

# VISION-R™ 800



## Betriebsanleitung

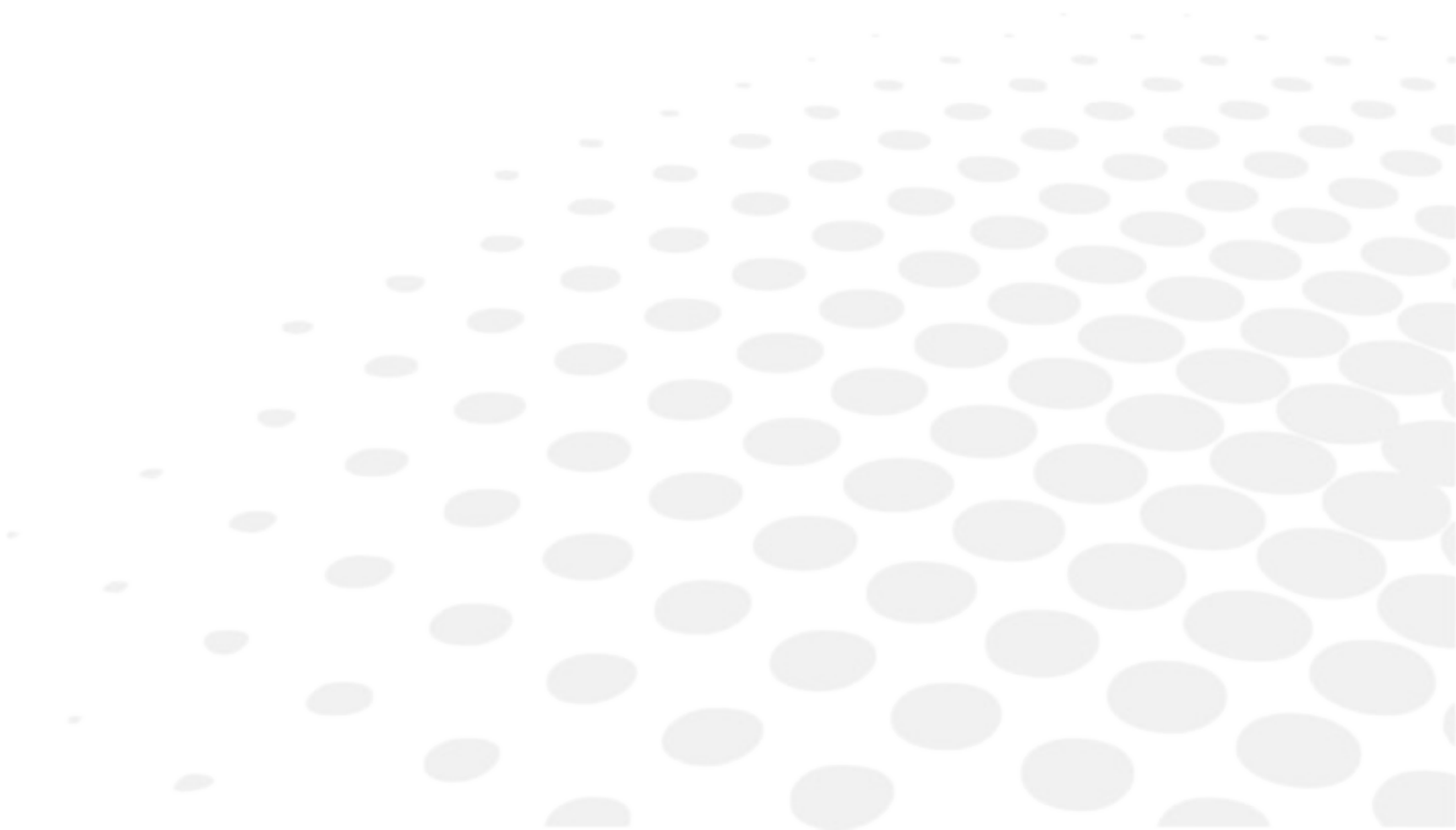
# INHALT

<b>I. EINFÜHRUNG</b>	<b>5</b>
1. Hauptfunktionen des Phoro-Opter-Kopfes	6
2. Klassifizierung des Geräts	6
3. Verwendete Symbole	7
4. Copyright	8
5. Vertraulichkeit von Patientendaten	8
<b>II. INSTRUMENT</b>	<b>9</b>
1. Inspektion des Instruments	10
2. Überprüfen des Zubehörs	10
3. Installation und Anschluss	11
a. Installation	11
b. Anschluss	12
4. Transport	12
5. Identifikation und Ort der Elemente	13
a. Komplette Einheit	13
b. Phoro-Opter-Kopf	13
c. Konsole	14
d. Netzteil	16
e. Hauptbildschirm	17
<b>III. GRUNDEINSTELLUNGEN DES GERÄTS ZUR DURCHFÜHRUNG EINER UNTERSUCHUNG</b>	<b>19</b>
1. Einstellungen vor der Prüfung	20
a. Konfiguration des Instruments	20
b. Installieren des Patienten	23
2. Grundfunktionen zur Durchführung einer Refraktionsuntersuchung	27
a. Wählen eines Tests	27
b. Das optische Modul kontrollieren	29
c. Abdecken eines Auges und Kontrolle der Filter	34
d. Verwalten von Patientendaten	36
e. Zugriff auf die Kontexthilfe	37
<b>IV. DURCHFÜHREN SPEZIFISCHER TESTS WÄHREND EINER REFRAKTIONSUNTERSUCHUNG</b>	<b>39</b>
1. Eingabedaten der Refraktion des Patienten	40
a. Zielsetzung	40
b. Import von Daten aus Essibox.com	40
c. Manuelle Eingabe	41
2. Standardtests	45
a. Refraktionstests	45
3. Smart-Tests	58
a. Refraktionstests	58
<b>V. EINSTELLUNGEN DES INSTRUMENTS</b>	<b>65</b>
1. Beschreibung der Einstellungsmenüs	66
a. Allgemeine Informationen	66
b. Messdaten	70

---

c. Import/Export von Daten	73
d. Backup und Speicher	75
<b>VI. FEHLERBEHEBUNG</b>	<b>77</b>
<b>VII. TECHNISCHE DATEN</b>	<b>79</b>
<b>VIII. ALLGEMEINE WARNUNGEN</b>	<b>83</b>
1. Haftungsausschluss	84
2. Warnhinweis	84
a. Spannungsquelle	85
b. Computernetzwerk	86
c. Entsorgung	86
3. Elektromagnetische Verträglichkeit	87
4. Kennzeichnungsschild des Geräts	90
5. Wartung	91
a. Reinigung des Kopfes	91
b. Reinigen der Konsole	92
<b>IX. QR-CODE</b>	<b>93</b>

# I. EINFÜHRUNG





Die vollständige Bedienungsanleitung ist auf einem Speicherplatz verfügbar:  
 Für den Zugriff auf die anderen verfügbaren Sprachen scannen Sie bitte den QR-Code am Ende dieser Bedienungsanleitung > Kapitel QR Code (☞ S.94).

## 1. HAUPTFUNKTIONEN DES PHOROPTER-KOPFES

Vision-R™ 800 (V01) ist ein automatischer Phoropter, mit dem eine Refraktionsuntersuchung durchgeführt werden kann. Seine Funktion besteht darin, die optische Korrektur (oder Kompensation) zu bestimmen, die dem Patienten optimales Sehen bietet.

Dieser Teil des Sehtests wird häufig als **subjektive Refraktion bezeichnet**, weil sie sich auf die Antworten des Patienten beruft. Sie wird in der Mehrzahl der Fälle ausgehend von vorläufigen Daten durchgeführt, die stammen können von:

- der bisherigen Korrektur, ermittelt mit dem Scheitelbrechwertmesser
- Einer Messung der objektiven Refraktion mit einem Autorefraktometer, einem Aberrometer oder einem Skiaskop/Retinoskop,
- der alten Korrektur aus der Patientenakte

Die Ergebnisse, die aus den Antworten des Patienten ermittelt werden, ermöglichen es dem Augenspezialisten, die Refraktion zu bestimmen und die optische Kompensation (oder eine andere Form der Hilfe) zu verschreiben, die für ein gutes Sehen des Patienten notwendig ist.



Als sogenannter „automatischer“ Kopf umfasst seine Integration in die Untersuchungsumgebung auch die Steuerung von Testprojektionssystemen über dieselbe Befehlskonsole.

Die subjektive Refraktion des Patienten wird ermöglicht, indem eine optische Korrektur (oder eine dioptrische Kompensation) und/oder Filter vor den Augen (des Patienten) eingefügt werden.

Das Instrument ermöglicht es, Messungen unter monokularen oder binokularen Sichtbedingungen durchzuführen und die binokulare Sehschärfe zu untersuchen.

Das Instrument ermöglicht kontinuierliche Variationen der optischen Eigenschaften (Sphäre, Zylinder, Achse, Prisma).

## 2. KLASSIFIZIERUNG DES GERÄTS

Vision-R™ 800 ist ein medizinisches Gerät der Klasse I, Typ B ohne Messfunktion gemäß der Richtlinie 93/42/EWG, die durch die Richtlinie 2007/47/EG abgeändert wurde. Bei Design und Produktion dieses Geräts wurde sorgfältig auf die Punkte Benutzerfreundlichkeit, Patientensicherheit, Wohlbefinden und Zuverlässigkeit geachtet.

Es ist mit  gekennzeichnet.

Datum der ersten Kennzeichnung 2018. Seine geschätzte Mindestlebensdauer beträgt 7 Jahre.

Für eine sicherere und effizientere Verwendung sollten Sie jedoch die Anweisungen in diesem Handbuch befolgen.

Dieses Instrument ist für den medizinischen Gebrauch bestimmt und darf nur auf Anweisungen eines nach den Gesetzen des jeweiligen Landes zugelassenen Augenspezialisten verwendet werden.












Das Instrument entspricht den Beschränkungen von Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Seine Benutzung erfüllt die folgenden Bedingungen: (1) diese Vorrichtung darf keine Interferenzen verursachen und (2), muss die Interferenzen tolerieren, die aus externen Quellen stammen, insbesondere jene, die ihren Betrieb stören könnten.

Diese Grenzwerte sind festgelegt worden, um einen angemessenen Schutz gegen Interferenzen in Wohnumgebungen zu gewährleisten. Dieses Instrument erzeugt, verwendet und strahlt Hochfrequenzenergie aus, die den Funkverkehr beeinträchtigen kann, wenn es nicht in strikter Übereinstimmung mit den Anweisungen des Herstellers installiert und verwendet wird. Allerdings kann das Fehlen von Interferenzen unter besonderen Bedingungen nicht garantiert werden. Sie können prüfen, ob dieses Instrument Störungen beim Radio- oder Fernsehempfang verursacht, indem Sie es aus- und wieder einschalten.










Wie von den FCC-Bestimmungen gefordert, hebt jede Änderung des Instruments, die nicht ausdrücklich vom Hersteller genehmigt wurde, das Recht des Benutzers auf seine Nutzung auf.

### 3. VERWENDETE SYMBOLE

#### Auf dem Instrument

	Ein unsachgemäßer Betrieb aufgrund von Nichtbeachtung dieser Informationen kann zu schweren Verletzungen führen. Die Nichtbeachtung dieses Symbols kann zu Verletzungen führen.
	Weist auf ein generelles Verbot hin.
	Schauen Sie im Benutzerhandbuch nach.
	Zusätzliche wichtige und/oder nützliche Informationen in Bezug auf den Text dieses Handbuchs.
	Wechselstrom.
	Gleichstrom.
	Angewandte Teile des Typs B.
	Hersteller.
	Herstellungsdatum (Jahr).
	Entspricht den FCC-Standards.
	Symbol für die Entsorgung von Abfällen gemäß den Richtlinien 2012/19/EU und 2011/65/EU.
I	ON = Ein (Netzteil an das Stromnetz angeschlossen).
O	OFF = Aus (Netzteil vom Stromnetz getrennt).

### Auf der Verpackung

	Mit Vorsicht behandeln.
	Nach oben.
	Maximale Stapelbarkeit von 4 Produkten über dem verkauften Produkt.
	Zerbrechlich.
	Trocken lagern.
	CE-Kennzeichnung (EU-Medizinprodukteverordnung).
	Zeigt die thermischen Grenzwerte an, denen das medizinische Gerät sicher ausgesetzt werden kann.
	Zeigt die hygrometrischen Grenzwerte an, denen das medizinische Gerät sicher ausgesetzt werden kann.
	Gibt die Atmosphärendruckgrenzen an, denen das medizinische Gerät sicher ausgesetzt werden kann.

## 4. COPYRIGHT

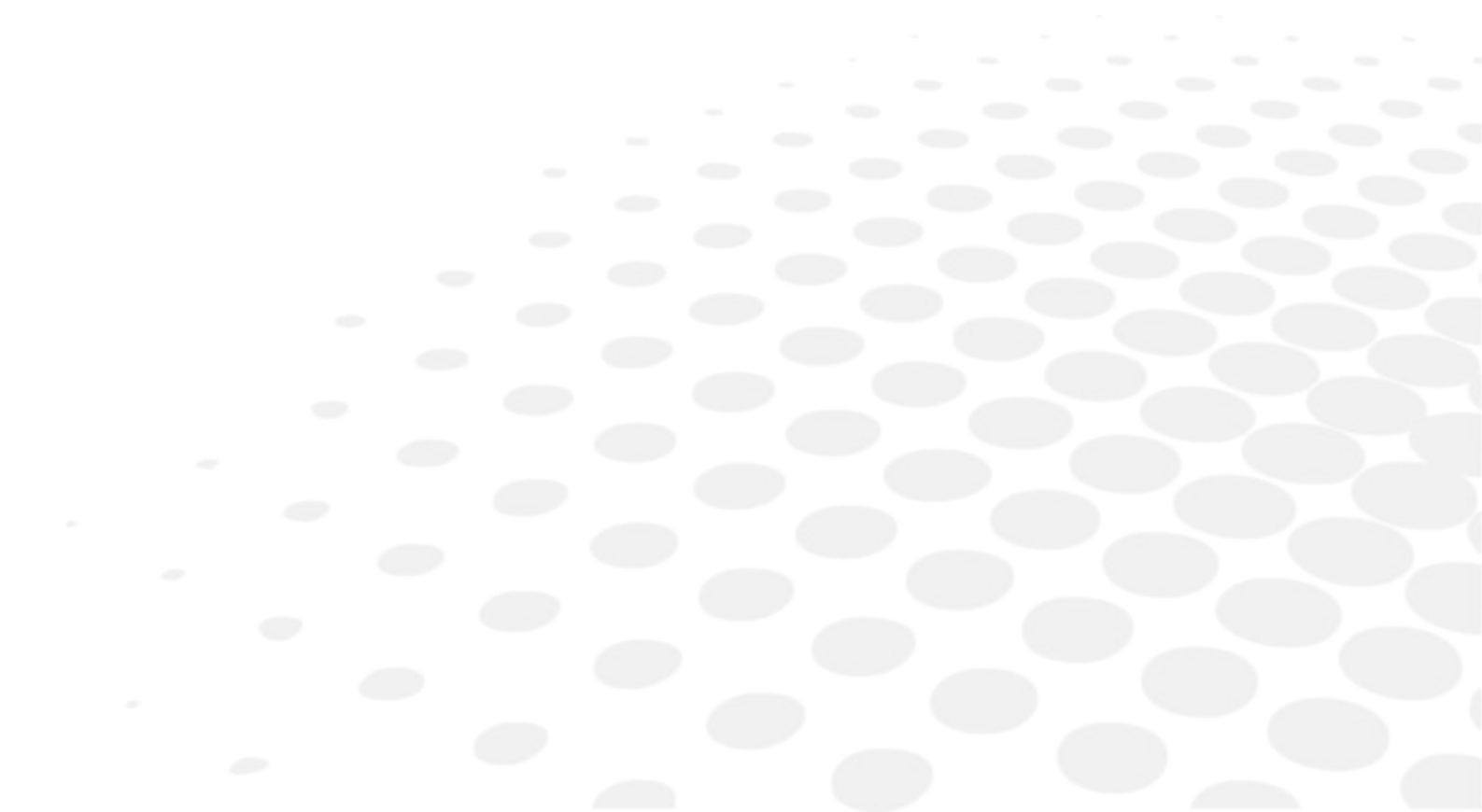
Copyright © 2018 Essilor – Originalanleitung. Alle Rechte vorbehalten.

Jede Vervielfältigung des Inhalts dieses Dokuments in seiner Gesamtheit oder in Auszügen im Hinblick auf seine Veröffentlichung oder Verbreitung durch welches Mittel und in welcher Form auch immer, auch kostenfrei, ist ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch Essilor streng verboten.

## 5. VERTRAULICHKEIT VON PATIENTENDATEN

Das Instrument ist ein System, das in der Lage ist, Patientendaten zu speichern, aufzubewahren und freizugeben, wie z. B. Messwerte, Name oder Foto. Es liegt in der Verantwortung des Inhabers des Instruments, die für seinen Standort geltenden Datenschutzbestimmungen für Patienten einzuhalten.

## II. INSTRUMENT



## 1. INSPEKTION DES INSTRUMENTS

- Überprüfen Sie regelmäßig die ordnungsgemäße Montage und die Verbindungen des Kopfs und der Konsole mit der Stromversorgungsbox.
- Überprüfen Sie den Sitz der Schraube, mit der der M6-Kopf am Tragarm des Phoropters befestigt ist.
- Überprüfen Sie die Dichtheit der M5-Sicherheitschraube (Schraube durch den Phoropter-Tragarm).
- Wenn die Haube verschmutzt ist, wischen Sie sie vorsichtig mit einem weichen, leicht angefeuchteten Tuch (Mikrofaser, Silikon) ab. Wischen Sie hartnäckige Flecken mit etwas Wasser oder einem neutralen Reinigungsmittel ab.

M6-Schraube (oben)	M5-Schraube (unten)
	

## 2. ÜBERPRÜFEN DES ZUBEHÖRS

Überprüfen Sie beim Auspacken, ob folgendes Zubehör enthalten ist:

### Standardzubehör

- Kommunikationskabel:
  - 1 Zuleitungskabel zum Phoropter-Kopf (2 m) mit 1 Verlängerungsschnur (3 m)
  - 1 Netzkabel zur Konsole (7 m), an der Konsole befestigt
  - 1 CBOX-Netzkabel zum lokalen Netzwerk
- Netzkabel (2 m)
- Gesichtsschutz (x2)
- Stirnstütze (x1)
- Nahsicht-Testkarte (x1)
- Träger für Nahsicht-Testkarte (x1)
- M6-Kopfschraube (x1) und M5-Sicherheitschraube (x1)
- Sechskant-Inbusschlüssel M4 (x1) und M5 (x1)
- 2 Schutzhüllen (Phoropter-Kopf und Konsole)
- USB-Stick mit 16 GB
- Kurzanleitung (x1)

### Optionales Zubehör

- Drucker
- Druckerpapier (x5)
- C-Stecker



Der Vision-R™ 800 ist absolut kompatibel und für den Einsatz mit dem Testprojektionsbildschirm CSPOLA600 und der CBOX (mit Ethernet-Adapter) ausgelegt.

### 3. INSTALLATION UND ANSCHLUSS

Dieses Instrument muss von einem spezialisierten Techniker installiert werden. Wenden Sie sich an Ihren Essilor-Händler, um das Instrument zu installieren oder die Anschlüsse zu ändern.



#### **Vorsichtsmaßnahmen während der Installation**

Befolgen Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen:

- Installieren Sie das Gerät nicht an einem Ort:
  - an dem sich Staub oder Schmutz ansammeln,
  - der direktem Sonnenlicht ausgesetzt ist,
  - der sauerstoffreich ist,
  - der extreme Temperaturen und hohe Feuchtigkeit aufweist,
  - der starken Vibrationen oder plötzlichen Stößen ausgesetzt ist.
- Das Gerät darf nicht mit brennbaren Betäubungsmitteln oder entzündbaren Produkten verwendet werden.
- Das Instrument darf nicht fallen; dies kann zu Fehlfunktionen führen. Im Falle eines Sturzes kann das Instrument auch Quetschungen am Körper oder an den Füßen verursachen.
- Platzieren Sie Ihre Hand nicht zwischen Befestigungsarm und Instrument. Dies kann zu Quetschungen führen.
- Um eine Verletzungsgefahr zu vermeiden, lassen Sie beim Einsetzen und bei der Verwendung des Nahsicht-Kartenhalters Vorsicht walten.
- Um die Gefahr eines Stromschlags zu vermeiden, öffnen Sie die Abdeckung nicht. Wenden Sie sich für Reparaturen an Ihren Händler.

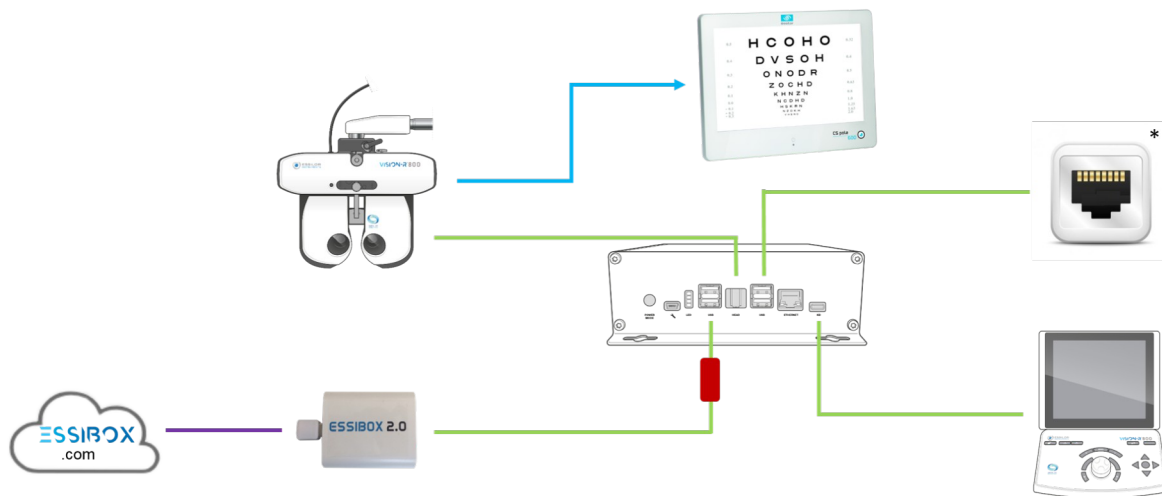
#### **a. Installation**

- 1 Positionieren Sie den Befestigungsarm auf dem Phorofter-Kopf und befestigen Sie ihn mit der Befestigungsschraube (Inbusschlüssel).







Um zu verhindern, dass der Phorofter-Kopf herunterfällt, befestigen Sie ihn mit der Schraube unter dem Arm des Kopfes.

## b. Anschluss



### Mit:

-  Kabelverbindung
-  Infrarotverbindung
-  Internetverbindung
-  Adapter
- \* RJ45-Steckdose

## 4. TRANSPORT

- 1 Ziehen Sie das Instrument aus der Steckdose.
- 2 Entfernen Sie den Ständer und die Nahsicht-Testkarte vom Phoropter-Kopf.
- 3 Positionieren Sie die Stirnstütze an der Position, die der Phoropter-Kopfseite am nächsten ist.
- 4 Positionieren Sie die Armstütze in der gleichen Ausrichtung wie den Phoropter-Kopf.
- 5 Positionieren Sie das Instrument in Weitsicht (Konvergenz zu 0).
- 6 Lösen Sie die M5-Schraube (Sicherheitsschraube) und schrauben Sie dann die M6-Schraube (Befestigungsschraube) ab.

## 5. IDENTIFIKATION UND ORT DER ELEMENTE

### a. Komplette Einheit

Die Hauptbestandteile des Vision-R-Geräts™ 800 sind:

- Phoropter-Kopf
- Konsole
- Netzteil

### b. Phoropter-Kopf



#### 1. Neigungssperrhebel

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

#### 2. Stangenhalterung für den Nahsichttest

Wird verwendet, um den Träger der Nahsicht-Testkarte zu positionieren.

#### 3. Nahsichtkamera

#### 4. Horizontales Einstellrad

Dient zur Einstellung der Horizontalität des Phoropter-Kopfes.

#### 5. LED-Panel

Verwendet zum:

- Einstellen der Horizontale des Kopfes und Ausleuchten der Nahsicht-Testkarte.
- Steuern der Testanzeige auf dem Präsentationsbildschirm.

#### 6. Einstellknopf für die Stirnstütze

Wird verwendet, um die Glas-Augen-Entfernung durch Vorwärts- oder Rückwärtsbewegung der Stirnstütze einzustellen.

#### 7. Sichtfenster auf Arztseite

Sichtbereich für die Augen des Patienten.

### 8. Sichtfenster auf Patientenseite

Bereich, vor dem sich der Patient befindet und durch den er während der Augenuntersuchung schaut.

### 9. Stirnstütze

Bereich, auf dem der Patient während der Untersuchung seine Stirn abstützt.

Angewandter Teil.

### 10. Abnehmbarer Gesichtsschutz

Bereich, in dem die Wangen des Patienten Kontakt haben können.

Angewandter Teil.

### 11. Kameras, die den Glas-Augen-Abstand messen

Wird verwendet, um den Glas-Augen-Abstand während der Untersuchung zu messen und gegebenenfalls die Augen auszuleuchten, wenn Pupillenabstände eingestellt werden.

### 12. Rotationsachse

360 °-Drehbewegung beim Umgang mit dem Instrument.

## c. Konsole



### 1. Touchscreen

### 2. [Clear]-Taste

Verwendet für:

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

### 3. [Import/Export]-Tasten


Werden zum Importieren  und Exportieren  von Refraktionsdaten des Patienten verwendet.

### 4. [Nah-/Fernsichttasten]

Werden für den Wechsel zur Fern-  oder Nahsicht verwendet. 

