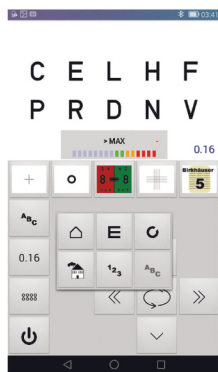
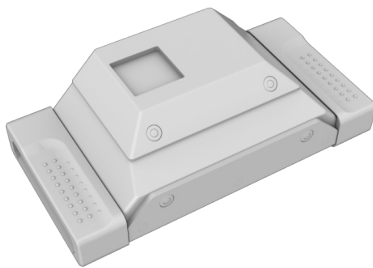


# BETRIEBSANLEITUNG.

phorcontrol.



phorcontrol.  
polaphor light screen 24".  
polaphorHD.  
miniphor 3.

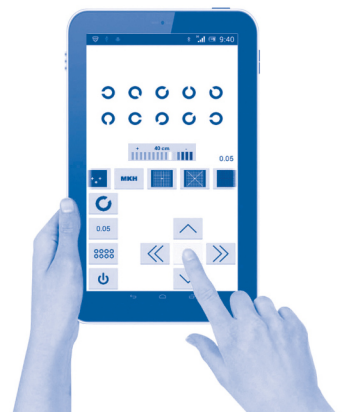


## TEIL 01. | PhorControl

Einführung	4
Angaben zur Software	5
Verwendungszweck / Anwendungsgebiete	5
Sachwidrige Verwendung	5
Lieferumfang	5
Einführung	6
Graphische Oberfläche	6
Das Darstellungsfeld im Detail	7
Das Schnellauswahlfeld im Detail	7
Das Bedienfeld im Detail	8
Einstellungen	9
Zurückstellen auf Werkseinstellungen	12
Installation und Einrichtung	12
Der erste Verbindungsaufbau	13
Der erste Start	14

## TEIL 02. | Polaphor Light Screen 24"

Angaben zur Software	15
Einführung	15
Ein- und Ausschalten	16
Bedienung	16
Einstellungen des Sehzeichengerätes	16
Individualisierung des Gerätes	18
Software-Updates	20
Installation und Einrichtung	21



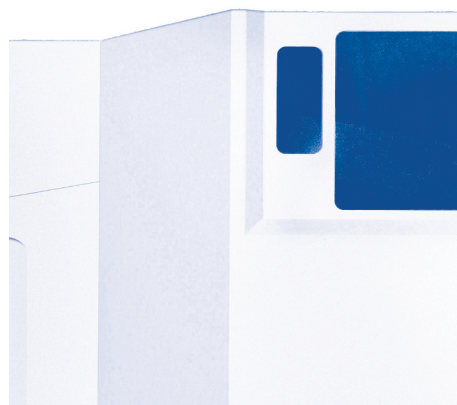
## TEIL 03. | PolaphorHD

Angaben zum Gerät	23
Verwendungszweck / Anwendungsgebiete	23
Sachwidrige Verwendung	23
Lieferumfang	23
Sicherheitshinweise	24
Hersteller-Verantwortung	25
Betreiber-Verantwortung	25
Generelle Information	26
Polaphor HD - Frontansicht	26
Polaphor HD - Rückansicht	27
Montage	27
Inbetriebnahme	28
Vor der ersten Benutzung	28
Benutzung der Fernbedienung	29
Direktanwahl der Optotypenart	30
Direktanwahl der Optotypendarstellung	30
Menü / Grundeinstellungen	31
Sondertest	31
Stand-by Taste	32
Freie Tasten	32

Das Menü	33
Sicherheitshinweis	34
Pflege und Wartung	34
Ereignisse	35
Softwareupdate	35
Spezifikationen	36
Entsorgung	36
Konformitätserklärung	37
Optionale Erweiterungen und Zubehör	38

## TEIL 04. | Miniphor 3

Angaben zum Gerät	41
Einführung	41
Softwareupdates	41
Beschreibung	41
3D Einschub	42
Griffspangen	42



## Einführung

Die Sehzeichengeräte der Firma Block Optic Design GmbH werden über ein separates Android-Tablet (oder Mobiltelefon) gesteuert. Auf diesem Bediengerät werden Sehteste des eigentlichen Sehzeichengerätes schematisch angezeigt, so dass der Untersucher ergonomisch sehen kann, was der zu Untersuchende auch sieht.

Ein Bediengerät kann für mehrere Sehzeichengeräte verwendet werden, keinesfalls soll das Bediengerät jedoch selbst als Testgerät verwendet werden.

Dem Bediengerät kommt die größte Bedeutung zu, daher ist ihm auch der größte erste Teil dieser Anleitung gewidmet. Dahinter folgen die Details zu den Geräten für die Ferne und Nähe.

Fortwährende Forschung und Entwicklung können Veränderungen in Ausführung und Lieferumfang verursachen. Um einen aktuellen Stand Ihrer Software zu gewährleisten, prüfen Sie diese bitte in regelmäßigen Abständen auf Updates.

Auch bei dem Android-Betriebssystem sind Veränderungen bei neuen Versionen und Unterschiede zwischen einzelnen Herstellern zu erwarten. Die Abbildungen in dieser Gebrauchsanweisung können in diesem Fall von den verwendeten Geräten abweichen. Bei Fragen zu den Geräten steht Ihnen aber unser Serviceteam gerne zur Verfügung.

## Angaben zur Software

Bezeichnung	PhorControl
Version	1.63, April 2024
Hersteller	Block Optic Design GmbH Semerteichstr. 60 D-44141 Dortmund

## Verwendungszweck / Anwendungsgebiete

PhorControl dient der komfortablen Steuerung der Sehzeichengeräte Miniphor 3, Polaphor Light Screen 24" und Polaphor HD.

## Sachwidrige Verwendung

Andere als die oben aufgeführten Verwendungen sind verboten. Bei sachwidriger Verwendung können unvorhersehbare Gefahren auftreten.

Die Sehtestdarstellung im Kontrollbereich ist schematisiert und eignet sich selbst nicht zur Bestimmung der Sehleistung. PhorControl kann das Sehzeichengerät nicht ersetzen.

## Lieferumfang

PhorControl ist eine reine Software, die zur Bedienung von Sehzeichengeräten gedacht ist. Abhängig vom Gerät ist die Software bereits vorinstalliert. Der jeweilige Lieferumfang hängt vom Sehzeichengerät ab und ist im Lieferschein detailliert aufgelistet.

Für den Fall, dass sich die Gerätekonstellation ändert oder dass eine Neu-Installation aus anderen Gründen erforderlich wird, finden Sie Hinweise im Abschnitt [„Installation und Einrichtung“](#).

# Einführung

Die Applikation PhorControl ist für Android Systeme ab Version 4.0 ausgelegt. Sie dient der Steuerung der Sehzeichensysteme Polaphor HD, Polaphor Light Screen 24" und Miniphor 3.

## Graphische Oberfläche

Die graphische Oberfläche ist in 3 Bereiche aufgeteilt.

### Darstellungsfeld (1)

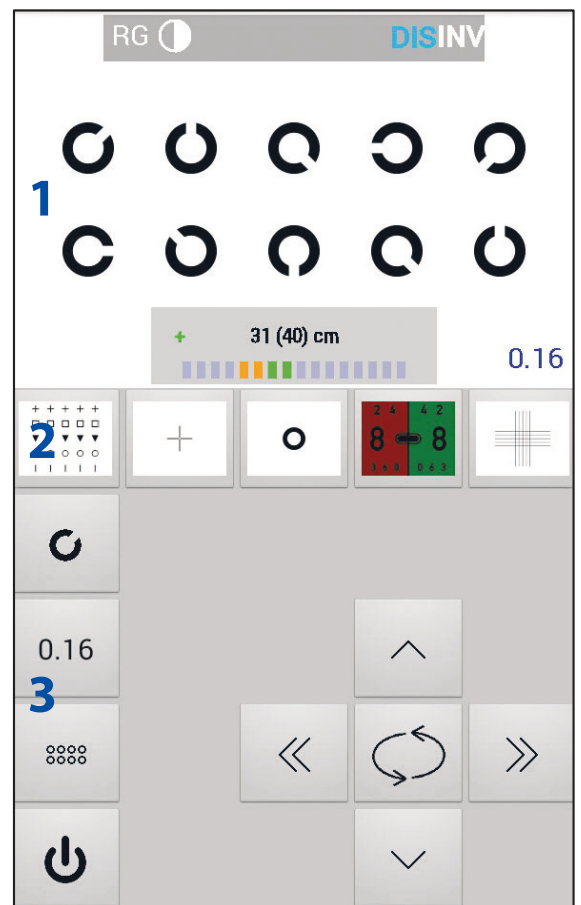
Das Darstellungsfeld zeigt ein Abbild des aktuell am Gerät dargestellten Tests. Im oberen Teil befindet sich eine Leiste mit unterschiedlichen Symbolen oder Abkürzungen, welche weitere Funktionen beinhaltet.

### Schnellauswahlfeld (2)

In diese Zeile kann der Benutzer seine favorisierten Tests ablegen und durch Antippen aufrufen. Sollten hier mehr Tests verfügbar sein als sichtbar sind, kann mit Wischbewegungen nach links oder rechts durch die Auswahl gescrollt werden. Eine detaillierte Beschreibung findet sich im Kapitel [„Das Schnellauswahlfeld im Detail“](#).

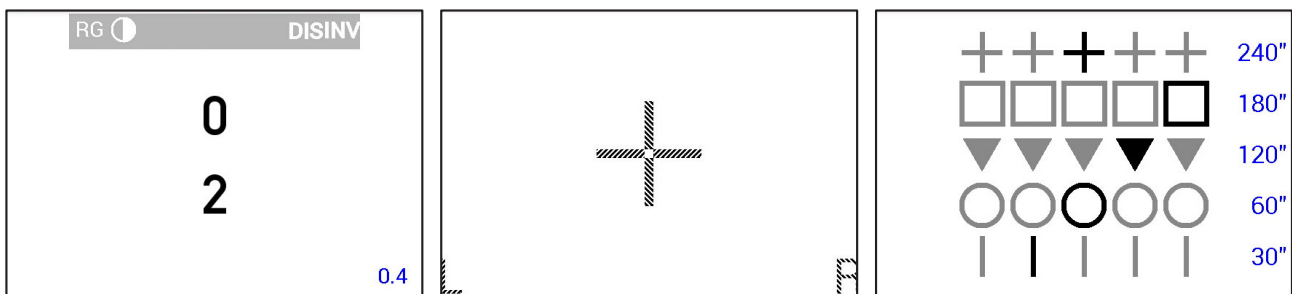
### Bedienfeld (3)

Das Bedienfeld bietet Schnellzugriffstasten in der linken Spalte und testabhängige Steuerfelder im restlichen Bereich. Das Kapitel [„Das Bedienfeld im Detail“](#) geht genauer auf diesen Bereich ein.



## Das Darstellungsfeld im Detail

Das Darstellungsfeld zeigt den auf dem Anzeigegerät abgebildeten Test an. Die Anzeige wird je nach Auswahl von Zusatzfunktionen wie Zufall oder Maskierung aktualisiert. Bei polarisierten Tests wird mit verschiedenen Schraffuren angezeigt, welches Teilbild jedes Auge sieht. Wird ein Stereotest dargestellt, ist ersichtlich welches Zeichen räumlich dargestellt wird und ob es vor oder hinter der Bildschirmenebene liegt.



