



BFlex™

Einweg-Bronchoskope mit GlideScope-Videomonitor

Bedienungs- und Wartungshandbuch

BFlex
verathon

BFlex

Einweg-Bronchoskope mit GlideScope-Videomonitor Bedienungs- und Wartungshandbuch

Gültig ab: 5. Juni 2023

Vorsicht: In den Vereinigten Staaten ist dieses Gerät per Bundesgesetz auf den Verkauf an einen Arzt oder den Kauf auf dessen Anweisung beschränkt.

Kontakt Daten

Weitere Informationen über das GlideScope-System erhalten Sie vom Verathon-Kundendienst oder unter [verathon.com/service-and-support](https://www.verathon.com/service-and-support).

Verathon Inc.

20001 North Creek Parkway
Bothell, WA 98011 U.S.A.
Tel: +1 800 331 2313 (nur USA und Kanada)
Tel: +1 425 867 1348
Fax: +1 425 883 2896
[verathon.com](https://www.verathon.com)



Verathon Medical (Canada) ULC

2227 Douglas Road
Burnaby, BC V5C 5A9
Kanada
Tel.: +1 604 439 3009
Fax: +1 604 439 3039

EC REP



Verathon Medical (Europe) B.V.

Willem Fenengastraat 13
1096 BL Amsterdam
Niederlande
Tel.: +31 (0) 20 210 30 91
Fax: +31 (0) 20 210 30 92

Verathon Medical (Australien) Pty Limited

Unit 9, 39 Herbert Street
St Leonards NSW 2065
Australien
In Australien: 1800 613 603 Tel / 1800 657 970 Fax
International: +61 2 9431 2000 Tel /
+61 2 9475 1201 Fax

CH REP

MDSS CH GmbH

Laurenzenvorstadt 61
5000 Aarau
Schweiz



Anandic Medical Systems AG

Stadtweg 24
8245 Feuerthalen
Schweiz

CE 0123

Copyright© 2023, von Verathon Inc. Alle Rechte vorbehalten. Dieses Handbuch darf ohne die vorherige Genehmigung durch Verathon Inc. weder ganz noch in Auszügen in irgendeiner Weise kopiert oder übertragen werden.

GlideScope, BFlex, Verathon und die jeweiligen Symbole sind Marken von Verathon Inc. Alle anderen Marken und Produktnamen sind Marken oder eingetragene Marken ihrer jeweiligen Eigentümer.

Nicht alle in diesem Handbuch dargestellten oder beschriebenen Produkte von Verathon Inc. sind in allen Ländern im Handel erhältlich.

Hinweis: Das BFlex 2.8 besitzt keine CE-Kennzeichnung für den Vertrieb in: EU

Die Informationen in diesem Handbuch können jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die aktuellsten Informationen finden Sie in der Dokumentation unter [verathon.com/service-and-support](https://www.verathon.com/service-and-support).

Inhaltsverzeichnis

WICHTIGE INFORMATIONEN	1
Produktbeschreibung	1
Erklärung zum Verwendungszweck	1
Vorgesehene Patientenpopulation	1
Vorgesehene Benutzer und Verwendungsumgebung	1
Kontraindikationen.....	1
Maßgebliche Leistung	2
Vorgesehene Verwendungsumgebung	2
Erklärung zur Verordnung	2
Hinweis an alle Benutzer.....	2
Warn- und Vorsichtshinweise	2
EINFÜHRUNG.....	10
Teile und Zubehör des Systems	11
Spracheinstellungen.....	12
Bronchoskopkomponenten.....	13
Tasten, Symbole und Anschlüsse für den Videomonitor	14
EINRICHTUNG.....	18
<i>Erste Kontrolle durchführen</i>	<i>18</i>
<i>Montieren des Systems (optional).....</i>	<i>19</i>
<i>Laden des Monitorakkus.....</i>	<i>22</i>
<i>Anschließen des Kabels am Bronchoskop.....</i>	<i>22</i>
<i>Anschluss an einen externen Monitor (optional).....</i>	<i>25</i>
<i>Konfigurieren der Benutzereinstellungen.....</i>	<i>26</i>
<i>Durchführen einer Funktionsprüfung.....</i>	<i>27</i>

