 hPA] |

## 2. Reinigung



Um Zwischenfälle zu vermeiden, ziehen Sie das Gerät vor dem Reinigen aus der Steckdose.

Essilor stellt dem Händler auf Anfrage Schaltpläne, Bauteillisten, Beschreibungen, Kalibrierungsanweisungen oder andere Informationen zur Verfügung, um ihm die Reparatur der Geräteteile, die von ESSILOR als vom Händler reparierbar gekennzeichnet sind, zu erleichtern.

### a. Reinigung und Desinfektion des Phoropterkopfs



- Zum Desinfizieren der Bereiche, die wahrscheinlich mit dem Patienten in Kontakt kommen (Gesichtsschutz und Stirnstützen-Abdeckung), Desinfektionstücher für den medizinischen Gebrauch verwenden.
- Desinfizieren Sie diese Bereiche nach jedem Patiententest.



Verwenden Sie immer ein leicht angefeuchtetes weiches Tuch (Mikrofaser, Silikon), um die Elemente des Kopfes zu reinigen:

- Gesichtsschutz, indem er vorher entfernt wird
- Optik
  - Patientenseite (nur wenn eine Spur gefunden wurde)
  - Arztseite
- Kamerafenster für Messungen des Nahsichtabstands
- Die Kamerafenster für Messungen des Vertex-Abstands
- LED-Bedienfeld

Reinigen Sie die Beobachtungsfenster (Patientenseite) nicht mit Flüssigkeit oder mit einer Kompresse, die mit einer Klemme oder einem Schraubendreher gehalten wird, um eine Beschädigung der optischen Oberflächen zu vermeiden.



So reinigen Sie die SCV-Module (Beobachtungsfenster auf der Patientenseite):

Die SCV-Module müssen nach jedem Patienten überprüft werden. Schauen Sie nach, ob sich auf dem rückwärtigen Fenster des SCV-Moduls Schmutzspuren befinden (Patientenseite).

1. Nehmen Sie eines der Wattestäbchen (mitgeliefert).
    - > Nehmen Sie ein neues Wattestäbchen für das zweite Modul.
  2. Sprühen Sie Isopropylalkohol (Reinigungsmittel, Antiseptikum und Desinfektionsmittel) auf die Spitze (weißer Teil) des Wattestäbchens.
    - > Das Wattestäbchen nicht direkt in Alkohol eintauchen oder vollsaugen lassen.
  3. Biegen Sie die Düse um, um eine größere Reinigungsfläche zu erhalten.
  4. Die Spitze auf die Mitte des Moduls setzen und mit einer kreisförmigen (schneckenartigen) Bewegung reinigen.
    - > Kreisbewegung von der Mitte zur Außenseite des Moduls.
- Kein Wischtuch verwenden
  - Verwenden Sie kein Werkzeug zum Reinigen (Schraubenzieher, Stiftspitze)
  - Nicht direkt mit den Fingern reinigen

## b. Reinigen des Bedienpults



Verwenden Sie immer ein leicht angefeuchtetes weiches Tuch (Mikrofaser, Silikon), um die Elemente des Bedienpults zu reinigen:

- Touchscreen
- Tastatur

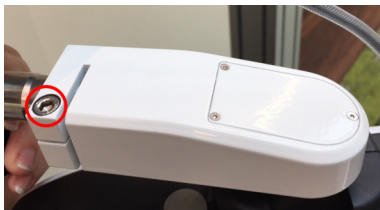
Keine Flüssigkeit (egal welche) auf den Touchscreen oder die Tastatur des Bedienpults sprühen, um jede Beschädigung der Elektronikplatinen zu vermeiden.

## 3. Regelmäßige Inspektion und Wartung



- Überprüfen Sie das Gerät (einmal pro Woche), um sicherzustellen, dass es richtig zusammengebaut ist und das Bedienpult ordnungsgemäß angeschlossen ist.
- Den festen Sitz der M6-Schraube überprüfen, über die der Kopf am Phoropterarm befestigt wird.
- Den festen Sitz der M5-Sicherheitsschraube (mittels Schraube im Phoropterarm) überprüfen.
- Falls die Abdeckung schmutzig ist, sie leicht mit einem weichen, leicht feuchten Tuch abwischen. Hartnäckige Flecke mit etwas Wasser oder einem neutralen Reinigungsmittel abwischen.

M6-Schraube (auf der Oberseite)



M5-Schraube (auf der Unterseite)



## 4. Demontage des Geräts und Transport



1. Löschen Sie die Sitzung und ziehen Sie den Netzstecker.
2. Nehmen Sie den Halterungsstab und die Nahsichttafel vom Phoropterkopf ab.
3. Bewegen Sie die Stirnstütze so nahe wie möglich an die Seite des Phoropterkopfes.
4. Lassen Sie den Arm in dieselbe Richtung wie den Phoropterkopf zeigen.
5. Lösen Sie die M5-Schraube (Sicherheitsschraube) und danach die M6-Schraube (Befestigungsschraube).

## 5. Entsorgung



Anweisungen zur Entsorgung des Geräts gemäß den Richtlinien 2012/19/EU und 2011/65/EU über die Begrenzung gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten und die Entsorgung elektrischer und elektronischer Abfälle.

