



# Pharos HD™

Hochauflösende OP-Kamera  
Bedienungsanleitung

# Inhaltsverzeichnis

<b>Symbolbeschreibungen</b> .....	<b>2</b>
<b>Warn- und Vorsichtshinweise</b> .....	<b>3</b>
Bestimmungsgemäße Verwendung .....	4
Bestimmungswidrige Verwendung .....	4
<b>Übersicht</b> .....	<b>5</b>
Systembeschreibung .....	5
<b>Zusammenbau und Bedienung</b> .....	<b>6</b>
Kamera .....	6
Pharos HD™ Stirnband .....	7
Einrichtung .....	8
Kamera-Steuergerät .....	9
Zusammenbau des Befestigungsbügels .....	10
Entfernen der Stirnleuchte .....	11
Montage der Stirnleuchte .....	12
<b>Reinigung und Pflege</b> .....	<b>15</b>
Kamera und Steuergerät .....	15
<b>Technische Daten</b> .....	<b>16</b>
<b>Elektromagnetische Eigenschaften</b> .....	<b>17</b>
<b>Fehlerbehandlung und Service</b> .....	<b>21</b>
Garantie und Service .....	21

## Symbolbeschreibungen

Folgende wichtige Symbole können auf der Kamera der Long Island Technology Group angebracht sein. Bitte beachten Sie deren Bedeutung.



Achtung: Lesen Sie diese Bedienungsanleitung durch, um alle Warn- und Vorsichtshinweise sowie Bedienungsanweisungen zu kennen.



Die CE-Kennzeichnung gibt an, dass dieses Produkt geprüft wurde und alle geltenden Normen erfüllt.



Die UL-Kennzeichnung gibt an, dass dieses Produkt geprüft wurde und alle geltenden Normen erfüllt.



Weitere Informationen zu diesem Produkt finden Sie in dieser Bedienungsanleitung.

ENTSPRICHT HINSICHTLICH STROMSCHLAG, BRAND- UND MECHANISCHER GEFÄHRDUNG NUR  
IEC 60601-1 Ausgabe 3, IEC 60601-1-2 Ausgabe 4,  
ANSI/AAMI E-S60601-1 (2005), CAN/CSA-C22.2 Nr. 60601-1 (2008)

## Warn- und Vorsichtshinweise

Benutzer dieses Produkts müssen sorgfältig in den entsprechenden medizinischen Verfahren geschult sein. Sie müssen auch diese Bedienungsanleitung für diese Kamera und alle mit ihr verwendeten Ausrüstungsteile lesen und verstehen.



Stellen Sie sicher, dass vor der ersten Inbetriebnahme des Geräts die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden wurde.



Langfristigen Kontakt mit der Kamera während der Verwendung vermeiden, da sie warm sein kann.



Der standardmäßige Arbeitsabstand beträgt mindestens 40 cm (16 Zoll). Bei geringeren Abständen ist Vorsicht geboten.



Pharos HD™ nur zusammen mit Produkten oder Zubehör von BFW™/Long Island Technology Group™ verwenden.



Die Pharos HD™ **NICHT** starken Stößen aussetzen, insbesondere ein Herunterfallen des Geräts auf den Fußboden vermeiden.



Das Gerät **NICHT** für andere als seine bestimmungsgemäßen Verwendungszwecke verwenden.



Dieses Gerät darf **NICHT** modifiziert werden.



Das Gerät **NICHT** öffnen. Im Inneren des Geräts befinden sich keine Teile, die repariert werden können.



Nur qualifiziertes Personal sollte die Pharos HD™ bedienen.



Das Gerät oder seine Komponenten **NICHT** in Flüssigkeiten eintauchen.



Ein Stapeln von Geräten oder eine Platzierung des Geräts in der Nähe anderer Geräte kann zu einer Nicht-Einhaltung der EMV-Richtlinien führen.



Ausschließlich Videoausgabegeräte verwenden, die auf Einhaltung der Niederspannungsrichtlinien (IEC 60950 bzw. IEC 60601-1) getestet wurden. Eine Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu Leistungsminderungen des Systems und zur Nichteinhaltung der erforderlichen Spezifikationen führen.



**NUR** die auf Seite 5 dieser Anleitung aufgeführten Komponenten und Zubehörteile verwenden. Eine Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu Leistungsminderungen des Systems, zu einem unsicheren Betrieb und zu einer Beeinträchtigung der EMV-Leistung führen, was eine Nichteinhaltung der erforderlichen Spezifikationen und ein Erlöschen der Gewährleistung zur Folge haben kann.

## Warn- und Vorsichtshinweise

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Pharos HD™ Hochauflösende OP-Kamera ist dazu bestimmt, ein hochauflösendes Videobild des von einer OP-Leuchte ausgeleuchteten Bereichs zu erzeugen. Das Bild dient der ortsfernen Observation der Sicht des Chirurgen auf das Operationsfeld. Das Gerät verfügt über Ausgänge, um das Bild auf externen Monitoren anzuzeigen oder per Videoübertragungssystem an entfernten Standorten zu präsentieren. Die bestimmungsgemäße Verwendung ist auf die professionelle Gesundheitsversorgung beschränkt.