VERWENDEN DES GERÄTS	29
<i>Verfahren 1. Vorbereiten des GlideScope-Systems</i>	<i>30</i>
<i>Verfahren 2. Positionierung der Hände mit Bezug auf den Griff und die Steuerelemente.....</i>	<i>31</i>
<i>Verfahren 3. Einsetzen durch einen Schlauch oder Katheter (optional)</i>	<i>32</i>
<i>Verfahren 4. Einführen und Lenken des Bronchoskops</i>	<i>33</i>
<i>Verfahren 5. Einführen von Flüssigkeiten oder Zubehör (optional)</i>	<i>35</i>
<i>Verfahren 6. Verwenden der Aufnahme- und Momentaufnahme-Funktionen (optional)</i>	<i>37</i>
<i>Verfahren 7. Entfernen des Bronchoskops</i>	<i>38</i>
<i>Verfahren 8. Verwenden der Wiedergabe-Funktion (optional).....</i>	<i>39</i>
AUFBEREITUNG	40
WARTUNG UND SICHERHEIT	41
Regelmäßige Kontrollen.....	41
Batterie des GlideScope-Videomonitors	41
Systemsoftware.....	41
Reparatur	42
Entsorgen des Geräts	42
GARANTIE	43
TECHNISCHE PRODUKTDATEN	45
Technische Daten der Komponenten	45
Technische Daten des Akkus	52
Elektromagnetische Verträglichkeit	53
GLOSSAR	57

Wichtige Informationen

Produktbeschreibung

GlideScope BFlex ist ein Bronchoskopsystem, das aus einem Einweg-Bronchoskop, einem wiederverwendbaren Videomonitor und einem wiederverwendbaren Kabel besteht. Dieses System ist für die Ansicht und die Aufzeichnung einer großen Bandbreite an Atemwegsverfahren in Echtzeit vorgesehen.

Erklärung zum Verwendungszweck

GlideScope BFlex-Einweg-Bronchoskope sind für den Einsatz zusammen mit einem Videomonitor und nicht elektrischen, endoskopischen und anderen Zubehörteilen vorgesehen. Ziel ist die Endoskopie der Atemwege und des Tracheobronchialbaums.

Vorgesehene Patientenpopulation

Das GlideScope BFlex-Einwegsystem ist für den Einsatz in einem Krankenhaus vorgesehen. Das GlideScope BFlex Bronchoskop ist ein Einwegprodukt für die Verwendung bei Erwachsenen. Das BFlex 2.8 ist zusätzlich für die Verwendung bei Kindern (6 Monate bis 6 Jahre) ausgelegt. Es wurde für die folgenden Endotrachealtubus (ETT)- und Endoskopzubehör (EA)-Größen verifiziert und validiert:

MODELL	MINIMALER ETT-INNENDURCHMESSER	MINIMALE EA-ARBEITSKANALBREITE
BFlex 2.8	4,0 mm	–
BFlex 3.8	5,0 mm	1,2 mm
BFlex 5.0	6,0 mm	2,1 mm
BFlex 5.8	7,0 mm	3,0 mm

Hinweis: Es kann nicht garantiert werden, dass Geräte, die nur auf Grundlage dieser Geräteabmessungen ausgewählt wurden, kombinierbar sind.

Vorgesehene Benutzer und Verwendungsumgebung

Das GlideScope BFlex Einweg-Bronchoskop ist für die Anwendung durch geschulte, mit Endoskopen vertraute Ärzte in einer Krankenhausumgebung vorgesehen.

Kontraindikationen

Das GlideScope BFlex 2.8 Einweg-Bronchoskop besitzt keinen Arbeitskanal und kann daher nicht für therapeutische Zwecke verwendet werden.

Maßgebliche Leistung

Die maßgeblichen Leistungen des GlideScope BFlex Einweg-Bronchoskops sind die Ansicht der Atemwege und des Tracheobronchialbaums sowie bestimmte Verfahren wie die Absaugung sowie die Anwendung von bestimmten endoskopischen Zubehörteilen, deren Größe auf die Abmessungen des Bronchoskops abgestimmt ist.

Vorgesehene Verwendungsumgebung

Das GlideScope BFlex Einweg-Bronchoskopsystem ist für die Verwendung durch medizinische Fachkräfte in einer Krankenhausumgebung vorgesehen.

Erklärung zur Verordnung

Vorsicht: In den Vereinigten Staaten ist dieses Gerät per Bundesgesetz auf den Verkauf an einen Arzt oder den Kauf auf dessen Anweisung beschränkt.

Hinweis an alle Benutzer

Verathon empfiehlt allen Benutzern das folgende Vorgehen:

- Lesen Sie vor Verwendung des Geräts das Handbuch durch.
- Lassen Sie sich von einem qualifizierten Mitarbeiter entsprechend unterweisen.
- Üben Sie die Anwendung des Bronchoskops vor dem klinischen Einsatz an einer Übungspuppe.
- Sammeln Sie klinische Erfahrungen an Patienten ohne Anomalien der Atemwege.