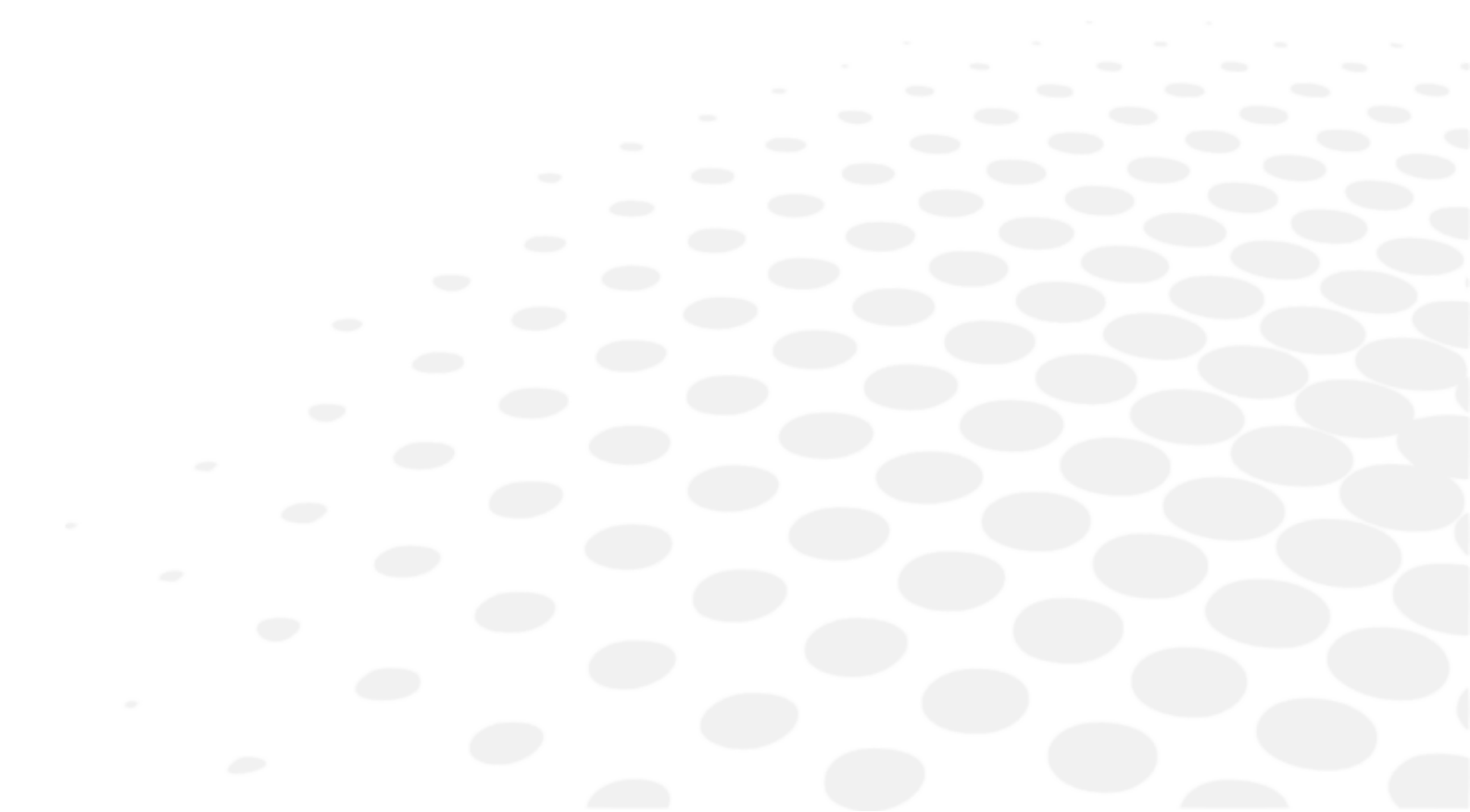
Wenn das Gerät das Ende seiner Lebensdauer erreicht hat, darf es nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Es kann in einem Abfallentsorgungszentrum abgegeben werden, das von der Gemeinde oder den Einzelhändlern betrieben wird, die diesen Service anbieten.

Durch die getrennte Entsorgung eines elektrischen Geräts werden Umwelt- oder Gesundheitsschäden vermieden, die durch eine nicht bestimmungsgemäße Entsorgung entstehen könnten. Außerdem können die Materialien, aus denen es besteht, recycelt werden, um Energie und Ressourcen zu sparen. Auf dem Etikett des Geräts ist das Piktogramm einer durchgekreuzten Mülltonne zu sehen. Es weist auf die Verpflichtung zur getrennten Sammlung und Entsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten hin.