### Bestimmungswidrige Verwendung

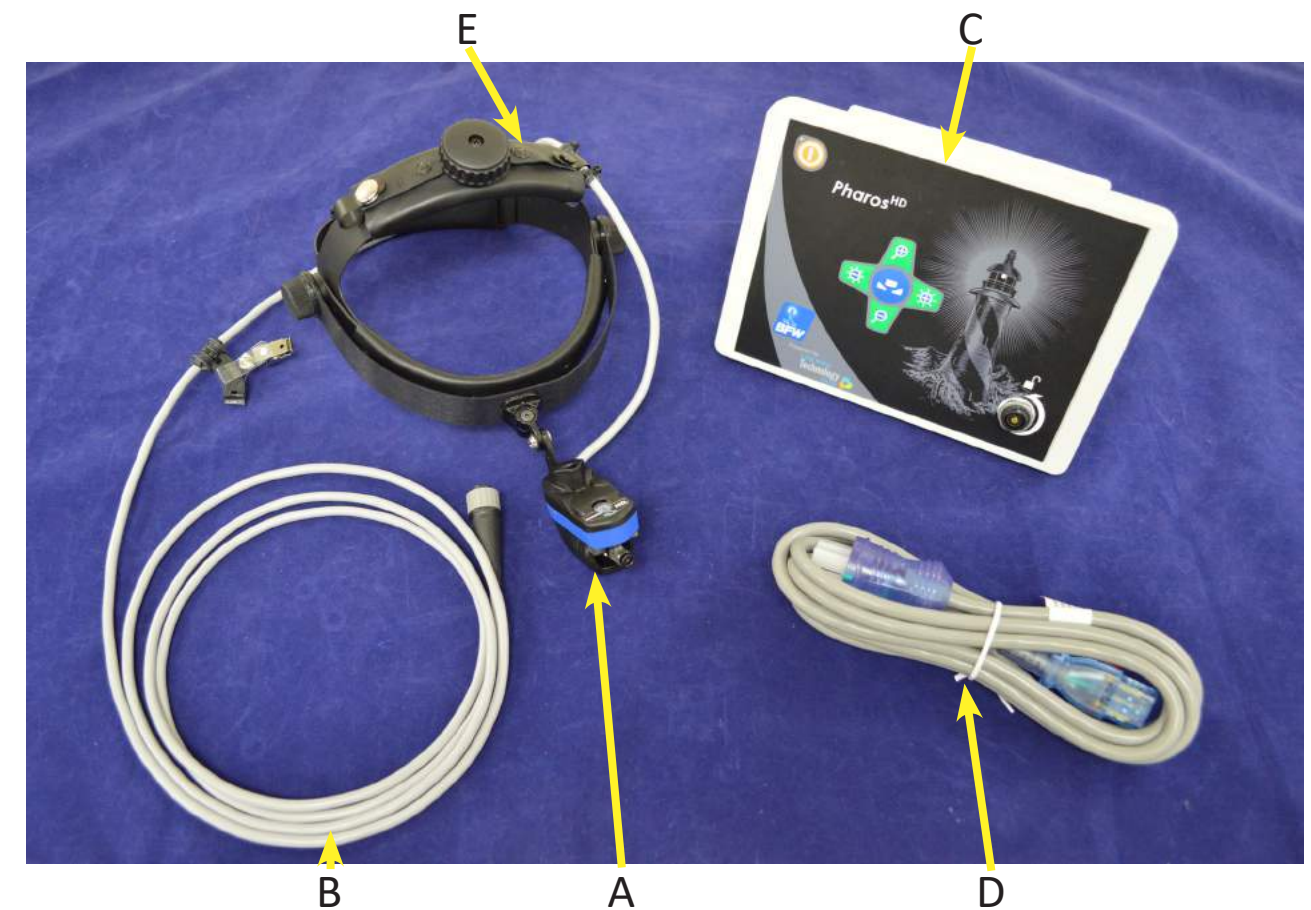
Dieses Produkt ist nicht zur Verwendung in der Diaphanoskopie von Neugeborenen, in der HNO-Heilkunde, bei Eingriffen an den Augen, bei lichtempfindlichen Patienten oder Patienten, die innerhalb der letzten 3 Monate Photosensibilisatoren erhalten haben, bestimmt.

## Übersicht

### Systembeschreibung

Das Pharos HD™ Hochauflösende OP-Kamerasystem wird an einem Stirnband befestigt. Das Gerät besteht aus einem langlebigen Kunststoffgehäuse, das eine hochpräzise Halterung aus Aluminium für das Linsensystem, bestehend aus mehreren Glaslinsen mit Anti-Reflektionsbeschichtung, sowie eine hochauflösende CMOS-Videokamera (1080 Pixel, 60 Hz) umschließt. Das Design der Kameralinse verfügt über eine „Periskopkonfiguration“, die die Linse genau mittig in der Optik platziert. Dadurch ist sichergestellt, dass das von der Kamera erzeugte Bild mit der Sichtlinie des Chirurgen übereinstimmt und das Videobild genau die Sicht des Chirurgen widerspiegelt. Das Gerät verfügt über ein Gelenk am Stirnband, um die Kamera für ein besseres Anvisieren nach links oder rechts zu schwenken.

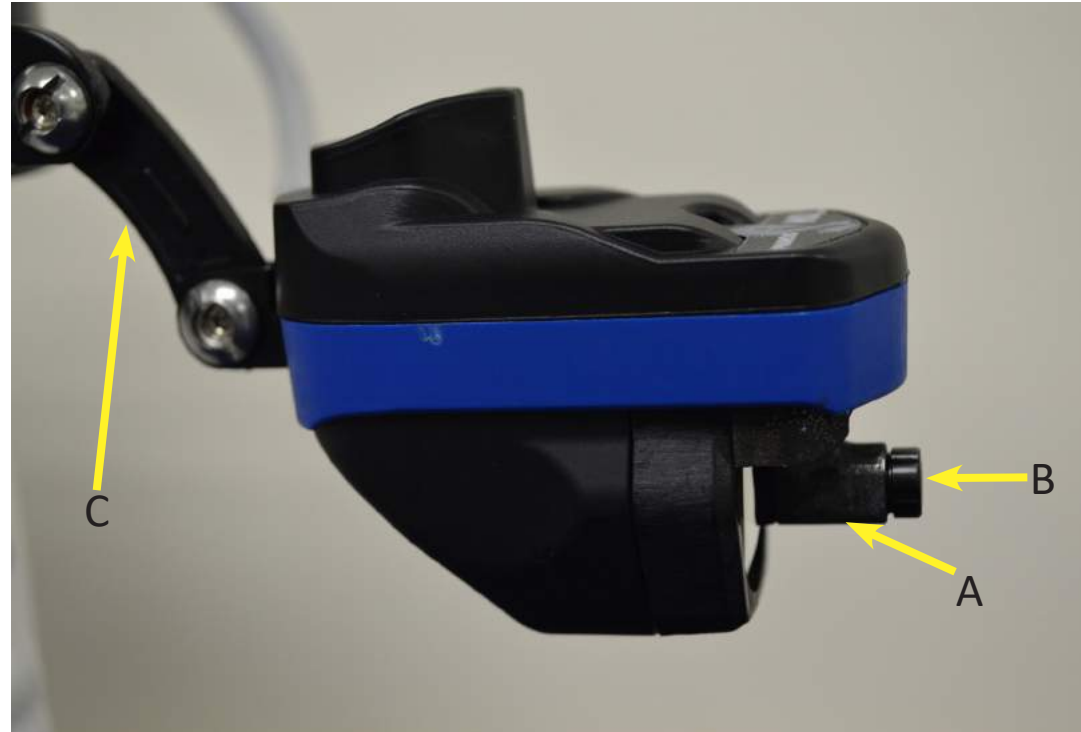
Das Gerät wird an einem Stirnband befestigt, damit die medizinische Fachkraft die Kamera am Kopf tragen kann. Die Stirnband-Befestigung lässt sich für einen optimalen Tragekomfort verstellen; darüber hinaus ist eine Justierung der Kamera zwischen den Augen des Benutzers möglich. Durch Drehen der Fokuslinse lässt sich der Kamerafokus ganz einfach einstellen. Weitere Informationen zur Verwendung des Pharos HD™ Systems mit zugelassenen Zubehöerteilen finden Sie im Pharos HD™ Zubehörhandbuch.