Ein kurzer Druck in das Anzeigefeld blendet eine Leiste mit verschiedenen Zusatzfunktionen ein. Diese sind im folgenden:



Rot / Grün Überblendung: wie beim monokularen Rot / Grün Test wird der Hintergrund mit den entsprechenden Flächen gefüllt.



Kontrast ein-/ausschalten: der Kontrast der dargestellten Optotypen kann über die zusätzlich erscheinenden Steuertasten im Bedienfeld reduziert, bzw. erhöht werden. Der aktuelle Kontrast wird als Weber-Kontrast in Prozent angezeigt.



Invertierung ein-/ausschalten: Die Darstellung wird invertiert



Automatische Helligkeitsregelung (Option) ein-/ausschalten. Die Bildschirmhelligkeit ist dann abhängig von der Umgebungshelligkeit.

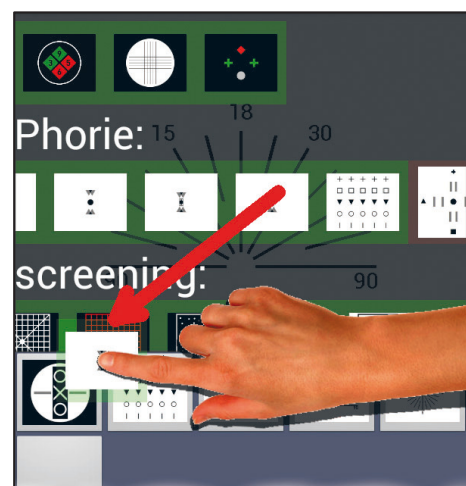
Ein langer Druck in das Anzeigefeld blendet das Einstellungsmenü ein, in dem grundlegende Einstellungen vorgenommen werden können (siehe „[Einstellungen](#)“).

Sind exakt zwei Geräte mit dem Steuertablet gekoppelt, so kann mit einer Wischbewegung nach links oder rechts zwischen diesen Geräten gewechselt werden. Der Name des jeweilig aktiven Gerätes ist im unteren Bereich des Feldes abgebildet.

## Das Schnellauswahlfeld im Detail

Im Schnellauswahlfeld lassen sich die häufig benutzten Sondertests einfach organisieren, so dass sie schnell für die Refraktion zugänglich sind. Es kann jeder verfügbare Test in diese Leiste abgelegt werden.

Die Belegung der Auswahlleiste erfolgt im Menü unter dem Punkt „bevorzugte Sondertests“ (siehe „[Einstellungen](#)“). Dort werden alle verfügbaren Tests nach Gruppen sortiert aufgelistet.



Längeres Drücken eines Testsymbols löst es aus der Liste und es kann an die gewünschte Stelle in das Schnellauswahlfeld gezogen werden. Längeres Drücken eines Testsymbols im Schnellauswahlfeld löst es ebenfalls und es kann an eine andere Position innerhalb der Leiste platziert, oder aus der Liste entfernt werden.

## Das Bedienfeld im Detail

Das Bedienfeld besteht aus zwei Teilen: die linke Spalte bietet eine direkte Auswahl der unterschiedlichen Optotypen, Visusstufen und Masken. Ein langer Druck auf diese Tasten öffnet ein Fenster mit der jeweiligen Auswahlmöglichkeit. Die rechten Tasten erinnern an ein Steuerkreuz und erlauben eine relative Auswahl.



Die obere Taste dient der Auswahl der Art der Optotypen. Zur Verfügung stehen Landoltringe, E-Haken, Zahlen, Buchstaben und zwei Kinderbilder Sätze.



Mit der darunter liegenden Taste kann die Sehzeichengröße direkt ausgewählt werden.



Die nächste Taste dient dem hinzu schalten von Masken. Zur Auswahl stehen die Optionen Gruppendarstellung (Maskierung aufheben), Reihendarstellung, Spaltendarstellung und einzelnes Sehzeichen.



Die letzte Taste schaltet den Bildschirm des Sehzeichengerätes dunkel. Bei dunkel geschaltetem Gerät (oder bei langem Tastendruck) wird die Standardanzeige geladen und der Bildschirm wieder eingeschaltet.



Die Pfeiltasten oben/unten ermöglichen einen Wechsel der Sehzeichengruppe.



Die Pfeiltasten links/rechts erhöhen bzw. erniedrigen den Visus. Abhängig vom Visus und der dargestellten Anzahl der Sehzeichen werden eventuell zwei Tastendrucke benötigt, um die nächste Visusstufe zu erreichen.

Langes Drücken der Pfeiltasten ignoriert die Anzahl der Mindestdarbietungen und wechselt direkt zur nächsten Visusstufe.

Auch einige Sonderteste können mit den Pfeiltasten in der Größe geändert werden.



Die mittlere Taste hat je nach Test ein anderes Aussehen und eine andere Funktion:



Bei Optotypendarstellung dient die mittlere Taste der Randomisierung.



Bei binokularen Sondertests wird mit der mittleren Taste der Seheindruck des rechten und linken Auges getauscht. Bei Stereotests ändert sich die Abbildungsebene des räumlich dargestellten Zeichens.

Zusätzlich zu den bisher genannten Tasten können je nach Test weitere Steuerelemente erscheinen:



Ist der Kontrast aktiviert, erscheinen zwei Tasten zum Erhöhen bzw. Erniedrigen des Kontrasts. Sobald die Funktion über die einblendbare Leiste im Darstellungsfeld deaktiviert ist, verschwinden diese Tasten.



Wird eine Sequenz ausgeführt, erscheinen 3 zusätzliche Tasten. Mit den Pfeiltasten vor/zurück wird zum nächsten Test innerhalb der Sequenz gesprungen, das Kreuz in der Mitte beendet die Wiedergabe der Sequenz.

## Einstellungen

bevorzugte Sondertests
bevorzugte Visus-Tasten
Anpassungen
Sehzeichengerät wechseln
Sehzeichengerät konfigurier...
Info

Ein langer Druck in das Anzeigefeld blendet das Einstellungsmenü ein. Folgende Einstellungen und Anpassungen können vorgenommen werden:

- Der Menüpunkt „bevorzugte Sondertests“ erlaubt die Auswahl der Tests, welche in die Schnellauswahlleiste verschoben werden sollen (siehe [„Das Schnellauswahlfeld im Detail“](#)).

Neben der Auswahl der Tests ist es möglich, eigene Sequenzen zu erstellen. Eine Sequenz ist eine definierte Abfolge von Sehtests. Ein Beispiel ist die MKH-Sequenz, die bereits vordefiniert ist. Nach Druck auf die REC Taste muss der Sequenz ein Name gegeben werden. Nach Bestätigung des „Starte Aufzeichnung“ Feldes zeigt ein Filmstreifen im

Kontrollbereich den Status der Aufzeichnung. Derjenige Test, welcher der Sequenz hinzugefügt werden soll, muss jetzt eingestellt werden. Dies kann ein Standardtest sein (bestehend aus Gruppe, Visusstufe, Maske und ggf. Filter) oder ein Sondertest. Ein Druck auf REC fügt die aktuelle Anzeige der Sequenz hinzu. Die Zahl neben der REC Schaltfläche zeigt die Anzahl der bereits aufgezeichneten Tests. Ein Druck auf END beendet die Aufzeichnung. Die aufgezeichneten Sequenzen befinden sich in der Rubrik „Sequenzen“ und können nun wie andere Sondertests in die Auswahlleiste gezogen werden. Beim Verschieben eines Sequenzsymbols erscheint im Bedienfeld zusätzlich das Abbild eines Papierkorbes. Zieht man das Icon der Sequenz darüber, wird diese gelöscht.



• „Bevorzugte Visus-Tasten“ legt fest, welche Visusstufen generell für die Refraktion zur Verfügung stehen sollen. Vorgegebene Profile sind eine lineare und eine logarithmische Abstufung. Es ist aber auch möglich ein benutzerdefiniertes Profil zu erstellen. Dazu markiert man die gewünschten Visusstufen und bestätigt die Auswahl mit der Zurück Taste.

Es ist ebenfalls möglich, die Bezeichnung der Sehzeichengrößen zu ändern. Zur Auswahl stehen Visus, Bruch (in Meter oder Fuß) und logMar.

linear  
 logarithmisch  
 benutzerdefiniert

Tasten Format

Visus  
 Bruch [m]  
 Bruch [ft]  
 LOGMar

individuelle Auswahl:

<input type="checkbox"/> 1.4	<input checked="" type="checkbox"/> 1.3	<input checked="" type="checkbox"/> 1.2	<input checked="" type="checkbox"/> 1.1
<input checked="" type="checkbox"/> 1.0	<input checked="" type="checkbox"/> 0.9	<input type="checkbox"/> 0.85	<input checked="" type="checkbox"/> 0.8
<input checked="" type="checkbox"/> 0.7	<input checked="" type="checkbox"/> 0.6	<input type="checkbox"/> 0.52	<input checked="" type="checkbox"/> 0.49
<input checked="" type="checkbox"/> 0.4	<input checked="" type="checkbox"/> 0.3	<input type="checkbox"/> 0.22	<input checked="" type="checkbox"/> 0.2
<input type="checkbox"/> 0.15	<input checked="" type="checkbox"/> 0.1	<input type="checkbox"/> 0.05	<input checked="" type="checkbox"/> 0.0
<input type="checkbox"/> -0.04	<input type="checkbox"/> -0.08	<input type="checkbox"/> -0.1	<input type="checkbox"/> -0.15

• Unter dem Punkt „Anpassungen“ kann das Erscheinungsbild der Applikation verändert werden. So ist es möglich, die Hintergrundfarbe mit den Schieberegler für Farbe, Helligkeit und Sättigung den persönlichen Vorlieben anzupassen. Natürlich darf in diesem Zusammenhang eine Auswahl an verschiedenen Tastendesigns nicht fehlen.

Ferner kann den Tasten der linken Spalte des Bedienfeldes ein konstanter Wert zugeordnet werden. Das bedeutet, dass sich der eingestellte Wert während der Refraktion nicht ändert. Ein Druck auf eine konstante Taste bewirkt einen Sprung auf den dargestellten Wert, das Untermenü öffnet sich nicht. Erst wenn die Taste länger gedrückt bleibt, öffnet sich das Untermenü.

Farbeinstellungen

Farbton

Helligkeit

Sättigung

Tasten:

Funktionen der Standardtasten:

konstante Test-Anzeige:

--	--	--	--

konstante Visus-Anzeige:

0.05	0.063	0.08	0.1
------	-------	------	-----

konstante Masken-Anzeige:

⊞⊞⊞⊞	⊞⊞⊞	⊞	⊞
------	-----	---	---

• „Sehzeichengerät wechseln“ zeigt alle gekoppelten Geräte an. Ein Druck auf das jeweilige Gerät mit der dargestellten Seriennummer verbindet das Steuergerät mit diesem. So kann z.B. bequem zwischen einem Polaphor Light Screen 24“ und einem Miniphor 3 gewechselt werden. Jedes Gerät hat ein eigenes Profil, d.h. es können andere Tests zur Verfügung stehen und die Inhalte der Schnellauswahlleiste können unterschiedlich sein.

gepaarte Geräte

---

MPH172004  
MAC:34:8A:7B:37:15:BB

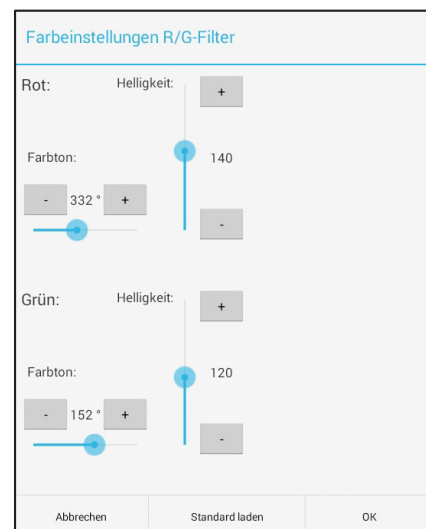
Sind exakt zwei Geräte mit dem Steuertablet gekoppelt, so kann mittels einer Wischbewegung nach links oder rechts im Darstellungsfeld zwischen diesen Geräten gewechselt werden. Der Name des jeweiligen Gerätes wird im unteren Bereich des Darstellungsfeldes angezeigt.