- Der Benutzer muss die potenziell schädlichen Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit berücksichtigen, die sich aus der nicht bestimmungsgemäßen Entsorgung des Geräts in seiner Gesamtheit oder einiger seiner Komponenten ergeben können.
- Um die Freisetzung gefährlicher Stoffe in die Umwelt zu vermeiden und die Erhaltung der natürlichen Ressourcen zu fördern, erleichtert der Hersteller für den Fall, dass der Benutzer das Gerät nach Ablauf seiner Lebensdauer entsorgen möchte, die Wiederverwendung, Verwertung und das Recycling des Geräts und seiner Komponenten. Vor der Entsorgung des Geräts müssen die Anforderungen der europäischen und nationalen Vorschriften berücksichtigt werden.
- Entsorgen Sie das Gerät nicht mit dem Hausmüll, sondern entsorgen Sie es separat, indem Sie es in einem auf die Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten spezialisierten Unternehmen oder bei den für die Abfallsammlung zuständigen örtlichen Behörden abgeben.
- Der Anbieter oder Hersteller ist zur Rücknahme der Altgeräte verpflichtet.
- Durch die Mitgliedschaft in einem Konsortium für den Abfall technischer Geräte trägt der Hersteller die Kosten für die Aufbereitung und das Recycling des verwendeten Geräts.
- Der Hersteller verpflichtet sich, den Benutzern alle Informationen über die im Produkt enthaltenen gefährlichen Stoffe und über die Verfahren zum Recycling dieser Stoffe zur Verfügung zu stellen und sie über das bestehende Recycling der verwendeten Geräte zu informieren. Das Gesetz sieht für den Fall eines Verstoßes schwere Sanktionen vor.

## **XV. SPEZIFIKATIONEN**



## 1. Technische Daten

Die voraussichtliche Nutzungsdauer des Geräts und seiner Komponenten beträgt 7 Jahre.

### a. Zentrierung

- Pupillendistanz:
  - 49,0 mm bis 80,0 mm bei großer Pupillendistanz (in Stufen von 0,50 mm)
  - 55,0 mm bis 83,0 mm bei kleiner Pupillendistanz (in Stufen von 0,50 mm)
- Binokulare und monokulare Anpassungen
- Konvergenz: Automatisch angepasst an die Entfernung zum Nahsichttest und an die Pupillendistanz des Patienten
- Vertex-Abstand: von 4,0 mm bis 30,0 mm in Stufen von 0,1 mm monokular, kameragestützt

### b. Messbereich

- Sphäre: -20,00 D bis +20,00 D
- Zylinder: bis zu 8,00 D je nach Linsenkombination. Zylinder von -7,00 D bis 8,00 D mit Sphäre bei 0 D
  - Im „Standard“-Modus: 0,25 D Stufen, Stufung anpassbar
  - Im Modus „Intelligent“: 0,01 D-Auflösung
- Achse: 0° bis 180°, in Stufen von 1°, Stufung anpassbar
- Prisma: 0 bis 20 Δ, in Stufen von 0,1 Δ; Stufung anpassbar

### c. Hilfslinsen

- Occluder: dunkel
- Lochblende: Ja
- Linsen für Retinoskop: +1,50 D, +2,00 D (realisiert durch optisches Modul)
- Linsen für Nebelung: +1,50 D, +2,00 D (realisiert durch optisches Modul)
- Jackson-Kreuzzylinder: +/-0,25 D, +0,50 D (realisiert durch optisches Modul)
- Feste Kreuzzylinder: +/- 0,50 D (realisiert durch optische Module)
- Prismen:
  - 3 Δ Basis oben / 3 Δ Basis unten
  - 6 Δ Basis oben
  - 10 Δ Basis innen (angetrieben durch unterschiedliche Prismen / Diasparameter)
- Maddox-Stäbe: rot, horizontal und vertikal
- Rot/Grün-Filter: auf dem rechten Auge rot, auf dem linken Auge grün
- Polarisierter Filter: linear und zirkular.

### d. Abmessungen und Gewicht

- Phoropterkopf
  - Breite: 29,6 cm oben - 20,1 cm / 23,9 cm unten
  - Höhe: 22,2 cm
  - Tiefe: 8,4 cm oben - 6,5 cm unten
  - Gesamtgewicht: 3,5 kg

- Bedienpult (Tastatur + Bildschirm):
  - Tastatur: B 28 cm x T 22 cm x H 23,5 cm
  - Bildschirmanzeige: 10,4"
  - Gesamtgewicht: 3,0 kg
- Netzteil:
  - Länge: 16,5 cm
  - Breite: 19,3 cm
  - Tiefe: 5,6 cm
  - Gesamtgewicht: 1,0 kg

## e. LEDs

---

- Nahsicht-Beleuchtung:
  - Farbe: weiß, neutral
  - Farbtemperatur: 4000 K
  - Lichtstrom: 93,9 lm
  - Klasse: NC
- Sichtbare weiße LED (Vertex-Abstand):
  - Farbe: Sonnenaufgang
  - Farbtemperatur: 2700 K
  - Lichtstrom: 8 lm bis 120°
  - Klasse: NC
- Infrarot-LED:
  - Farbe: IR
  - Wellenlänge: 850 nm
  - Energieintensität: 50mW/Sr
  - Klasse: NC
- Infrarot-LED (Aufruf von Tests, die auf dem Bildschirm angezeigt werden):
  - Farbe: IR
  - Wellenlänge: 940 nm
  - Energieintensität: 145mW/Sr
  - Klasse: NC