- A. Pharos HD™ Kamera
- B. Kamerakabel
- C. Steuergerät
- D. Netzkabel
- E. Pharos HD™ Stirnband

## Zusammenbau und Bedienung

### Kamera



- A. Kameraperiskop
- B. Fokuseinstellung
- C. Befestigungsbügel

#### Bedienung der Kamera:

1. Zur besseren Anvisierung kann die Kamera leicht nach rechts und links geschwenkt werden.
2. Der Befestigungsbügel (C) ist beweglich und kann zur vertikalen Ausrichtung und zur Positionierung verwendet werden.
3. Durch Drehen der Fokulinse (B) lässt sich der Kamerafokus einstellen.

## Zusammenbau und Bedienung

### Pharos HD™ Stirnband



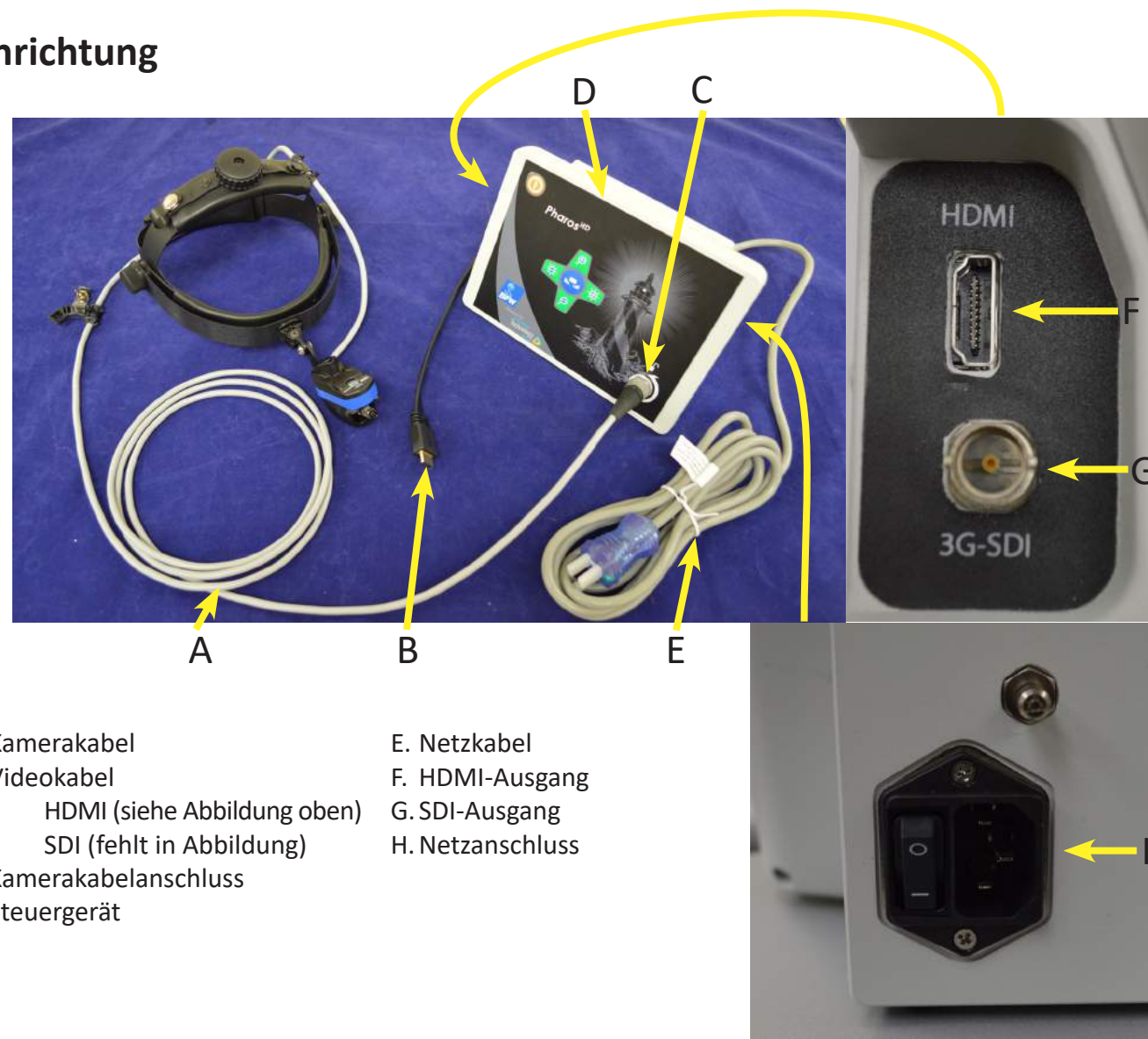
- A. Mantelklammer
- B. Stirnband-Verstellknöpfe
- C. Leisten-Verstellknöpfe

#### Bedienungsanleitung:

1. Die Stirnband-Verstellknöpfe (B) drehen, um das Stirnband anzupassen.
2. Die Leisten-Verstellknöpfe (C) lösen, um die vertikale Position der Leiste anzupassen.
3. Die Mantelklammer (A) befestigen, um das Kamerakabel zu entlasten und über dem Boden zu halten.