### 5. [Bluetouch]-Taste

Wird verwendet, um verschiedene Refraktionsmessungen zu vergleichen und Daten wiederherzustellen.

Eine blaue LED um die Taste sorgt für bessere Sichtbarkeit .

### 6. [R/BINO/L]-Tasten

Wird verwendet, um die Bedingungen auszuwählen:

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

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

Werden verwendet, um die Leistungswerte zu erhöhen oder zu verringern.

- Mit der Taste „+“ können positive Brechwerte eingegeben werden.
- Mit der Taste „-“ können negative Brechwerte eingegeben werden.

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

Verwendet zum:

- Navigieren durch die Liste der Variationsschritte des ausgewählten optischen Parameters.
- Präsentieren einer der beiden Positionen des Kreuzzylinders beim Durchführen des Kreuzzylindertests.

### 9. Knopf in der Mitte

Verwendet zum:

- Ändern der Leistungswerte (+/-): durch Drehen des zentralen Knopfs im oder gegen den Uhrzeigersinn
- Navigieren durch die gesteuerten Parameter (z. B. S, C, A): durch Drücken der mittleren Taste

### 10. Navigationstasten der Schärfetests

Verwendet zum:

- Navigieren durch Schärfefeldtafeln (Änderung der Größe der Buchstaben, Tafeln, Zeilen oder Spalten) und Speichern der Antworten.
- Navigieren durch die Antworten von dissoziierten Tests
- Validieren der Antworten von dissoziierten Tests dank der mittleren Taste

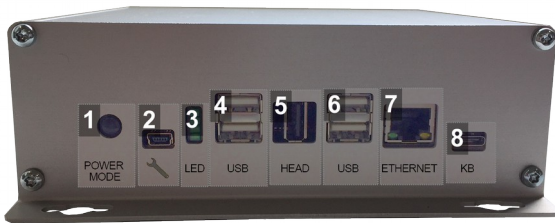


Zwei USB-Anschlüsse befinden sich an der Seite der Konsole.



Um Verletzungen durch Einquetschen beim Bewegen des Monitors zu vermeiden, platzieren Sie Ihre Hand nicht zwischen Monitor und Hauptinstrument.

#### d. Netzteil



##### 1. Startmodus

- Position 1: Starten Sie den Phoropter-Kopf, indem Sie die Konsole ein-/ausschalten.
- Position 2: Schalten Sie den Phoropter-Kopf mit dem ON/OFF-Schalter des Netzteils ein.

##### 2. Anschluss für Servicetechniker

##### 3. Informationsleuchte

##### 4. USB-Port

##### 5. Anschluss des Phoropter-Kopfes

Wird für die Verbindung mit dem Phoropter-Kopf verwendet.

##### 6. USB-Port

##### 7. Ethernet-Port

##### 8. Konsolenverbindungsport

Wird für die Verbindung zur Konsole verwendet.

##### 9. ON/OFF-Schalter

Netztrennungsschalter.

##### 10. Netzkabelstecker



Um die Gefahr eines Stromschlags zu vermeiden, öffnen Sie die Abdeckung nicht. Wenden Sie sich für Reparaturen an Ihren Händler.

## e. Hauptbildschirm



### 1. Zugang zum Hauptmenü

Ermöglicht den Zugriff auf die Instrumentenkonfigurationsbildschirme.

### 2. Optotypen, Tests

Ermöglicht das Anzeigen der verschiedenen Kategorien von Testtypen (manuell oder automatisch), Optotypen und zugehörigen Programme.

### 3. Konfiguration für die Patienteninstallation

Ermöglicht die Steuerung und Verwaltung von:

- Der Pupillenabstand.
- Glas-Augen-Entfernung
- Fern- oder Nahsichtmodus
- Anwenden von Filtern oder Masken auf die Augen des Patienten
- Ändern der Schritte des aktuellen Parameters
- Abdecken von einem Auge

### 4. Kontrollierte Einstellungen

Ermöglicht die Auswahl und Änderung der Werte der dargestellten optischen Parameter.

### 5. Visualisierung des laufenden Tests

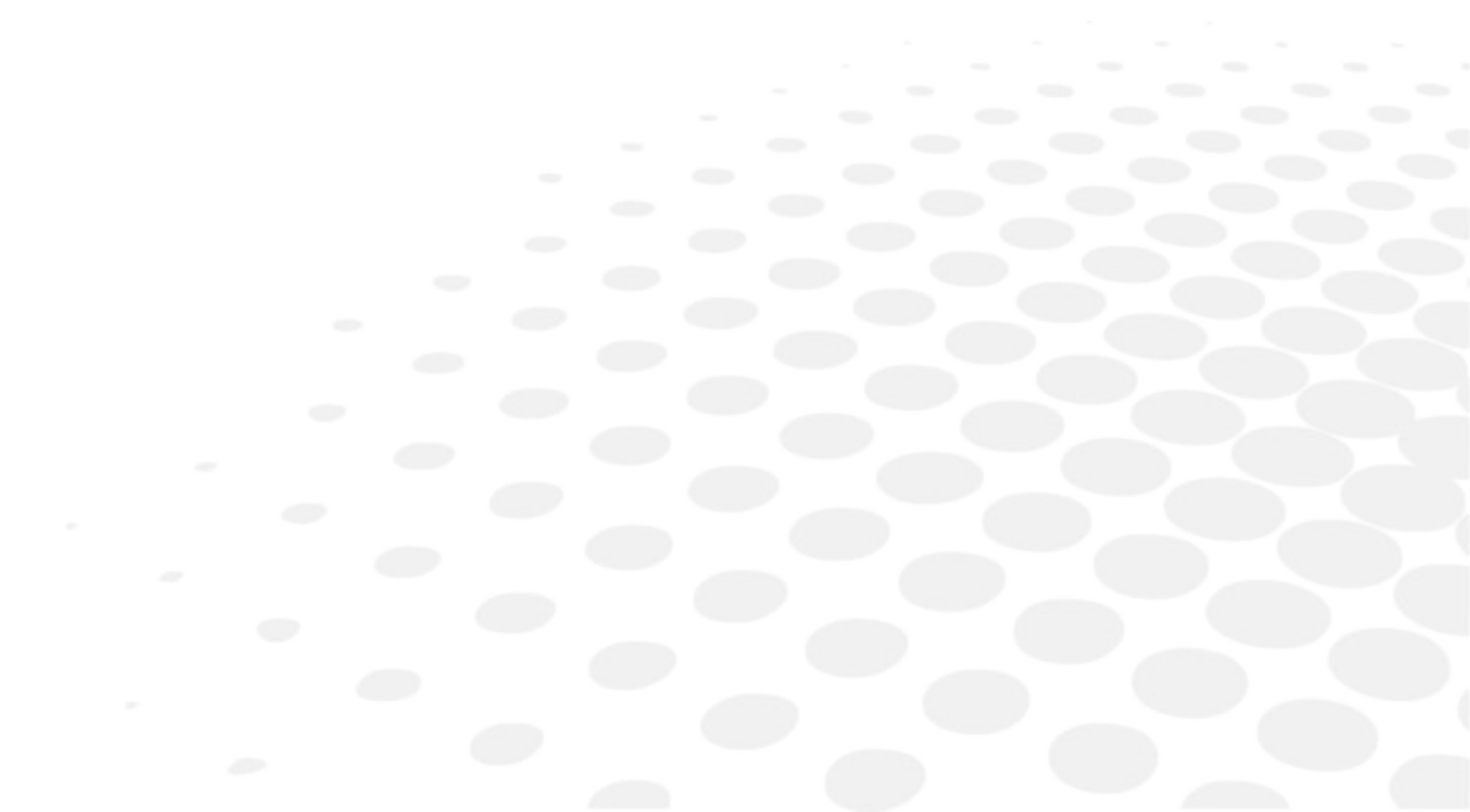
Ermöglicht das Anzeigen, Anpassen des aktuellen Tests und Integrieren der Antworten des Patienten.

### 6. Patientendatenverwaltung und Hilfeanzeige

Ermöglicht Folgendes:

- Verwalten von Patientendaten
- Anzeige und Abruf gespeicherter Daten
- Anzeigen der Kontexthilfe

### III. GRUNDEINSTELLUNGEN DES GERÄTS ZUR DURCHFÜHRUNG EINER UNTERSUCHUNG



## 1. EINSTELLUNGEN VOR DER PRÜFUNG

### a. Konfiguration des Instruments

#### Einschalten des Instruments

- 1 Wenn Sie das Instrument zum ersten Mal einschalten, drücken Sie die ON/OFF-Taste am Netzteil.



Für den zukünftigen Gebrauch des Instruments kann das Gehäuse eingeschaltet bleiben.  
Gehen Sie in diesem Fall direkt zu Schritt 2.

- 2 Drücken Sie die ON/OFF [Clear] Taste auf der Tastatur der Konsole.



- > Das System wird initialisiert (Phoropter-Kopf und Konsole).  
Dieser Vorgang kann mehr als eine Minute in Anspruch nehmen.

- 3 Drücken Sie dann die [ON/OFF] Taste am Präsentationsbildschirm.

- > Das Instrument ist betriebsbereit.



#### Zurücksetzen der Instrumentendaten

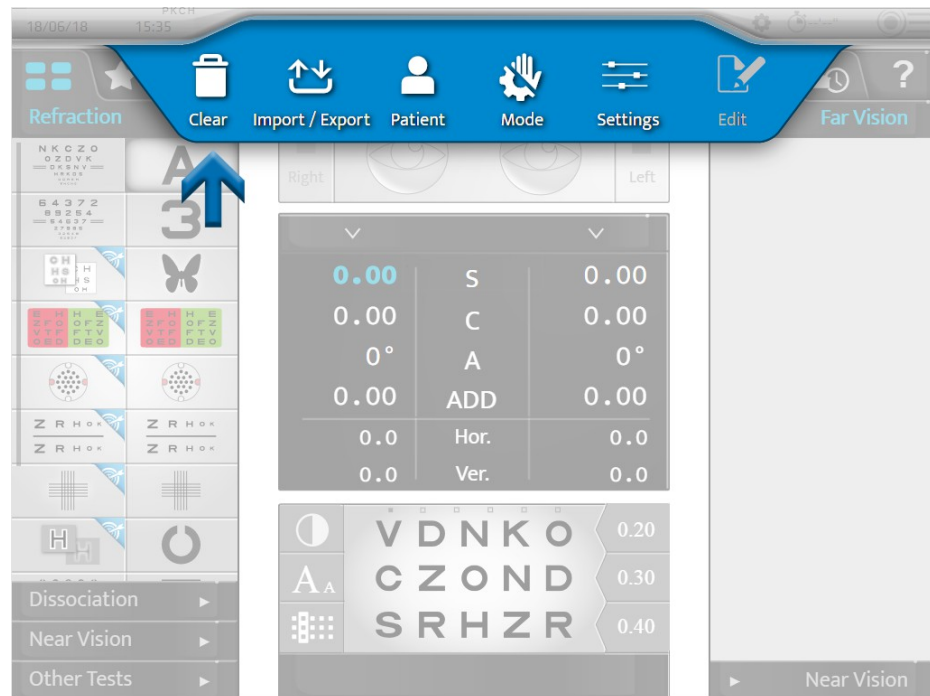
Am Ende jeder Untersuchung können die Instrumentendaten auf Null zurückgesetzt werden. Der Arzt kann dann eine neue Sitzung mit einem neuen Patienten beginnen.

Zum Zurücksetzen der Daten des Instruments gehen Sie wie folgt vor:

- Drücken Sie auf der Tastatur der Konsole kurz auf die [Clear] Taste.



- Drücken Sie auf dem Touchscreen auf  > .



Durch das Zurücksetzen der Patientendaten wird das Instrument nicht ausgeschaltet.



#### Wechsel vom manuellen in den automatischen Modus

Der Wechsel vom manuellen in den automatischen Modus kann auf dem Touchscreen durch Drücken von

-  >  oder
-  (standardmäßig angezeigt) erfolgen.





Sobald der Modus ausgewählt ist, ändert sich die Anzeige des oberen Banners:



-  für den manuellen Modus.
-  für den automatischen Modus.

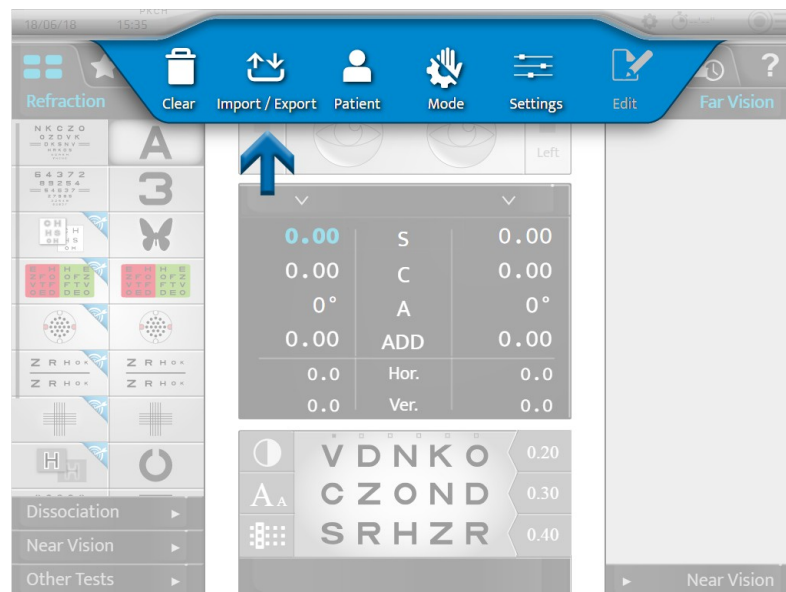
### Importieren und Exportieren von Daten

Der Import und Export von Daten des Instruments kann wie folgt durchgeführt werden:





- Auf der Tastatur der Konsole durch Drücken der Tasten [Import]  oder [Export] .



- auf dem Touchscreen durch Drücken von  > 



Nachdem der Import oder Export ausgewählt wurde, öffnen sich die entsprechenden Fenster:



Import				Export		
						
Age	Appareil	SCA	ID	Date	Nom	SCA
12/12/12 12h12	AKR	OD : 2.50 (0.50)10° OD : 2.50 (0.50)10°	10245	12/12/12 12h12	Antoine DUPONT	OD : 2.50 (0.50)10° OD : 2.50 (0.50)10°
13/13/13 13h13	AKR	OD : -0.50 OD : -0.50	102451			
15/15/15 15h15	LM	OD : -0.50    Add: 3.00 OG : -0.50 2d BI    Add: 3.00	102451			
<input checked="" type="checkbox"/> AKR	<input type="checkbox"/> ALM	<input type="checkbox"/> PC				

Sie können die Anzeigen von Daten auswählen von einem:

- AKR (Auto-Kerato-Refraktometer)
- ALM (Scheitelbrechwertmesser)
- PC (Computer)

Die Daten werden automatisch in dem entsprechenden Speicher gespeichert.

Drücken Sie auf :

-  um den Import oder Export der Daten zu validieren.
-  um den Import oder Export der Daten abzubrechen.




Sie können mehrere Arten von Produkten auswählen.

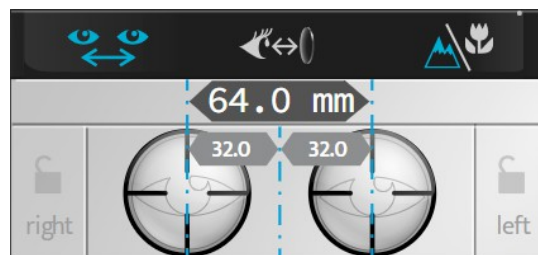
## b. Installieren des Patienten

### Anpassen der Pupillenabstände

Vor dem Einstellen der Pupillenabstände positionieren Sie den Phoro-Opter-Kopf vor die Augen des Patienten und vergewissern sich, dass der Patient bequem sitzt. Der Testprojektions-Bildschirm muss sich in der Mitte seines Gesichtsfelds befinden.

Die Pupillenabstände werden über den Touchscreen der Konsole durch drücken auf  eingestellt.

> Die Fadenkreuze setzen sich vor die Augen der Patienten, und der Wert der rechten und linken Pupillenabstände werden angezeigt.



Es ist möglich, Pupillenabstände in Weit- und Nahsicht einzustellen.

Der Wert

- für ein Auge entspricht der halben monokularen Pupillendistanz,
- für beide Augen entspricht er dem binokularen Gesamtabstand.



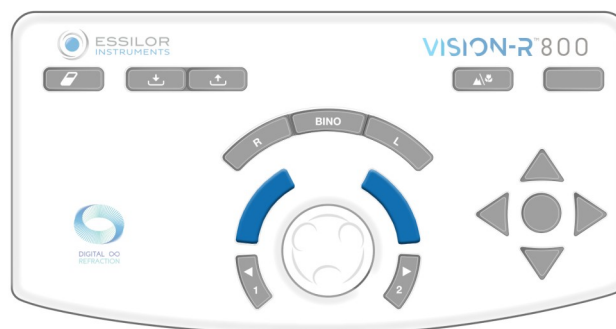
Standardmäßig beträgt der Schritt 1 mm für den Gesamtabstand.

Die Pupillenabstände können auf der Konsole eingestellt werden:

- Durch Drehen des mittleren Knopfs im oder gegen den Uhrzeigersinn.






- Durch Drücken der [+/-]-Tasten.



### Einstellung der Horizontalität des Phoropter-Kopfs

Die Einstellung der Horizontalität erfolgt manuell über das Rad, das sich oben auf dem Phoropter-Kopf befindet.

Im Modus Pupillendistanz  geben die LEDs auf der Vorderseite des Kopfes einen Hinweis auf seine Horizontalität. Wenn:

<ul style="list-style-type: none"> <li>• beide LEDs leuchten, ist die Einstellung korrekt.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• nur eine der LEDs blinkt oder eine LED aus ist, muss die Horizontalität mit dem Einstellrad angepasst werden.</li> </ul>	

### Einstellen der Stirnstütze

Die Einstellung der Stirnstütze erfolgt manuell über den Knopf an der Vorderseite des Phoropter-Kopfes.




Eine gute Installation muss:

- es dem Patienten ermöglichen, eine bequeme Haltung einzunehmen, die Stabilität während der gesamten Untersuchung gewährleistet.
- Vermeiden Sie jeden Kontakt des Patienten mit den optischen Teilen (z. B. Reiben der Wimpern).

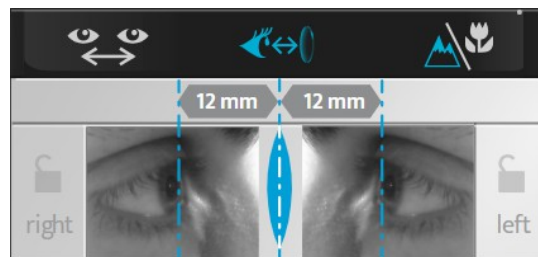


Die Einstellung der Stirnstütze beeinflusst den Abstand zwischen Glas und Auge. Daher ist es am besten, den Phoropter-Kopf so nah wie möglich an die Augen des Patienten zu bringen.

### Kontrollieren des Abstands zwischen Glas und Auge

Der Abstand zwischen Glas und Auge wird über den Touchscreen durch Drücken von  gesteuert.

> Die Bilder des rechten und des linken Auges des Patienten erscheinen oben auf dem Bildschirm der Konsole:



> Stellen Sie die Position der vertikalen Linien auf der Hornhautspitze jedes Auges mit der mittleren Taste oder den Aufwärts-/Abwärtsfeiltasten (+/-) auf der Tastatur der Konsole ein.




Die Änderung des Abstands zwischen Glas und Auge erfolgt über die Anpassung der Stirnstütze über den Knopf an der Vorderseite des Phoropter-Kopfes.

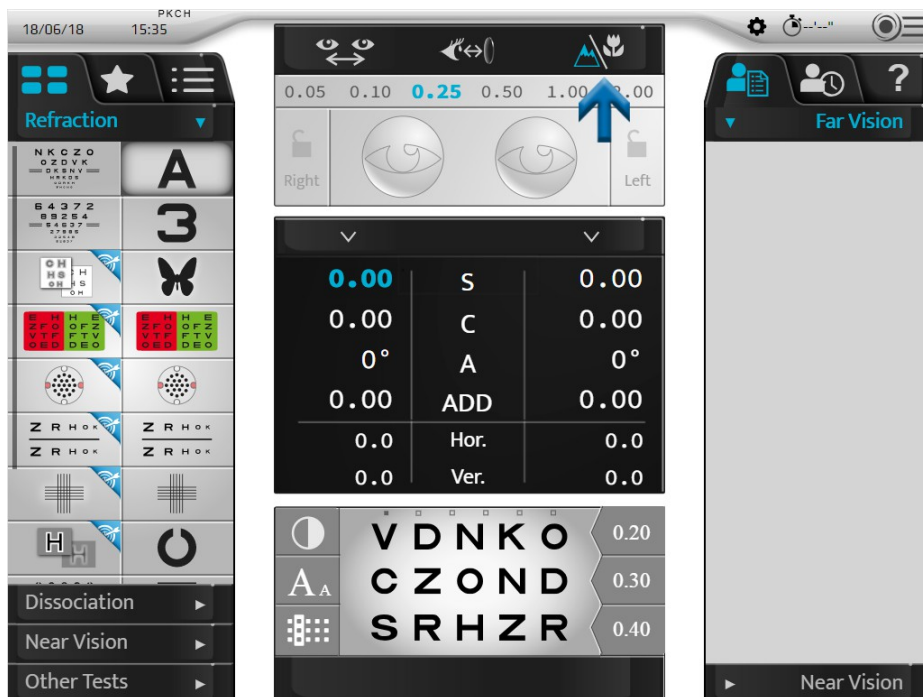
### Wechseln vom Fernsichtmodus in den Nahsichtmodus

Der Wechsel vom Fernsichtmodus in den Nahsichtmodus erfolgt über:



- Durch Drücken der Taste [VL/VP] auf der Tastatur der Konsole.

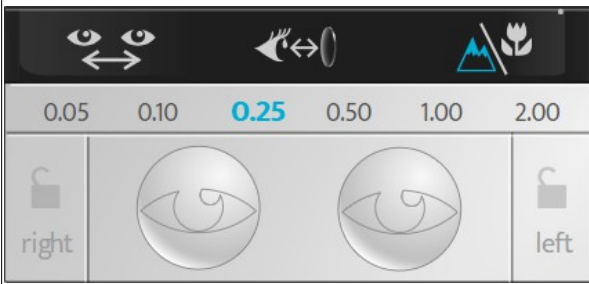
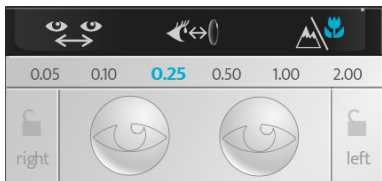


- den Touchscreen durch Drücken von 



Das dem gewählten Modus entsprechende Symbol wird auf der Schnittstelle blau angezeigt:

-  für den Fernsichtmodus
-  für den Nahsichtmodus

Fernsicht	Nahsicht
	

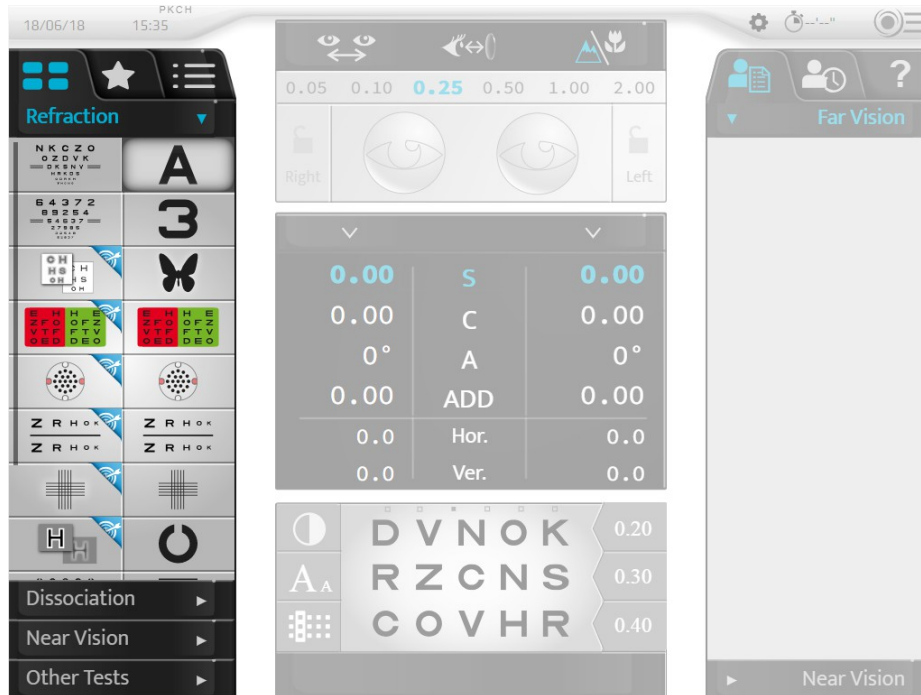


Der Wechsel in den Nahsichtmodus verändert die Pupillenabstände, die Konvergenz des Phoropter-Kopfs und das Aufleuchten der LEDs.




## 2. GRUNDFUNKTIONEN ZUR DURCHFÜHRUNG EINER REFRAKTIONSUNTERSUCHUNG

### a. Wählen eines Tests

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



Mehrere Testlayouts sind verfügbar. Sie können Folgendes drücken:

-  zum Abrufen der Liste der verfügbaren Tests
-  zum Aufrufen der am häufigsten genutzten Tests,
-  zum Aufrufen der Standard- oder personalisierten Testprogramme.