• „Sehzeichengerät konfigurieren“ beinhaltet Einstellungen, welche für die Darstellung der Sehzeichen und Sondertests verantwortlich sind:

- Die Ablese-Entfernung kann in Abstufungen von 10cm eingestellt werden
- Bildschirmschoner: legt fest, welches Bild nach einer bestimmten Zeit der Inaktivität dargestellt werden soll
- aktivieren nach: die Zeit, nach der der der Bildschirmschoner aktiviert wird
- Bildschirm dunkel schalten: Zeit, nach der der Bildschirm schwarz wird
- Standby erlauben: Zeitraum, nach der sich das Gerät im Standby befindet
- Anzeige zu Untersuchungsbeginn: legt fest, welche Sehzeichen in welcher Visusstufe zu Beginn gezeigt werden

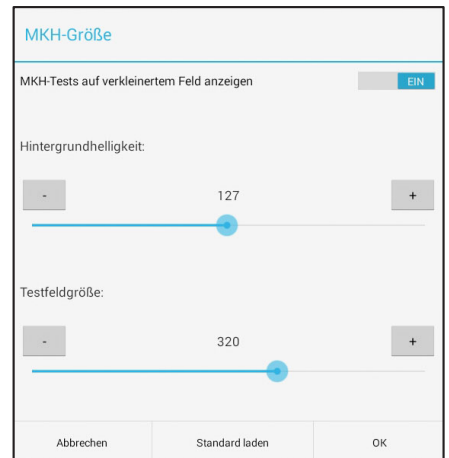


• Farbeinstellungen für die Farben Rot und Grün können separat für die Benutzung mit R/G Filtern, für den Bichrom Balance Test und den monokularen Abgleich vorgenommen werden. Um optimale Ergebnisse zu erzielen, sollte zunächst der Farbton, dann die Helligkeit eingestellt werden. zeigt am Beispiel eines Polaphor Light Screen 24" die Einstellungen der beiden Farben.

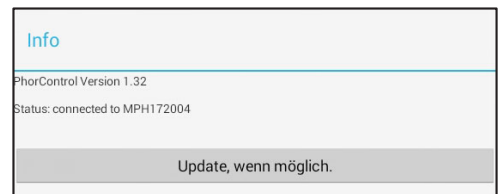


- MKH-Größe: legt fest, ob die Tests der MKH Abfolge in einem verkleinerten quadratischen Feld angezeigt werden sollen, bzw. legt die Größe des Feldes fest. Ebenfalls lässt sich die Helligkeit des Umfeldes einstellen.

- Zuletzt werden Geräteinformationen wie die Seriennummer, Bildschirmgröße, MAC Adresse und Software Version des verbundenen Gerätes angezeigt. Ist das Anzeigegerät per Funknetz mit dem Internet verbunden, kann nach einer Softwareaktualisierung für die Sehzeichensoftware gesucht werden.



- „Info“ zeigt die PhorControl Versionsnummer an und bietet die Möglichkeit, nach einer Softwareaktualisierung für die Applikation „PhorControl“ zu suchen, wenn das Steuertablet mit dem Internet verbunden ist.



## Zurückstellen auf Werkseinstellungen

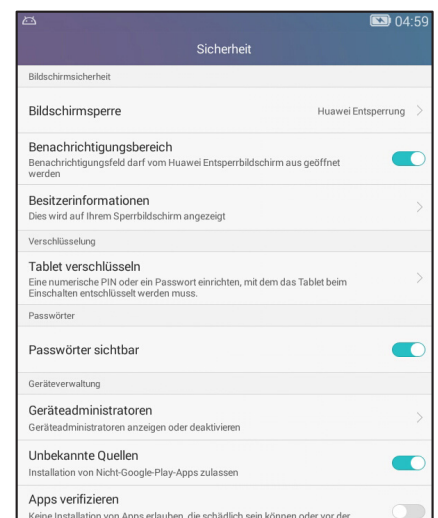
Um alle jemals vorgenommenen Einstellungen zurückzusetzen, besteht die Möglichkeit, die von der App gespeicherten Daten zu löschen. Da dies eine Funktion des Betriebssystems ist, können einzelne Bezeichnungen je nach Hardware und Version abweichend von dieser Beschreibung sein.

Im System-Einstellmenü (Wischen von oben, dort den Einstellungs-Button aktivieren) muss der Eintrag „Apps“ gewählt werden. Aus den installierten Apps ist PhorControl auszuwählen und die Schaltfläche „Daten löschen“ zu drücken.

## Installation und Einrichtung

Voraussetzung für die Installation auf einem Android-Gerät ab Version 4.0 ist die Aktivierung der Option »Unbekannte Quellen (Installation von Apps von anderen Quellen als Play Store erlauben)« im Menü „Einstellungen -> Sicherheit“.

**Hinweis:** Die aktuelle PhorControl-Version kann jederzeit von <http://downloads.block-optik.de/PhorControl/PhorControl.apk> oder über die BLOCK Optic Homepage unter [www.block-optic.com](http://www.block-optic.com) heruntergeladen werden.



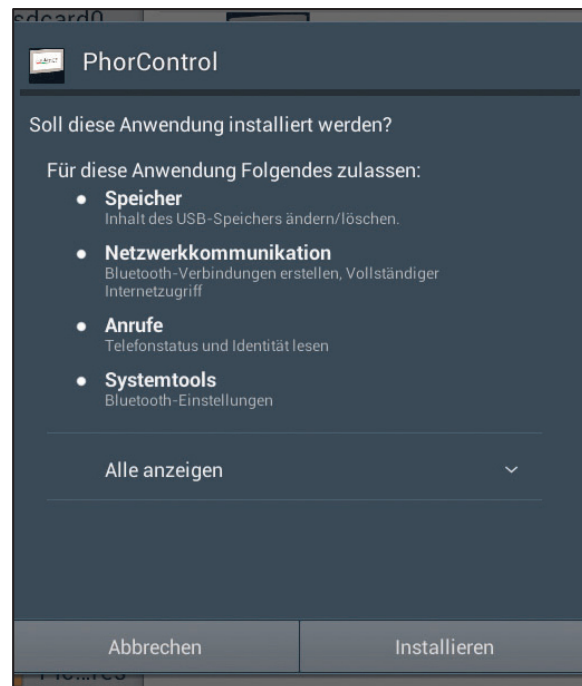
Die von PhorControl benötigten Rechte müssen bestätigt werden, bevor der Paket-Installer die Installation durchführt.

Die Bezeichnungen der Einstellungsmenüs variieren unter Umständen abhängig vom Hersteller des Bediengeräts sowie der Android-Version. Gegebenenfalls sollte die Betriebsanleitung des Mobilgerätes zu Rate gezogen werden.

## Der erste Verbindungsaufbau

Bevor eine Verbindung zwischen Bediengerät und Sehzeichengerät aufgebaut werden kann, muss zwischen den beiden Geräten einmalig ein sogenanntes Pairing durchgeführt werden.

Koppeln mit Polaphor Box, Miniphor 3 und Polaphor HD



Die Sehzeichensoftware startet nach dem Einschalten des Gerätes automatisch. (Ggf. mehrfaches ) Tippen auf den Bildschirm und anschließendes Tippen auf das Haus-Symbol beendet die Software. Die Polaphor Box erfordert den Anschluss einer USB Maus, deren rechte Taste gedrückt werden muss.

Die auf Android basierenden Geräte Miniphor 3, Polaphor Box und Polaphor HD müssen vor dem Pairing sichtbar gemacht werden. Dazu muss unter „Einstellungen -> Bluetooth“ auf den Namen des Sehzeichengerätes geklickt werden. Es startet ein 2 minütiger Countdown.

Auf dem Bediengerät dient die Schaltfläche „Suchen“ im Menü „Einstellungen -> Bluetooth“ der Suche nach unbekanntem Geräten. Nach einigen Sekunden der Suche erscheint das Sehzeichengerät. Anklicken des Geräte-Eintrags sorgt für die Kopplung mit diesem Gerät. Abschließend muss auf beiden Seiten der Sicherheitscode bestätigt werden um den Vorgang abzuschließen.

Sobald das Sehzeichengerät unter „gekoppelte Geräte“ aufgeführt ist, war das Pairing erfolgreich.

## Der erste Start

Bei dem ersten Start der PhorControl App ist noch kein Sehzeichengerät ausgewählt, daher öffnet sich eine Liste aller bereits gepaarten Geräte, aus der das Sehzeichengerät ausgewählt werden muss. Im Auslieferungszustand ist der Name des Sehzeichengerätes gleich dessen Seriennummer, die auch auf dem Typenschild zu finden ist.

PhorControl verbindet sich danach automatisch und lädt Geräteinformationen. Anschließend baut sich die Sondertestleiste auf und der aktuelle Sehtest wird in PhorControl angezeigt.

PhorControl speichert das zuletzt verbundene Sehzeichengerät für den nächsten Start. Diverse Einstellungen für das Sehzeichengerät können unter „Sehzeichengerät konfigurieren“ vorgenommen werden, eine Beschreibung befindet sich im Kapitel des verwendeten Gerätes.

**Hinweis:** Solange Ihr Sehzeichengerät ausgeschaltet, nicht in Reichweite oder dessen drahtlose Verbindung deaktiviert ist, kann keine Verbindung aufgebaut werden. PhorControl bleibt im Zustand „verbinde“.  
Sobald „Lade Geräteinformationen“ angezeigt wird, ist die Verbindung bereits zustande gekommen.

## Angaben zur Software

Bezeichnung	Polaphor Light Screen 24“
Version	1.63, April 2024
Hersteller	Block Optic Design GmbH Semerteichstr. 60 D-44141 Dortmund

## Einführung

Das Sehzeichensystem Polaphor Light Screen 24“ besteht aus drei Komponenten:

- Ein 24“ Monitor, R/G trennend
- Polaphor Box, ein Mini-Computer mit vorinstallierter Software
- Ein Tablet-PC zur Bedienung des Gesamtsystems mit der installierten PhorControl Software

Eine andere Verwendung der Polaphor Box als hier beschrieben ist nicht zulässig und kann zu Garantieverlust führen. Einzige Ausnahme für fortgeschrittene Benutzer ist die Anbindung in ein WLAN, da Software Updates in diesem Fall einfacher möglich sind.

Verändern Sie keinesfalls andere Einstellungen, da dies zu Fehlfunktionen führen kann.

**Achtung:** Löschen Sie unter keinen Umständen die Daten der Sehzeichen-App (wie dies für PhorControl auf [beschrieben](#) ist)! Hiermit gehen auch Konfigurationseinstellungen verloren, die speziell für Ihr Gerät auf dem Mini-Computer gespeichert sind.

Beim Erwerb des Komplettsystems sind – abgesehen von der Wandmontage des Fernsehers – bereits alle wesentlichen Vorarbeiten erledigt, lediglich Anpassungen wie Ableseentfernung müssen noch eingestellt werden (ab).