## f. Eingang/Ausgang

---

- Netzteil:
  - Wechselstrom-Eingang 100-240V; 50/60 Hz 1,2-0,5A
  - DC-Ausgang: 24 V
  - Leistungsabgabe: 48 VA
- Phoropterkopf Wechselstrom-Eingangsleistung 24 V, 48 VA
- Bedienpult: Wechselstrom-Eingangsleistung 24 V, 48 VA

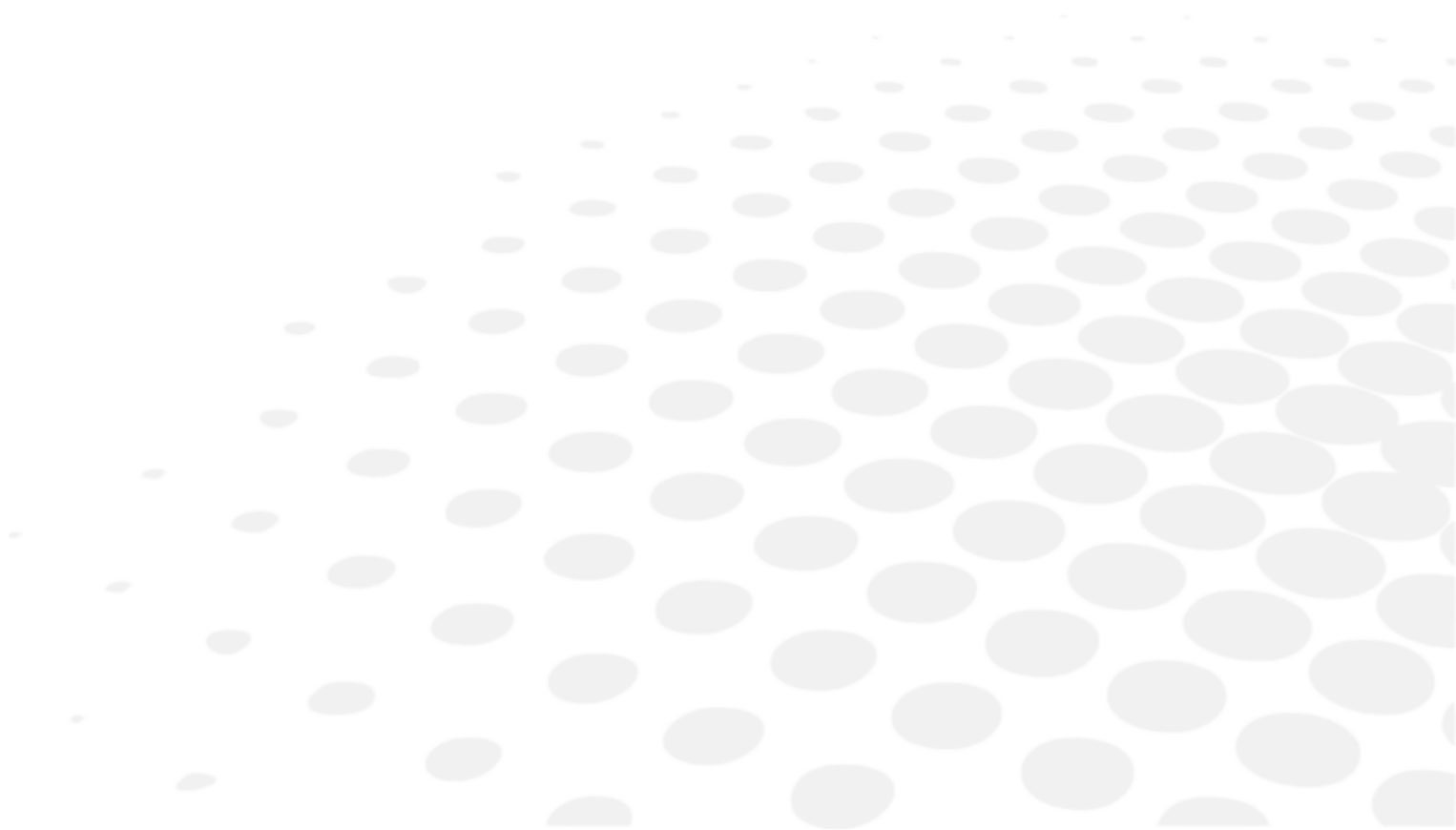
## 2. Konnektivität mit anderen Geräten

Dieser Abschnitt ist nicht anwendbar.

## 3. IT-Anforderungen

Dieser Abschnitt ist nicht anwendbar.

## **XVI. ANHANG**



## 1. Häufig gestellte Fragen - FAQ

### a. Welche Vorteile hat eine Refraktionsbestimmung mit einer Genauigkeit von 0,01 D?

Die Refraktion wurde immer mit Stufungen von 0,25 D durchgeführt, was zu Verschreibungen führt, die nur eine gute Schätzung der Sehanforderungen des Patienten sind. Stufungen von 0,01 D während des Refraktionsprozesses liefern den Patienten ihre präzise oder adäquateste Verschreibung in 0,25 D.