#### Auswahl eines Tests

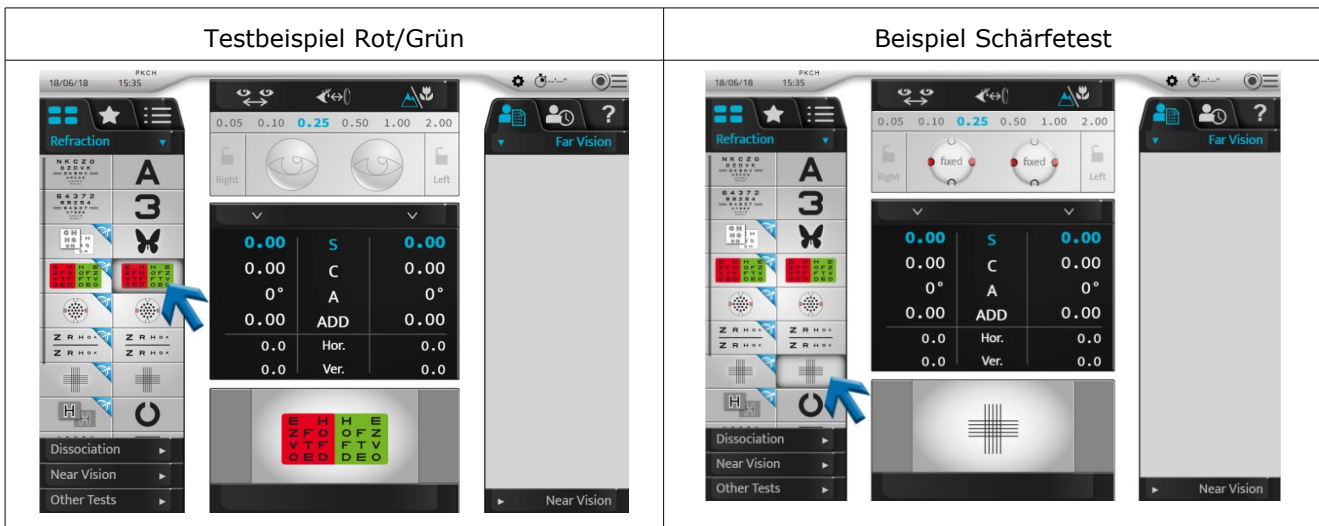
Tippen Sie auf das Symbol des Tests, den Sie durchführen möchten. Eine Testansicht wird am unteren Rand des Hauptbildschirms angezeigt.



Wenn Sie einen Test auswählen, werden der gesteuerte Parameter und die angewendeten Filter automatisch geändert.

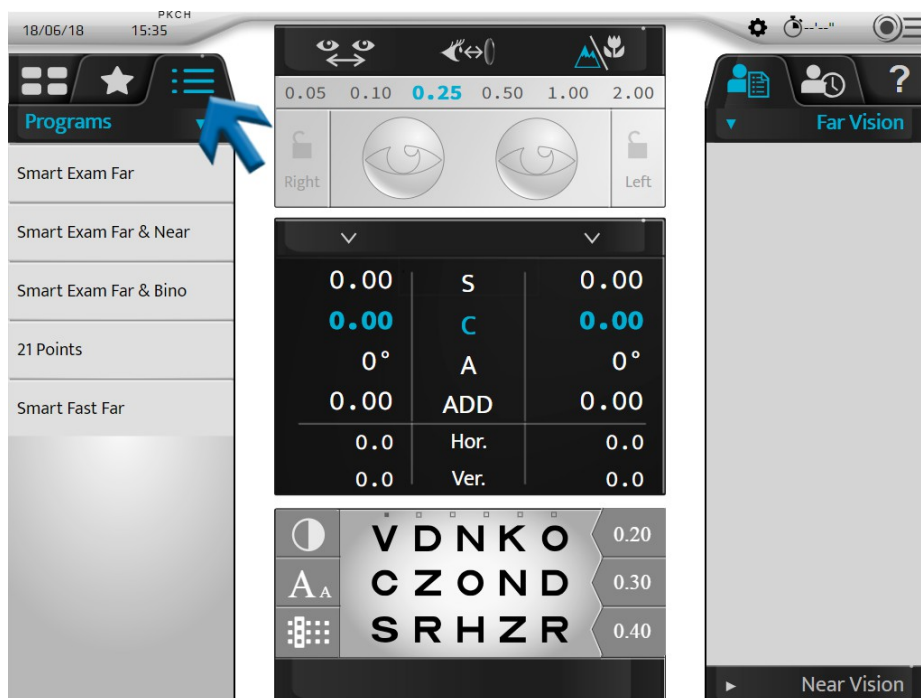
Wenn Sie diese Funktion deaktivieren möchten, wechseln Sie vom Touchscreen zum manuellen Modus, indem Sie drücken auf:

-  >  oder
-  (standardmäßig angezeigt) erfolgen.



### Ausführen eines vorhandenen Testprogramms

- 1 Tippen Sie auf das Symbol des Testprogramms



> Die Liste der verfügbaren Testprogramme wird angezeigt.



- 2 Wählen Sie das Programm, das Sie verwenden möchten.

> Das Testprogramm wird angezeigt und der erste Test wird automatisch eingerichtet.

Sie können:

- den Fortschritt des Programms über die Fortschrittsanzeige verfolgen
- das Programm jederzeit verlassen, indem Sie auf [STOP] klicken
- zum nächsten Test gehen, indem Sie Folgendes drücken:
  - das zugehörige Symbol
  - [NEXT] im Fall von Smart-Tests



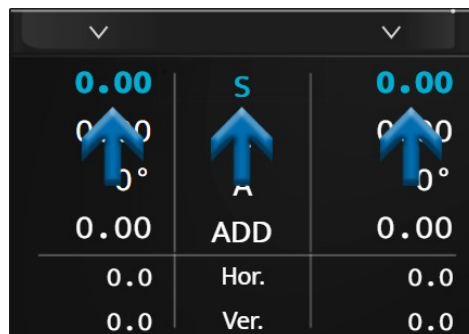
Wenn Sie einen Test außerhalb des aktuellen Programms auswählen möchten, tippen Sie auf das Symbol für die Testliste  oder die Liste der am häufigsten verwendeten Tests . Sie können durch Drücken des entsprechenden Symbols zum aktuellen Programm zurückzukehren.

## b. Das optische Modul kontrollieren

### Das untersuchte Auge wechseln

Die Auswahl des zu untersuchenden Auges kann erfolgen:

- auf dem Touchscreen durch die Auswahl:
  - der Stärke des rechten oder des linken Auges für die getrennte Kontrolle jedes Auges oder
  - des Parameters (S, C, A, ADD, Hor, Ver.) für die gleichzeitige Kontrolle beider Augen



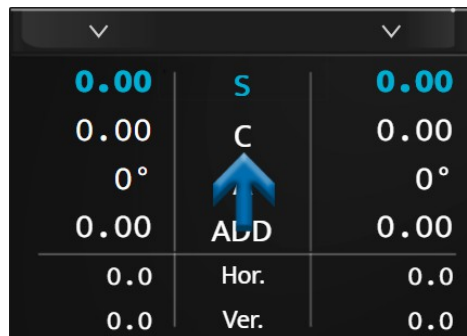
- Auf der Tastatur der Konsole durch Drücken auf die Tasten [R, BINO, L].



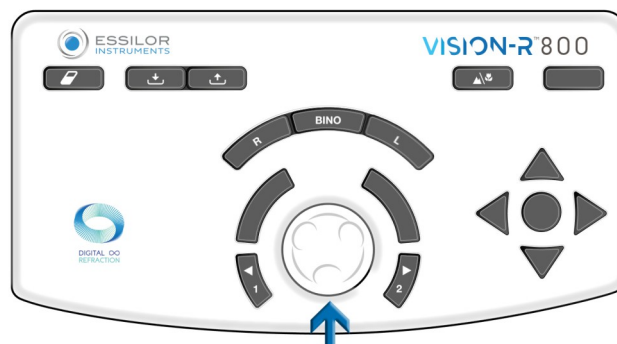
### Ändern des kontrollierten Parameters

Der Wechsel von einem kontrollierten Parameter (S, C, A, ADD, Hor., Ver.) zu einem anderen kann erfolgen:

- auf dem Touchscreen durch Drücken des Parameters, den Sie kontrollieren möchten (zum Wert des rechten Auges oder des linken Auges oder zum Parameter)



- Auf der Konsole durch Drücken der mittleren Taste.





Je nach Zustand des Instruments kann das Durchlaufen auf verschiedene Arten erfolgen:

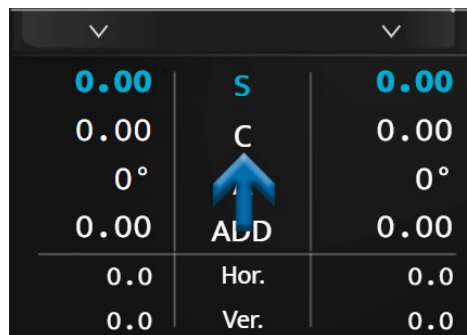
Fernsicht	Nahsicht	Prisma

### Ändern der Stärke und der Schritte

#### **Ändern der Stärke**

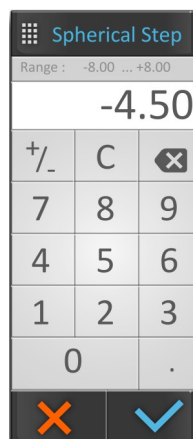
Die Änderung der Stärke kann erfolgen:

- Über den Touchscreen durch erneutes Drücken auf den gewünschten Parameter



> In diesem Fall wird eine numerische Tastatur angezeigt, geben Sie den gewünschten Wert ein und

bestätigen Sie mit .



Vergessen Sie nicht, nach Eingabe des Werts das anfängliche Brillenrezept im Speicher Ihrer Wahl abzuspeichern.

- Auf der Tastatur der Konsole:
  - durch Drehen des mittleren Knopfes im oder gegen den Uhrzeigersinn oder



- durch Drücken der [+/-]-Tasten



### Beispiel

Wenn Sie die Sphäre (S) ändern möchten, können Sie die Werte des rechten Auges oder des linken Auges unabhängig voneinander oder gleichzeitig ändern, indem Sie direkt „S“ wählen.

### Ändern der Inkrementierungsschritte

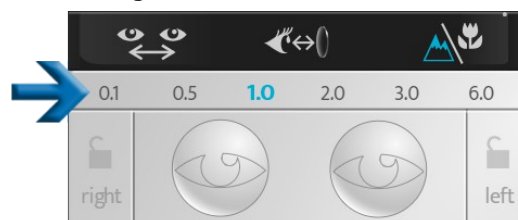
Drei Schrittvarianten sind einstellbar:

1. keine Variation von Sphäre und Zylinder
2. keine Veränderung der Achse
3. keine Variation der Prismen

Der Wert wird in der blauen oberen Leiste angezeigt und hängt von der aktiven Einstellung ab.

Die Einheit und der Schrittwert hängen von diesem Parameter ab. Die Änderung des Inkrementierungsschrittes kann erfolgen:

- auf dem Touchscreen durch Auswählen des gewünschten Schrittwerts



- Auf der Tastatur der Konsole durch Drücken auf die Tasten [1 und 2].

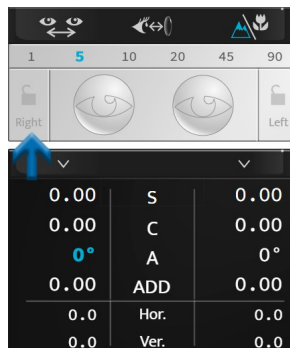


Abhängig von den kontrollierten Parametern sind die Werte nicht gleich:

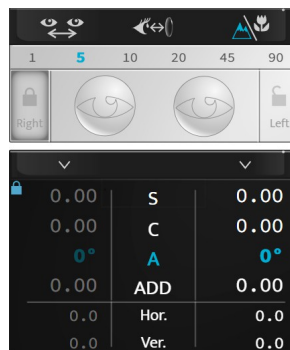
- Sphäre (S), Zylinder (C) und Additionen (ADD) werden in Dioptrien angezeigt und sind einstellbar auf 0,05, 0,10, 0,25, 0,50, 1,00 oder 2,00 dpt.  
> Standardmäßig ist der Schritt 0,25 dpt.
- Die Achsen (A) werden in Grad angezeigt und können auf 1 °, 5 °, 10 °, 20 °, 45 ° oder 90 ° eingestellt werden.  
> Standardmäßig ist der Schritt 5 °.
- Die Prismen (Hor. und Ver.) werden in Prismendioptrien angezeigt und sind einstellbar auf 0,1, 0,5, 1,0, 2,0, 3,0 oder 6,0 dpt.  
> Standardmäßig ist der Schritt 1 dpt.

### Wertsperrefunktion

Die Wertsperrefunktion ist nützlich, wenn Sie Werte fixieren möchten. Tippen Sie dazu auf das Schlosssymbol.



Das Symbol des geschlossenen Vorhängeschlosses wird angezeigt. Die Werte sind ausgegraut und können nicht geändert werden.



Um die Werte freizugeben, drücken Sie erneut auf das Schlosssymbol.

### c. Abdecken eines Auges und Kontrolle der Filter

#### Überprüfen der Masken

Tippen Sie auf das Auge, das Sie abdecken möchten.

> Die Maske wird automatisch vor dem Auge des Patienten angebracht.



Bei der Maske kann es sich handeln um:

- Eine schwarze Abdeckung.
- eine sphärische Kraft, in diesem Fall wird ein Glas dieser Stärke vor dem Auge des Patienten angebracht  
> Der Wert wird am ausgewählten Auge angezeigt.

Auswahl des abzudeckenden Auges	Beispiel für eine schwarze Abdeckung	Beispiel für eine Brechwert-Abdeckung

Das Einrichten der Maske erfolgt, im Gegensatz zu den dissoziierten Tests, während der automatischen Refraktionstests automatisch.



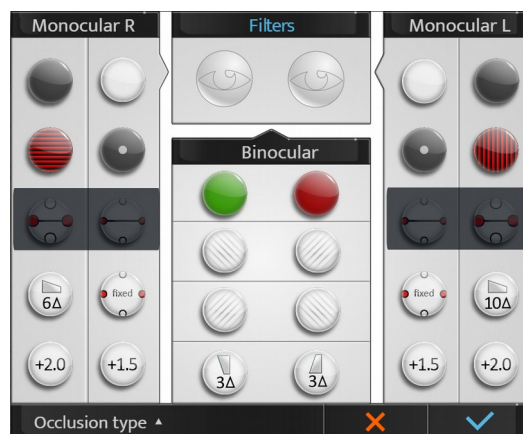
Wenn Sie diese Funktion deaktivieren möchten, wechseln Sie vom Touchscreen zum manuellen Modus, indem Sie Folgendes drücken:

- > oder
- (standardmäßig angezeigt) erfolgen.

#### Überprüfen und Ändern von Filtern

Um die Filter vor den Augen des Patienten anzupassen, drücken Sie lange auf eines der beiden Augen.

Ein Fenster öffnet sich:



Sie können die Filter auf folgende Arten auswählen:



- Monokular, rechtes Auge und linkes Auge getrennt
- Binokular dank Filterpaaren



Diese Aktion erfolgt manuell. Wenn Filter für einen Test angewendet werden, ist die Einstellung vorübergehend, bis eine neue Sitzung gestartet wird.

Die ausgewählten Filter werden im oberen Teil des Fensters angezeigt.

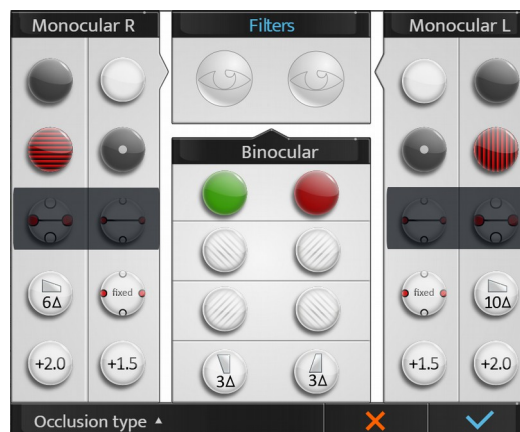
Wenn Sie fertig sind, tippen Sie auf:

-  , um die Auswahl zu bestätigen
-  , um abzubrechen

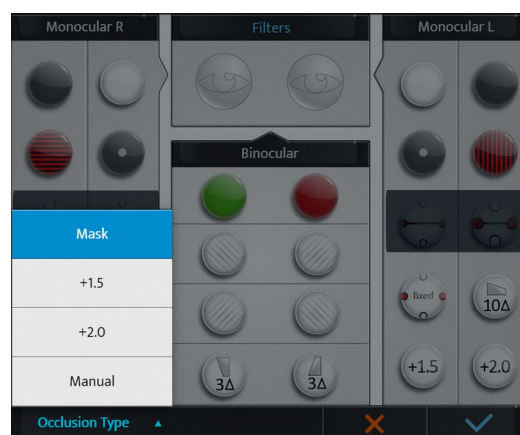
### Ändern der Art der Okklusion

Um die Art der Okklusion für das nicht untersuchte Auge anzupassen, halten Sie eines der Augen gedrückt.

Ein Fenster öffnet sich:



Drücken Sie [Occlusion type] und wählen Sie aus der Liste den gewünschten Okklusionstyp:

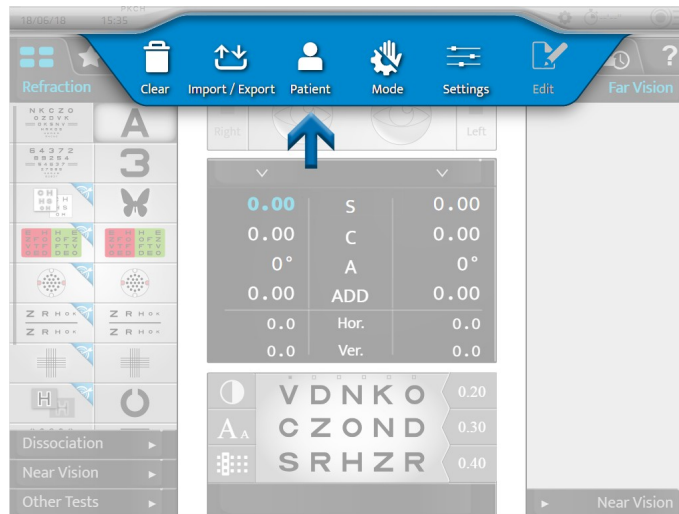


Diese Aktion erfolgt manuell. Wenn ein Okklusionstyp angewendet wird, ist die Einstellung vorübergehend, bis eine neue Sitzung gestartet wird.

## d. Verwalten von Patientendaten

### Erstellen einer Patientenakte

Um eine Patientenakte zu erstellen, drücken Sie   > .



> Die Seite zum Erstellen der Patientenakte wird angezeigt:



Füllen Sie die erforderlichen Felder aus:




#### Bitte beachten:

-  : männlich
-  : weiblich

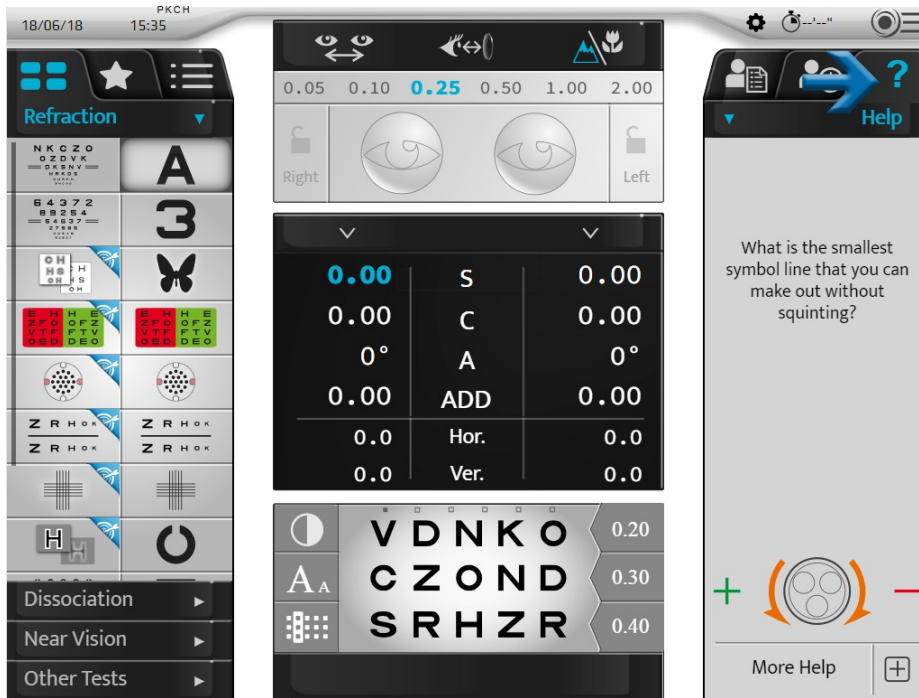
Sobald die Datei fertig ist, drücken Sie:


-  , um zu bestätigen.
-  , um abzubrechen

### e. Zugriff auf die Kontexthilfe

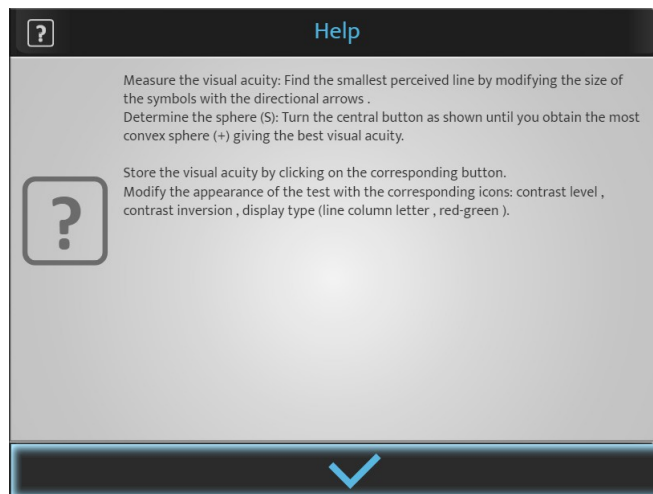
Um auf die Kontexthilfe zuzugreifen, drücken Sie .


Die Phraseologie der Tests und die auf der Konsole auszuführenden Aktionen werden auf der rechten Seite des Bildschirms angezeigt.



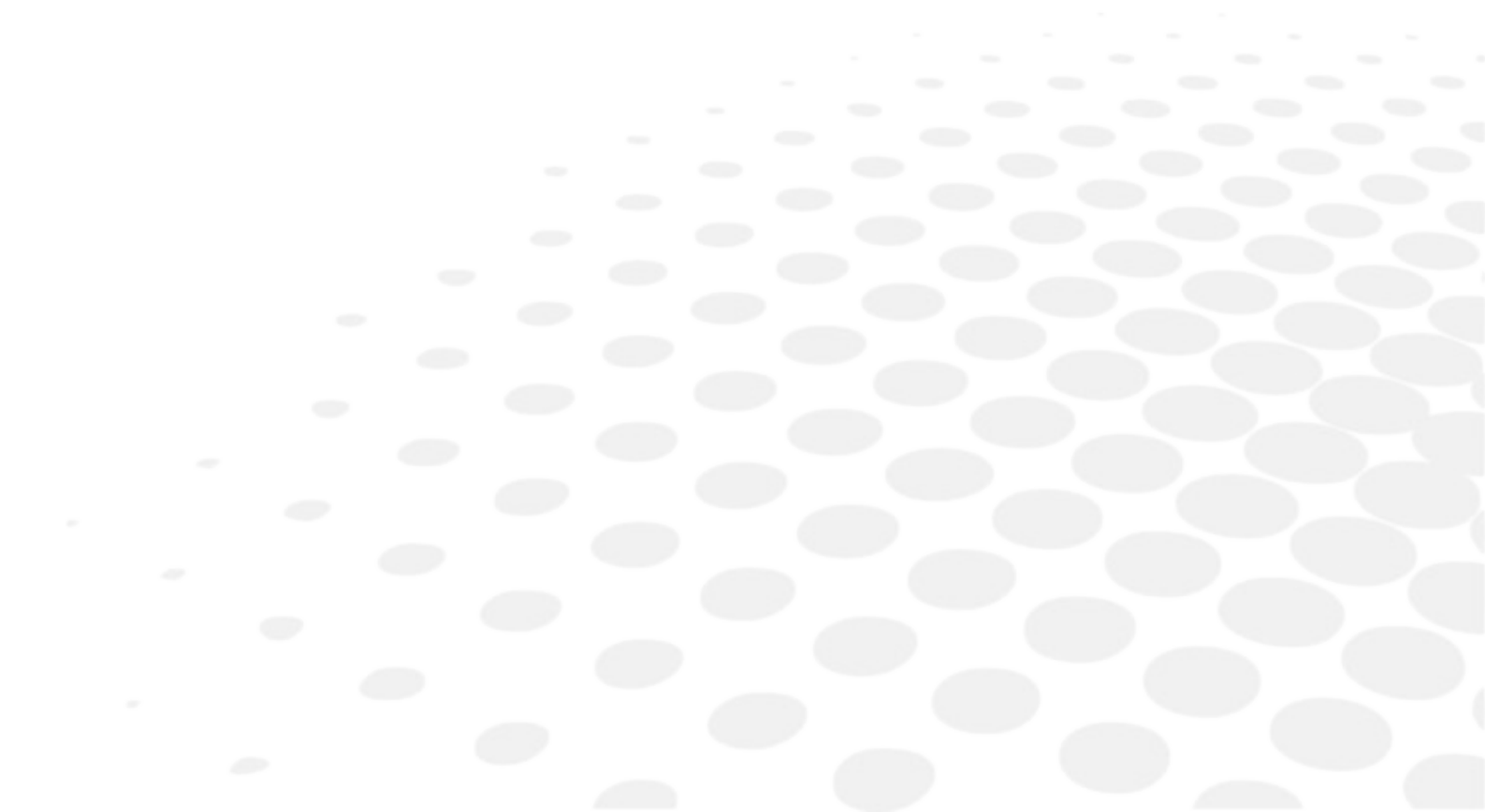
Wenn Sie weitere Informationen zum Test anzeigen möchten, drücken Sie [More help] .