Sollte sich jedoch die Gerätekonstellation ändern oder eine Neu-Installation der Software erforderlich werden finden sich in Abschnitt [„Installation und Einrichtung“](#) entsprechende Hinweise.

Zur Wandmontage des Fernsehers liegt eine separate Anleitung bei.

## Ein- und Ausschalten

Da die Stromversorgung des Mini-PCs über einen USB-Anschluss des Fernsehers erfolgt schaltet sich der Computer gleichzeitig mit dem Fernseher ein und aus. Mit dem Einschalten des Fernsehers lädt der Mini-Computer sein Betriebssystem und startet die Software, was einige Zeit in Anspruch nimmt.

PhorControl – die App auf dem Bediengerät – sollte erst gestartet werden, nachdem das Sehzeichengerät betriebsbereit ist.

Das Ausschalten der Geräte kann in beliebiger Reihenfolge erfolgen.

## Bedienung

Die Bedienung während der Refraktion geschieht ausschließlich über PhorControl (die auf dem Bedien-Tablet installierte App). Eine detaillierte Beschreibung befindet sich im ersten Teil dieser Anleitung.

## Einstellungen des Sehzeichengerätes

Um das Sehzeichengerät zu konfigurieren wird die Standard-Konfigurationstaste des Bediengeräts verwendet. Nach Auswahl des Menüeintrags „Sehzeichengerät konfigurieren“ öffnet sich der Einstelldialog:

### **Lokale Einstellungen**

Hier wird das Sehzeichengerät an die Gegebenheiten Ihres Untersuchungsraums angepasst. Die Sehtests werden auf die eingestellte Entfernung skaliert und bei Bedarf gespiegelt. Die Änderungen sind sofort sichtbar.

### **Anzeige**

Um das Display des Geräts zu schonen, Strom zu sparen oder persönliche Bilder anzuzeigen, steht ein Bildschirmschoner zur Verfügung.

Der Typ des Bildschirmschoners (Logo, Foto oder Slideshow) sowie die Zeit vor der automatischen Aktivierung kann eingestellt werden, ebenso die Zeit vor der Dunkelschaltung des Displays.

Um die Anzeige bei Untersuchungsbeginn festzulegen muss die gewünschte Darstellung vor Öffnen dieses Dialogs eingestellt werden. Das Berühren dieser Zeile gibt die Möglichkeit, die aktuelle Anzeige als Standard zu übernehmen.



# ■ Teil 02.

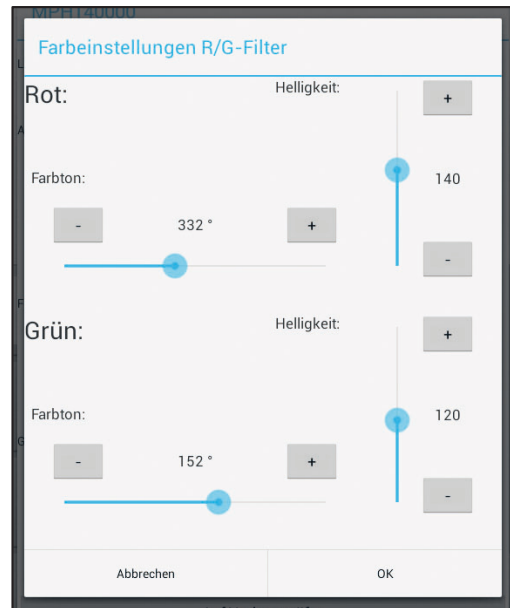
## Polaphor Light Screen 24"

### Farbeinstellungen

Farbeinstellungen sind möglich, um

- die Anzeige optimal auf die verwendeten Rot-/Grün-Filter am Phoropter bzw. der Refraktionsbrille anzupassen um die bestmögliche Trennung zu erhalten
- Rot- und Grüntöne des Bichrom Balance und ähnlicher Tests anzupassen
- die Rot- und Grüntöne sonstiger Tests den Bedürfnissen entsprechend einzustellen

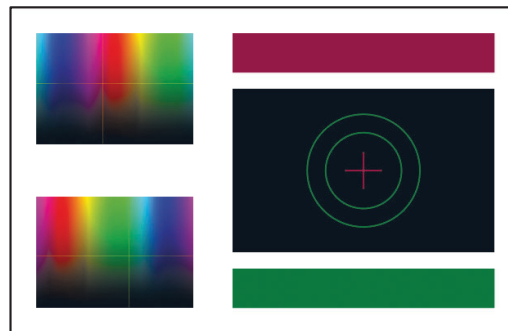
In diesen Fällen wird am Sehzeichengerät ein Testbild angezeigt, dass die Farbeinstellungen möglichst einfach macht, während am Bediengerät der Einstelldialog gezeigt wird.



Die horizontalen Schieberegler (sowie die zugehörigen + und - Tasten) ermöglichen eine Anpassung des Farbtons, während die vertikalen Regler die Helligkeit steuern. Am Sehzeichengerät zeigen Fadenkreuze die ausgewählten Farben im Farbverlauf an, gleichzeitig wird ein Beispieltest sowie Farbbalken in den selektierten Farben gezeigt.

Weitere Farbeinstellungen können nötig sein, um

- Anpassungen an den verwendeten Fernseher vorzunehmen. (Um optimale Trennung zu erhalten sind am Fernseher unter Umständen Einstellungen erforderlich, bei denen die Bildwiedergabe nicht mehr optimal ist. Dies kann an dieser Stelle durch Kontrast-, Helligkeits- und Gammakorrektur kompensiert werden.)
- die Testgröße der MKH-Tests zu reduzieren. (Die Tests sind auf eine Entfernung von 5,5m ausgelegt und haben hier eine Größe von 32x32 cm. Der Grauwert der verbleibenden Restfläche kann in diesem Dialogfeld eingestellt werden.)



Die Vorgehensweise bei dieser Einstellung erfolgt analog den bereits beschriebenen Farbeinstellungen für Rot- und Grüntöne.

### Geräteinformationen

Hier werden alle erforderlichen Informationen zum verwendeten Sehzeichengerät, die ggf. auch für Supportzwecke erforderlich sind, angezeigt.

# Individualisierung des Gerätes

## Firmenlogo

Die Anzeige des Logos nach 6 Minuten Leerlaufzeit ist voreingestellt. Um das angezeigte Logo durch ein eigenes Firmenlogo zu ersetzen sind folgende Schritte erforderlich:

- Das Firmenlogo sollte in einer Größe von 1920x1080 Pixeln vorliegen und unter dem Dateinamen „Logo.jpg“ im Hauptverzeichnis eines leeren USB-Sticks gespeichert sein.
- Während die Sehzeichensoftware läuft muss der USB-Stick in den Mini-Computer eingesteckt werden.
- Die Abfrage, ob das Logo importiert werden soll, muss am Sehzeichengerät bestätigt werden (Maus erforderlich).

Wenn bereits ein Logo existiert, wird mit dem Import eines neuen Logos das vorhandene Logo gelöscht.

Der USB-Stick kann nach dem Import wieder entfernt werden, da das Logo intern im Mini-Computer gespeichert wird.

## Eigenes (lokales) Foto

Zusätzlich zum Logo oder auch als abschließenden Test kann ein Foto eingebunden werden. Die Vorgehensweise ist ähnlich wie beim Logo:

- Das Foto sollte in einer Größe von 1920x1080 Pixeln vorliegen und unter dem Dateinamen „Foto.jpg“ im Hauptverzeichnis eines leeren USB-Sticks vorliegen.
- Während die Sehzeichensoftware läuft muss der USB-Stick in den Mini-Computer eingesteckt werden.
- Die Abfrage, ob das Foto importiert werden soll, muss am Sehzeichengerät bestätigt werden (Maus erforderlich).

Wenn bereits ein Foto importiert wurde, wird mit dem Import eines weiteren Fotos das vorhandene Foto gelöscht.

Der USB-Stick kann nach dem Import wieder entfernt werden, da das Foto intern im Mini-Computer gespeichert wird.

Nach dem Import eines Fotos kann dies auch als Bildschirmschoner eingestellt werden. Hierzu dient in PhorControl der Einstelldialog [„Anzeige“](#).

## Eigenes 3D-Foto

Die Aufbereitung der 3D-Fotos zur korrekten Anzeige erfolgt im Mini-Computer. Grundlage für diese Aufbereitung ist, dass zwei separate Bilder (für das rechte und linke Auge) in der passenden Größe (1920x1080 Pixel) vorliegen.

Die Schritte zum Import sind ähnlich wie beim 2D-Foto:

- Die passend skalierten Bilder müssen unter den Namen „FotoL.jpg“ und „FotoR.jpg“ im Hauptverzeichnis eines leeren USB-Sticks vorliegen. Das FotoL wird später für das linke Auge sichtbar sein, FotoR für das rechte Auge.
- Der USB-Stick muss während die Sehzeichensoftware läuft in den Mini-Computer eingesteckt werden.
- Die Abfrage, ob das 3DFoto importiert werden soll, muss am Sehzeichengerät bestätigt werden (Maus erforderlich).

Wenn bereits ein 3D-Foto importiert wurde, wird mit dem Import eines weiteren Fotos das vorhandene Foto gelöscht.

Der USB-Stick kann nach dem Import wieder entfernt werden, da das Foto intern im Mini-Computer gespeichert wird.

Das importierte 3D-Foto kann jetzt direkt oder auch als Hintergrund für 3D-Tests verwendet werden. Sinnvoll ist es, die entsprechenden Tests in die Schnellstartleiste einzufügen.

### **Eigene Slide-Show**

Es besteht die Möglichkeit, eine individuelle Slideshow in das Sehzeichengerät einzubinden. Diese Slideshow kann dann entweder auf Tastendruck von PhorControl gestartet werden oder bei Leerlauf des Gerätes auch automatisch starten.

Die Vorgehensweise ist ähnlich wie bei den anderen Bildern:

- Die Einzelbilder sollten in einer Größe von 1920x1080 Pixeln unter einem beliebigen Dateinamen im jpg-Format im Hauptverzeichnis eines leeren USB-Sticks vorliegen. Für die Anzeige werden die Bilder später automatisch alphabetisch sortiert. Falls die Reihenfolge der Anzeige entscheidend ist, sollte dies bei der Vergabe der Dateinamen beachtet werden.
- Der USB-Stick muss während die Sehzeichensoftware läuft in den Mini-Computer eingesteckt werden.
- Die Abfrage, ob die Fotos importiert werden sollen, muss am Sehzeichengerät bestätigt werden (Maus erforderlich).

Wenn bereits eine Slideshow importiert wurde, wird mit dem Import einer weiteren Slideshow die vorhandene gelöscht, unabhängig von der Anzahl der Bilder.

Der USB-Stick kann nach dem Import wieder entfernt werden, da die Fotos intern im Mini-Computer gespeichert werden.

### **Animationen/Videos**

Es besteht die Möglichkeit bis zu 3 Animationen oder Videos einzubinden und abzuspielen. Die Videos müssen im MP4 Format vorliegen und die Dateinamen „film1.mp4“, „film2.mp4“ und „film3.mp4“ lauten. Diese werden auf einen USB-Stick kopiert und in den Polaphor bei laufendem Betrieb eingesteckt. Die Abfrage, ob die Videos importiert werden sollen, muss am Sehzeichengerät bestätigt werden (Maus erforderlich). Nach einem Neustart können die Videos über die entsprechenden Symbole bei Tabletbedienung oder der Belegung freier Tasten bei Benutzung der Fernbedienung aufgerufen werden.