Bei den herkömmlichen Refraktionsverfahren werden die Werte auf 0,25 D gerundet (Sphäre, Zylinder, binokularer Abgleich, binokulare Bestätigung), wodurch sich die Ungenauigkeiten häufen. Am Ende sind die Verschreibungen nicht ganz präzise.

Bei der Refraktionsverfahren mit dem Vision-R 800 wird der gesamte Test mit 0,01 D zur genauen Refraktionsbestimmung des Patienten durchgeführt. Den Patienten kann dann ihre genaue Verschreibung mit präzisen Gläsern oder ihre zuverlässigste Verschreibung mit traditionellen 0,25 D-Gläsern geboten werden.

Mit dem Vision-R 800 können die Augenoptikspezialisten sicher sein, die exakte Verschreibung bei 0,01 D oder die adäquateste Refraktion bei 0,25 D zu messen und entsprechend über die Verschreibungen zu entscheiden.

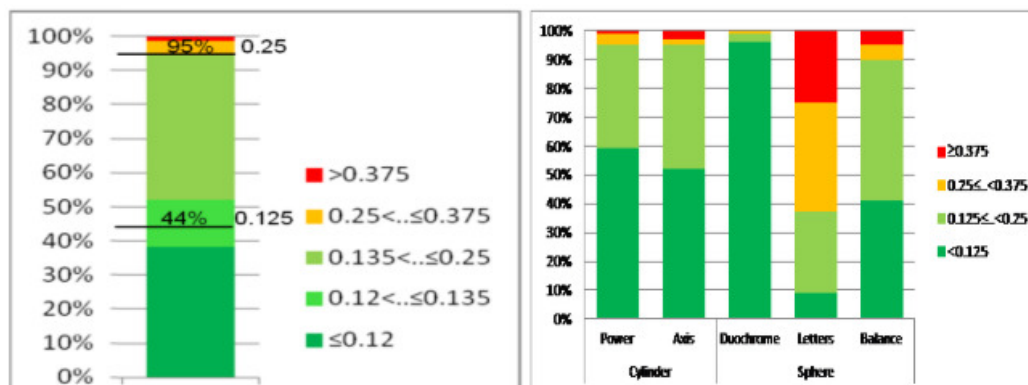
### b. Können Patienten wirklich Refraktionsänderungen unter 0,25 D wahrnehmen?

Ja, Patienten nehmen Stärkeänderungen wahr, die geringer als 0,25 D sind.

Eine vom Essilor-Forschungsteam durchgeführte Studie mit 146 Patienten ergab, dass 95 % der Patienten bei mindestens einer Art von Tests während der Augenuntersuchung Stärkeänderungen von weniger als 0,125 D wahrnehmen.

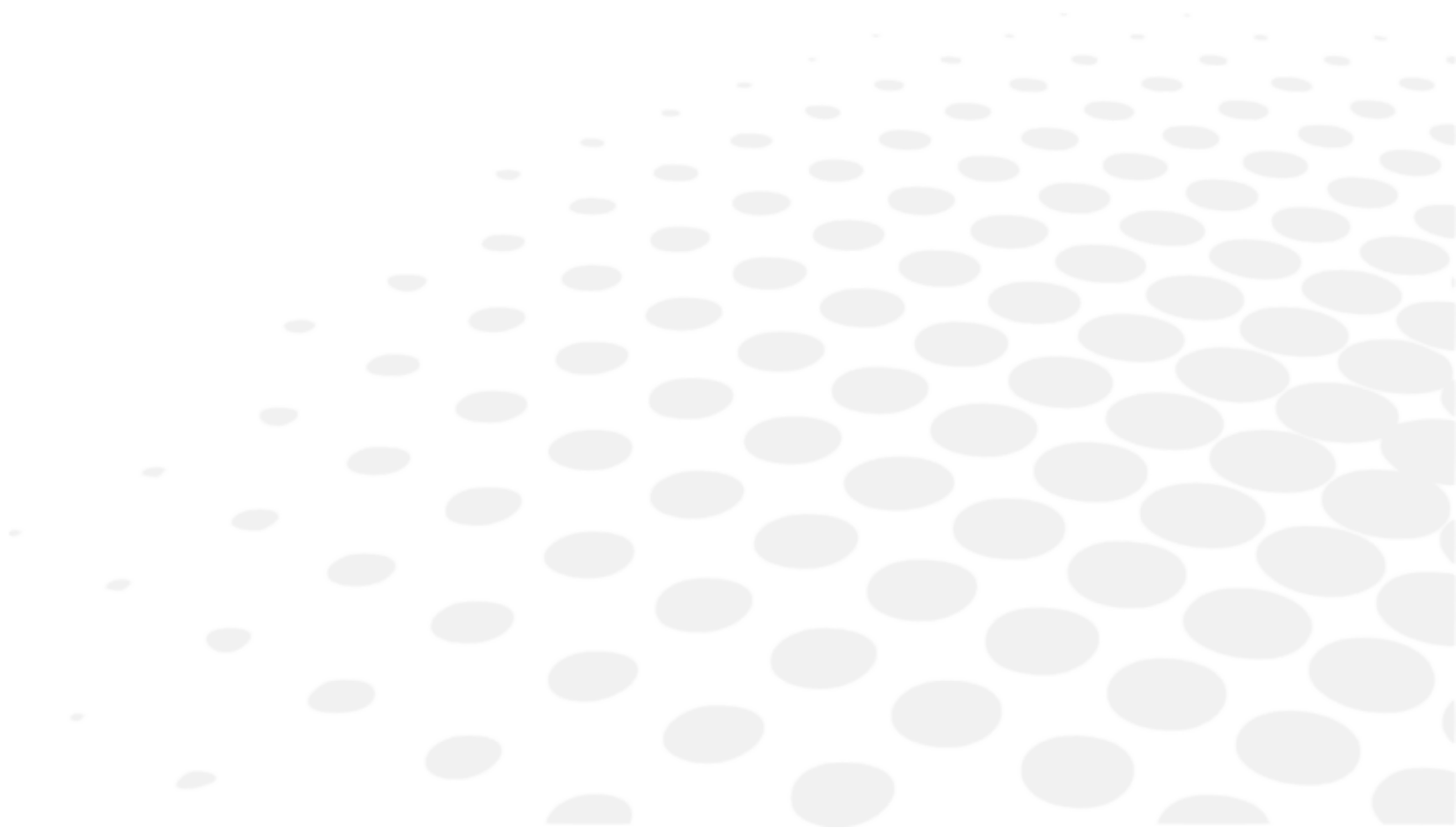
Außerdem wurde nachgewiesen, dass die Refraktion beim menschlichen Auge nicht signifikant abweicht: Bei Messungen unter den gleichen Bedingungen ändert sich die Refraktion binnen weniger Tage nicht wesentlich: In einer Studie von Essilor-Forschern wurde der Medianwert der Abweichung beim Sphärenwert mit 0,13 D und beim Zylinderwert mit 0,07 D gemessen.