Eine zusätzliche Hilfeseite wird angezeigt:



Drücken Sie , um die Seite zu schließen.

## IV. DURCHFÜHREN SPEZIFISCHER TESTS WÄHREND EINER REFRAKTIONSUNTERSUCHUNG



## 1. EINGABEDATEN DER REFRAKTION DES PATIENTEN

### a. Zielsetzung



Vor Durchführung der Refraktionstests ist es notwendig, die initialen refraktiven Daten des Patienten im Instrument einzugeben.

Diese Daten können stammen:

1. von der vorherigen Refraktion gemessen an der Brille des Patienten
2. von der objektiven Refraktion
  - von einer Messung am Autorefraktometer oder Skiaskop/Retinoskop,
  - von der Bestimmung per Aberrometer
3. aus der Patientenakte

### b. Import von Daten aus Essibox.com

Der Import der Refraktionsdaten eines Patienten aus Essibox.com kann erfolgen:

- auf dem Touchscreen durch Drücken von  > 



- Durch Drücken der [Import] Taste  auf der Tastatur der Konsole



Abhängig von den importierten Informationen und der Konfiguration des Phoropters werden die Refraktionsdaten automatisch in einem der Speicher des Phoropters abgelegt:

- Lenmeter: vorherige Korrektur
- Autorefractor: objektive Refraktion gemessen mit dem Autorefraktometer oder dem Aberrometer
- Retinoskopie: mit einem Skiaskop/Retinoskop gemessene Refraktion
- Rechner: Refraktion aus dem Patientenordner
- Memory 1
- Memory 2
- Memory 3



Insgesamt stehen 7 Speicher zur Verfügung.

Die Speicher können umbenannt werden.

### c. Manuelle Eingabe

Die Erfassung der initialen Refraktion kann entweder durchgeführt werden:

- Auge für Auge
- an beiden Augen gleichzeitig

Sie können die refraktiven Daten des Patienten auf zwei verschiedene Arten manuell in den Phoropter eingeben:

1. über den Touchscreen der Konsole oder
2. über die Tastatur der Konsole

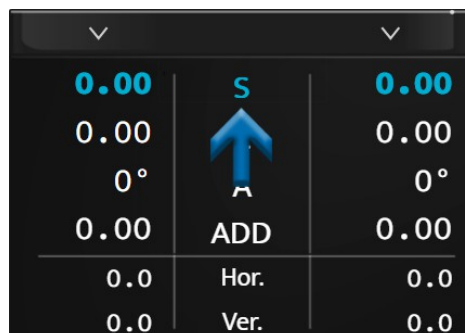
#### 1 – Über den Touchscreen der Konsole

1 Tippen Sie auf die Einstellung, die Sie ausfüllen möchten.

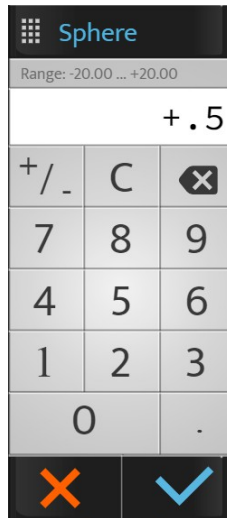
- Sphäre (S)
- Zylinder (C)
- Achse (A)





Die Auswahl kann unabhängig für das rechte Auge, das linke Auge oder binokular erfolgen.



- > Die Zeile des ausgewählten Parameters wird blau angezeigt. Wenn Sie den ausgewählten Parameter ein zweites Mal drücken, wird eine numerische Tastatur angezeigt.



2 Geben Sie den gewünschten Wert ein und drücken Sie dann:

-  , um zu bestätigen.
-  , um abzubrechen

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

+	<b>0.50</b>	S	+	<b>0.50</b>
	0.00	C		0.00
	0°	A		0°
	0.00	ADD		0.00
	0.0	Hor.		0.0
	0.0	Ver.		0.0

3 Drücken Sie dann bei Bedarf die anderen Parameter.

## 2 – Über die Konsolentastatur

- 1 Drücken Sie die Tasten [R, BINO oder L].



- 2 Drehen Sie den mittleren Knopf der Tastatur der Konsole im oder gegen den Uhrzeigersinn.



Die Drehrichtung ist konfigurierbar.

- > Die Werte des ausgewählten Parameters ändern sich.

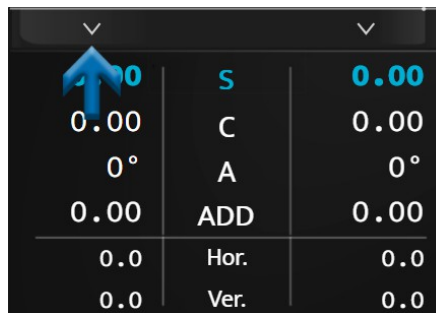
- 3 Drücken Sie die mittlere Taste der Tastatur, um die Einstellung bei Bedarf zu ändern.



Denken Sie daran, die eingegebenen Daten in einem der verfügbaren Speicher zu speichern.

## 3 – Speicherung von Daten

- 1 Drücken Sie auf :

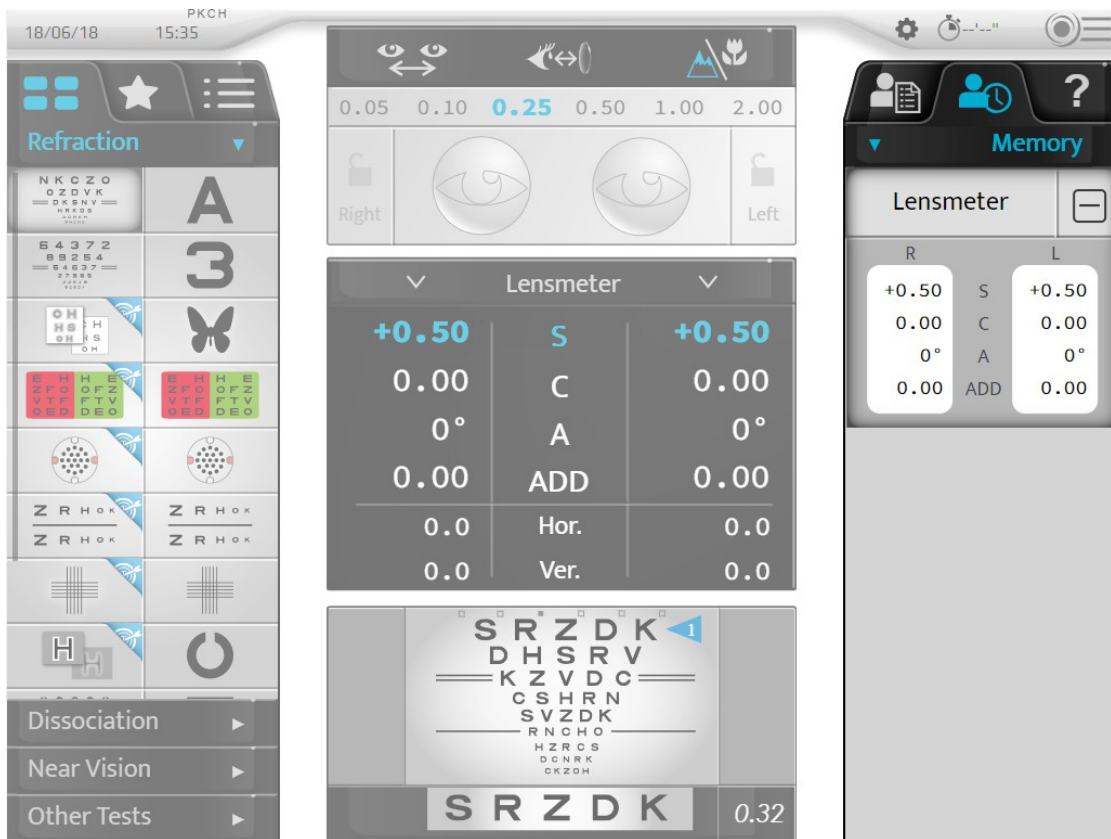


- > Die Liste der verfügbaren Speicher wird angezeigt.



2 Wählen Sie den gewünschten Speicher.

> Die gespeicherten Daten werden auf dem rechten Teil des Bildschirms angezeigt.



## 2. STANDARDTESTS

Es gibt drei Arten von Standardtests:

1. Refraktionstests der Fernsicht
2. Binokulare Sehtests
3. Tests der Nahsicht

### a. Refraktionstests

Die folgenden Refraktionstests werden detailliert beschrieben:


- Sehschärfe
- Rot/Grün oder Duochrom
- Feste Kreuzzylinder (Jackson-Kreuz)



Diese Liste ist nicht erschöpfend.

Hier werden nur die wichtigsten Tests detailliert beschrieben, um die Betriebsweise des Geräts zu verstehen.



Für jeden Smart-Test steht eine Kontexthilfe „in situ“ zur Verfügung, indem Sie die Taste  drücken.

Der Benutzer wird darauf verwiesen.



#### Hinweis

Vor Durchführung der Refraktionstests ist es notwendig, die initialen refraktiven Daten des Patienten im Instrument einzugeben.

Diese Daten können stammen:

1. von der vorherigen Refraktion gemessen an der Brille des Patienten
2. von der objektiven Refraktion
  - von einer Messung am Autorefraktometer oder Skiaskop
  - von der Bestimmung per Aberrometer
3. aus der Patientenakte

### Sehschärfe

#### Zielsetzung

Messen der Sehschärfe des Patienten mit und/oder ohne Korrektur durch:

- Fernsicht
- Bei monokularem Sehen:
  - OD des rechten Auges
  - OG des rechten Auges
- Bei binokularem Sehen (RLA, d. h. RA und LA gleichzeitig)

## Wahl der Optotypenskala

Es ist möglich, zwei Arten von Optotypen zu wählen:

1. Rationale Progressionskala (in umgekehrter und dezimaler Schärfe)
  - Buchstaben
  - Zahlen
  - Landoltring
  - Snellen-E
  - Stilisierte Figuren
2. Skala mit logarithmischer Progression
  - Buchstaben
  - Zahlen
  - Landoltring
  - Snellen-E

Nachdem Sie Ihre Auswahl getroffen haben, drücken Sie auf das gewünschte Testsymbol. Die Testanzeige erscheint am unteren Rand des Hauptbildschirms:



Der Anzeigebereich des Tests ermöglicht:

- die Visualisierung präsentierter Optotypen
- die Anzeige der Werte der Sehschärfe in der bei der Einstellung gewählten Einheit:
  - Dezimalschärfe ( $x/10$ )
  - Snellen-Schärfe in Metern ( $6/x$ )
  - Snellen-Schärfe in Fuß ( $20/x$ )



Die Optotypentabelle ermöglicht:

- die Anzeige des Werts der entsprechenden Sehschärfe
- die Anzeige der Sehschärfeeinheit

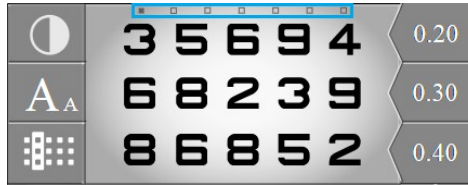
**Wahl der Optotypenskala**

Schärfeskalen	Arten	Symbole	Anzeigebereich am unteren Bildschirmrand
Rationale Progressionsskala	Buchstaben		
	Zahlen		
	Landoltring		
	Snellen-E		
	Stilisierte Figuren		
Skala mit logarithmischer Progression	Buchstaben		
	Zahlen		
	Landoltring		
	Snellen-E		



Damit der Patient die Serie nicht auswendig lernt, stehen für jede Sehschärfenskala sechs Optotypensätze zur Verfügung. Sie können die Reihenfolge ändern, indem Sie die gleiche Buchstabengröße beibehalten:

- durch Berühren der Punkte über den Optotypen auf dem Touchscreen



- Durch Drücken der horizontalen Tasten auf der Tastatur der Konsole.



### Anzeige von Sehschärfewerten

Um Schärfewerte anzuzeigen, drücken Sie **A<sub>A</sub>**.

Die Schärfewerte werden unter der Tabelle angezeigt, wobei die Werte der Sehschärfe (n) blau hervorgehoben sind.

	3 5 6 9 4					0.20
<b>A<sub>A</sub></b>	6 8 2 3 9					0.30
	8 6 8 5 2					0.40
0.05	0.08	0.10	0.20	0.50	0.80	1.20
		0.15	0.30	0.60	0.90	1.50
			0.40	0.70	1.00	2.00

Sie können die Sehschärfewerte auf der Tastatur der Konsole ändern, indem sie auf die vertikalen Tasten drücken:



Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken von:



### Wahl der Anzeige der Optotypentabelle

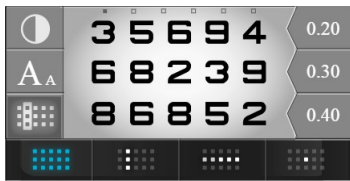
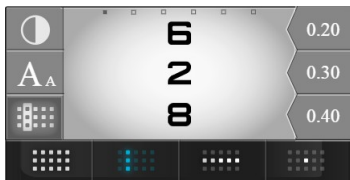
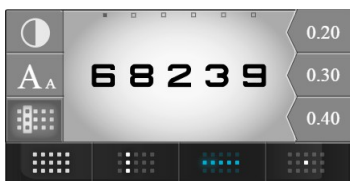

Um einen Anzeigetyp auszuwählen, drücken Sie .

Es können vier Arten von Optotypenanzeigen ausgewählt werden:


1. als Tabelle
2. als Spalte
3. als Zeile
4. als isolierter Optotyp



Nur verfügbar für rationale Progressionsskalen (Buchstaben, Zahlen, Landoltring, Snellen-E, stilisierte Figuren)

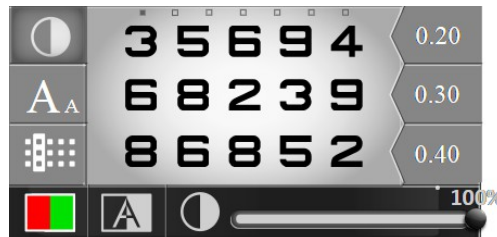
Anzeigetypen	Anzeige des Bereichs am unteren Bildschirmrand
Tabelle	
Spalte	
Zeile	
Optotyp isoliert	

## Wahl des Kontrasttyps

Um einen Kontrasttyp auszuwählen, drücken Sie .

Es können drei Typen von Kontrasten ausgewählt werden:

1. Rot-Grün, im Kontrast 100 %
2. Weiß auf schwarzem Hintergrund
3. Schwarz auf weißem Hintergrund mit Kontrastoptionen von 0 bis 100 %



## Verfahren – Bestimmen der Sehschärfe des Patienten

- 1 Wählen Sie die Optotypen auf dem Touchscreen aus.



Überprüfen Sie, ob die Optotypen auf dem Bildschirm der Testpräsentation angezeigt werden.

- 2 Wählen Sie das rechte Auge, das linke Auge oder beide Augen mit den Tasten [R, L oder BINO] auf der Tastatur der Konsole.



- 3 Blättern Sie mit den vertikalen Pfeilen auf der Konsole durch die Schärfetests.



4 Stellen Sie dem Patienten die folgende Frage:

„Schauen Sie sich den Test an, nennen Sie mir, die kleinsten Buchstaben, die Sie lesen können, und lesen Sie diese laut vor (oder beschreiben Sie sie).“

- > Gelingt es dem Patienten, 3 von 5 Optotypen der gleichen Sehschärfe zu entziffern, gilt der Grad der Sehschärfe als erreicht.

5 Notieren Sie den Wert der Sehschärfe. Sie können diesen Wert speichern:

- Auf der Tastatur Konsole durch Drücken der Taste in der Mitte der 4 Pfeile.



Nur für logarithmische Skalen und rationale Skalierung, wenn eine Linie oder ein Symbol isoliert ist

- Auf dem Touchscreen durch Drücken des Werts der Schärfe, die im Anzeigebereich angezeigt wird
- > Der Wert der Sehschärfe des Patienten (OD, OG oder BINO) ändert sich zu Blau und wird im Abschnitt „Patientendaten“ des Speichers „Sehschärfe“ gespeichert.
- > Er erscheint auf dem Zifferblatt auf der rechten Seite des Bildschirms.


## ROT/GRÜN oder DUOCHROM

### Zielsetzung

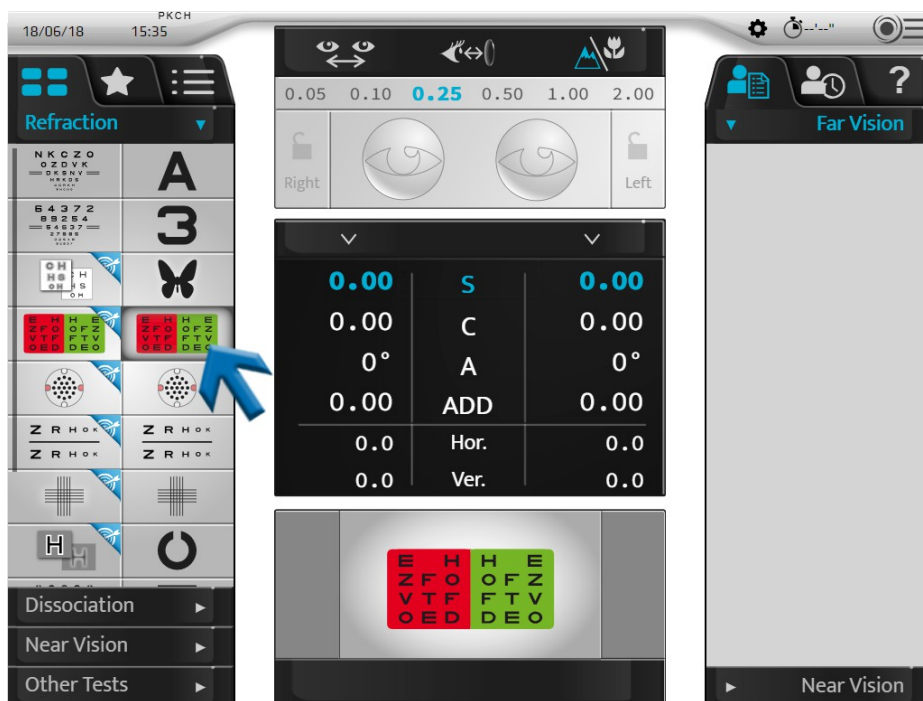
Passen Sie den Wert der sphärischen Korrektur des Patienten an:

- Fernsicht
- Monokulares Sehen:
  - OD des rechten Auges
  - OG des rechten Auges
- Binokulares Sehen (ODG, d. h. OD und OG gleichzeitig)

### Vorgehensweise – Durchführen des Tests

1 Drücken Sie auf .

> Der Rot/Grün-Test wird im Anzeigebereich am unteren Rand des Konsolen-Touchscreens angezeigt.



> Die entsprechende Optotypentabelle wird auf dem Bildschirm der Testpräsentation angezeigt.



Um diesen Test unter den besten Bedingungen durchzuführen, wird gedämpftes Licht empfohlen.

2 Stellen Sie dem Patienten die folgende Frage:

„Schauen Sie sich den Test an und sagen Sie mir, ob die Buchstaben auf dem roten oder auf dem grünen Hintergrund dunkler wirken oder ob beide gleich sind.“

Wenn die Antwort lautet:

> - **dunkler auf rotem Hintergrund**, addieren Sie  $-0,25$  dpt\* zum Wert der Sphäre. Entweder:

- Durch Drücken der Taste " - „ auf der Tastatur der Konsole.



- Auf der Tastatur der Konsole durch Drehen des mittleren Knopfs im Uhrzeigersinn\*.



> Wiederholen Sie den Test, bis die Dunkelheit der Zeichen auf dem roten Hintergrund und dem grünen Hintergrund identisch ist oder sie auf dem grünen Hintergrund dunkler sind.

> - **dunkler auf grünem Hintergrund**, addieren Sie  $+0,25$  dpt\* zum Wert der Sphäre. Entweder:

- Durch Drücken der Taste " + „ auf der Tastatur der Konsole.



- Auf der Tastatur der Konsole durch Drehen des mittleren Knopfs gegen den Uhrzeigersinn\*.



> Wiederholen Sie den Test, bis die Dunkelheit der Zeichen auf dem roten Hintergrund und dem grünen Hintergrund identisch ist oder sie auf dem roten Hintergrund dunkler sind.

- > - **identisch auf rotem und auf grünem Hintergrund**, diesen Wert der Sphäre beibehalten

Im Falle einer Inversion einer dunkleren Wahrnehmung von Rot und Grün zwischen zwei Stufen der Sphäre, behalten Sie die letzten Werte bei:

- „rot“, für einen **kurzsichtigen Patienten**
- „grün“, für einen **weitsichtigen Patienten**

### Bemerkungen

- Um störende Auswirkungen der Akkomodation des Patienten zu vermeiden (was dazu führen kann, dass er rot bevorzugt), können Sie:
  - den Patienten bitten, den grünen Hintergrund zu fixieren, bevor Sie den Rot-Grün-Vergleich machen
  - ihn leicht ablenken, indem Sie eine Potenz von +0,50 dpt hinzufügen, um eine Präferenz für Rot zu erhalten und ihn dann erneut ablenken, bis wieder ein Gleichgewicht zwischen Rot und Grün erreicht wurde
- Mehrere aufeinanderfolgende Antworten mit einer Präferenz für Rot, können anzeigen, dass der Patient seine Akkomodation versehentlich ins Spiel bringt.  
Dies kann insbesondere bei jungen Menschen auftreten, bei denen manchmal durch die übermäßige Nutzung ihrer Akkomodation eine Kurzsichtigkeit auftritt. Es ist daher wichtig, darauf zu achten, dass sie nicht zu einem zu konkaven (oder negativen) Sphärenwert hingezogen zu werden.



\*

Diese Daten entsprechen den Standardeinstellungen des Phoropters:

- Die Variation der Sphäre ist standardmäßig 0,25 dpt, kann aber in den Parametern angepasst werden.


## Feste Kreuzzylinder (Jackson-Kreuz)

### Zielsetzung

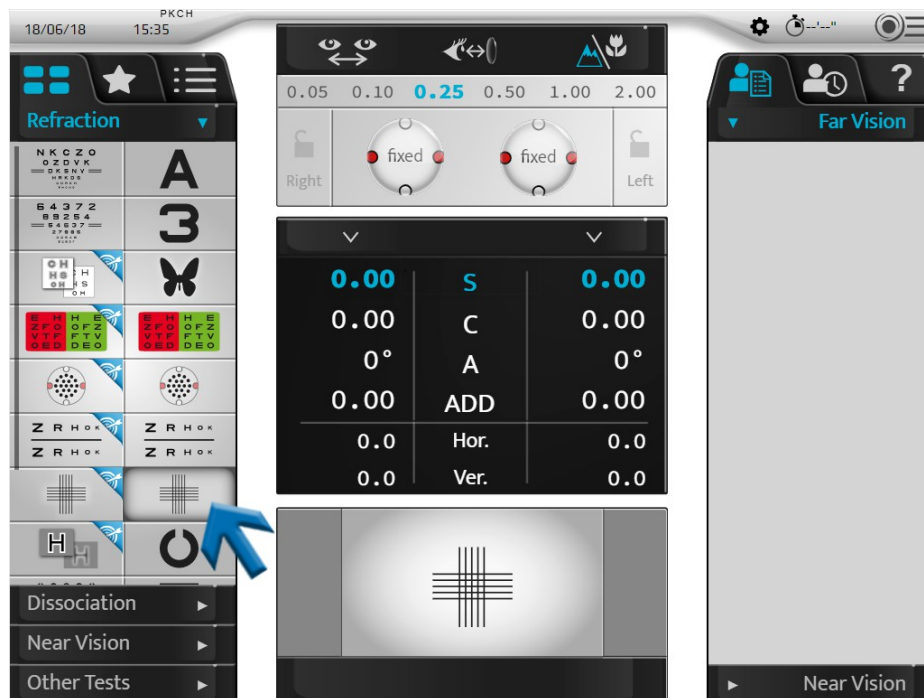
Passen Sie den Wert der sphärischen Korrektur des Patienten an:

- Fernsicht
- Monokulares Sehen:
  - OD des rechten Auges
  - OG des rechten Auges
- Binokulares Sehen (ODG, d. h. OD und OG gleichzeitig)

### Vorgehensweise – Durchführen des Tests

1 Drücken Sie auf .

- > Das Jackson-Kreuz, bestehend aus horizontalen und vertikalen schwarzen Linien auf weißem Hintergrund, wird im Anzeigebereich am unteren Rand des Konsolen-Touchscreens angezeigt.



- > Das Jackson-Kreuz wird auf dem Testpräsentations-Bildschirm angezeigt.
- > Ein fester Kreuzzylinder der Formel „+0,50 (-1,00) 90 °“ wird zur Korrektur des Patienten hinzugefügt (am rechten Auge, am linken Auge oder an beiden Augen).



Dieser Zylinder wird vom optischen Modul **automatisch** durch Kombination mit der Korrektur des Patienten erzeugt.

Dies ist kein zusätzliches Glas, das vor der Korrektur des Patienten hinzugefügt wird.

2 Stellen Sie dem Patienten die folgende Frage:

„Schauen Sie auf das Kreuz. Sagen Sie mir, ob Ihnen die horizontalen oder vertikalen Linien schärfer oder dunkler erscheinen oder ob sie gleich dunkel sind.“

Wenn die Antwort lautet:

> - **schärfere Vertikalen** addieren Sie  $-0,25 \text{ dpt}^*$  zum Wert der Sphäre. Entweder:

- Durch Drücken der Taste " - „ auf der Tastatur der Konsole.



- Auf der Tastatur der Konsole durch Drehen des mittleren Knopfs im Uhrzeigersinn\*.