# Zusammenbau und Bedienung

## Einrichtung



- A. Kamerakabel
- B. Videokabel  
HDMI (siehe Abbildung oben)  
SDI (fehlt in Abbildung)
- C. Kamerakabelanschluss
- D. Steuergerät
- E. Netzkabel
- F. HDMI-Ausgang
- G. SDI-Ausgang
- H. Netzanschluss

### Bedienungsanleitung:

1. Das Kamerakabel (A) der Pharos HD™ in das Steuergerät (D) einstecken.
2. Die Buchse des Netzkabels (E) am Netzanschluss (H) des Steuergeräts (D) einstecken.
3. Den Stecker des Netzkabels (E) in eine Wandsteckdose einstecken.
4. Den Netzschalter am Netzanschluss (H) auf die Position I umlegen.
5. Den Videoausgang (F oder G) des Steuergeräts (D) mit einem Rekorder oder Monitor verbinden.
6. Jetzt sollte das Bild der Kamera auf dem Display angezeigt werden. Ist dies nicht der Fall, siehe „Fehlerbehandlung“ auf Seite 21.

# Zusammenbau und Bedienung

## Kamera-Steuergerät



- A. Netz An/Aus
- B. Größer
- C. Kleiner
- D. Heller
- E. Dunkler
- F. Weißabgleich
- G. Weißabgleichindikator
- H. Kamerakabelanschluss

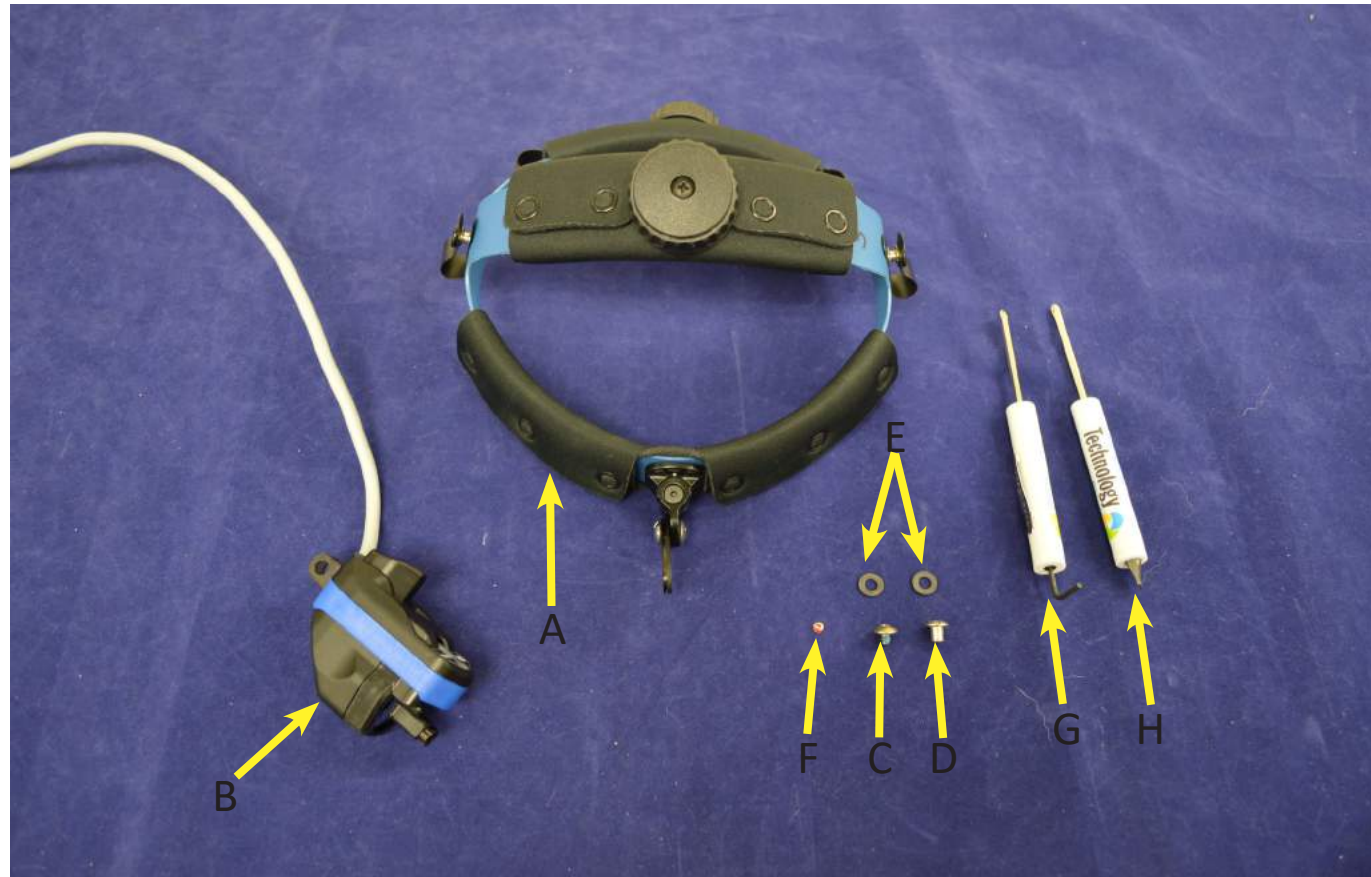
### Bedienelemente Vorderseite:

1. Das Kamerakabel in den Kamerakabelanschluss (H) einstecken.
2. Die Netztaste (A) drücken, um die Pharos HD™ einzuschalten. Die LED leuchtet grün.
3. Nach dem Drücken der Taste Weißabgleich (F) führt die Kamera einen Weißabgleich durch. Wenn der Weißabgleichindikator (G) blinkt, die Kamera auf eine weiße Fläche richten.
4. Nach erfolgreichem Weißabgleich der Kamera leuchtet der Weißabgleichindikator (G) dauerhaft.
5. Durch Drücken der Taste Größer (B) oder Kleiner (C) lässt sich das Bild vergrößern bzw. verkleinern.
6. Durch Drücken der Taste Heller (D) oder Dunkler (E) lässt sich die Helligkeit des Videos erhöhen bzw. verringern.
7. Die Netztaste (A) erneut drücken, um die Pharos HD™ auszuschalten. Die LED leuchtet rot.