Daher ist es interessant, den Patienten eine akkurate Verschreibung und auf diese Weise das bestmögliche Sehen zu bieten.



Reaktion des Patienten auf Veränderung von Dioptrien bei Refraktionskomponenten, gemessen während des Refraktionsverfahrens bei 146 Patienten.

## XVII. QR-Code



Die neueste Version dieser Bedienungsanleitung in der passenden Sprache ist auf einem Webspeicherplatz verfügbar. Auf Anfrage kann eine kostenlose Papierversion zur Verfügung gestellt werden.

- en The complete user manual is available on a web space in PDF format. To access it, please scan the QR code below using a dedicated tool or application. Please make sure that your device is suitable and has an appropriate software to display the electronic Instructions for use.
- fr Le manuel utilisateur complet est disponible sur un espace web au format PDF. Pour y accéder, veuillez scanner le QR code ci-dessous à l'aide d'un outil ou d'une application dédié(e). Veuillez vous assurer que votre appareil est compatible et dispose d'un logiciel approprié pour afficher le manuel électronique.
- ar لتتمكن من الوصول إليه، يُرجى مسح رمز الاستجابة السريعة أدناه باستخدام أداة أو تطبيق PDF دليل المستخدم الكامل متوفر من خلال موقع الويب بصيغة مخصص لذلك. يُرجى التأكد من أن جهازك مناسب ويحتوي على برنامج مناسب لعرض التعليمات الإلكترونية الخاصة بالاستخدام.
- be Поўная інструкцыя карыстальніка даступна ў інтэрнэт-прасторы у фармаце PDF. Каб атрымаць да яе доступ, адсканіруйце QR-код ніжэй пры дапамозе спецыяльнага сродку або праграмы. Калі ласка, упэўніцеся, што ваша прылада прыдатная для паказу электроннай Інструкцыі па карыстанню і што на ёй усталявана адпаведнае праграмае забеспячэнне.
- bg Пълното ръководство за потребителя е достъпно в уеб пространството. За да получите достъп до него, моля, сканирайте QR кода по-долу, като използвате специален инструмент или приложение. Моля, уверете се, че вашето устройство е подходящо и разполага с подходящ софтуер за преглед на електронните Инструкции за употреба.
- cs Kompletní uživatelský návod je k dispozici na webovém prostoru ve formátu PDF. Chcete-li k němu získat přístup, naskenujte prosím níže uvedený QR kód pomocí speciálního nástroje nebo aplikace. Ujistěte se prosím, že používáte vhodné zařízení, které má vhodný software pro zobrazení elektronického uživatelského návodu.
- da Den komplette brugervejledning er tilgængelig på et webområde i PDF-format. For at få adgang til den skal du scanne QR-koden nedenfor ved hjælp af et dedikeret værktøj eller program. Sørg for, at din enhed er egnet og har en passende software til at vise de elektroniske brugsanvisninger.
- de Die vollständige Bedienungsanleitung ist auf einem Webspace im PDF-Format verfügbar. Für den Zugriff scannen Sie bitte den untenstehenden QR-Code mit einem speziellen Tool oder einer Anwendung. Bitte vergewissern Sie sich, dass Ihr Gerät für die Anzeige der elektronischen Gebrauchsanweisungen geeignet ist und über eine entsprechende Software verfügt.
- el Το πλήρες εγχειρίδιο χρήσης είναι διαθέσιμο σε έναν ιστοχώρο σε μορφή PDF. Για να αποκτήσετε πρόσβαση σε αυτό, σκανάρετε τον κωδικό QR παρακάτω χρησιμοποιώντας ένα ειδικό εργαλείο ή εφαρμογή. Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή σας είναι κατάλληλη και έχει το κατάλληλο λογισμικό για την προβολή των ηλεκτρονικών οδηγιών χρήσης.
- es El manual de uso completo está disponible en un espacio web. en formato PDF. Para acceder a él, escanee el código QR debajo utilizando una herramienta o aplicación dedicada. Asegúrese de que su dispositivo sea adecuado y tenga el software apropiado para mostrar las Instrucciones de uso electrónicas.
- et Täielik kasutusjuhend on saadaval veebis PDF-vormingus. Juurdepääsuks palun skannige allolevat QR-koodi, kasutades selleks vastavat tööriista või rakendust. Veenduge, et teie seade sobib ja et selles on elektroonilise kasutusjuhendi kuvamiseks sobiv tarkvara.
- fi Täysi käyttöopas on saatavana verkosta PDF-muodossa. Saat pääsyn siihen skannaamalla alla olevan QR-koodin käyttäen siihen tarkoitettu työkalua tai sovellusta. Varmista, että laitteesi on sopiva ja sisältää asianmukaisen ohjelmiston sähköisten käyttöohjeiden esittämiseen.
- hr Potpun korisnički priručnik dostupan je na mrežnom prostoru u PDF formatu. Da biste mu pristupili, skenirajte QR kod u nastavku pomoću odgovarajućeg alata ili aplikacije. Provjerite je li vaš uređaj prikladan i ima li odgovarajući softver za prikaz elektroničkih uputa za upotrebu.
- hu A teljes felhasználói kézikönyv elérhető az interneten PDF formátumban. Eléréséhez olvassa be az alábbi QR-kódot egy erre szolgáló eszközzel vagy alkalmazással. Ellenőrizze, hogy eszköze képes és rendelkezik a megfelelő szoftverrel az elektronikus használati útmutató megjelenítésére.