## Software-Updates

Den einfachsten Weg zur Überprüfung auf Verfügbarkeit von Updates bietet PhorControl. Im Menü Sehzeichengerät konfigurieren befindet sich unten die Schaltfläche „Auf Update prüfen“.

Wenn die Polaphor Box über ein WLAN oder LAN mit dem Internet verbunden ist, dann wird jetzt überprüft, ob ein Update vorliegt. Der Verbindungsaufbau zum Server kann einige Sekunden dauern, anschließend wird eine entsprechende Meldung angezeigt.

Die Polaphor Box kann das Update eigenständig herunterladen. Die automatische Installation wird jedoch durch das Sicherheitskonzept des Betriebssystems verhindert: Es muss die Bestätigung des Anwenders erfolgen, dass die Software installiert werden darf. Hierzu ist der Anschluss einer Maus mit USB-Anschluss an die Polaphor Box erforderlich.

Wenn die Polaphor Box nicht mit dem Internet verbunden ist prüft PhorControl, ob ein Update existiert. Voraussetzung hierfür ist, dass das Tablet, auf dem PhorControl läuft, eine Internetverbindung hat. Stellt PhorControl fest, dass ein Update existiert, so wird eine entsprechende Meldung ausgegeben. Folgende Schritte sind jetzt nötig:

- Herunterladen des Updates auf einen PC und Speicherung auf einen USB-Stick (<http://downloads.block-optik.de/PolaphorBox/Update/Polaphor.apk>)
- Anschließen einer Maus an den Mini-Computer
- Rechte Maus-Taste drücken um Sehzeichensoftware zu beenden
- USB-Stick mit gespeichertem Update einstecken
- Mit Hilfe des Datei-Managers zum USB-Stick navigieren
- Die heruntergeladene Datei ausführen, dabei Hinweise auf dem Bildschirm beachten



### Installation und Einrichtung

Die Polaphor Box wird über ein HDMI-Kabel mit einem HDMI-Eingang des Fernsehers verbunden. Zur Stromversorgung wird der Stromversorgungseingang der Polaphor Box mit einer oder beiden USB-Schnittstelle(n) des Fernsehers verbunden. Die Polaphor Box wird mit Klettband so am Fernseher fixiert, dass die USB-Buchsen zugänglich bleiben.

Um die Software-Installation zu ermöglichen ist auf der Polaphor Box bereits ein Datei-Explorer sowie ein Internet-Browser installiert. Zur Bedienung dieser Programme muss eine USB-Maus an die Polaphor Box angeschlossen werden.

Die Vorgehensweise zur Software-Installation ist analog zu der bereits im Abschnitt Software-Updates beschrieben. Zusätzlich wird bei der Erstinstallation eine Konfigurationsdatei benötigt. Falls eine Internetverbindung besteht kann diese beim Start der Sehzeichen-Software automatisch heruntergeladen werden. Alternativ kann diese Datei bei Ihrem Händler angefordert werden, dazu muss die auf dem Typenschild angegebene Seriennummer genannt werden. Beim ersten Start der Sehzeichensoftware muss sich diese Konfigurationsdatei dann im Hauptverzeichnis eines eingesteckten USB-Sticks befinden.

Damit eine Kommunikation zwischen Bedientablet und Polaphor Box erfolgen kann, müssen die Geräte zunächst gepaart werden. Hierzu ist der Anschluss einer Maus an die USB-Schnittstelle des Mini-Computers erforderlich (Achtung: Die Maus nicht an den Fernseher anschließen. Hier hat sie keine Funktion). Eine [Anleitung zum Pairing](#) ist bereits in der PhorControl Anleitung erfolgt.



## Angaben zum Gerät

Gerätebezeichnung	Polaphor HD Sehzeichensystem
Hersteller	Block Optic Design GmbH
	Semerteichstr. 60
	D-44141 Dortmund

## Verwendungszweck / Anwendungsgebiete

Der Polaphor HD ist ein Sehzeichensystem mit dessen Hilfe die monokulare und binokulare Sehleistung der Augen geprüft wird. Der Einsatz des Sehzeichensystems Polaphor HD erfolgt in der Augenoptik und Augenheilkunde.

## Sachwidrige Verwendung

Andere als die oben aufgeführten Verwendungen sind verboten. Bei sachwidriger Verwendung können unvorhersehbare Gefahren auftreten.

## Lieferumfang

Der Polaphor HD ist in mehreren Ausstattungsvarianten lieferbar. Der jeweilige Lieferumfang ist im Lieferschein detailliert aufgelistet.

## Sicherheitshinweise

a) Lesen Sie diese Gebrauchsanweisung sorgfältig durch und machen Sie sich mit allen Funktionen vertraut, bevor Sie mit dem Gerät arbeiten.

b) Nehmen Sie keine eigenmächtigen Umbauten oder Veränderungen an dem Polaphor HD vor, da hierdurch die Sicherheit beeinträchtigt wird und alle Garantieansprüche erlöschen.

c) Das Gerät ist nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.

d) Verwenden Sie das Sehzeichensystem nicht, wenn es sichtbare Beschädigungen aufweist, Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen. Wenden Sie sich in diesem Fall bitte an einen von der Firma Block Optic Design GmbH autorisierten Servicetechniker.

e) Lassen Sie Reparaturen am Polaphor HD nur von einem Techniker der Firma Block oder durch Block autorisierten Servicetechniker durchführen.

f) Betreiben Sie den Polaphor HD nur mit Originalzubehörteilen.

g) Wenn das Sehzeichensystem längere Zeit nicht benutzt werden soll, schalten Sie den Hauptschalter am Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker.

h) Zusatzausrüstungen, die an den Polaphor HD angeschlossen werden, müssen nachweisbar ihren entsprechenden DIN EN bzw. IEC-Spezifikationen genügen. Weiterhin müssen alle Konfigurationen die Anforderungen der Systemnorm DIN EN 60601-1-1 (IEC 601-1-1) und deren Änderungen erfüllen. Die Kopplung des Sehzeichensystems mit nichtmedizinischen Geräten (z.B. Datenverarbeitungsgeräte) zu einem medizinisch-elektrischen System darf nicht zu einem Sicherheitsgrad für den Patienten, Anwender und die Umgebung führen, der unter dem der DIN EN 60601-1-1 (IEC 601-1-1) und deren Änderungen liegt. Wenn durch die Kopplung die zulässigen Werte für Ableitströme überschritten werden, müssen Schutzmaßnahmen entsprechend der Systemnorm DIN EN 60601-1-1 (IEC 601-1-1) und deren Änderungen vorhanden sein.

Ein System darf nach der Installation oder späteren Änderung keine Gefährdung für den Patienten, den Anwender oder die Umgebung verursachen.



## Hersteller-Verantwortung

Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten Sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Die Firma Block Optic Design GmbH betrachtet sich nur dann für die Auswirkungen auf die Sicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung des Gerätes als verantwortlich, wenn:

- Montage, Erweiterungen, Neueinstellungen, Änderungen oder Reparaturen durch von Block ermächtigte Personen ausgeführt werden,
- die elektrische Installation des betreffenden Raumes den Anforderungen der VDE 0107 entspricht und
- das Gerät in Übereinstimmung mit der Gebrauchsanweisung verwendet wird.

## Betreiber-Verantwortung

Der Betreiber ist unter anderem verantwortlich für:

- die Einhaltung der Unfallverhütungsvorschriften sowie der Verordnung über das Errichten, Betreiben und Anwenden von Medizinprodukten (Medizinprodukte Betreiberverordnung MPBetreibV),
- den Betrieb,
- die Wartung,
- den ordnungsgemäßen und sicheren Zustand des Produkts und
- die Aufbewahrung der Gebrauchsanweisung am Einsatzort.

## Garantie

Es gelten grundsätzlich die „Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen“ der Firma Block Optic Design GmbH.

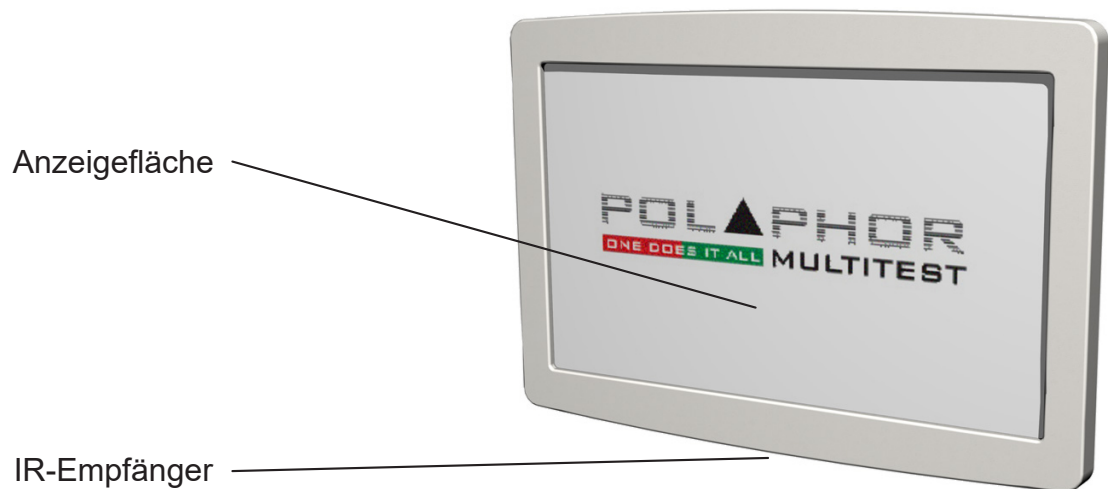
## Generelle Information

Der Polaphor HD ist ein elektronisches Sehzeichensystem. Ein hochauflösender Flachbildschirm kombiniert mit einem leistungsstarken Computer bilden die Grundlage für unbegrenzte Testmöglichkeiten.

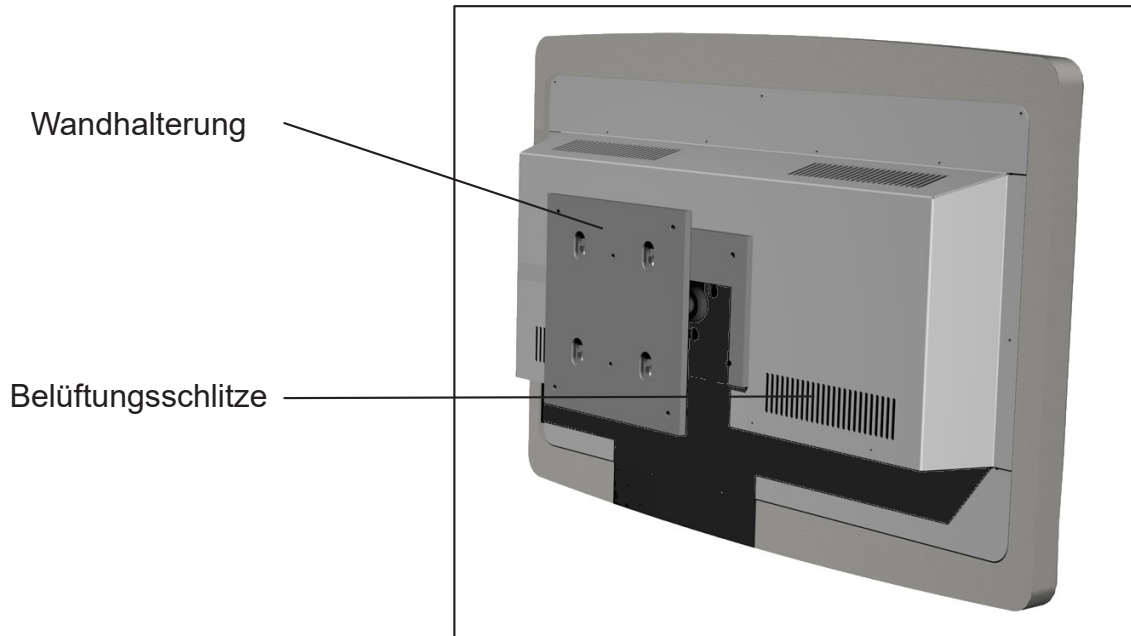
Die Steuerung erfolgt mittels eines Tablets oder Smartphones auf Basis des Betriebssystems Android. Der Name der Steuerapplikation ist PhorControl. Diese wird ausführlich in Teil 01 dieser Bedienungsanleitung beschrieben. Mit dem Polaphor HD ist es sogar möglich, Sehschärfeprüfungen für gutachterliche Zwecke durchzuführen, denn die Darstellung der Landoltringe erfüllt die Anforderungen der ISO 8596 und der DIN 58220-3. Eine umfangreiche Testanzahl für die Erkennung und Korrektur von Winkelfehlsichtigkeiten runden das Testangebot des Polaphor HD ab. Aufgrund des Einsatzes eines Computers kann der Polaphor HD auf Wunsch um viele zusätzliche Tests erweitert werden. Im Lieferumfang enthalten sind der Polaphor HD, eine passende Wandhalterung und Montagematerial.