**HINWEIS:** Das Steuergerät schaltet sich aus, wenn keine Kamera angeschlossen ist.

## Zusammenbau und Bedienung

### Zusammenbau des Befestigungsbügels



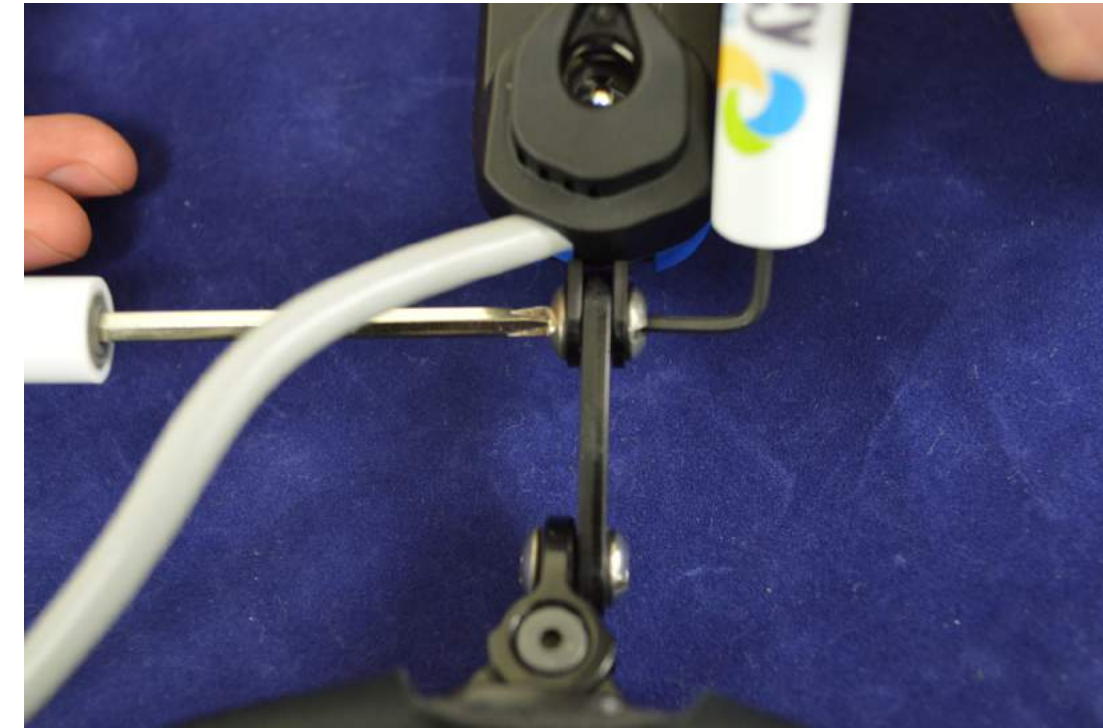
- A. Stirrband
- B. Pharos HD™
- C. Schraube
- D. Hülse
- E. Unterlegscheibe
- F. Feststellschraube
- G. Flachkopfschraubendreher
- H. Inbusschlüssel

 **KEINEN** Gewindegewandkleber am Befestigungsbügel verwenden. Dies kann irreparable Schäden am Befestigungsbügel verursachen und zu gefährlichen Situationen führen.

## Zusammenbau und Bedienung

### Entfernen der Stirnleuchte

1. Die Verbindungsklemme mit dem Inbusschlüssel und dem Kreuzschlitzschraubendreher lösen.



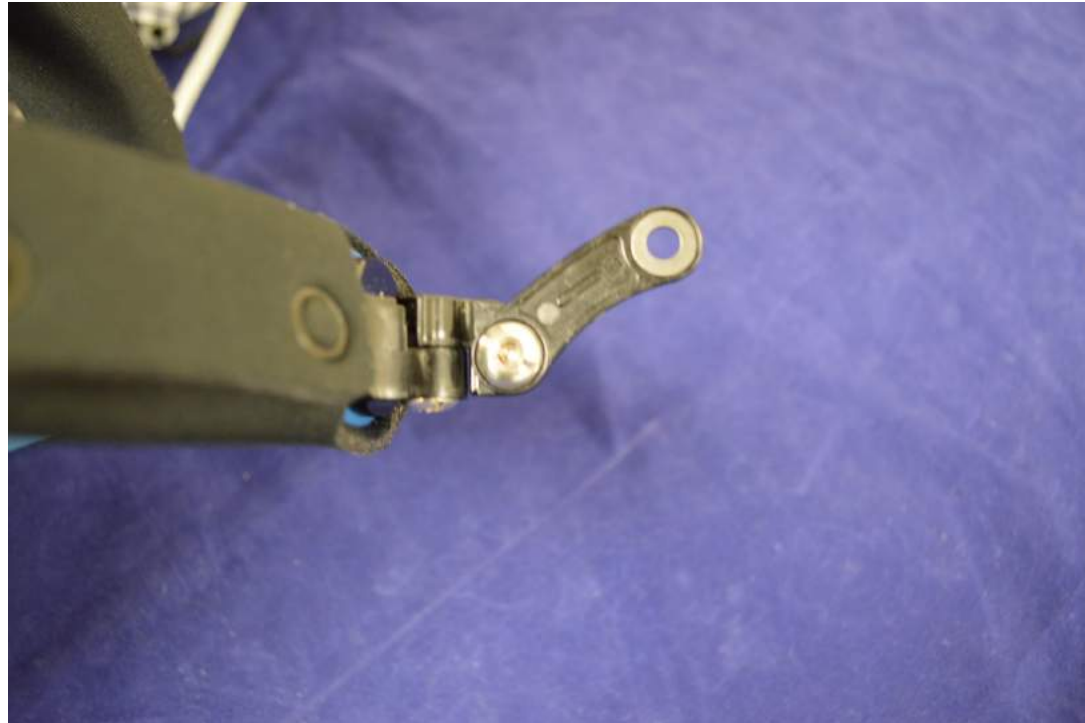
2. Die Verbindungsklemme mit dem Flachkopfschraubendreher und dem Kreuzschlitzschraubendreher abschrauben.