- id Panduan pengguna lengkap tersedia di ruang web dalam format PDF. Untuk mengaksesnya, silakan pindai kode QR di bawah ini menggunakan alat atau aplikasi khusus. Pastikan peranti Anda sesuai dan memiliki perangkat lunak yang layak untuk menampilkan petunjuk penggunaan elektronik.
- it Il manuale utente completo è disponibile in formato PDF su uno spazio Web. Per accedervi, leggere il codice QR sottostante mediante un apposito strumento o un'applicazione dedicata. Assicursi che il dispositivo sia adatto e che disponga di un software appropriato per visualizzare le istruzioni per l'uso in formato elettronico.
- ja 完全なユーザーマニュアルは、PDF形式でウェブスペースから入手できます。アクセスするには、専用のツールまたはアプリケーションを使用して、以下のQRコードをスキャンしてください。お使いのデバイスが適切であり、電子説明書を表示する適切なソフトウェアがインストールされていることを確認してください。
- ko 전체 사용 설명서는 웹 공간에 PDF 형식으로 있습니다. 이 설명서에 액세스하려면, 전용 도구 또는 앱을 사용하여 아래 QR 코드를 스캔하십시오. 사용자의 기기가 적합하고 전자적인 사용 설명서를 표시할 수 있는 적절한 소프트웨어가 있는지 확인하시기 바랍니다.
- lt Išsamaus naudotojo vadovo PDF formatu ieškokite interneto svetainėje. Kad jį atvertumėte, specialiu įrankiu arba programėle nuskaitykite toliau pateiktą QR kodą. Įsitinkite, kad jūsų įrenginys yra tinkamas ir turi tinkamą programinę įrangą elektroninems naudojimo instrukcijoms rodyti.
- lv Pilnā lietotāja instrukcija ir pieejama tīmeklī PDF formātā. Lai tai piekļūtu, lūdzu, noskenējiet tālāk redzamo kvadrātķodu, izmantojot tam paredzētu rīku vai lietojumprogrammu. Lūdzu, pārlicinieties, vai jūsu ierīce ir piemērota un vai tai ir atbilstoša programmatūra elektroniskās lietotāja instrukcijas attēlošanai.
- ms Manual pengguna yang lengkap boleh didapati di ruang laman dalam format PDF. Untuk mengaksesnya, sila imbas kod QR di bawah menggunakan alat atau aplikasi khusus. Sila pastikan yang peranti anda adalah serasi dan mempunyai perisian yang sesuai untuk memaparkan Arahan elektronik untuk tujuan penggunaan.
- nl De volledige gebruikershandleiding is in PDF-formaat beschikbaar op een website. U kunt de handleiding bereiken door de QR-code hiernaast te scannen met een geschikte applicatie. Uw apparaat moet geschikt zijn en over de juiste software beschikken om de elektronische gebruiksaanwijzing weer te geven.
- no Den komplette brukerhåndboken er tilgjengelig på et webhotell i PDF-format. For å få tilgang til den, skann QR-koden nedenfor ved hjelp av et dedikert verktøy eller applikasjon. Sørg for at enheten din er egnet og har en passende programvare for å vise den elektroniske bruksanvisningen.
- pl Kompletna instrukcja użytkownika jest dostępna na stronie internetowej w formacie PDF. Aby uzyskać dostęp, zeskanuj poniższy kod QR przy użyciu dedykowanego narzędzia lub aplikacji. Upewnij się, że urządzenie jest zgodne i wyposażone w odpowiednie oprogramowanie pozwalające wyświetlać elektroniczną Instrukcję obsługi.
- pt O manual do utilizador completo está disponível num espaço online no formato PDF. Para aceder a este, queira digitalizar o QR Code abaixo usando uma ferramenta ou uma aplicação dedicada. Certifique-se de que o seu dispositivo é compatível e possui um software apropriado para exibir as instruções eletrónicas de utilização.
- pt (brazil) O manual do usuário completo está disponível em um espaço online no formato PDF. Para acessar a este, por favor, digitalizar o QR Code abaixo usando uma ferramenta ou um aplicativo dedicado. Seu dispositivo deve ser compatível e possuir um software apropriado para exibir as instruções eletrônicas de utilização.
- ro Manualul de utilizare complet este disponibil online în format PDF. Pentru a-l accesa, scanați codul QR de mai jos folosind un instrument sau o aplicație dedicată. Asigurați-vă că dispozitivul dumneavoastră este potrivit și are un software adecvat pentru afișarea Instrucțiunilor de utilizare în format electronic.
- ru Полное руководство пользователя доступно в интернет-пространстве в формате PDF. Чтобы получить к нему доступ, отсканируйте QR-код ниже с помощью специального инструмента или приложения. Убедитесь, что ваше устройство подходит и имеет соответствующее программное обеспечение для отображения электронных инструкций по эксплуатации.
- sk Celý používateľský manuál je dostupný vo webovom priestore vo formáte PDF. Ak chcete získať prístup, naskenujte nižšie uvedený QR kód pomocou špeciálneho nástroja alebo aplikácie. Uistite sa, že máte vhodné zariadenie s vhodným softvérom na zobrazenie elektronickeho návodu na použitie.