Das Steuerteil muss gesondert geordert werden.

## Polaphor HD - Frontansicht

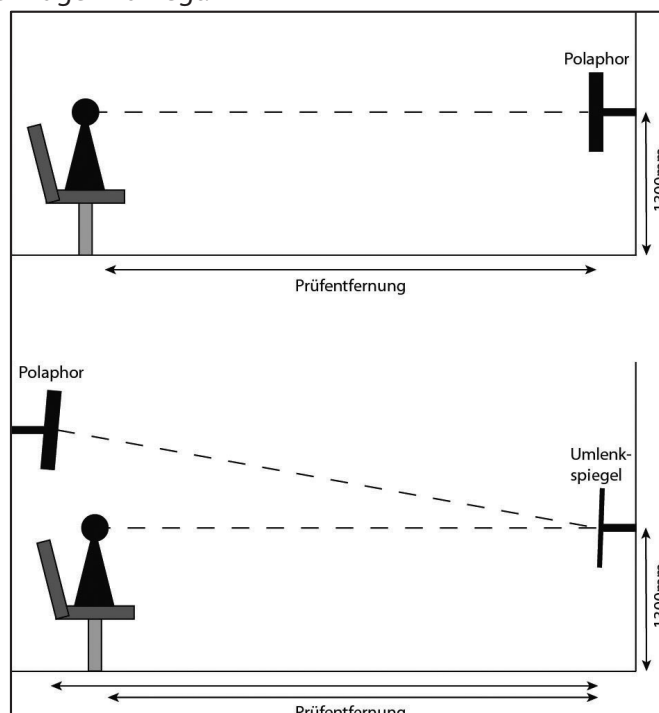


## Polaphor HD - Rückansicht



## Montage

Entscheidend für die richtige Montage des Polaphor HD ist einerseits die Prüffentfernung und andererseits die richtige Montagehöhe, um eine saubere Trennung der Seheindrücke zu erzielen. Der Polaphor HD ist ausgelegt für eine Prüffentfernung von 3,0 bis 7,0 Metern, die individuell für den jeweiligen Arbeitsplatz eingestellt werden kann. Die Größe der Optotypen wird automatisch an die eingestellte Prüffentfernung angepasst. Bei der Wahl der Höhe, ist auf die mittlere Augenhöhe der Patienten zu achten (ca. 130 cm). Der Polaphor HD ist über das Kugelgelenk so zu justieren, dass eine optimale Trennung beider Augen vorliegt.



## Inbetriebnahme

Verbinden Sie den mitgelieferten Gerätestecker mit der dafür vorgesehenen Buchse an der Unterseite des Polaphor HD. Das Gerät ist betriebsbereit und kann über den Hauptschalter ein- und ausgeschaltet werden.

## Vor der ersten Benutzung

Vor der ersten Benutzung sollten persönliche Einstellungen am Polaphor HD vorgenommen werden, um korrekte Refraktionsergebnisse zu erzielen und die tägliche Arbeit zu erleichtern. Gemäß dem Abschnitt „[Einstellungen](#)“ ist die Prüferentfernung einzustellen. Die Sehzeichen und einige weitere Sondertests werden abhängig von der eingetragenen Prüferentfernung dynamisch berechnet. Um reproduzierbare Ergebnisse zu erzielen ist die Entfernung von der Eintrittspupille des Prüflings bis zum Sehzeichen zu messen.

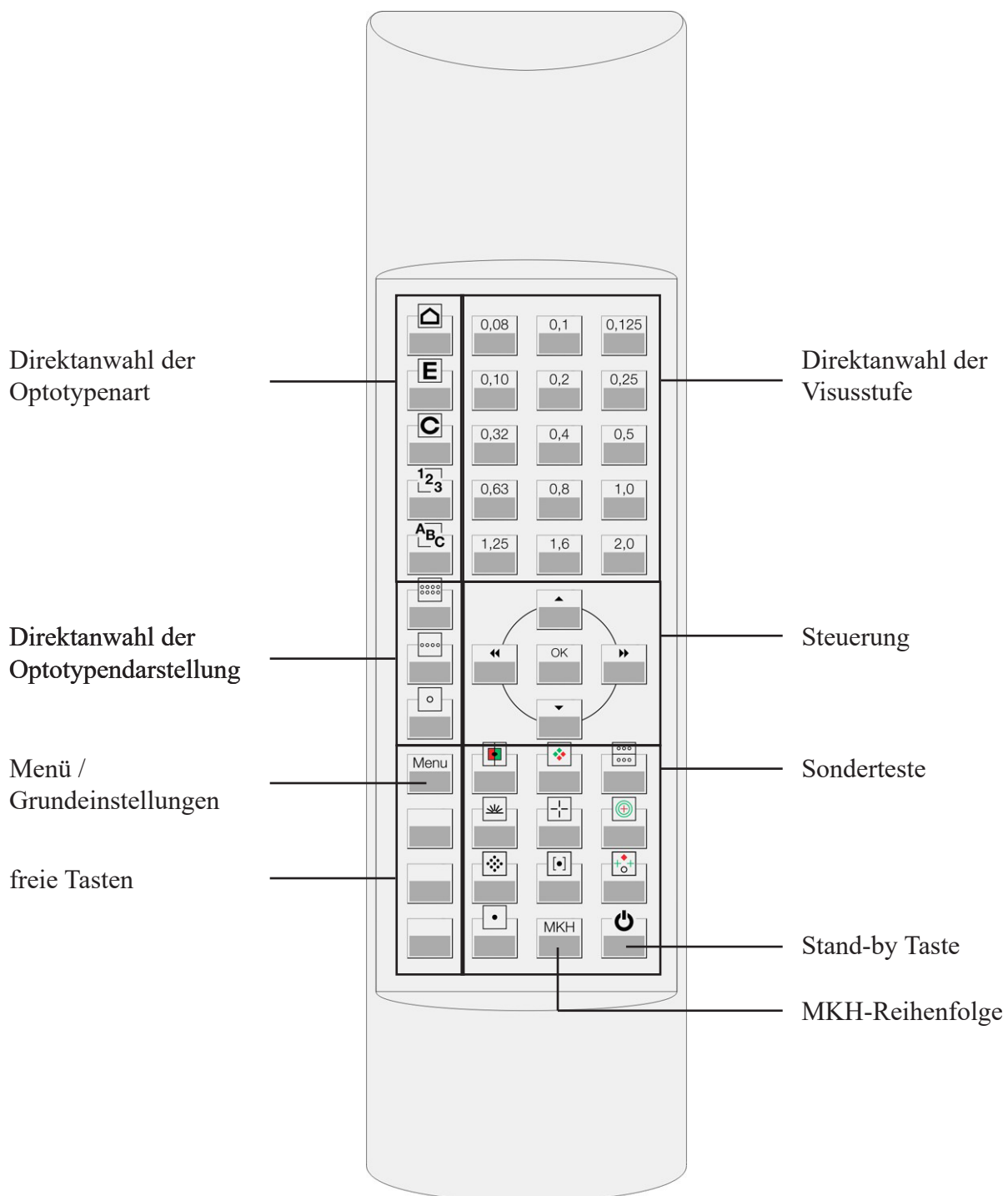
### Hinweis

Um die Sondertests des Polaphor HD Light optimal nutzen zu können, müssen die Farben rot und grün an die vorhandenen Filtergläser angepasst werden (siehe Teil 02, Farbeinstellungen)

Das Sehzeichengerät Polaphor HD kommt ohne mechanisch bewegte Teile aus und ist somit kompakt, verschleißfrei und störungsunanfällig. Sollte dennoch ein Fehler auftreten, wenden Sie sich bitte mit einer detaillierten Fehlerbeschreibung an unsere Telefonhotline.

## Benutzung der Fernbedienung

Alternativ zur Steuerung mit der App „PhorControl“ kann der Polaphor HD auch mit einer optional erhältlichen Fernbedienung gesteuert werden.



## Direktanwahl der Optotypenart

Mit folgenden Tasten lässt sich die Sehzeichengruppe direkt auswählen:



Kindersehzeichen



Snellen - Haken



Landoltringe



Zahlen



Buchstaben

## Direktanwahl der Visusstufe

Die der Taste zugeordnete Visusstufe wird mit dem in der Grundeinstellung ausgewählten Sehzeichen und der ausgewählten Sehzeichendarstellung angezeigt. Visusstufen kleiner 0.05 und größer 1.25 sind über die Pfeiltasten ◀▶ zu erreichen.

## Direktanwahl der Optotypendarstellung

Diese drei Tasten ermöglichen die Steuerung der Optotypendarstellung. Es stehen folgende Möglichkeiten zur Auswahl:



Einzeldarstellung



Reihendarstellung



Gruppendarstellung

## Steuerung

Die Steuerung erfolgt über die Fernbedienung mit den vier Pfeiltasten und der „OK“ Taste. Je nach Refraktionsschritt bieten sie verschiedene Funktionen:

a) Menümodus:

Sobald das Menü über die „Menu“ Taste aufgerufen wird, besteht die Möglichkeit die Grundeinstellungen des Sehzeengerätes zu verändern. Eine detaillierte Beschreibung ist im Abschnitt Menü zu finden.

### b) Refraktionsmodus:

Im Refraktionsmodus verfügen die Pfeiltasten über folgende Funktionen:

◀▶▶ Mit den Pfeil nach links bzw. rechts Tasten schaltet man zwischen den Visusstufen hindurch. Sollte die maximale Anzahl der dargestellten Optotypen, abhängig von der geforderten Mindestdarbietungsanzahl gemäß der ISO 8596, erreicht sein, wird auf die nächst höhere bzw. nächst niedrigere Visusstufe gewechselt.

▲▼ Mit den Pfeil nach oben bzw. unten Tasten wechselt man bei gleich bleibender Visusstufe die Sehzeichengruppe.

Die „OK“ Taste erzwingt, wenn der Zufallsgenerator eingeschaltet ist, eine zufällige Darstellung der Optotypen in derselben Visusstufe.