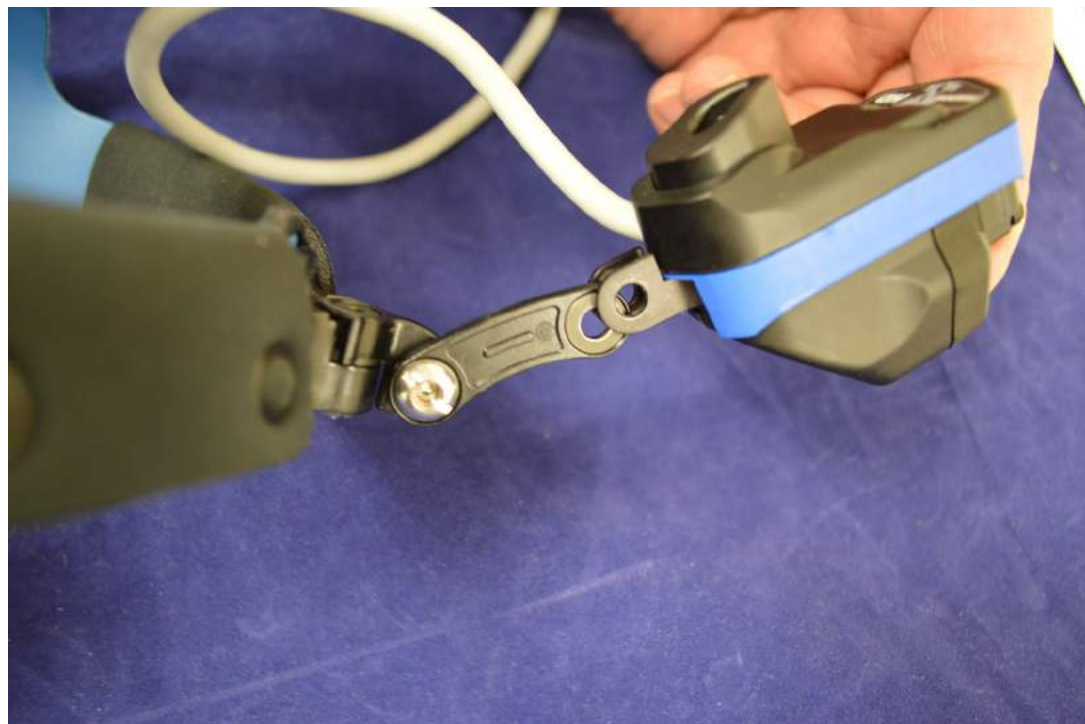
## Zusammenbau und Bedienung

### Montage der Stirnleuchte

3. An beiden Seiten des Befestigungsbügel eine Unterlegscheibe anbringen (gewölbte Seite zeigt zum Befestigungsbügel).



4. Den Befestigungsbügel mit den Unterlegscheiben zwischen dem Gabelträger positionieren.



## Zusammenbau und Bedienung

5. Die Hülse durch die linke Seite des Gabelträgers stecken.



6. Die Schraube in die linke Seite des Gabelträgers drehen und die Verbindungsklemme mit dem Flachkopfschraubendreher und dem Kreuzschlitzschraubendreher anziehen.





## Zusammenbau und Bedienung

7. Die Feststellschraube in die Hülse stecken und diese mit dem Inbusschlüssel und dem Kreuzschlitzschraubendreher anziehen.



## Reinigung und Pflege

### Kamera und Steuergerät

1. Reinigen Sie die Komponenten der Pharos HD™ mit einem Alkoholwisch Tuch.
2. Verwenden Sie nur ein Objektivtuch oder ein Objektivpapier auf der Oberfläche der optischen Linse.
3. Verwenden Sie zum Ausblasen jeglicher Staubansammlungen eine Druckluftsprühdose.
4. Reinigen Sie das Steuergerät mit einem Alkoholwisch Tuch.

⚠ Geben Sie **KEINE** Reinigungslösung direkt auf die Oberfläche der Pharos HD™.

⚠ Verwenden Sie **KEIN** Sterilisierungs- oder Reinigungsverfahren mit großer Hitze oder Feuchtigkeit, da das Gerät dadurch beschädigt wird.

⚠ Tauchen Sie das Gerät **NIEMALS** in jedwede Art von Flüssigkeit ein.


**HINWEIS.** Falls das Gerät durch ein unangemessenes Reinigungsmittel oder Reinigungsverfahren beschädigt wird, erlöschen sämtliche Gewährleistungsansprüche.

## Technische Daten

Klassifizierung	
Klassifizierung und Typ	Klasse I: Medizinisches Hilfsmittel, Allgemeine medizinische Geräte hinsichtlich Brand- und mechanischer Gefährdung
Mechanische Daten	
Kamera	
L x B x H	3,00 x 1,25 x 2,50 Zoll (7,6 x 3,2 x 6,4 cm)
Gewicht	60 g
Pharos HD™ Steuergerät	
L x B x H	4,00 x 9,00 x 6,00 Zoll (10 x 23 x 15 cm)
Gewicht	1,25 kg
Elektrische Daten	
Kamera	
Eingangsspannung	5 Volt DC
Eingangsleistung	max. 5 W
Pharos HD™ Steuergerät	
Eingangsspannung	110/240 Volt AC 50/60 Hz
Eingangsleistung	max. 30 W
Umgebungsdaten	
Betrieb	60 °F (15,5 °C) bis 80 °F (26,7 °C)
Lagerung	32 °F (0 °C) bis 104 °F (40 °C)
Relative Luftfeuchtigkeit	45–75 %
Druck/Höhenlage	860–1.060 hPa/2.000 m
Videoausgang	
Auflösung	1920 x 1080 (1080 Pixel)
Bildwiederholrate	60
Schnittstellen	HDMI, SDI

## Elektromagnetische Verträglichkeit

Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte können elektrische medizinische Geräte stören.

Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Aussendungen			
Die Pharos HD™ ist zum Gebrauch in der unten definierten elektromagnetischen Umgebung vorgesehen. Der Kunde oder Benutzer der Pharos HD™ muss sicherstellen, dass sie in einer solchen Umgebung verwendet wird.			
Störfestigkeitsprüfung	IEC 60601 – Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinie
Geleitete HF-Störgrößen nach IEC 61000-4-6	3 Veff 150 kHz bis 80 MHz	3 Veff	Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte dürfen nicht näher an einem Bestandteil der Pharos HD™, einschließlich Kabel, verwendet werden, als im empfohlenen Mindestabstand, der aus der Gleichung für die Senderfrequenz abgeleitet wurde.  Empfohlener Schutzabstand:  Akkubetriebenes Gerät  $d = 1,17 \sqrt{P}$  $d = 1,17 \sqrt{P}$ 80 MHz bis 800 MHz
Gestrahlte HF-Störgrößen nach IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz	3 V/m von 30 MHz bis 1 GHz, 3 V/m für 1 GHz bis 25 GHz; (1000 Hz 80 % moduliertes Testsignal)	$d = 2,23 \sqrt{P}$ 800 MHz bis 2,5 GHz  mit P als der maximalen Nennleistung des Senders in Watt (W) nach Angaben des Senderherstellers und d als empfohlenem Schutzabstand in Metern (m). Die Feldstärke stationärer Funksender sollte gemäß einer elektromagnetischen Untersuchung vor Ort (1) bei allen Frequenzen geringer als der Übereinstimmungspegel sein (2). In der Nähe von Geräten, die das folgende Bildzeichen tragen, sind Störungen möglich:  

# Elektromagnetische Verträglichkeit

ANMERKUNG 1: Bei 80 MHz gilt der Schutzabstand des höheren Frequenzbereichs.  
 ANMERKUNG 2: Diese Leitlinien gelten eventuell nicht in allen Situationen. Die Ausbreitung elektromagnetischer Größen wird durch Absorptionen und Reflexionen von Oberflächen, Gegenständen und Personen beeinflusst.