> Wiederholen Sie den Test, bis Sie eine Gleichmäßigkeit zwischen den horizontalen und vertikalen Linien oder eine größere Schärfe für die horizontalen Linien erhalten.

> - **schärfere Horizontalen** addieren Sie  $+0,25 \text{ dpt}^*$  zum Wert der Sphäre. Entweder:

- Durch Drücken der Taste " + „ auf der Tastatur der Konsole.



- Auf der Tastatur der Konsole durch Drehen des mittleren Knopfs gegen den Uhrzeigersinn\*.



> Wiederholen Sie den Test, bis Sie eine Gleichmäßigkeit zwischen den horizontalen und vertikalen Linien oder eine größere Schärfe für die vertikalen Linien erhalten.

- > - **gleiche Dunkelheit der Horizontalen und Vertikalen** diesen Wert der Sphäre beibehalten

Bei Inversion der Präferenz zwischen den horizontalen und vertikalen Linien zwischen zwei Stufen der Sphäre, behalten Sie die letzten Werte bei:

- „**Vertikale**„ für einen **kurzsichtigen Patienten**
- „**Horizontale**„ für einen **weitsichtigen Patienten**

### Bemerkungen

- Zur Vermeidung von störenden Auswirkungen der Akkommodation können Sie den Patienten (mit einer konvexen Stärke) ablenken, bis eine Präferenz für die Vertikale erreicht wurde, und ihn dann erneut ablenken, bis ein Gleichgewicht zwischen Horizontalen und Vertikalen erreicht wurde.
- Der Test mit festen Kreuzzylindern nimmt eine exakte Korrektur des Astigmatismus des Auges an. Das Ergebnis kann verzerrt sein, wenn ein direkter (Zylinderachse weiter entfernt von 0 °) oder inverser (Zylinderachse weiter entfernt von 90 °) Astigmatismus über- oder unterkorrigiert ist.
- Am Ende des Tests werden die horizontalen und vertikalen Linien leicht unscharf (weil der Patient durch einen Zylinder von 1,00 dpt schaut); wichtig ist, dass die Unschärfe horizontal und vertikal identisch ist.




(\*)

Diese Daten entsprechen den Standardeinstellungen des Phoropters:

- Die Variation der Sphäre ist standardmäßig 0,25 dpt, kann aber in den Parametern angepasst werden.

### 3. SMART-TESTS

Ein Smart-Test ist ein halbautomatischer Test, der einen Algorithmus zur genaueren Bestimmung der subjektiven Refraktion des Patienten verwendet. Bei einem Smart-Test werden alle Antworten automatisch aufgezeichnet und integriert, um die bestmögliche Korrektur zu gewährleisten.

Die Smart-Tests werden durch ein Piktogramm rechts vom Symbol  gekennzeichnet.

#### a. Refraktionstests


##### Smart ROT/GRÜN oder DUOCHROM

##### Zielsetzung

Verfeinern des Werts der sphärischen Korrektur des Patienten:

- Fernsicht
- Monokulares Sehen:
  - OD des rechten Auges
  - OG des rechten Auges
- Binokulares Sehen (ODG, d. h. OD und OG gleichzeitig)

##### Vorgehensweise – Durchführen des Tests

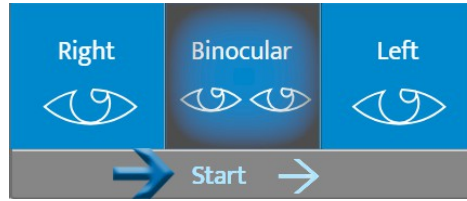
1 Drücken Sie auf .

> Im Sichtfenster des Tests im unteren Bereich des Touchscreens der Konsole können Sie festlegen, unter welchen Bedingungen der Test durchgeführt werden soll (OD, OG, ODG).

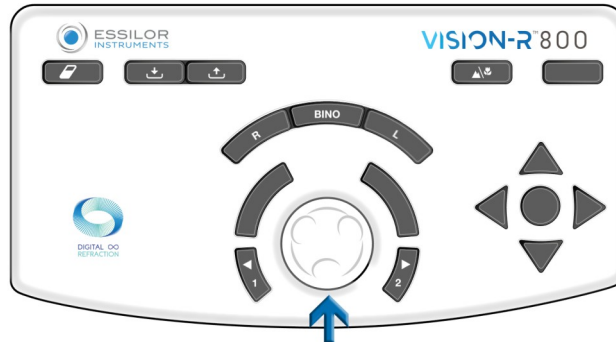


2 Sobald die Bedingung ausgewählt ist, führen Sie den Test durch.

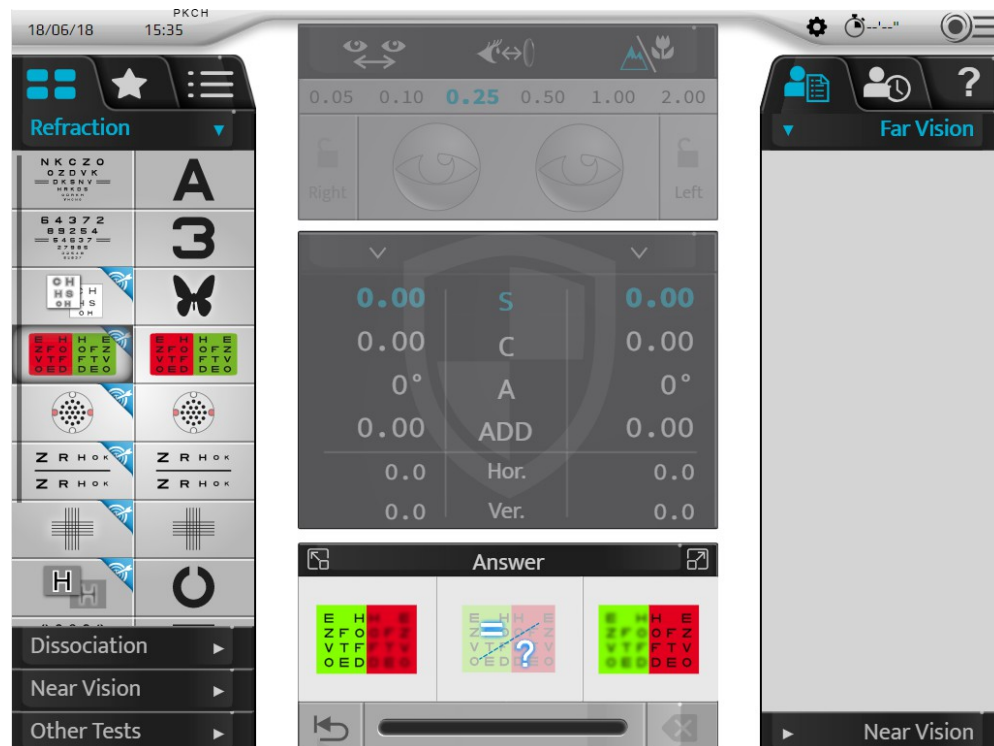
- Auf dem Touchscreen durch Drücken von [Start].



- Auf der Tastatur der Konsole durch Drücken der mittleren Taste.



- > Der intelligente Rot/Grün-Test wird im Anzeigebereich am unteren Rand des Konsolen-Touchscreens angezeigt.



Es ist nicht möglich, die Werte der gesteuerten Parameter, Masken, Filter oder Einstellungen des Instruments zu ändern.

- > Die entsprechende Optotypentabelle wird auf dem Bildschirm der Testpräsentation angezeigt.

3 Stellen Sie dem Patienten die folgende Frage:

„Schauen Sie sich den Test an und sagen Sie mir, ob die Buchstaben auf dem roten oder auf dem grünen Hintergrund dunkler wirken oder ob beide gleich sind.“

Wenn die Antwort lautet:

> - **dunkler auf grünem Hintergrund**, wählen Sie die Antwort entweder:

- auf dem Touchscreen durch Drücken der entsprechenden Antwort



- Auf der Tastatur der Konsole durch Drücken auf die Taste „+“.



> - **dunkler auf rotem Hintergrund**, wählen Sie die Antwort entweder:

- auf dem Touchscreen durch Drücken der entsprechenden Antwort

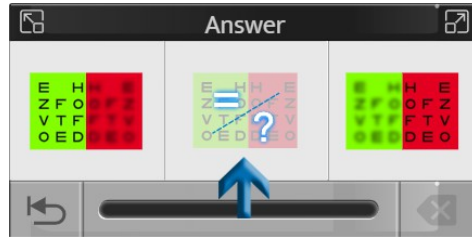


- Auf der Tastatur der Konsole durch Drücken auf die Taste „-“.

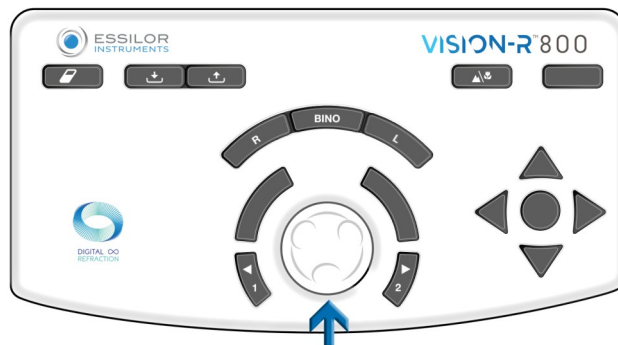


> - **keine Präferenz oder weiß es nicht.** wählen Sie die Antwort entweder:

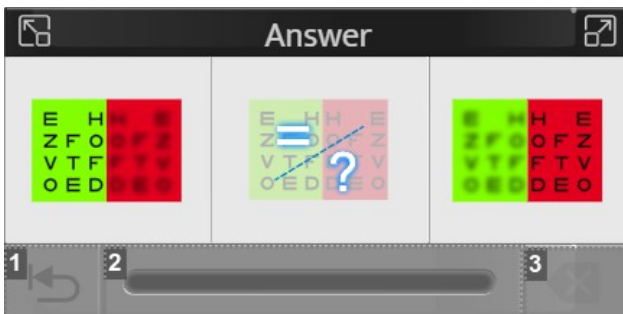
- auf dem Touchscreen durch Drücken der entsprechenden Antwort



- Auf der Tastatur der Konsole durch Drücken der mittleren Taste.



Das Antwortfenster ermöglicht Ihnen außerdem:



**1.** Zurück zum Anfang des Tests

**2.** Anzeige des Testfortschritts

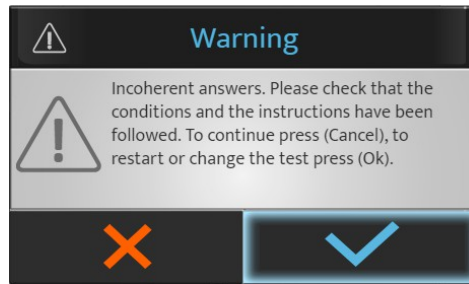
Drei Fortschrittsbalken stehen zur Verfügung.

**3.** Stornieren der letzten Antwort





Im Falle einer Anomalie im Verlauf des Tests kann eine Fehlermeldung erscheinen.

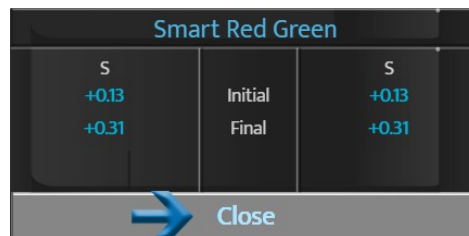
BEISPIEL:



Drücken Sie auf :

-  , um den Test fortzusetzen.
-  , um den Test zu unterbrechen oder von neuem zu beginnen.

4 Schließen Sie den Test am Ende der Sequenz durch Drücken von [Close].

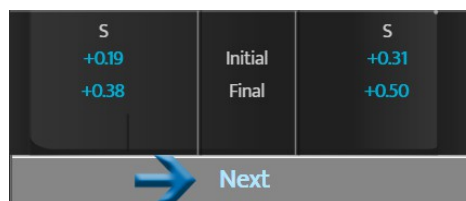


5 Wählen Sie den nächsten Test auf dem Touchscreen, indem Sie den gewünschten Test in der verfügbaren Liste drücken.

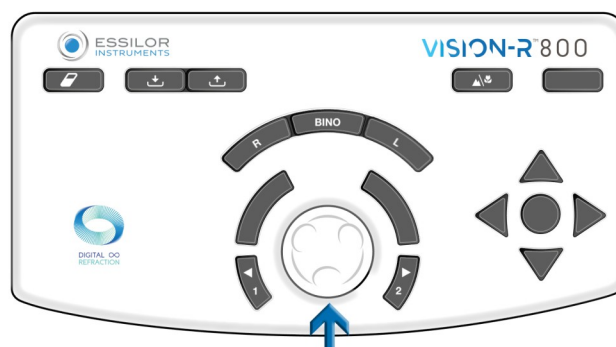


Bei einem Testprogramm gehen Sie zum folgenden Test:

- auf dem Touchscreen durch Drücken von [Next]




- Auf der Tastatur der Konsole durch Drücken der mittleren Taste.





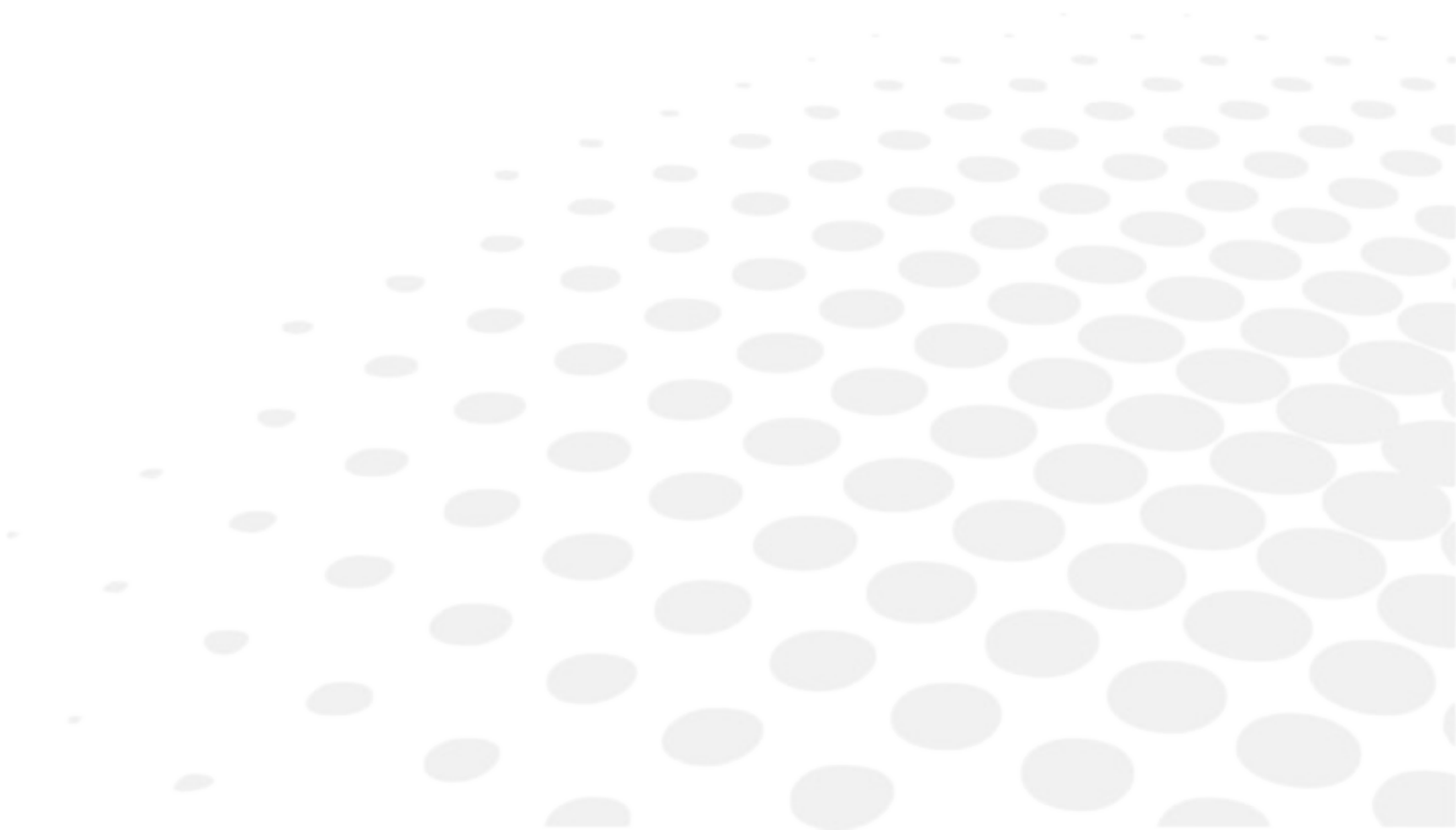
Alle Smart-Tests funktionieren nach dem Prinzip der Eingabe von Patientenantworten und logarithmischer Progression zur Bestimmung des kontrollierten Parameters. Und zwar solange, bis der richtige Wert ermittelt ist.





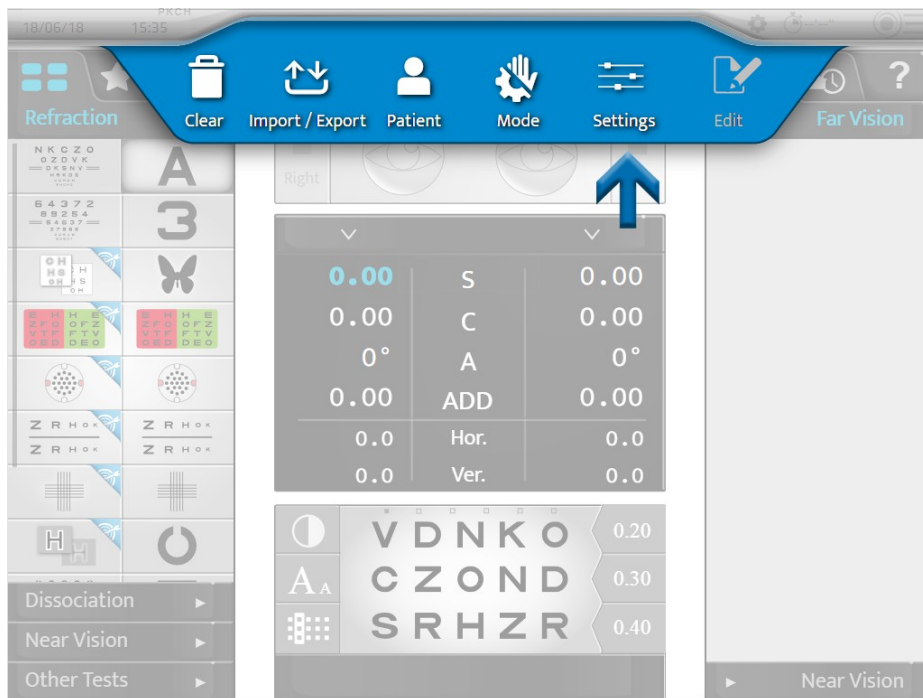
Für jeden Smart-Test steht eine Kontexthilfe „in situ“ zur Verfügung, indem Sie die Taste  drücken.

Der Benutzer wird darauf verwiesen.

## V. EINSTELLUNGEN DES INSTRUMENTS



Sie können die Standardeinstellungen des Instruments ändern, indem Sie  >  drücken.



> Die Seite Instrumenteneinstellungen wird angezeigt.

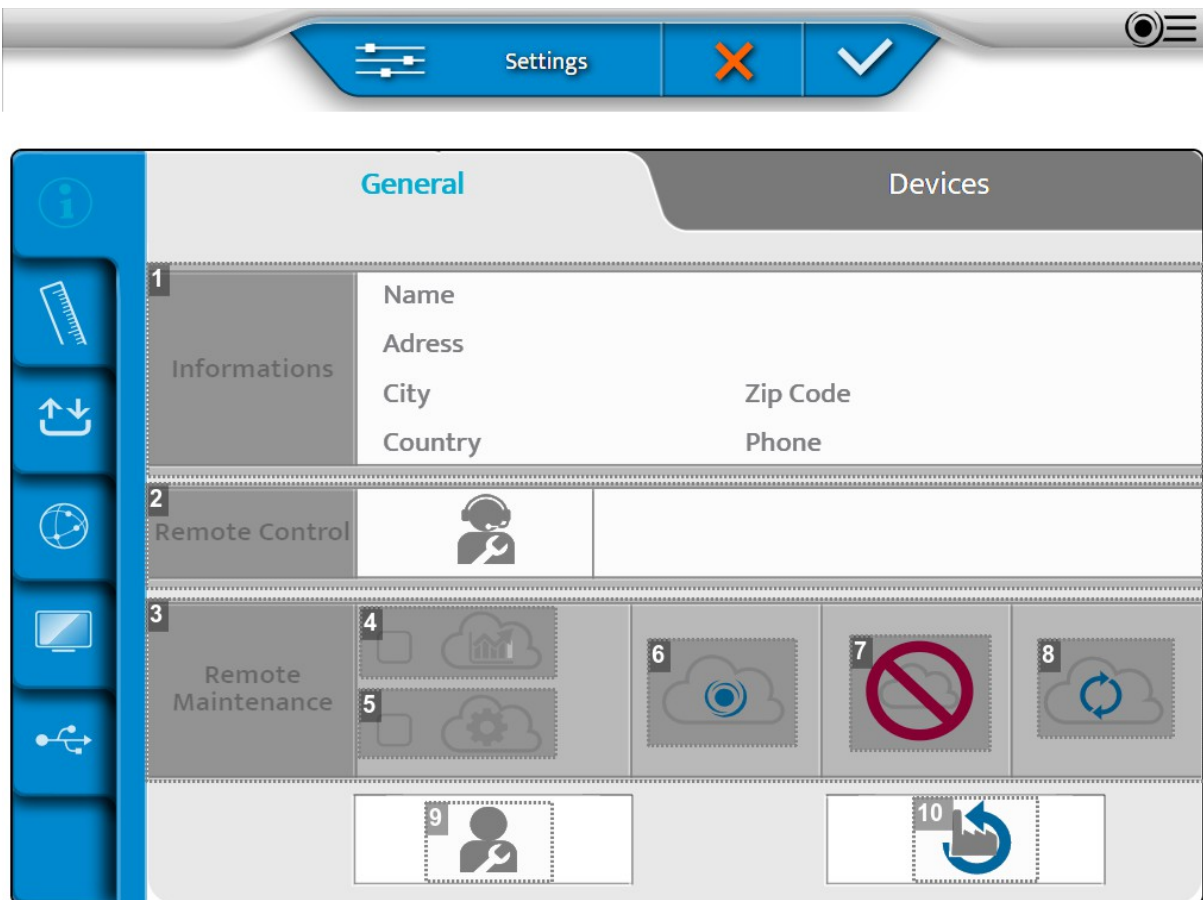
## 1. BESCHREIBUNG DER EINSTELLUNGSMENÜS

### a. Allgemeine Informationen

Das allgemeine Informationsmenü besteht aus zwei Seiten:

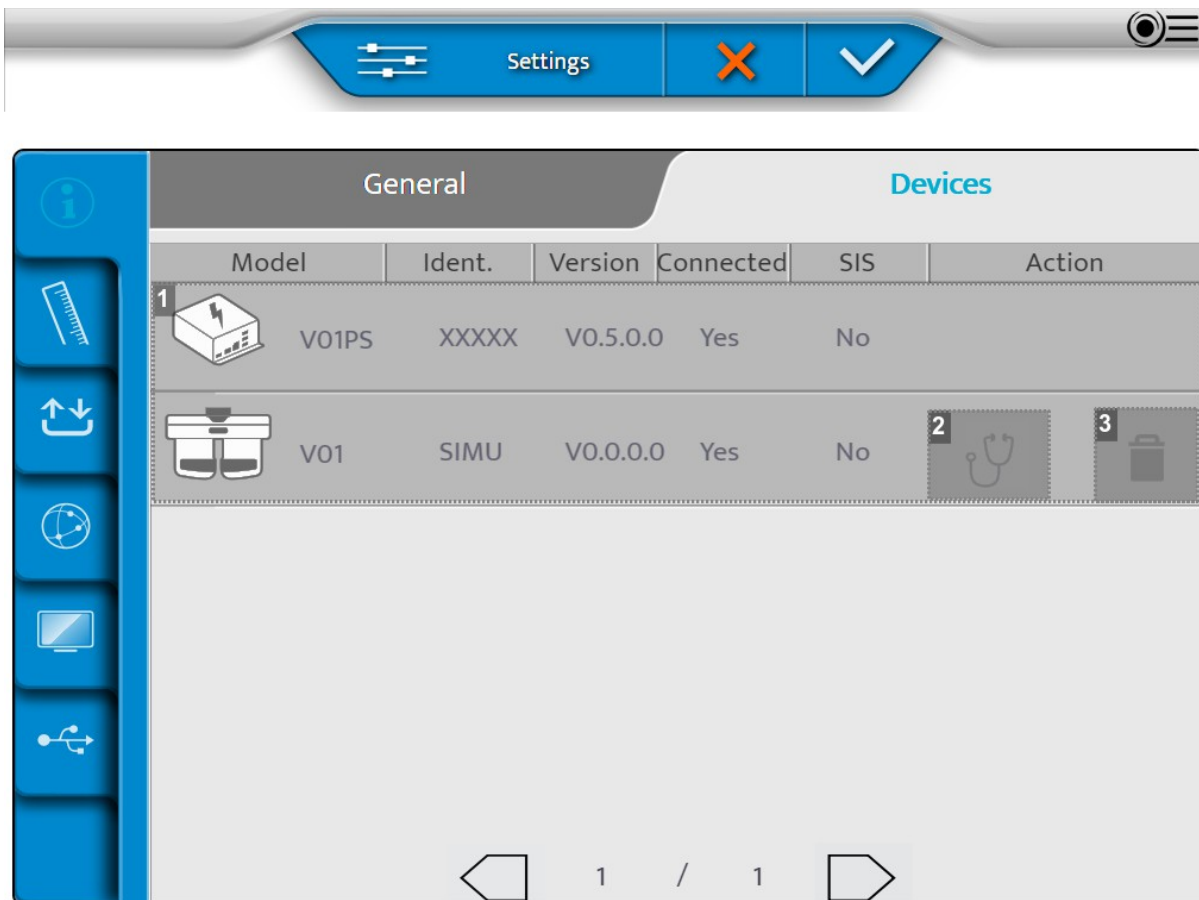
1. General
2. Devices

**1 – Seite „General“**



1. Instrumenteninformationen
2. Fernzugriff
3. Zugriff auf die Fernwartung
4. Zugriff auf Statistiken und Log-Dateien
5. Zugriff auf Einstellungen
6. Registrierung im SIS
7. Löschen der Aufnahme
8. Aktualisieren der Verbindungen
9. SAV
10. Wiederherstellen der Standardeinstellungen

2 – Seite „Devices“





1. Informationen zu verschiedenen Komponenten des Instruments


2. Durchführung von Selbsttests

3. Entfernen der Komponente

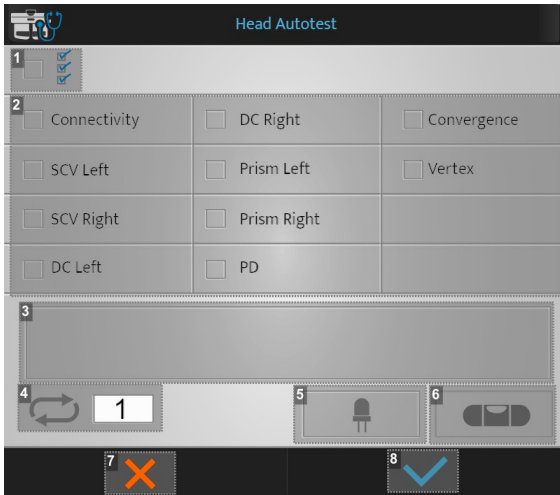
Nach der Einstellung drücken Sie:

-  , um zu bestätigen.
-  , um abzubrechen

## Durchführen der Selbsttests

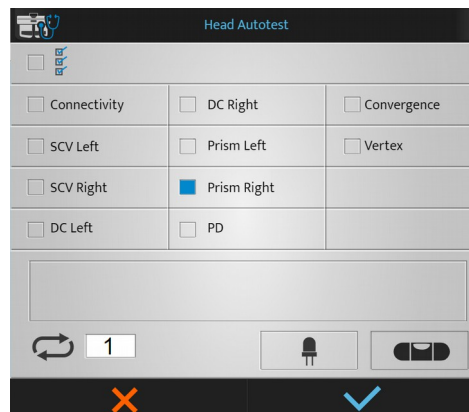
1 Drücken Sie auf der Seite „Device“ .