- sl Celoten uporabniški priročnik je na voljo kot dokument PDF na spletnem mestu. Za dostop optično preberite spodnjo kodo QR z namenskim orodjem ali aplikacijo. Prepričajte se, da je vaša naprava primerna in ima ustrezno programsko opremo za prikaz elektronskih navodil za uporabo.
- sr Kompletno uputstvo za korisnike je dostupno na veb prostoru u PDF formatu. Da biste mu pristupili, skenirajte QR kôd u nastavku pomoću namenske alatke ili aplikacije. Proverite da je vaš uređaj odgovarajući i da li ima potreban softver za prikaz elektronskog Uputstva za upotrebu.
- sv Den fullständiga bruksanvisningen finns tillgänglig på ett webbutrymme i PDF-format. För att komma åt den, vänligen skanna QR-koden nedan med ett dedikerat verktyg eller program. Se till att din enhet är lämplig och har en passande programvara för att visa de elektroniska användningsinstruktionerna.
- th สามารถรับคู่มือผู้ใช้ฉบับสมบูรณ์ในรูปแบบ PDF ได้จากบนเว็บไซต์ โดยในการเข้าถึง โปรดสแกนคิวอาร์โค้ดด้านล่างด้วยเครื่องมือหรือแอปพลิเคชันเฉพาะ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ของคุณนั้นเหมาะสม และมีซอฟต์แวร์ที่สามารถใช้ในการแสดงคำแนะนำการใช้งานอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้อง
- tr Kullanım kılavuzunun tamamı web alanında, PDF formatında mevcuttur. Buna erişmek için lütfen uygun bir araç veya uygulama kullanarak aşağıdaki QR kodunu okutun. Lütfen cihazınızın uyumlu ve elektronik kullanım talimatlarını görüntülemek için uygun bir yazılıma sahip olduğundan emin olun.
- uk Повна версія посібника користувача доступна в інтернеті в форматі PDF. Щоб отримати до нього доступ, скануйте QR-код нижче за допомогою спеціального додатку. Для перегляду електронного посібника користувача на вашому пристрої він повинен мати відповідні характеристики та програмне забезпечення.
- vi Hướng dẫn sử dụng đầy đủ có sẵn trên không gian web ở định dạng PDF. Để truy cập, vui lòng quét mã QR bên dưới bằng công cụ chuyên dụng hoặc bằng ứng dụng. Vui lòng đảm bảo rằng thiết bị của bạn phù hợp và có phần mềm phù hợp để hiển thị Hướng dẫn sử dụng điện tử
- zh 完整的操作手册以 PDF 格式在网络上提供。如需获取，请使用专门的工具或应用程序扫描下方二维码。请确保您的设备适用并安装有相应的软件，能够显示电子版使用说明。





Essilor International  
147, rue de Paris – 94220 Charenton-le-Pont France  
[www.essilor.com](http://www.essilor.com)