(1) Die Feldstärke stationärer Sender, wie z. B. Basisstationen für Funktelefone und mobilen Landfunkgeräten, Amateurfunkstationen, AM- und FM-Rundfunk- und Fernsehsender, können theoretisch nicht genau vorherbestimmt werden. Um die elektromagnetische Umgebung hinsichtlich der stationären Sender zu ermitteln, sollte eine Studie des Standortes erwogen werden. Wenn die gemessene Feldstärke an dem Standort, an dem die Pharos HD™ verwendet wird, die obigen Übereinstimmungspegel überschreitet, sollte die Pharos HD™ auf normale Funktionsweise beobachtet werden. Wenn ungewöhnliche Leistungsmerkmale beobachtet werden, können zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein, wie z. B. eine veränderte Ausrichtung oder ein anderer Standort der Pharos HD™.  
 (2) Über den Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollte die Feldstärke geringer als 3 V/m sein.

**Empfohlener Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten und der Pharos HD™**

Die Pharos HD™ ist zum Gebrauch in einer elektromagnetischen Umgebung vorgesehen, in der abgestrahlte HF-Störungen geregelt sind. Der Kunde oder Benutzer der Pharos HD™ kann elektromagnetische Störungen verhindern, indem ein Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten (Sendern) und der Pharos HD™ eingehalten wird, wie unten empfohlen. Der Mindestabstand hängt von der maximalen Ausgangsleistung des Kommunikationsgeräts ab.

Maximale Nennleistung des Senders	Schutzabstand gemäß Sendefrequenz in Metern		
	150 kHz bis 80 MHz	80 MHz bis 800 MHz	800 MHz bis 2,5 GHz
W	d = 1,17 P	d = 1,17 P	d = 2,23 P
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,737
1	1,17	1,17	2,33
10	3,70	3,70	7,37
100	11,70	11,70	23,30

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

ANMERKUNG 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der Schutzabstand für den höheren Frequenzbereich.  
 ANMERKUNG 2: Die ISM-Bänder (Industrial, Scientific and Medical) zwischen 150 kHz und 80 MHz sind 6,765 MHz bis 6,795 MHz; 13,553 MHz bis 13,567 MHz; 26,957 MHz bis 27,283 MHz und 40,66 MHz bis 40,70 MHz.  
 ANMERKUNG 3: Zur Berechnung des empfohlenen Schutzabstands für Sender in den ISM-Frequenzbändern von 150 kHz bis 80 MHz sowie im Frequenzbereich von 80 MHz bis 2,5 GHz wurde ein zusätzlicher Faktor von 10/3 verwendet, um die Wahrscheinlichkeit zu verringern, dass ein unbeabsichtigt in den Patientenbereich eingebrachtes mobiles/tragbares Kommunikationsgerät zu einer Störung führt.  
 ANMERKUNG 4: Diese Leitlinien gelten eventuell nicht in allen Situationen. Die Ausbreitung elektromagnetischer Größen wird durch Absorptionen und Reflexionen von Oberflächen, Gegenständen und Personen beeinflusst.

# Elektromagnetische Verträglichkeit

Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit			
Die Pharos HD™ ist zum Gebrauch in der unten definierten elektromagnetischen Umgebung vorgesehen. Der Kunde oder Endbenutzer der Pharos HD™ muss sicherstellen, dass sie in einer solchen Umgebung verwendet wird.			
Störfestigkeitsprüfung	IEC 60601 – Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinie
Hochfrequente elektromagnetische Felder & Schutzabstände von drahtlosen HF-Kommunikationsgeräten	IEC 61000-4-3 Abgestrahlt: 80 MHz bis 2700 MHz bei 3V/m	IEC 61000-4-3 Abgestrahlt: 80 MHz bis 2700 MHz bei 3V/m	Abgestrahlte HF-Pegel müssen denen einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente elektromagnetische Felder	IEC 61000-4-6 Leitungsgeführt: 150 kHz bis 80 MHz bei 3 Veff außerhalb des ISM-Bands, 6 Veff innerhalb des ISM-Bands	IEC 61000-4-6 Leitungsgeführt: 150 kHz bis 80 MHz bei 3 Veff außerhalb des ISM-Bands, 6 Veff innerhalb des ISM-Bands	Die Qualität der Versorgungsspannung muss der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Entladung statischer Elektrizität (ESD)	nach IEC 61000-4-2 ±8 kV (Kontakt) ±15 kV (Luft)	nach IEC 61000-4-2 ±8 kV (Kontakt) ±15 kV (Luft)	Böden sollten aus Holz bzw. Beton bestehen oder mit Keramikfliesen versehen sein. Falls der Bodenbelag aus synthetischen Materialien besteht, muss die relative Luftfeuchtigkeit mindestens 30 % betragen. Der Benutzer der (Pharos HD™) sollte Situationen vermeiden, die zu einer übermäßigen Entladung statischer Elektrizität führen können.
Schnelle transiente elektrische Störgrößen/Bursts	nach IEC 61000-4-4 ±2 kV für Netzteilkabel ±1 kV für Eingangs-/Ausgangskabel	nach IEC 61000-4-4 ±2 kV für Netzteilkabel ±1 kV für Eingangs-/Ausgangskabel	Die Qualität der Versorgungsspannung muss der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Stoßspannungen (Surges)	nach IEC 61000-4-5 ±1 kV Leitung(en) zu Leitung(en) ±2 kV Leitung(en) zu Erde	nach IEC 61000-4-5 ±1 kV Leitung(en) zu Leitung(en) ±2 kV Leitung(en) zu Erde	Die Qualität der Versorgungsspannung muss der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und bei Schwankungen der Versorgungsspannung	nach IEC 61000-4-11 <5 % UT (> 95 % Einbruch der UT) für 0,5 Periode 40 % UT (60 % Einbruch der UT) für 5 Perioden 70 % UT (30 % Einbruch der UT) für 25 Perioden <5 % UT (> 95 % Einbruch der UT) für 5 s	nach IEC 61000-4-11 <5 % UT (> 95 % Einbruch der UT) für 0,5 Periode 40 % UT (60 % Einbruch der UT) für 5 Perioden 70 % UT (30 % Einbruch der UT) für 25 Perioden <5 % UT (> 95 % Einbruch der UT) für 5 s	Die Qualität der Versorgungsspannung muss der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen. Wenn der Benutzer der Pharos HD™ eine fortgesetzte Funktion auch beim Auftreten von Unterbrechungen der Energieversorgung fordert, wird empfohlen, die Pharos HD™ über eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) oder einen Akku zu speisen.
Magnetfeld bei der Versorgungsfrequenz (50/60 Hz)	nach IEC 61000-4-8 30 A/m	nach IEC 61000-4-8 30 A/m	Die Magnetfelder bei der Versorgungsfrequenz sollten den typischen Werten, wie sie in der Geschäfts- und Krankenhausumgebung vorzufinden sind, entsprechen.
ANMERKUNG: U <sub>T</sub> ist die Netzwechselfrequenz vor der Anwendung des Prüfpegels.			