> Folgende Seite wird angezeigt:



1. Start aller Selbsttests
2. Liste der verfügbaren Selbsttests
3. Anzeigezone
4. Anzahl der Selbstteststarts
5. LED-Test im Nahsichtmodus
6. LED-Paneltest für die horizontale Anpassung
7. Stornierung des Starts
8. Validierung des Starts

2 Wählen Sie den Selbsttest, den Sie ausführen möchten, und drücken Sie .



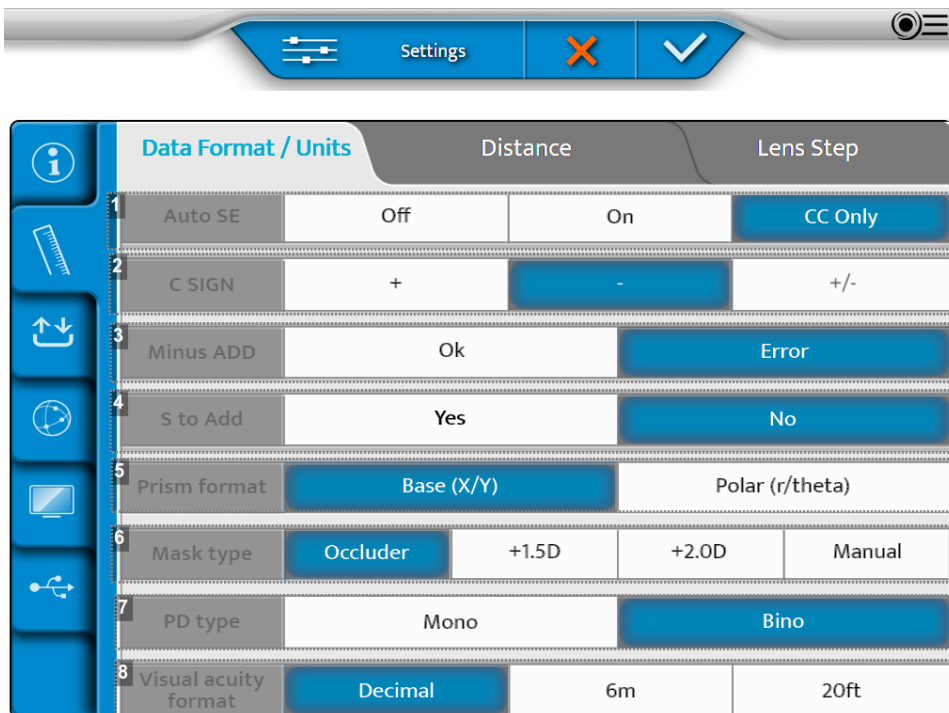
> Der Selbsttest wird gestartet.

## b. Messdaten

Das Messdatenmenü besteht aus drei Seiten:

1. Data Format / Units
2. Distance
3. Lens Step

### 1 – Seite „Data Formats/Units“



#### 1. Auto SE

Automatische Wartung der äquivalenten Sphäre bei der Einführung des Zylinders.

#### 2. C Sign

Definition des Vorzeichens der zylindrischen Kraft (C).

#### 3. Minus ADD

Ermöglicht das Hinzufügen einer negativen Addition.

- OK: ermöglicht die negative Addition für bestimmte Tests
- Error: Nur eine positive Addition kann berücksichtigt werden

#### 4. S to Add

Ermöglicht die Assoziation oder Dissoziation der Addition des Nahsehens von der Sphäre der Fernsehens.

#### 5. Prism format

#### 6. Mask type

Definiert die Wahl des Maskentyps während eines monokularen Sehtests.

#### 7. PD type

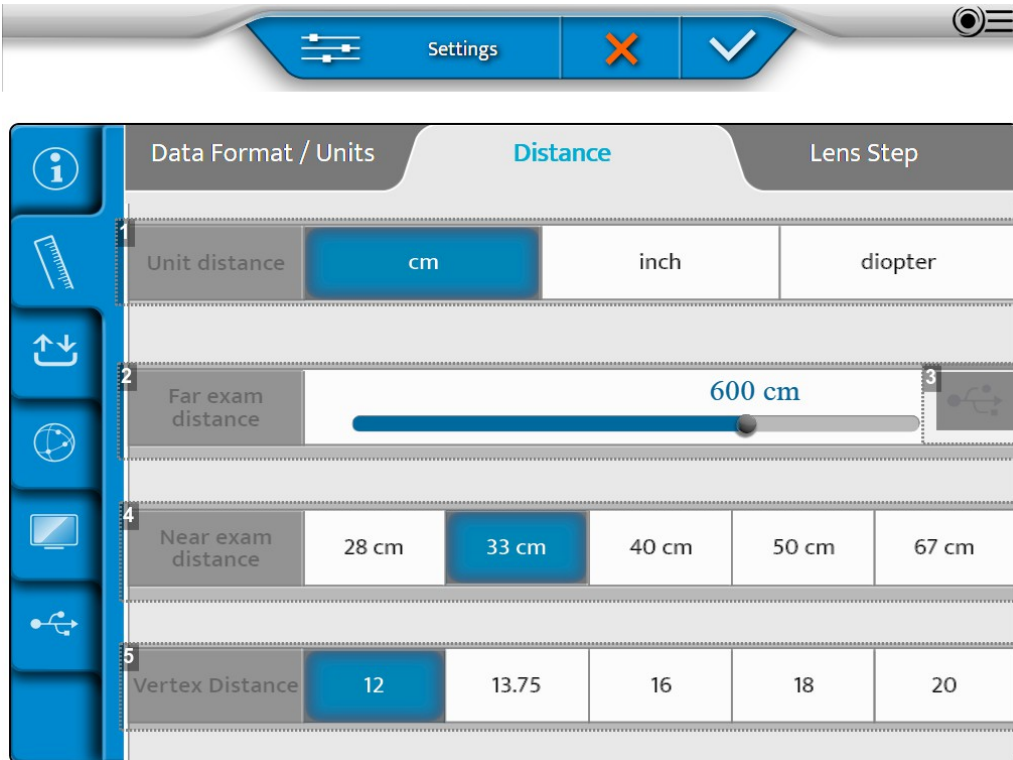
Definiert den Typ der monokularen oder binokularen Pupillendistanz.

## 8. Visual acuity format

Legt den Wert der Sehschärfe fest:

- Dezimal (x/10)
- Snellen in Metern (6/x)
- Snellen in Fuß (20/x)

## 2 – Seite „Distance“



### 1. Abstandseinheit

Legt die Standard-Abstandseinheit fest:

- in cm
- in Zoll
- in Dioptrien

### 2. Far exam distance

Legt den Abstand des Test-Präsentationsbildschirms fest.

Um diesen Abstand zu ändern, bewegen Sie den Cursor nach links oder rechts (in Schritten von 25 cm von 3 bis 8 m).

### 3. Generieren benutzerdefinierter Optotypen

### 4. Near exam distance

Legt den Abstand des Nahsicht-Tests fest.

> Die Werte auf dem Display entsprechen einer Voreinstellung in cm.

### 5. Vertex Distance (in mm)

Legt den Standard-Abstand zwischen Glas und Auge fest, der bei der Umrechnung des Brechungswerts eines Standard-Referenzabstandes herangezogen wird.

### 3 – Seite „Lens step“

	Data Format / Units	Distance		Lens Step		
1 Spherical Step	0.05	0.10	0.25	0.50	1.00	2.00
2 Cylinder Step	0.05	0.10	0.25	0.50	1.00	2.00
3 Axis Step	1	5	10	20	45	90
4 Prism Step	0.1	0.5	1.0	2.0	3.0	6.0
5 Pd Step	0.5		1			
6 Cross Cylinder Lens	+/- 0.25			+/- 0.50		

#### 1. Spherical Step

Legt den Standard-Variationsschritt der Sphäre fest.

#### 2. Cylinder Step

Legt den Standard-Variationsschritt des Zylinders fest.

#### 3. Achsensschritt

Legt den Standard-Variationsschritt der Achse fest.

#### 4. Prism Step

Legt den Standard-Variationsschritt des Prismas fest.



#### 5. PD Step

Legt den Standard-Variationsschritt der Pupillendistanz fest.

#### 6. Cross Cylinder Lens

Legt den Standardwert für den Kreuzzylinder fest, der bei der Ermittlung des Zylinders im manuellen Modus verwendet wird.

Nach der Einstellung drücken Sie:

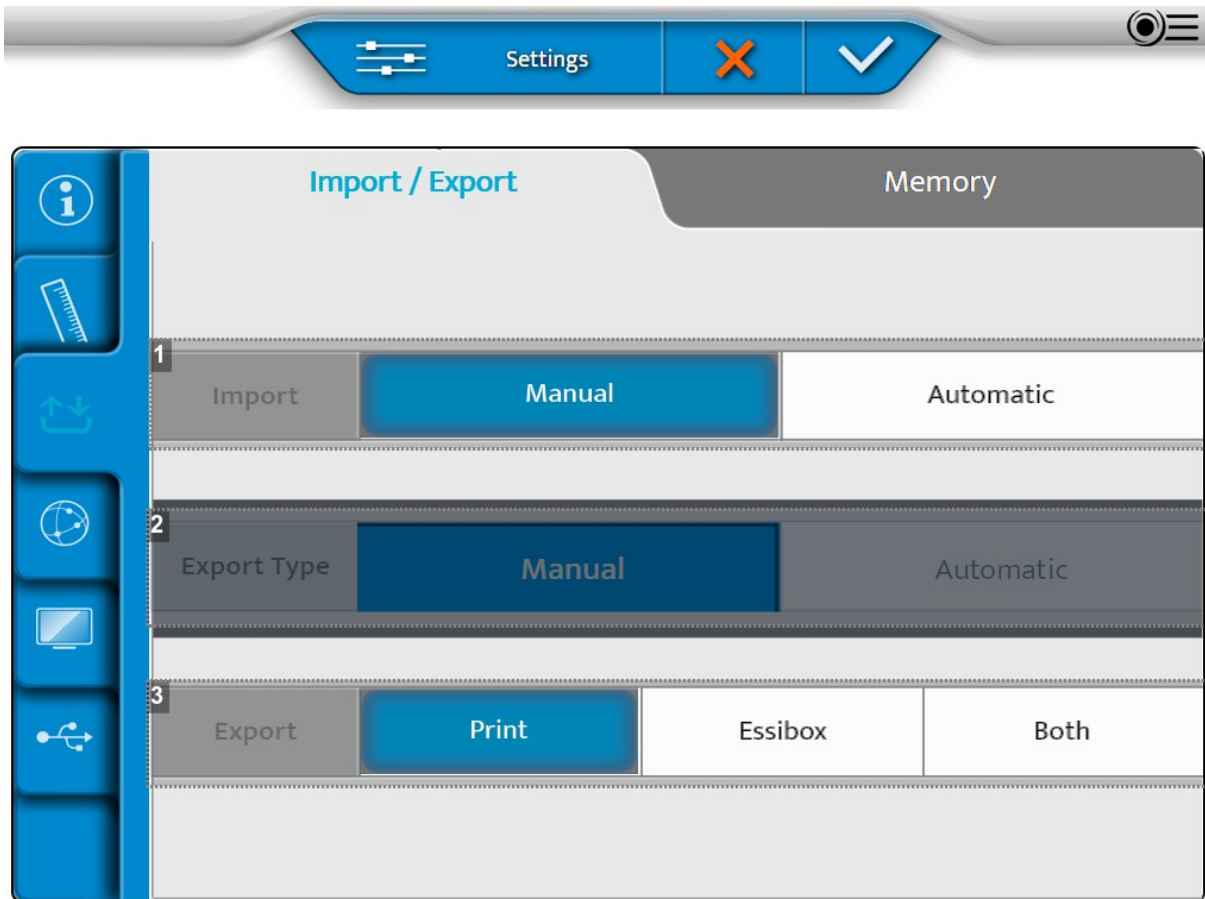
-  , um zu bestätigen.
-  , um abzubrechen

### c. Import/Export von Daten

Das Import-/Export-Menü besteht aus zwei Seiten:

1. Import / Export
2. Memory

#### 1 – Seite „Import/Export“



#### 1. Import

Definiert die Art des Imports:

- Manuell
- Automatisch

#### 2. Export type

Definiert die Art des Exports:

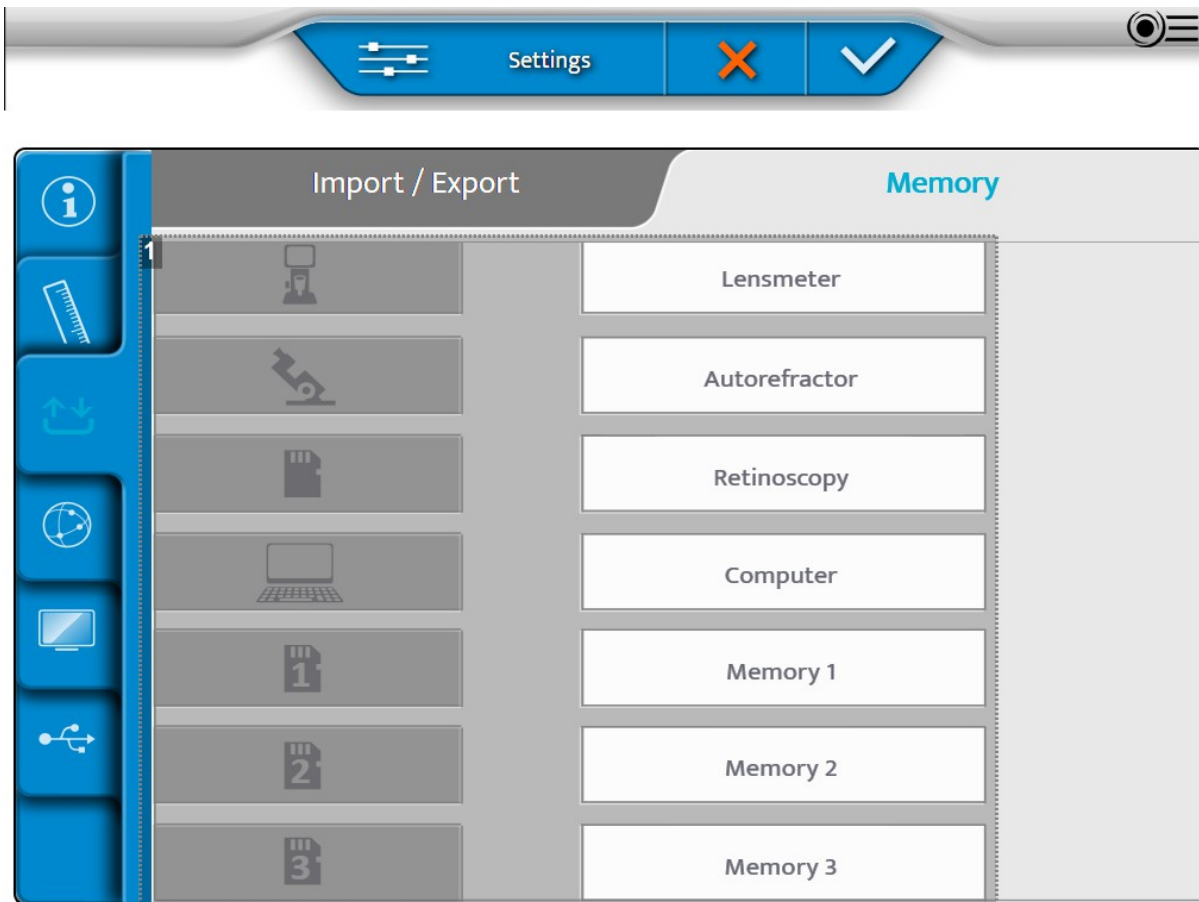
- Manuell
- Automatisch

#### 3. Export

Definiert, wie die Daten beim Export verarbeitet werden sollen:

- Zum Drucker
- Zu Essibox
- Beides

## 2 – Seite „Memory“



### 1. Liste der verfügbaren Speicher



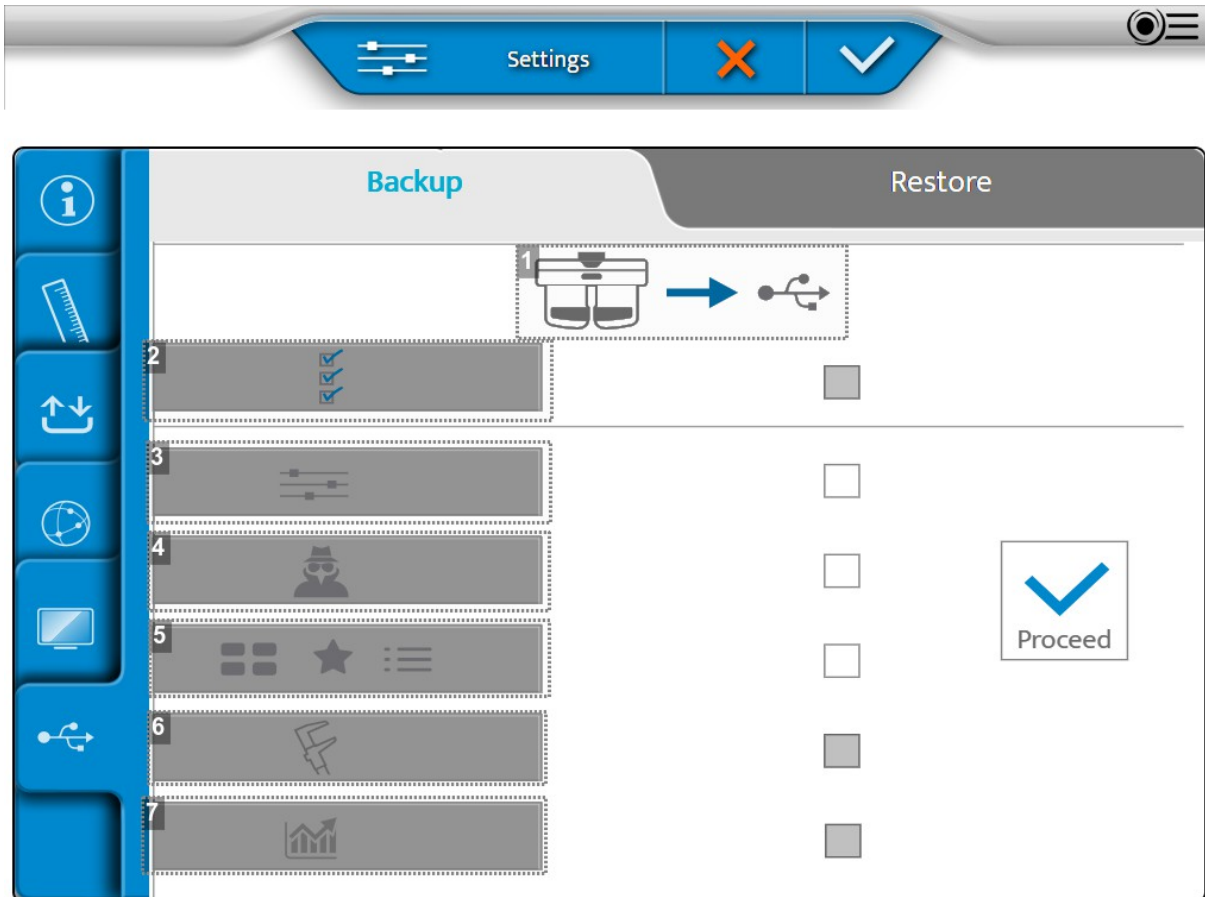
Die Speicher können umbenannt werden (den Namen lange gedrückt halten).