### c) Sonderteste

Manche Tasten der Sonderteste sind mehrfach belegt. Mehrfaches Drücken derselben Taste schaltet zwischen den Tests hindurch. Der Polaphor HD merkt sich den zuletzt gewählten Test.

Die „OK“ Taste wechselt bei allen binokularen Tests den Seheindruck für das linke und rechte Auge. Gekennzeichnet wird dies durch einen kleinen Doppelpfeil in der rechten unteren Ecke des Bildschirms.











## Menü / Grundeinstellungen

Diese Taste ruft das Menü auf, um Grundeinstellungen vornehmen zu können. Um die geänderten Einstellungen zu übernehmen, ist die „OK“ Taste zu drücken. Die Änderungen werden sofort aktiv, ein Neustart des Systems ist nicht notwendig. Durch Betätigen der „Stand-by“ Taste werden die Änderungen verworfen und man gelangt zurück in den Refraktionsmodus. Für eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Menüpunkte siehe Abschnitt Menü.

## Sondertest

Der Polaphor HD bietet mehr Sonderteste, als Tasten auf der Fernbedienung vorhanden sind. Deshalb sind manche Tasten mehrfach belegt. Um diese Tests darzustellen, ist dieselbe Taste mehrfach zu drücken. Das Gerät merkt sich den zuletzt genutzten Test, so dass dieser beim nächsten Druck der Taste direkt angezeigt wird.

Folgende Sondertests sind über die Fernbedienung zu erreichen:

	Monokularer R/G Abgleich
	Bichrom Balance Test, Cowen Test
	Vergleichstest, Vergleichstest mit Fusionsobjekt
	Strahlenkranz, Snellensche Strahlenfigur, Kreuzmuster
	Kreuztest, Kreuztest mit Fusionsobjekt
	Schober Test
	Punkteschar
	Koinzidenztest vertikal, Koinzidenztest horizontal
	Worth Test
	Maddox Fixationspunkt
MKH	Kreuztest, Zeigertest, Doppelzeigertest, Hakentest, Stereotest (Basis 20mm und 11mm), Stereovalenztest (Basis 20mm und 11mm), Differenzierter Stereotest (D5), Random-Dot Hand Test, Random-Dot Stufentest, Cowen Test

## Stand-by Taste

Schaltet das Sehzeichengerät direkt in den Stromsparmodus. Der Stromsparmodus wird ebenfalls aktiviert, wenn das im Menü eingestellte Zeitintervall verstrichen ist und keine Eingabe über die Fernbedienung stattgefunden hat.

## Freie Tasten

Die Verknüpfung der möglichen Tests mit den freien Tasten wird im Menü festgelegt. Ein Druck auf die entsprechende Taste stellt den ausgewählten Test dar.



## Das Menü

Das Betätigen der Taste „Menu“ auf der Fernbedienung öffnet das Menü des Polaphors.

Die Tasten ▲ und ▼ steuern die Markierung zu dem gewünschten Punkt, der geändert werden soll. Die Einstellungen werden mit den Tasten ◀◀ und ▶▶ geändert.

Die geänderten Einstellungen werden durch Drücken der „OK“ Taste übernommen und sofort wirksam. Drücken der „Stand-by“ Taste verwirft die geänderten Einstellungen.

### Spiegelablesung

Wenn mit einem Ablesespiegel gearbeitet wird, ist dies hier zu markieren.

### Leseabstand

Die Prüferentfernung kann von 300 - 700cm in Abstufungen von 10cm eingestellt werden. Die Größe der Optotypen und entfernungsabhängigen Sondertests wird dynamisch berechnet.

### Größenbezeichnung

Die Größenangabe als Visusstufe, Bruch in Metern oder Fuß oder als logMAR.

### Gruppe, Größe, Maske

Legt das Standardsehzeichen, die Optotypengröße und Darstellung nach dem Einschalten fest.

### Anzeigeschema

Sind mehrere Kinderbildersätze vorhanden, kann hier der präferierte Satz ausgewählt werden. Der Kinderbildersatz kann dann über die Direktanwahltaste für Kinderbilder aufgerufen werden.

### Bildschirmschoner Typ

Es können Bilder eingepflegt und als Logo, Foto oder Diashow dargestellt werden.

### Bildschirmschoner Zeit

Zeit nach dem der Bildschirmschoner startet.

### Bildschirm dunkel

Zeit nach dem die Hintergrundbeleuchtung ausgeschaltet wird.

### Tastenbelegung der oberen, mittleren und unteren freien Taste

Die drei freien Tasten können mit einer Vielzahl von Tests belegt werden. Dazu wird mit den Pfeiltasten ◀◀ und ▶▶ zwischen den verfügbaren Tests geschaltet und der gewünschte Test mit der „OK“ Taste der entsprechenden freien Taste zugewiesen.

LOKALE EINSTELLUNGEN (PBX150349 VERSION 1.40)	
Spiegelablesung	Keine Spiegelverkehrte Darstellung
Leseabstand	Optische Strecke zwischen Betrachter und Bildschirm: 500 cm
⇒ Größenbezeichnung	Visusstufe
STARTEINSTELLUNGEN	
Gruppe	Buchstaben
Größe	0.63
Maske	keine Maske
Anzeigeschema	Polaphor
ANZEIGE	
Bildschirmschoner Typ	kein
Bildschirmschoner Zeit	nie
Bildschirm dunkel	nie
Gerät ausschalten	120min
TASTENBELEGUNG	
Obere Taste	- unbenutzt -
Mittlere Taste	- unbenutzt -
Untere Taste	- unbenutzt -
UPDATE	
Auf Update prüfen ...	

## Sicherheitshinweis

Das Gerät darf nur von geschulten Technikern zum Zwecke der Wartung oder Reparaturen geöffnet werden.

- |          |  |
|----------|--|
| Vorsicht | Keine Flüssigkeiten über das Gerät, insbesondere in die Lüftungsschlitze gießen!<br>Ebenfalls die Lüftungsschlitze nicht abdecken! |
| Vorsicht | Sollte das Kaltgerätekabel Beschädigungen aufweisen, darf das Gerät nicht mehr betrieben werden!                                   |
| Wichtig  | Es ist sicherzustellen, dass der Polaphor HD am Ende des Tages über den Hauptschalter ausgeschaltet wird.                          |

## Pflege und Wartung

Die Oberfläche ist mit einem trockenen fusselreien Tuch zu reinigen. Auf keinen Fall dürfen aggressive Reinigungsmittel verwendet werden, da die empfindliche Oberfläche beschädigt werden kann.

## Ereignisse

Fehlerbeschreibung	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Der Bildschirm bleibt schwarz	Kaltgerätestecker nicht eingesteckt	Verbinden Sie das Kaltgerätekabel mit dem Polaphor HD und der Steckdose und schalten Sie das Gerät ein
	Sicherung defekt	Prüfen Sie die zwei Sicherungen in der Schublade am Hauptschalter
Die Fernbedienung reagiert nicht	Der Polaphor HD ist im Stand-by Modus	Drücken Sie eine beliebige Taste auf der Fernbedienung für ca. 1 Sekunde.
	Batterien leer	Wechseln Sie die Batterien aus
Die Trennung ist nicht einwandfrei	Kontakte korrodiert	Entnehmen Sie die Batterien und bearbeiten die Kontakte der Fernbedienung mit feinem Schmirgelpapier
	Der Empfänger ist verdeckt	Vergewissern Sie sich, daß eine freie Sichtlinie zum Empfänger besteht
Die Sehzeichen werden falsch dargestellt oder wechseln selbstständig	Der Polaphor HD ist nicht optimal ausgerichtet	Lösen Sie die Schrauben des Kugelgelenks an und richten Sie das Gerät neu aus
	Ein anderes Gerät stört die Steuerung des Polaphor HD	Es wird eine andere Gruppencodierung der Fernbedienung benötigt. Kontaktieren Sie die Service-Hotline

## Softwareupdate

Es besteht die Möglichkeit die Software des Polaphor HD mit Hilfe eines USB Sticks zu aktualisieren. Laden Sie hierzu die Polaphor.apk von folgender Adresse herunter und kopieren Sie die Datei auf einen USB Stick.

<http://downloads.block-optik.de/PolaphorHD/Polaphor.apk>

Verbinden Sie den USB Stick mit dem Polaphor HD im laufenden Betrieb. Die Software erkennt das Update und bittet um Bestätigung zur Installation. Schließen Sie eine USB Maus an den Polaphor HD an und bestätigen die Installation. Danach schalten Sie den Polaphor HD aus, entfernen de USB Stick und die Maus und starten das Gerät neu.

## Spezifikationen

Prüfentfernung:	3,0 – 7,0 Meter, in Abstufungen von 10cm
Sichtbare Fläche:	ca. 530x297mm
Rahmenfarbe:	ähnlich RAL 9016
Farbkoordinaten Weiß (CIE):	x 0,31 / y 0,33
Steuerung:	Tablet, Android OS ab 4.0
Abmessungen (inkl. Wandhalterung):	B 642 mm / H 440 mm / T 235 mm
Gewicht:	13,5 kg
Stromversorgung:	230 V/50 Hz
Leistungsaufnahme:	60 Watt im Betrieb 10 Watt im Stand-by Betrieb
Darstellungsqualität:	entspricht ISO 13406-2 / Klasse II
Sicherungen:	primär: 2 x 3,15A T
Wartungsintervall:	alle 5 Jahre
Bedienungsbedingungen:	
Umgebungstemperatur	zwischen +10°C und +40°C
Relative Luftfeuchte	zwischen 30% und 75%
Luftdruck	zwischen 800hPa und 1060hPa

## Entsorgung

Das Gerät enthält Elektronikbauteile, die nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden können. Wenden Sie sich an die Firma Block Optic Design GmbH oder den städtischen Entsorgungsbetrieb für Informationen über eine fachgerechte Entsorgung.