# Elektromagnetische Verträglichkeit

Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Aussendungen			
Die Pharos HD™ ist zum Gebrauch in der unten definierten elektromagnetischen Umgebung vorgesehen. Der Kunde oder Endbenutzer der Pharos HD™ muss sicherstellen, dass sie in einer solchen Umgebung verwendet wird.			
Aussendungs-messungen	IEC 60601 – Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinie
HF-Abstrahlung CISPR 11	Gruppe 1	Gruppe 1	Die Pharos HD™ nutzt HF-Energie nur für interne Funktionen. Daher ist die HF-Abstrahlung äußerst gering und es ist unwahrscheinlich, dass Störungen an in der Nähe befindlichen elektronischen Geräten auftreten.
HF-Abstrahlung CISPR 11	Klasse A	Klasse A	Die Pharos HD™ ist geeignet zum Gebrauch an allen Orten außer in Privathaushalten und an Orten, die direkt an das öffentliche Niederspannungsstromnetz angeschlossen sind, das zur Versorgung von Gebäuden mit Privathaushalten dient.
Oberwellenabstrahlung IEC 61000-3-2	Klasse A	Klasse A	
Spannungsschwankungen/Flackeremissionen IEC 61000-3-3	Konform	Konform	

**HINWEIS** Aufgrund seiner Emissionseigenschaften ist dieses Gerät für den Einsatz in Industriegebieten und Krankenhäusern geeignet (CISPR 11 Klasse A). Beim Einsatz in einem Wohngebiet (hier wird in der Regel CISPR 11 Klasse B gefordert) bietet dieses Gerät u. U. unzureichenden Schutz für HF-Kommunikationsgeräte. Eventuell sind Abhilfemaßnahmen durch den Benutzer erforderlich, beispielsweise eine Neuausrichtung oder Umplatzierung des Geräts.

# Fehlerbehandlung und Service

Symptom	Mögliches Problem	Lösung
Kein Videoausgang	HDMI/SDI-Kabel nicht angeschlossen	HDMI/SDI-Kabel anschließen
	HDMI/SDI-Kabel defekt	HDMI/SDI-Kabel austauschen
	Display ist Aus	Display einschalten
	Pharos HD™ ist Aus	Pharos HD™ einschalten
	Netzkabel nicht angeschlossen	Netzkabel anschließen
	Netzkabel defekt	Netzkabel austauschen
Schlechte Videoqualität	Pharos™ defekt	Pharos HD™ zur Reparatur einschicken
	Linse verstaubt oder verschmutzt	Pharos HD™ reinigen
	Pharos HD™ defekt	Pharos HD™ zur Reparatur einschicken

## Garantie und Service

Die Garantie auf Fertigungsmängel gilt unter normalen Gebrauchsbedingungen für die folgenden Komponenten der Pharos HD™ für die Dauer von einem (1) Jahr ab dem Verkaufsdatum von der Long Island Technology Group (einschließlich Ersatzteile und Arbeitskosten).

- Optik & Kamera
- Steuergerät
- Stirnband
- Befestigungsbügel

Die Garantie deckt keine Produkte, die wie folgt beschädigt wurden:

- Durch Unfall, Missbrauch, falsche Verwendung oder Modifizierung
- Service durch unbefugte Personen
- Verwendung mit nicht zugelassenen Zubehörteilen
- Anschluss an falsche Lichtquelle

In allen Fällen behält sich die Long Island Technology Group das Recht vor, die Ursache aller Fehlfunktionen zu untersuchen und nach eigenem Ermessen zu bestimmen, ob die Schäden und/oder Reparaturen von dieser Garantie abgedeckt sind.

Senden Sie bitte alle Anfragen an:  
 Long Island Technology Group, LLC  
 60 Carolyn Blvd  
 Farmingdale, New York 11735  
 USA  
[www.litgp.com](http://www.litgp.com)  
[support@litgp.com](mailto:support@litgp.com)  
 Tel.: +1-631-270-4463  
 Fax: +1-631-414-7078



Obelis s.a.  
 Blvd Général Wahis 53  
 1030 Brüssel, Belgien  
 Tel.: +(32) 2 732 59 54  
 Fax: +(32) 2 732 60 03  
 E-Mail: [mail@obelis.net](mailto:mail@obelis.net)

Hier scannen, um alle  
Handbücher der Long Island  
Technology Group™ zu sehen  
Oder besuchen Sie:  
<https://litgp.freshdesk.com/support/solutions>



Vorsicht! Inhalt zerbrechlich!



Konform mit:

IEC 60601-1 Ausgabe 3, IEC 60601-1-2 Ausgabe 4  
AAMI ES60601-1 Ausgabe 1, CSA C22.2 NR. 60601-1:08 Ausgabe 2



Hergestellt von Long Island Technology Group, LLC  
60 Carolyn Blvd, Farmingdale, NY 11735, USA



60 Carolyn Blvd, Farmingdale NY 11735  
(831) 270-4483 [litgp.com](http://litgp.com)

Version 1.1 27.6.2017