## d. Backup und Speicher

Das Backup- und Speichermenü besteht aus zwei Seiten:

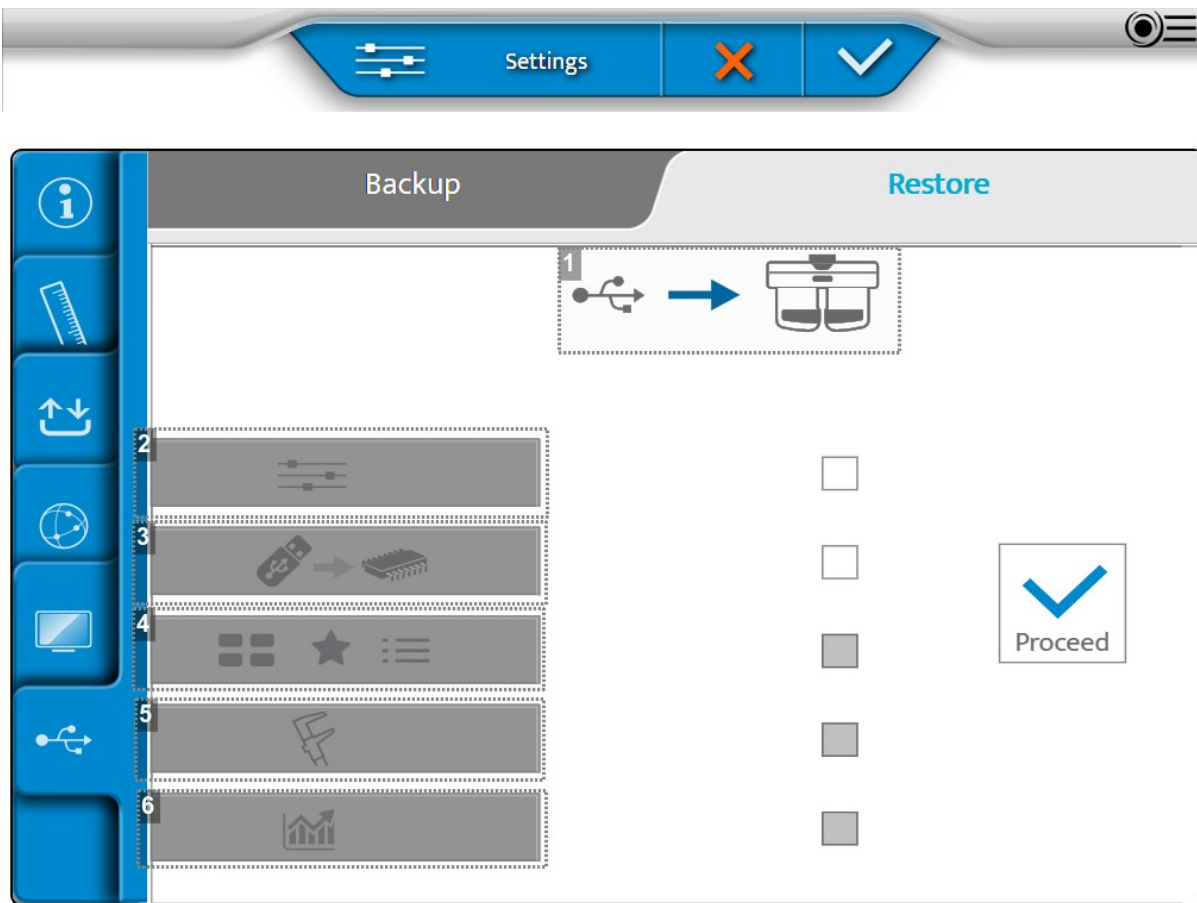
1. Backup
2. Restore

### 1 – Seite „Backup“



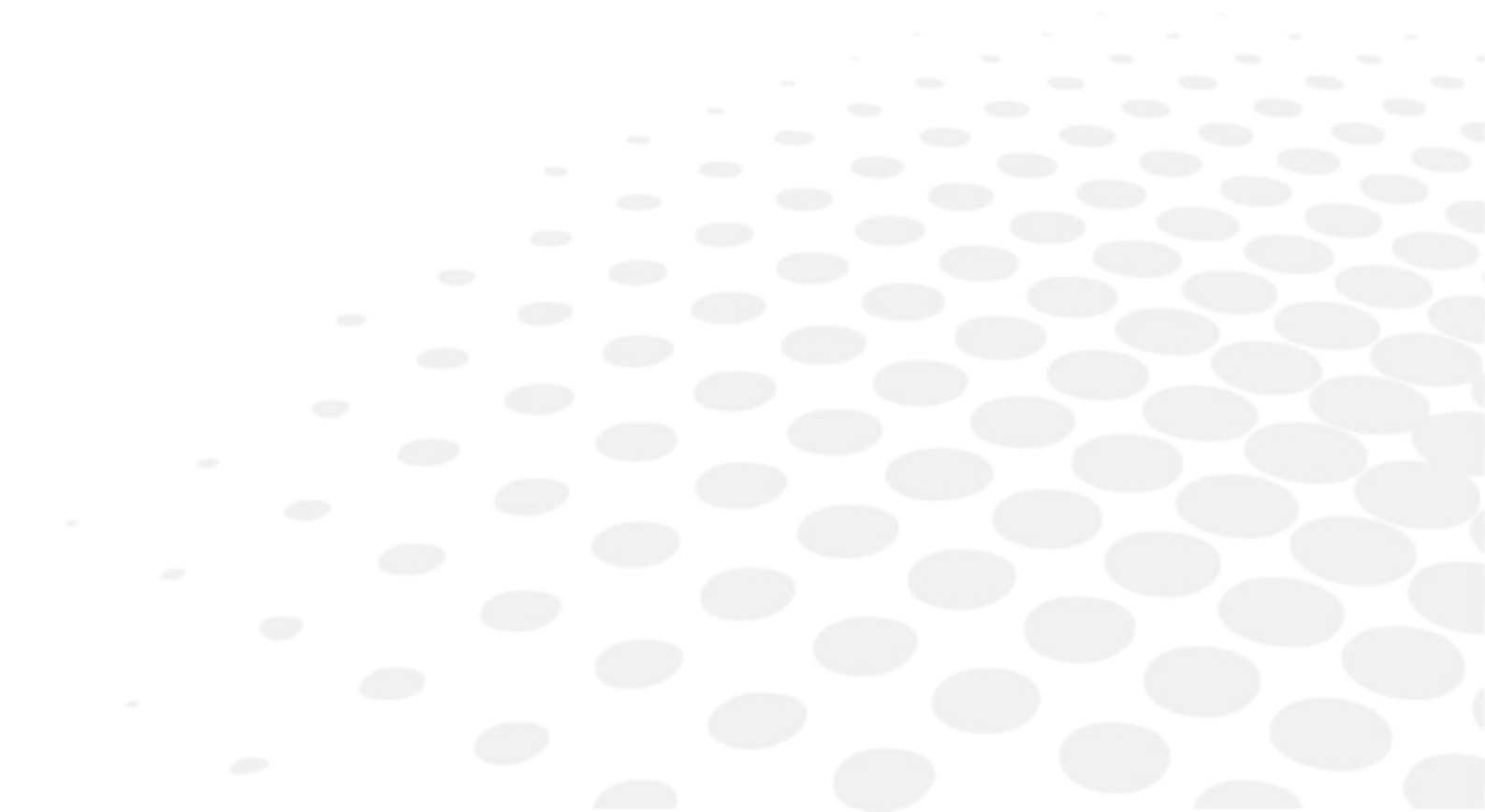
1. Export von Daten vom Phoropter-Kopf auf einen USB-Stick
2. Export aller Instrumentendaten
3. Export der Einstellungen
4. Export der Technikerdaten
5. Export von Tests, Favoriten und Testprogrammen
6. Export von Kalibrierungen  
Nicht verfügbar
7. Export von Statistiken

2 – Seite „Restore“



1. Import von Daten von einem USB-Stick auf den Phoro-Opter-Kopf
2. Import von Einstellungen
3. Import eines Speicherupdates
4. Import neuer Tests, Favoriten und Testprogramme
5. Import neuer Kalibrierungen  
Nicht verfügbar
6. Import von Statistiken

## VI. FEHLERBEHEBUNG

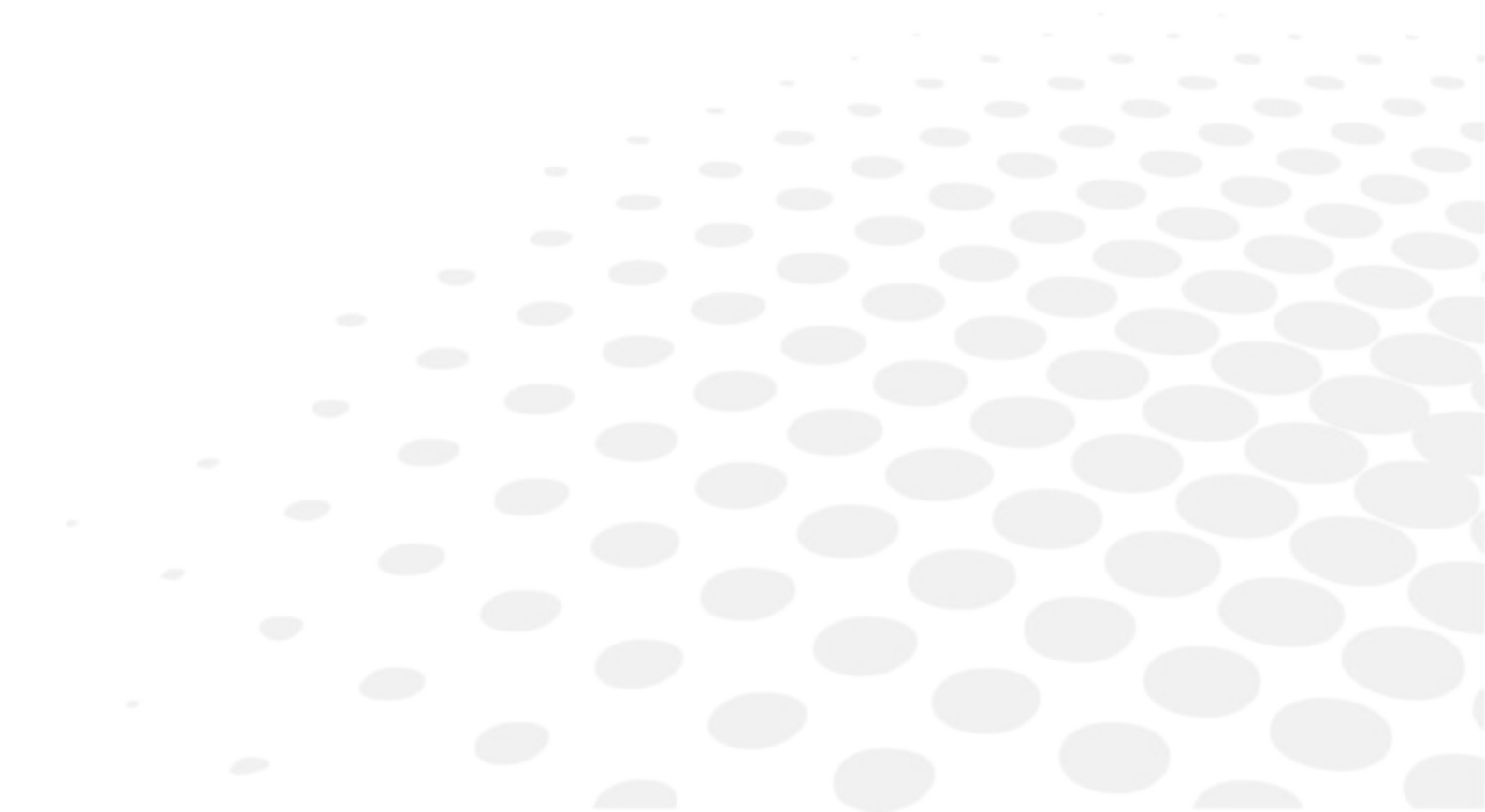


Sobald Sie ein Problem feststellen, können Sie der folgenden Tabelle die geeigneten Maßnahmen zur Fehlerbehebung entnehmen.

Symptome	Ursachen und Maßnahmen
Der Phoropter-Kopf startet nicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kein Strom               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Prüfen Sie, dass das USB-Kabel mit dem Netzteil verbunden ist (Kabel + Verlängerung)</li> <li>◦ Prüfen Sie, dass das Netzteil eingeschaltet ist</li> </ul> </li> </ul>
Die Konsole startet nicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kein Strom               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Prüfen Sie, dass das Netzteil eingeschaltet ist</li> <li>◦ Prüfen Sie, dass [Bluetouch] eingeschaltet ist</li> <li>◦ Drücken Sie auf die Taste [Clear], um die Initialisierung zu starten</li> <li>◦ Überprüfen Sie, dass die roten/grünen LEDs einige Minuten nach dem Initialisieren aufleuchten</li> <li>◦ Wenn der Bildschirm schwarz bleibt, überprüfen Sie, ob die SD-Karte richtig eingesetzt ist</li> </ul> </li> </ul>
Keine Spannung auf dem Netzteil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kein Strom               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Vergewissern Sie sich, dass der [ON/OFF] Schalter auf ON steht.</li> <li>◦ Überprüfen Sie, ob die erste LED auf dem Netzteil aufleuchtet</li> </ul> </li> </ul>
Bildschirm der Konsole eingefroren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kein Strom               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Vergewissern Sie sich, dass das Kabel mit dem Netzteil verbunden ist</li> <li>◦ Schalten Sie die Konsole mit der [Clear] Taste aus und starten Sie das Gerät neu</li> </ul> </li> </ul>
Regenbogen-Effekt auf dem Bildschirm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Videokabel-Problem               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Überprüfen Sie, ob das Kabel der Konsole am Netzteil angeschlossen ist</li> </ul> </li> </ul>

Wenn das Problem nach den oben aufgeführten Maßnahmen nicht behoben ist, wenden Sie sich bitte umgehend an Ihren lokalen Händler.

## VII. TECHNISCHE DATEN



## Zentrierung

- Pupillenabstand: 48,0 bis 80,0 mm von weitem; 44,0 bis 76,0 mm von nahem; mit 0,1 mm-Schritten. Binokulare und monokulare Einstellungen.
- Konvergenz: automatisch, im Verhältnis zur Position des Nahsehtest-Kreuzes und zum Pupillenabstand des Patienten.
- Abstand zwischen Glas und Auge: 8,0 bis 30,0 mm in 0,1 mm-Schritten, monokular, gemessen durch die Kameras.

## Messbereich

- Sphäre: von -20,00 D bis +20,00 D
- Zylinder: bis zu 8,00 D für die Sphäre und den Zylinder
  - Im „Standard“-Modus: in Schritteinheiten von 0,05 D mit einstellbaren Schritten
  - Im „intelligenten“ Modus: in Schritteinheiten von 0,01 D, aufgerundet auf 0,05 D oder 0,25 D.
- Achse: 0° bis 180° in Schritteinheiten von 1°, mit einstellbaren Schritten.
- Prisma: 0 bis 20 Δ in Schritteinheiten von 0,1 Δ mit einstellbaren Schritten.

## Zusätzliche Gläser

- Augenklappen: dunkel und lichtdurchlässig.
- Blendenöffnung: Ja
- Retinoskopische Gläser: +1,50 D, +2,00 D (vom optischen Modul gespeist).
- Unschärfe Gläser: +1,50 D, +2,00 D und manuell (vom optischen Modul gespeist).
- Jackson-Kreuzzylinder: +/- 0,25 D +/- 0,50 D (vom optischen Modul gespeist).
- Feste Kreuzzylinder: +/- 0,50 D (von den optischen Modulen gespeist).
- Prismen: 3 Δ obere Basis/3 Δ untere Basis 6 Δ obere Basis, 10 Δ Basis innen (abwechselnd gespeist von Prismen/Diasporametern).
- Maddox-Stäbe: rot, horizontal und vertikal.
- Rot/grün-Filter: rot auf dem linken Auge, grün auf dem linken Auge.
- Polarisierter Filter: linear und kreisförmig.

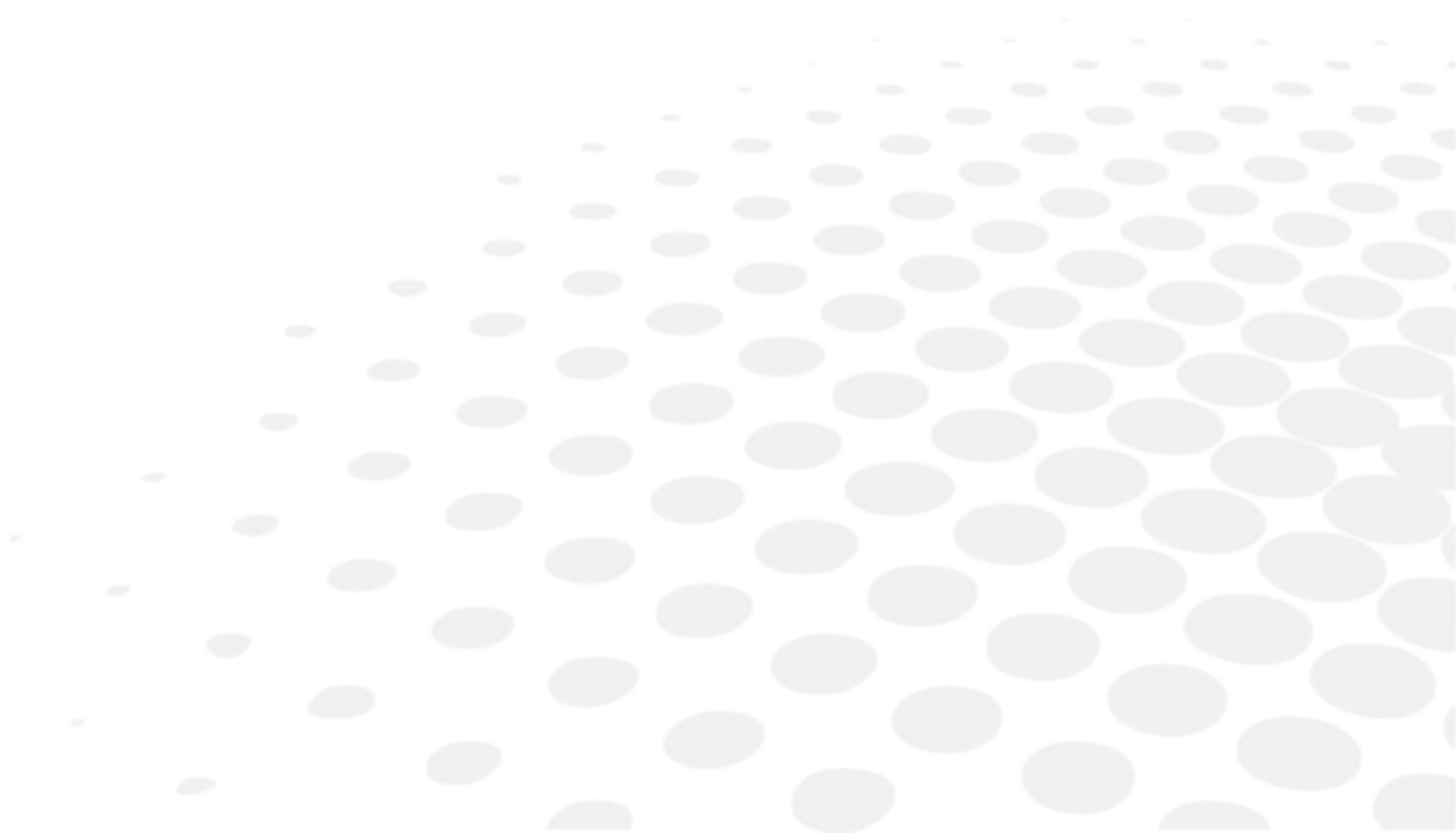
## Abmessungen und Gewicht

- Phoropter-Kopf:
  - Breite = 29,6 cm an der Spitze - 21,9 cm am Sockel/Höhe = 22,2 cm
  - Tiefe = 8,4 cm an der Spitze - 6,5 cm am Sockel
  - Gewicht = insgesamt 3,5 kg
- Konsole (Tastatur + Bildschirm):
  - Tastatur: 28 x 22 cm
  - Anzeigebildschirm: 10,4"
  - Gesamtgewicht = 3,0 Kg
- Vorschaltgerät: B = 16,3 cm, L = 12,5 cm, T = 5,8 cm, Gewicht = 1,0 kg.
  - AC Eingangsspannung: 100 V-240 V 50/60 Hz
  - DC-Ausgangsspannung: 24 V
  - Ausgangsleistung: 48 VA

**LED**

- Nahsichtbeleuchtung:
  - Farbe: weiß, neutral
  - Farbsättigung CCT: 4000 K
  - Fluss: 93,9 lm
  - Klasse: NC
- LED sichtbar weiß (Glas-Augen-Abstand):
  - Farbe: Sonnenaufgang
  - Farbsättigung CCT: 2700 K
  - Fluss: 7 lm
  - Klasse: NC
- Infrarot-LED
  - Farbe: IR
  - Wellenlänge: 850 nm
  - Strahlstärke: 35mW/Sr
  - Klasse: NC

## VIII. ALLGEMEINE WARNUNGEN



## 1. HAFTUNGSAUSSCHLUSS

- Jedes Instrument, das Essilor direkt und/oder indirekt herstellt, vermarktet und/oder in den Verkehr bringt, ist gemäß den geltenden Bestimmungen und Vorschriften ausgelegt. Es umfasst die notwendigen Informationen, um die beabsichtigte Verwendung und Identifizierung des Herstellers unter Berücksichtigung der Schulung, Erfahrung und Kenntnisse der vorgesehenen Benutzer sicherzustellen.
- Diese Informationen, einschließlich derjenigen in beiliegenden Produkthandbüchern und technischen Ratschlägen, ob mündlich, schriftlich oder bei einer Demonstration erteilt, werden nach bestem Wissen zur Verfügung gestellt. Sie müssen jedoch als unverbindliche Information angesehen werden, auch in Bezug auf gewerbliche Schutzrechte Dritter. Sie befreien den Käufer nicht von der Prüfung der aktuellen Versionen, übermittelten Ratschläge und Vorschläge, insbesondere hinsichtlich Sicherheitsdatenblättern, Gebrauchsanweisungen und technischen Informationen, sowie bei der Lieferung von der Bewertung der Eignung der Instrumente für die beabsichtigte Verwendung.
- Die Nutzung, Verwendung und Behandlung von Instrumenten sowie Produkten, die vom Kunden auf Grundlage von technischen Beratungs- und/oder Wartungstätigkeiten entwickelt werden, unterliegen nicht der Kontrolle von Essilor. Sie sind daher die alleinige Verantwortung des Käufers, Essilor lehnt jede Verantwortung in der Sache ab.
- Die Ergebnisse und/oder technischen Daten, die sich aus der Handhabung oder Verwendung der Instrumenten ergeben, müssen von erfahrenen Fachleuten in verschiedenen Anwendungsbereichen des Instruments analysiert werden, um jegliches Risiko eines fehlerhaften Lesens oder einer fehlerhaften Analyse der Daten zu vermeiden.
- Für den Verkauf von Produkten gelten die allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen in modifizierter Form.
- Die Diagnosen erfolgen unter Verantwortung des Benutzers und Essilor lehnt jede Verantwortung für die Ergebnisse dieser Diagnosen ab.

## 2. WARNHINWEIS

Beachten Sie die folgenden Umgebungsbedingungen für die Verwendung und Lagerung:

	Temperatur	Feuchtigkeit	Atmosphärischer Druck
Einsatz	[+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]



Kondensationsbedingungen vermeiden.

- Installieren Sie das Instrument nicht neben drahtlosen Geräten (Fernseher, Radio usw.). Das Instrument kann Funkfrequenzstörungen verursachen.
- Versuchen Sie niemals, das Instrument zu zerlegen. Dies kann eine Fehlfunktion oder einen Brand verursachen.
- Versuchen Sie nicht, das Instrument zu reparieren oder zu modifizieren.
- Versuchen Sie niemals, das Gerät selbst zu reparieren. Bei Betriebsstörung wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.
- Berühren Sie nicht das Innere, wenn das Instrument nicht richtig funktioniert. Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose und wenden Sie sich an Ihren Händler.

- Wenn Flüssigkeit auf dem Instrument verschüttet wird oder Fremdkörper in das Instrument gelangen, ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose und wenden Sie sich an Ihren Händler.
- Bei Auftreten von Anomalien (Lärm, Rauch usw.) ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose und wenden Sie sich an Ihren Händler. Die fortgesetzte Verwendung kann zu Feuer oder Verletzungen führen.
- Das Vorhandensein von Fingerabdrücken oder Staub auf den optischen Komponenten, beispielsweise auf den Sichtfenstern, kann die Messgenauigkeit beeinträchtigen. Es wird daher empfohlen, diese nicht mit den Fingern zu berühren und vor Staub zu schützen. Wenn sich Fingerabdrücke oder Staub auf den optischen Komponenten befinden, wischen Sie diese vorsichtig mit einem weichen Tuch ab.
- Die Abdeckungen sind zerbrechlich, die Handhabung (Schmuck, Fingernägel) kann Kratzer verursachen.
- Weiße Abdeckungen können vergilben, wenn sie über einen längeren Zeitraum ultravioletter Strahlung ausgesetzt sind.
- Schützen Sie das Instrument bei Nichtnutzung mit der mitgelieferten Abdeckung.
- Die Nutzungsdauer bei einem Patienten sollte höchstens 70 Minuten betragen.
- Keine Kontraindikationen.

### a. Spannungsquelle



#### **WARNHINWEIS**


Um die Gefahr eines Stromschlags zu vermeiden, darf dieses Gerät nur an ein mit einer Schutzerdung ausgestattetes Stromversorgungsnetz angeschlossen werden.

- Verwenden Sie keine Steckdosenleisten, Adapter oder Verlängerungskabel, um das Instrument an das Stromnetz anzuschließen.
- Verwenden Sie unbedingt das Erdungskabel des Netzkabels, wenn Sie es an die Erdungsklemme anschließen.
- Beschädigen Sie das Netzkabel nicht (indem Sie es stark knicken, ziehen oder schwere Gegenstände darauf legen usw.) Modifizieren Sie es auch nicht. Wenn das Kabel beschädigt ist (lockerer Kontakt, beschädigter Mantel usw.), ersetzen Sie es durch ein neues Kabel. Die fortgesetzte Verwendung kann einen elektrischen Schlag oder Brand verursachen.
- Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel sicher am Stecker und am Instrument sitzt. Wenn Sie nicht richtig eingesetzt ist, kann dies zu einem Brand oder einem elektrischen Schlag führen.
- Reinigen Sie das Kabel regelmäßig, um Staubablagerungen zu vermeiden. Wenn das Kabel verschmutzt ist, kann dies zu Fehlfunktionen oder einem Brand führen.
- Wenn das Netzkabel nach der Verwendung des Instruments heiß wird, stellen Sie sicher, dass es nicht verschmutzt ist. Ist dies nicht der Fall, ersetzen Sie das Netzkabel durch ein neues. Die fortgesetzte Verwendung kann zu Fehlfunktionen oder Verletzungen führen.
- Verwenden Sie das Instrument mit der richtigen Versorgungsspannung. Die fortgesetzte Verwendung mit einer höheren Versorgungsspannung als der Nennleistung kann zu Fehlfunktionen oder einem Brand führen.
- Halten Sie den Stecker fest, wenn Sie das Netzkabel einstecken oder ziehen.
- Berühren Sie den Netzstecker nicht mit nassen Händen. Dies kann einen elektrischen Schlag verursachen.
- Wenn Sie das Instrument längere Zeit nicht benutzen, ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose.

## **b. Computernetzwerk**

- Dieses Instrument kann Daten über eine USB- oder RJ45-Schnittstelle an einen Computer oder andere Geräte übertragen. Diese Geräte müssen der Norm IEC 62368-1 entsprechen.
- Wenn dieses Instrument an ein Computernetzwerk mit anderen Geräten angeschlossen wird, kann dies zu Sicherheits- und Datenschutzrisiken führen.
- Von der verantwortlichen Organisation wird erwartet, dass sie diese Risiken identifiziert, analysiert, bewertet und kontrolliert.
- Spätere Änderungen am Computernetzwerk können Risiken verursachen und weitere Analysen erfordern.
- Diese Änderungen umfassen:
  - Änderung der Konfiguration des Computernetzwerks
  - Verbindung von zusätzlichen Elementen mit dem Computernetzwerk
  - Trennung von Elementen des Computernetzwerks
  - Aktualisierung der an das Computernetzwerk angeschlossenen Geräte
  - Aktualisierung der Ausrüstung, die mit dem Computernetzwerk verbunden ist
- Nähere Informationen zu diesem Instrument erhalten Sie von Ihrem Händler.