# Konformitätserklärung

## EG-Konformitätserklärung Declaration of Conformity

Block Optic Design GmbH  
Semerteichstr. 60  
44141 Dortmund

erklärt hiermit, dass das nachstehende Produkt  
declares that the following device

Bezeichnung Name Polaphor HD

Geräteart Type Sehtest nach DIN 58220 Teil 3, Teil 5

nach der Verordnung für Medizinprodukte (EU) 2017/745 (MDR)  
according to the Medical Device Regulation (EU) 2017/745 (MDR)

entspricht und unter Einhaltung folgender Normen  
in compliance with the following directives

DIN EN 60601-1:2013:12  
DIN EN 60601-1-2-2016-05  
DIN 58220:2013-09

als Medizinprodukt der nachstehenden Klasse zugeordnet wurde  
as a medical device of

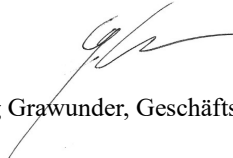
Klasse 1  
Class 1




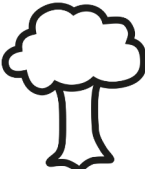



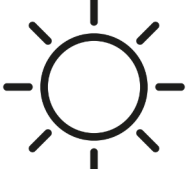














Ort, Datum  
Place, Date

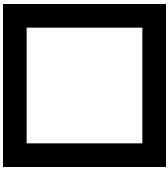

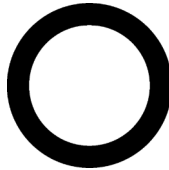

























Dortmund, den 06.12.2021

Name, Funktion  
Name, Function

  
Jörg Grawunder, Geschäftsleitung

## Optionale Erweiterungen und Zubehör

28 10 0000.48	POLAPHOR® Kindersehzeichensatz B 18					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Set aus 6 Kindersehzeichen</li> <li>• Visus 0.05 - 2.0</li> <li>• Darstellungsmatrix des Polaphor bleibt erhalten</li> </ul>						
						
28 10 0000.9	POLAPHOR® Kindersehzeichensatz Ni-DIT					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Set aus 6 Kindersehzeichen</li> <li>• Visus 0.05 - 2.0</li> <li>• Darstellungsmatrix des Polaphor bleibt erhalten</li> </ul>						
						
28 10 0000.29	POLAPHOR® Kindersehzeichensatz Rossano					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Set aus 8 Kindersehzeichen</li> <li>• Visus 0.05 - 2.0</li> <li>• Darstellungsmatrix des Polaphor bleibt erhalten</li> </ul>						
						
						

28 10 0000.32		POLAPHOR® Kindersehzeichensatz LEA			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Set aus 4 Kindersehzeichen</li> <li>• Visus 0.05 - 2.0</li> <li>• Darstellungsmatrix des Polaphor bleibt erhalten</li> </ul>					
					
28 10 0000.37		POLAPHOR® Kindersehzeichensatz Oesterberg			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Set aus 12 Kindersehzeichen</li> <li>• Visus 0.05 - 2.0</li> <li>• Darstellungsmatrix des Polaphor bleibt erhalten</li> </ul>					
					
					
28 10 0000.38		POLAPHOR® Kindersehzeichensatz Mo3			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Set aus 12 Kindersehzeichen</li> <li>• Visus 0.05 - 2.0</li> <li>• Darstellungsmatrix des Polaphor bleibt erhalten</li> </ul>					
					
					

28 10 0000.17	POLAPHOR® Simulation Nidek CP-690 Typ T
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Darstellung der 32 Prüffelder des CP-690 Typ T</li> <li>• Sonderfunktionen (z.B. Zufall, R/G, Visus wegblenden) weiterhin nutzbar</li> <li>• Anzeigeschema des Polaphor weiterhin anwählbar</li> </ul>
28 10 0000.18	POLAPHOR® Simulation Nidek CP-690 Typ DIN/ISO
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Darstellung der 32 Prüffelder des CP-690 Typ DIN/ISO</li> <li>• DIN/ISO Konformität bis einschließlich 5 Meter</li> <li>• Sonderfunktionen (z.B. Zufall, R/G, Visus wegblenden) weiterhin nutzbar</li> <li>• Anzeigeschema des Polaphor weiterhin anwählbar</li> </ul>
28 10 0000.19	POLAPHOR® Simulation Topcon ACP-7 Typ A
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Darstellung der 30 Prüffelder des ACP-7 Typ A</li> <li>• Sonderfunktionen (z.B. Zufall, R/G, Visus wegblenden) weiterhin nutzbar</li> <li>• Anzeigeschema des Polaphor weiterhin anwählbar</li> </ul>
28 10 0000.28	POLAPHOR® Simulation Topcon ACP-7 Typ DIN
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Darstellung der 30 Prüffelder des ACP-7 Typ DIN</li> <li>• DIN Konformität bis einschließlich 5,5 Meter</li> <li>• Sonderfunktionen (z.B. Zufall, R/G, Visus wegblenden) weiterhin nutzbar</li> <li>• Anzeigeschema des Polaphor weiterhin anwählbar</li> </ul>
28 10 0000.21	Bereitstellung einer seriellen Schnittstelle
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serielle Schnittstelle zur Anbindung an z.B. automatischen Phoropter Möller Visutron 900+ (ohne Steuerungssoftware) / oder Reichert Visutron Touch</li> <li>• Betrieb des Polaphor® über die Fernbedienung weiterhin möglich</li> </ul>
28 10 0000.36	Bereitstellung einer seriellen drahtlosen Schnittstelle
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modul (Paar) zur Anbindung an z.B. automatischen Phoropter Huvitz HDR 7000 oder Möller Visutron 900+ (Steuerungssoftware für Visutron 900+ nicht im Preis enthalten) oder Reichert Visutron Touch</li> <li>• Betrieb des POLAPHOR® über die Fernbedienung weiterhin möglich</li> </ul>
28 10 0000.39	POLAPHOR® Anbindung an Topcon CV 5000
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simulation eines ACP 8 Typ A über das Topcon Bedienpult*</li> <li>• Kommunikation erfolgt über Topcon IR-Sender</li> <li>• Betrieb des Polaphor über die Fernbedienung weiterhin möglich</li> </ul>
28 10 0000.42	POLAPHOR® Anbindung an Huvitz HDR 7000
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simulation eines CCP-3100 über das Huvitz Bedienpult*</li> <li>• Kommunikation erfolgt über externes CCG</li> <li>• Betrieb des Polaphor® über die Fernbedienung weiterhin möglich</li> </ul>
28 10 0000.53	POLAPHOR® Test nach Matsubara
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• POLAPHOR® Test nach Matsubara, 10 Tafeln</li> </ul>
28 10 0000.54	POLAPHOR® Anbindung an Nidek RT-3100/RT-5100/RT-6100
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenkabel 10 Meter</li> <li>• Simulation eines SC-1600 Typ T oder Typ G+ über das Nidek Bedienpult</li> <li>• Betrieb des Polaphor über das Tablet / die Fernbedienung weiterhin möglich</li> </ul>



## Angaben zum Gerät

Bezeichnung	Miniphor 3 Version 1.0, Mai 2024
Hersteller	Block Optic Design GmbH Semerteichstr. 60 D-44141 Dortmund

## Einführung

Der Miniphor 3 ist ein elektronisches Nahprüfgerät, welches vom Probanden gehalten wird. Ein Berühren der Anzeigefläche entfällt, da es vom Bediener mit der Applikation „PhorControl“ ferngesteuert wird. Die Bedienung der App „PhorControl“ ist in Teil 1 dieser Bedienungsanleitung beschrieben.

**Hinweis:** Beachten Sie für alle Geräte auch die Anleitung des Tablet-Herstellers!

**Wichtig:** Löschen Sie unter keinen Umständen die Daten der Sehzeichen-App. Hiermit gehen auch Konfigurationseinstellungen verloren, die speziell für Ihr Gerät gespeichert sind.

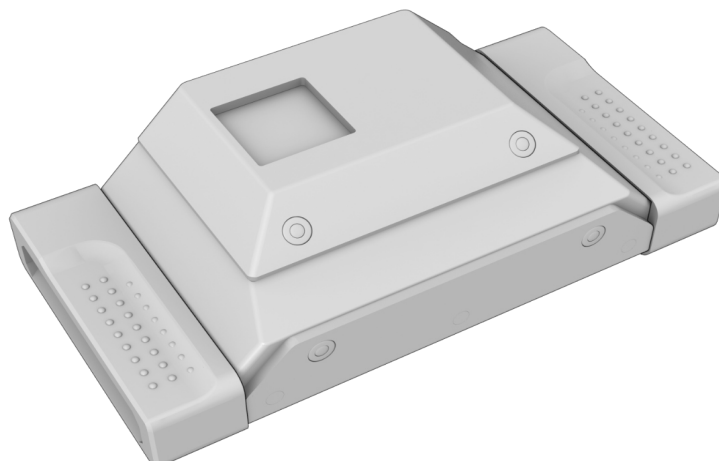
## Softwareupdates

Zur Installation eines Updates muss das Sehzeichengerät über ein WLAN mit dem Internet verbunden sein. Die Überprüfung und Installation von Updates erfolgt über PhorControl, der Fernbedienungssoftware (siehe „Einstellungen“ auf Seite 10).

Alternativ kann die Software (\*.apk Datei) manuell auf das Sehzeichengerät kopiert und installiert werden.

## Beschreibung

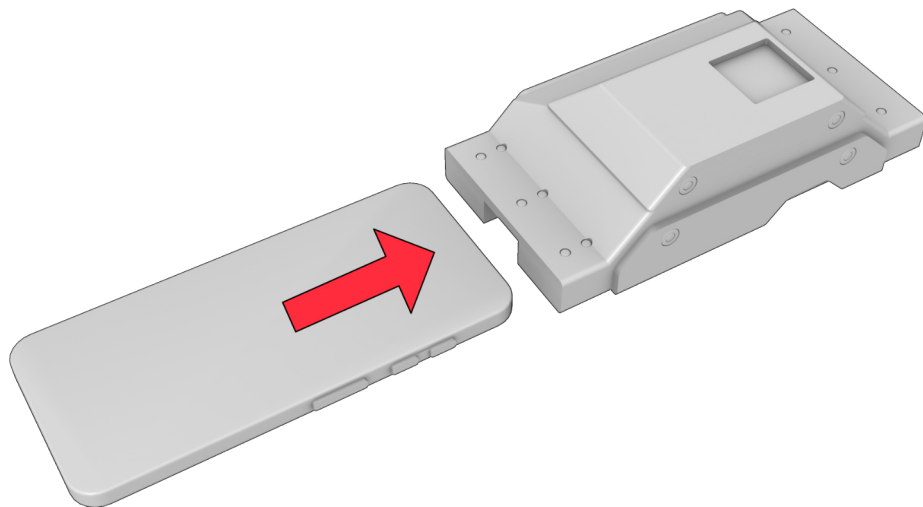
Die Ansicht zeigt den Miniphor 3 mit 3D Einschub und montierten Griffspannen.



## 3D Einschub

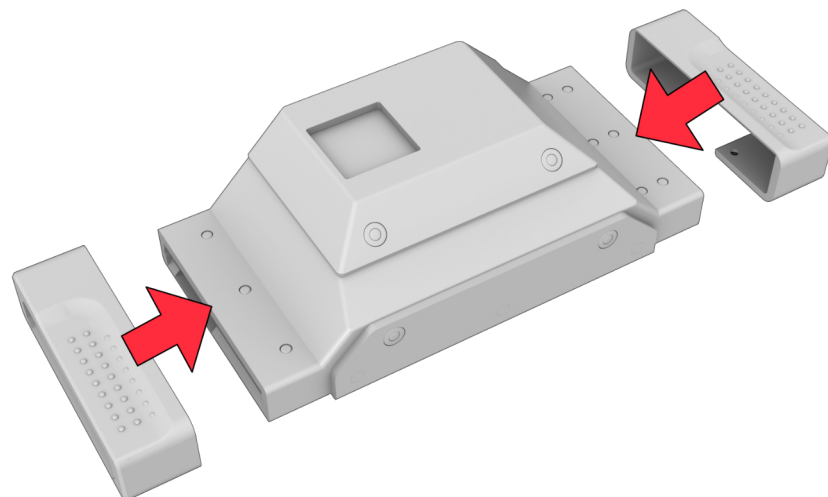
Die Trennung des Miniphor 2 basiert auf dem Anaglyphenverfahren. Sobald der Miniphor 3 in das Gehäuse des 3D Einschubs geschoben wird, ändert sich das Trennverfahren. Sämtliche binokulare Tests trennen zu diesem Zeitpunkt nicht mehr rot/grün, sondern zirkular polarisierend.

Wird der Aufsatz entfernt, wechselt die Software zur rot/grün Trennung zurück.



## Griffspangen

Um ein unbeabsichtigtes Herausrutschen des Miniphor 3 aus dem 3D Einschub zu verhindern, sollten stets die Griffspangen auf beide Seiten des Einschubs geschoben werden. Diese lassen sich zusätzlich mit Schrauben fixieren.



# ■ Teil 04.

## Miniphor 3.