## **c. Entsorgung**

	<p>Anweisungen zur Entsorgung des Instruments gemäß den Richtlinien 2012/19/EU und 2011/65/EU zur Begrenzung gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten und zur Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten.</p> <p>Wenn das Instrument am Ende seiner Lebensdauer angelangt ist, darf es nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Es kann in einem von der Gemeinde verwalteten Entsorgungszentrum oder bei Händlern, die diesen Service anbieten, abgegeben werden. Die getrennte Entsorgung von Elektrogeräten vermeidet mögliche Umwelt- und Gesundheitsschäden, die durch eine unsachgemäße Entsorgung entstehen können, und ermöglicht das Recycling der Materialien, aus denen es besteht, um Energie und Ressourcen zu sparen. Auf dem Etikett des Instruments ist ein Piktogramm eines Rollcontainers abgebildet. Dieses weist auf die Verpflichtung zur getrennten Sammlung und Entsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten am Ende ihrer Lebensdauer hin.</p>
---	---

Der Benutzer muss die potenziell schädlichen Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit berücksichtigen, die sich aus der unsachgemäßen Entsorgung des gesamten Instruments oder einiger seiner Komponenten ergeben.

Um die Freisetzung gefährlicher Stoffe in die Umwelt zu vermeiden und die Erhaltung der natürlichen Ressourcen zu unterstützen, erleichtert der Hersteller, falls der Benutzer das Altgerät entsorgen möchte, die Wiederverwendung, Rückgewinnung und das Recycling des Instruments und seiner Komponenten. Bei Entsorgung des Instruments müssen die Anforderungen europäischer und nationaler Vorschriften berücksichtigt werden:

- Werfen Sie das Instrument nicht in den Hausmüll, sondern entsorgen Sie es getrennt, indem Sie es bei einer Firma, die auf die Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten spezialisiert ist, oder bei den örtlichen Behörden für die Abfallentsorgung abgeben.
- Der Lieferant oder Hersteller ist verpflichtet, Altgeräte zurückzunehmen.

- Durch den Beitritt zu einem Konsortium für Technologieabfall übernimmt der Hersteller die Kosten für die Handhabung und das Recycling des gebrauchten Instruments.



Der Hersteller verpflichtet sich, dem Benutzer alle Informationen über die in den Geräten enthaltenen gefährlichen Stoffe und den Methoden zur Wiederverwertung dieser Stoffe zur Verfügung zu stellen und ihn über Recycling-Optionen für die gebrauchten Geräte zu informieren.

Das Gesetz sieht strenge Strafen für Verstöße vor.

### 3. ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

Dieses Instrument entspricht dem Standard für elektromagnetische Verträglichkeit (IEC 60601-1-2 Ed. 4.0:2014).

1. Dieses Instrument erfordert besondere Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) und muss gemäß den in diesem Handbuch enthaltenen Informationen zur elektromagnetischen Verträglichkeit installiert und in Betrieb genommen werden.
2. Tragbare und mobile HF (Hochfrequenz)-Kommunikationsgeräte können elektrische medizinische Geräte beeinflussen.
3. Die Verwendung von anderen als den angegebenen Zubehörteilen, Wandlern und Kabeln, mit Ausnahme von Wandlern und Kabeln, die vom Hersteller oder Systemhersteller als Ersatzteile für interne Komponenten verkauft werden, kann zu erhöhten Emissionen oder einer Abnahme der Immunität des Materials oder Systems führen.
4. Das Instrument oder System sollte nicht neben oder auf einem anderen Gerät verwendet werden. Wenn die Verwendung in der Nähe von oder auf einem anderen Gerät erforderlich ist, muss es in der exakten Konfiguration seiner Nutzung auf ordnungsgemäßen Betrieb überprüft werden.
5. Wesentliche Leistungen: Die Geräteintegrität entspricht der in der Produktbroschüre nach den Störfestigkeitsprüfungen beschriebenen Integrität. Das Gerät erfüllt die ISO 10341.
6. Das Gerät muss diese wesentlichen Leistungen für alle Störfestigkeitsprüfungen (DES, abgestrahlte HF-Störungen, schnelle Spannungsspitzen, Überspannungen, leitungsgeführte HF-Störungen, Magnetfeld) erfüllen.


<b>Anweisungen und Erklärung des Herstellers – Elektromagnetische Emissionen</b>		
Vision-R™ 800 ist für den Einsatz in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Es ist Sache des Kunden oder des Benutzers sicherzustellen, dass das Instrument in dieser Umgebung verwendet wird.		
<b>Emissionstests</b>	<b>Konformität</b>	<b>Elektromagnetische Umgebung – Anweisungen</b>
HF-Emissionen CISPR 11	Gruppe 1	Vision-R™ 800 nutzt HF-Energie nur für seine interne Funktion. Folglich sind die HF-Emissionen sehr schwach und führen somit zu keinen Interferenzen mit einem elektronischen Gerät, das sich in der Nähe befindet.
HF-Emissionen CISPR 11	Klasse B	Vision-R™ 800 kann in allen Einrichtungen verwendet werden, auch in Wohngebäuden und solchen, die direkt an das öffentliche Niederspannungsnetz angeschlossen sind und mit dem private Wohngebäude versorgt werden.
Harmonische Emissionen IEC 61000-3-2	Klasse A	
Spannungsschwankungen/Flicker-Emissionen IEC 61000-3-3	Konform	

**Anweisungen und Erklärung des Herstellers – Elektromagnetische Immunität**

Vision-R™ 800 ist für den Einsatz in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Es ist Sache des Kunden oder des Benutzers sicherzustellen, dass das Instrument in dieser Umgebung verwendet wird.

<b>Immunitätstest</b>	<b>IEC 60601 Testniveau</b>	<b>Konformitätsniveau</b>	<b>Elektromagnetische Umgebung – Anweisungen</b>
Elektrostatische Entladung (ESD) CEI 61000-4-2	± 8 kV Kontakt ± 15 kV Luft	± 8 kV Kontakt ± 15 kV Luft	Der Boden sollte aus Holz, Beton oder Keramikfliesen bestehen. Wenn der Bodenbelag aus synthetischem Material besteht, sollte die relative Luftfeuchtigkeit mindestens 30 % betragen.
Schnelle Transienten/Spitzen CEI 61000-4-4	± 2 kV (Wiederholfrequenz bei 100 kHz)	± 2 kV (Wiederholfrequenz bei 100 kHz)	Die Qualität der Stromversorgung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Überspannung CEI 61000-4-5	± 1 kV im Differentialmodus ± 2 kV im Strommodus	± 1 kV im Differentialmodus ± 2 kV im Strommodus	
Elektromagnetische Verträglichkeit bei Frequenz (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m		Die Frequenz des Magnetfelds sollte den Werten einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Spannungsabfälle, kurze Unterbrechungen und Spannungsschwankungen an den Eingangsleitungen der Stromversorgungen IEC 61000-4-11	0 % U <sub>T</sub> (0 °, 45 °, 90 °, 135 °, 180 °, 225 °, 270 ° und 315 ° für 0,5 Zyklen) 0 % U <sub>T</sub> für 1 Zyklus 70 % U <sub>T</sub> Phase bei 0 ° für 25/30 Zyklen 0 % U <sub>T</sub> für 250/300 Zyklen	0 % U <sub>T</sub> (0 °, 45 °, 90 °, 135 °, 180 °, 225 °, 270 ° und 315 ° für 0,5 Zyklen) 0 % U <sub>T</sub> für 1 Zyklus 70 % U <sub>T</sub> Phase bei 0 ° für 25/30 Zyklen 0 % U <sub>T</sub> für 250/300 Zyklen	Die Qualität der Stromversorgung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen. Wenn der Benutzer das Instrument auch bei einem Stromausfall ununterbrochen nutzen muss, wird empfohlen, das Instrument mit einem Wechselrichter oder einer Batterie zu betreiben.

HINWEIS: U<sub>T</sub> ist die AC-Netzspannung vor dem Testniveau.

<b>Anweisungen und Erklärung des Herstellers – Elektromagnetische Immunität</b>			
<p>Vision-R™ 800 ist für den Einsatz in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Es ist Sache des Kunden oder des Benutzers sicherzustellen, dass das Instrument in dieser Umgebung verwendet wird.</p>			
<b>Immunitätstest</b>	<b>Testniveau IEC 60601</b>	<b>Konformitätsniveau</b>	<b>Elektromagnetische Umgebung – Anweisungen</b>
<p>HF wird über die IEC-Leitung übertragen 61000-4-6 HF ausgestrahlt CEI 61000-4-3</p>	<p>3 Vrms 0,15 kHz bis 80 MHz 3 V/m 80 MHz bis 2,7 GHz</p>	<p>3 Vrms 0,15 kHz bis 80 MHz 3 V/m 80 MHz bis 2,7 GHz</p>	<p>Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte sollten nicht näher zu jedem Teil des Instruments, einschließlich der Kabel, verwendet werden, als der empfohlene Mindestabstand berechnet nach der Gleichung für die Frequenz des Senders.</p> <p>Empfohlener Abstand</p> $d = 1,2 \sqrt{P}$ <p><math>d = 1,2 \sqrt{P}</math> 80 MHz bis 800 MHz <math>d = 2,3 \sqrt{P}</math> 800 MHz bis 2,7 GHz</p> <p>wobei (P) die maximale Ausgangsleistung des Senders in Watt (W) gemäß Herstellerangaben und (d) der empfohlene Abstand in Metern (m) ist.</p> <p>Die Feldstärke, die von HF-Sendern emittiert wird, wie durch eine elektromagnetische Untersuchung ermittelt<sup>a</sup>, sollte unter dem Konformitätsniveau in jedem Frequenzbereich liegen <sup>b</sup>.</p> <p>In der Nähe von durch das folgende Symbol gekennzeichneten Geräten können Interferenzen auftreten: </p>
<p>ANMERKUNG 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich.</p> <p>ANMERKUNG 2: Diese Hinweise gelten möglicherweise nicht in allen Situationen. Die elektromagnetische Ausbreitung wird durch Absorption und Reflexion von Strukturen, Objekten und Menschen beeinflusst.</p>			
<p><sup>a</sup> Die Feldstärken stationärer Sender wie Basisstationen für Funktelefone (Handys/schnurlose Telefone) sowie für Mobilfunksysteme, Amateurfunk, AM- und FM-Radiosendungen sowie Fernsehübertragungen können nicht genau vorhergesagt werden. Zur Einschätzung einer elektromagnetischen Umgebung, die auf stationäre HF-Sender zurückzuführen ist, muss eine elektromagnetische Studie des Standorts in Betracht gezogen werden. Wenn die gemessene Feldstärke an der Stelle, wo das Instrument verwendet wird, das geltende HF-Konformitätsniveau überschreitet, sollte das Instrument auf seine ordnungsgemäße Funktion geprüft werden. Wenn ungewöhnliche Leistungsmerkmale beobachtet werden, können zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein, z. B. Neuausrichten oder Umstellen des Instruments.</p> <p><sup>b</sup> Bei einem Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz müssen Feldstärken kleiner als 3 V/m sein.</p>			

### Der empfohlene Abstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten und dem Vision-R 800™

Vision-R™ 800 ist für den Einsatz in einer elektromagnetischen Umgebung bestimmt, in der abgestrahlte HF-Störungen kontrolliert werden. Kunden oder Benutzer des Instruments können zur Verhinderung von elektromagnetischen Störungen beitragen, indem sie je nach der maximalen Sendeleistung des Kommunikationsgeräts, wie in den Empfehlungen unten angegeben, einen Mindestabstand zwischen den tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten (Sendern) und dem Instrument einhalten.


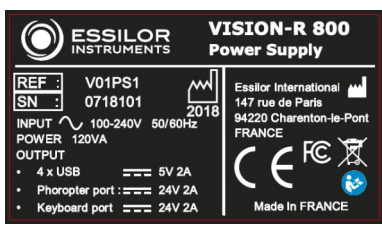
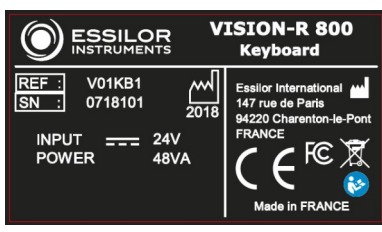
Maximale Nennleistung des Senders (W)	Trennungsabstand nach Senderfrequenz (m)		
	150 kHz bis 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz bis 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz bis 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	(0,38)	(0,38)	(0,73)
1	(1,2)	(1,2)	(2,3)
10	(3,8)	(3,8)	(7,3)
100	12	12	23

Für Sender mit einer maximalen Nennleistung, die oben nicht aufgeführt sind, kann der empfohlene Abstand (d) in Metern (m) anhand der Frequenzgleichung für den Sender geschätzt werden, wobei (p) die maximale Ausgangsnennleistung des Senders in Watt (W) laut Hersteller des Senders ist.

ANMERKUNG 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der Trennungsabstand des höheren Frequenzbereichs.

ANMERKUNG 2: Diese Hinweise gelten möglicherweise nicht in allen Situationen. Die elektromagnetische Ausbreitung wird durch Absorption und Reflexion von Strukturen, Objekten und Menschen beeinflusst.

## 4. KENNZEICHNUNGSSCHILD DES GERÄTS

Kennzeichnungsschild des Geräts	Kennzeichnungsschild des Netzteils	Kennzeichnungsschild der Konsole
 <p>ESSILOR INSTRUMENTS <b>VISION-R 800</b> REF : V01012 SN : 0718101 Esilor International 147 rue de Paris 94220 Charenton-le-Pont FRANCE INPUT POWER 24V 48VA CE FC Made in FRANCE</p>	 <p>ESSILOR INSTRUMENTS <b>VISION-R 800 Power Supply</b> REF : V01PS1 SN : 0718101 Esilor International 147 rue de Paris 94220 Charenton-le-Pont FRANCE INPUT 100-240V 50/60Hz POWER 120VA OUTPUT • 4 x USB 5V 2A • Phoroport : 24V 2A • Keyboard port : 24V 2A CE FC Made in FRANCE</p>	 <p>ESSILOR INSTRUMENTS <b>VISION-R 800 Keyboard</b> REF : V01KB1 SN : 0718101 Esilor International 147 rue de Paris 94220 Charenton-le-Pont FRANCE INPUT POWER 24V 48VA CE FC Made in FRANCE</p>

## 5. WARTUNG

Um die Sicherheit und Leistung des Instruments zu gewährleisten, müssen alle Wartungsarbeiten, sofern in diesem Handbuch nicht anders angegeben, von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden.

- Dieses Instrument ist ein optisches Präzisionsgerät. Gehen Sie immer vorsichtig damit um.
- Achten Sie darauf, das Instrument vorsichtig zu handhaben, um Kratzer (z. B. an Abdeckungen) zu vermeiden.
- Fassen Sie den Phoropter-Kopf immer oben an, berühren oder bewegen Sie ihn niemals an den beweglichen (unteren) Teilen.
- Berühren Sie die optischen Komponenten (z. B. das Sichtfenster) nicht mit den Fingern und achten Sie darauf, dass keine Staubablagerungen entstehen, die die Messergebnisse verfälschen könnten.
- Trennen Sie das Instrument vor jeder Reinigung von der Stromversorgung.



Verwenden Sie weder Benzol noch Verdünner, organische Lösungsmittel, Äther oder Benzin, um das Instrument zu reinigen.

### a. Reinigung des Kopfes

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

- Gesichtsmasken durch vorheriges Abnehmen
- Stirnstütze
- Optik
  - Patientenseite (nur wenn Verschmutzungen vorhanden sind)
  - Arztseite
- Kamerafenster zur Messung der Nahsichtweite
- Kamerafenster zur Messung des Glas-Augen-Abstands
- LED-Panel



Zur Desinfektion von Bereichen, die mit dem Patienten in Kontakt kommen können (Gesichtsmaske und Stirnstütze), verwenden Sie medizinische Desinfektionstücher oder Ethanol.

Reinigen Sie diese Bereiche nach jedem Patienten.



Ethanol zur Desinfektion enthält 76,9 bis 81,4% Ethanol (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O. 46,07) bei 15 °C (spezifisches Gewicht).



Reinigen Sie die Sichtfenster (Patientenseite) nicht mit Flüssigkeiten oder Kompressen, die mit einer Zange oder einem Schraubenzieher gehalten werden, denn dadurch könnten die optischen Flächen beschädigt werden.

## **b. Reinigen der Konsole**

---

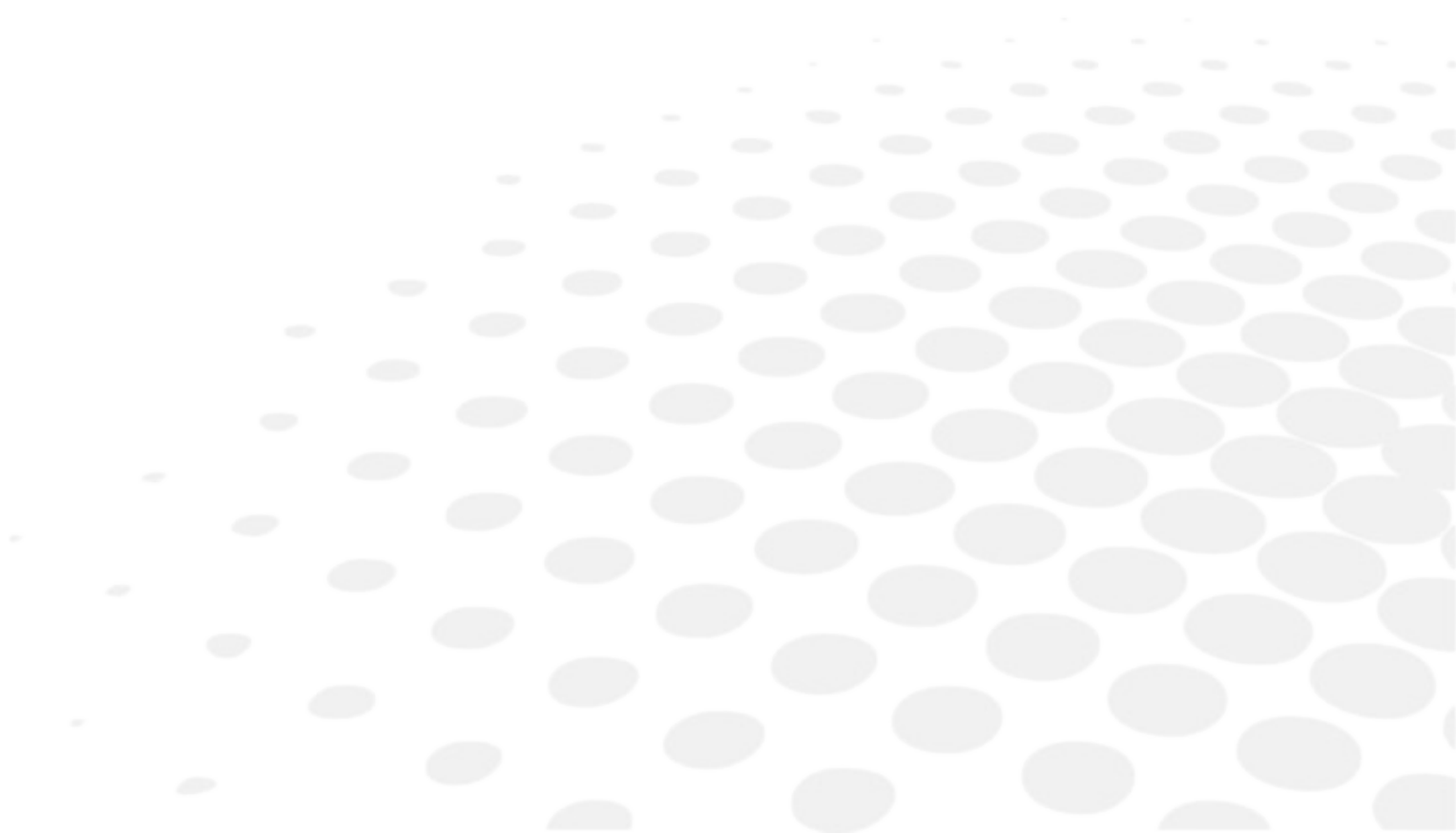
Verwenden Sie immer ein leicht angefeuchtetes weiches Tuch (Mikrofaser, Silikon), um die Elemente der Konsole zu reinigen:

- Touchscreen
- Tastatur



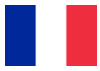
Sprühen Sie den Touchscreen oder die Tastatur der Konsole nicht mit Flüssigkeiten ein, da die Elektronikarten dadurch beschädigt werden können.

## IX. QR-CODE





The complete user manual is available on a web space. To access, please scan the QR code below using a dedicated application.



Le manuel utilisateur complet est disponible sur un espace web. Pour y accéder veuillez scanner le QR code ci-dessous à l'aide d'une application dédiée.



Die vollständige Bedienungsanleitung ist auf einem Speicherplatz verfügbar: Für den Zugriff darauf scannen Sie bitte untenstehenden QR-Code mittels einer dafür vorgesehenen Anwendung.

الأدبية العربية

إن الدليل الكامل للمستخدم متاح على استضافة ويب. لتتمكن من الوصول إليه، يُرجى مسح رمز الاستجابة السريعة أدناه باستخدام تطبيق مخصص لذلك.



O manual do usuário completo está disponível na área web do cliente. Para acessar, scanear o código QR abaixo usando a respectiva aplicação.



Пълното ръководство за потребителя е достъпно на уеб пространство. За достъп, моля, сканирайте QR кода по-долу с помощта на специално предназначено приложение.



操作手册全文可在一个网络空间内查询。如要访问该空间，请使用一个专门的应用软件扫描 QR 条码。



완전한 사용자 매뉴얼이 웹사이트에 있습니다. 전용 앱을 사용해 아래의 QR 코드를 스캔하면 접근할 수 있습니다.



Potpuni korisnički priručnik dostupan je na webu. Da biste mu pristupili, skenirajte QR-kod u nastavku namjenskom aplikacijom.



Den komplette brugermanual findes på et websted. Du får adgang til den ved at scanne QR-koden nedenfor ved hjælp af en dertil beregnet applikation.



El manual de uso completo está disponible en la web. Para acceder, escanee el código QR que se encuentra a continuación con la ayuda de una aplicación.



Täielik kasutusjuhend on saadaval veebis. Juurdepääsuks palun skannige allolevat QR-koodi, kasutades selleks spetsiaalset rakendust.



Täydellinen käyttöohje on käytettävissä verkossa. Avaa käyttöohje skannaamalla QR-koodi asianmukaisella sovelluksella.



Το πλήρες εγχειρίδιο χρήσης διατίθεται σε έναν ιστοχώρο. Για να μεταβείτε σε αυτόν, σαρώστε τον παρακάτω κωδικό QR μέσω μιας ειδικής εφαρμογής.



A teljes használati útmutató megtalálható a webes felületen. A hozzáféréshez, kérjük, olvassa le a lenti QR-kódot a megfelelő alkalmazás használatával.



Panduan pengguna yang lengkap tersedia di web space. Untuk mengaksesnya, silakan pindai kode QR berikut dengan menggunakan aplikasi khusus.



Il manuale utente completo è disponibile su uno spazio Web. Per accedervi, scansionare il codice QR seguente mediante un'applicazione dedicata.



ユーザーマニュアル完全版はウェブサイト内で閲覧いただけます。そちらにアクセスするには、以下の専用アプリケーションを使用して QR コードをスキャンしてください。



Pilnā lietotāja instrukcija ir pieejama tīmeklī. Lai tai piekļūtu, lūdzu, noskenējiet tālāk redzamo QR kodu, izmantojot tam paredzētu lietojumprogrammu.



Išsamaus naudotojo vadovo ieškokite interneto svetainėje. Kad jį atvertumėte, specialia programėlė nuskaitykite toliau pateiktą QR kodą.



Manual pengguna yang lengkap boleh didapati di ruangan web. Untuk akses, sila imbas kod QR di bawah menggunakan aplikasi yang berkenaan.



Den komplette brukerhåndboken er tilgjengelig på et webområde. For å få tilgang, må du skanne QR-koden nedenfor ved hjelp av en dedikert applikasjon.



De volledige gebruikershandleiding is beschikbaar op een website. U kunt de handleiding bereiken door de QR-code hiernaast te scannen met een geschikte applicatie.



Kompletna instrukcja użytkownika jest dostępna na stronie internetowej. Aby uzyskać dostęp, zeskanuj poniższy kod QR przy użyciu dedykowanej aplikacji.



O manual do utilizador completo está disponível num espaço web. Para aceder, queira digitalizar o QR code seguinte com a ajuda de uma aplicação dedicada.



Celá uživatelská příručka je k dispozici na webu. Pro přístup k ní oskenujte níže uvedený QR kód pomocí specializované aplikace.



Versiunea integrală a manualului de utilizare este disponibilă pe un site web. Pentru a-l accesa, scanați codul QR de mai jos cu ajutorul unei aplicații dedicate.



Полное руководство пользователя доступно на сайте. Чтобы получить к нему доступ, сканируйте QR-код ниже с помощью специального приложения.



Potpuno korisničko uputstvo je dostupno na vebu. Da biste mu pristupili, skenirajte QR kôd u nastavku pomoću namenske aplikacije.



Celý používateľský manuál je dostupný na internete. Aby ste sa k nemu dostali, naskenujte QR kód nižšie pomocou na to určenej aplikácie.



Celoten uporabniški priročnik je na voljo na spletnem mestu. Za dostop do njega skenirajte spodnjo kodo QR z uporabo namenske aplikacije.



Den fullständiga handboken finns på en plats på Internet. Skanna QR-koden nedan med en lämplig app för att få åtkomst till den.



มีคู่มือผู้ใช้ฉบับสมบูรณ์ให้ที่เว็บไซต์ เพื่อเข้าถึงข้อมูล กรุณาสแกนรหัส QR ด้านล่างนี้โดยใช้แอปพลิเคชันเฉพาะงาน



Kullanma kılavuzunun tamamı internette bulunmaktadır. Kılavuza erişmek için, bu amaca yönelik bir uygulama kullanarak aşağıdaki QR kodunu taratın.



Повний посібник користувача доступний на сайті. Щоб отримати до нього доступ, скануйте QR-код нижче за допомогою спеціального додатку.



Câm nang hướng dẫn sử dụng hoàn chỉnh hiện có trên không gian web. Để truy cập, vui lòng quét mã QR bên dưới sử dụng ứng dụng chuyên dụng.





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