Warn- und Vorsichtshinweise

Warnhinweise machen darauf aufmerksam, dass eine Verwendung oder unsachgemäße Verwendung des Geräts zu Verletzungen, zum Tod oder zu anderen schwerwiegenden Reaktionen führen kann. *Vorsichtshinweise* machen darauf aufmerksam, dass eine Verwendung oder unsachgemäße Verwendung des Geräts zu Problemen, wie z. B. Fehlfunktion, Versagen oder Beschädigung des Produkts, führen kann.

Warnhinweise: Nutzung



WARNUNG

Stellen Sie vor jeder Verwendung sicher, dass das Gerät ordnungsgemäß funktioniert und keine Anzeichen von Beschädigung aufweist. Verwenden Sie dieses Produkt nicht, wenn es beschädigt erscheint. Überlassen Sie die Wartung qualifiziertem Personal.

Stellen Sie immer sicher, dass alternative Geräte und Methoden zum Atemwegsmanagement sofort verfügbar sind.

Melden Sie vermutete Defekte dem Verathon-Kundendienst. Kontaktinformationen finden Sie im Internet unter verathon.com/service-and-support.



WARNUNG

Nur Monitor: Verwenden Sie nur passive USB-Sticks. Verwenden Sie keine USB-Sticks, die von anderen externen Quellen mit Strom versorgt werden.



WARNUNG

An diesem Gerät dürfen keine Veränderungen vorgenommen werden.



WARNUNG

Verwenden Sie das Netzteil nicht, wenn entflammbare Anästhetika anwesend sind.



WARNUNG

Verathon hat keine Prüfungen durchgeführt, um die Kompatibilität des Systems mit Umgebungen zu beurteilen, in denen Magnetresonanztomographie (MRT)-Systeme installiert sind. Der Besitzer des Systems darf das System daher nicht in Magnetresonanz-Umgebungen (MR) betreiben.



WARNUNG

Die von diesem System erzeugten Videosignale sind nur für die Positionierung vorgesehen. Das System darf für jegliche Pathologien nicht als alleinige diagnostische Methode eingesetzt werden.



WARNUNG

Dieses System darf nicht während einer Defibrillation verwendet werden.



WARNUNG

Nur Monitor: Der externe Monitor muss ein sicherheitsgeprüftes medizinisches Gerät sein.



WARNUNG

Zwei Bereiche der Bronchoskopspitze, die mit dem Patienten in Berührung kommen, können bei Normalbetrieb 41 °C (106°F) überschreiten:

Der erste Bereich ist der lichtabstrahlende Bereich, der die Kamera am distalen Ende umgibt. Bei ordnungsgemäßem Einsatz ist ein andauernder Kontakt mit diesem Bereich unwahrscheinlich, da die nützliche Sicht bei Gewebekontakt verloren geht. In einem solchen Fall muss die Geräteposition neu angepasst werden, um den Arbeitsabstand wiederherzustellen, der eine nützliche Sicht ermöglicht.

Der zweite Bereich ist der Bereich um die Kamera, der sich nicht im Sichtfeld befindet. Ein andauernder Kontakt mit diesem Bereich ist unwahrscheinlich, da das Produkt gewöhnlich nicht lange an einer Stelle bleibt. Außerdem bleibt normalerweise ein kleiner Abstand zwischen dem Bereich und dem benachbarten Gewebe bestehen.

Um thermische Schäden wie eine Verbrennung von Schleimhaut zu vermeiden, muss ein andauernder, kontinuierlicher Kontakt mit diesen Bereichen an der Bronchoskopspitze vermieden werden.



WARNUNG

Dieses System darf nicht zur Abgabe von hochentzündlichen Anästhesiegasen an den Patienten genutzt werden. Dies kann zu einer Verletzung des Patienten führen.



WARNUNG

Bei der Einführung, Positionierung und Entfernung des Einweg-Bronchoskops bzw. der Zubehörteile darf keine übermäßige Kraft angewendet werden. Die Anwendung übermäßiger Kraft trotz eines Widerstands kann zu einer Beschädigung des Produkts führen, einschließlich einer Beschädigung oder Ablösung des distalen Endes.



WARNUNG

Bei Verwendung der Ansaugung darf das Vakuum höchstens 85 kPa (638 mmHg) betragen. Bei höheren Vakuumgraden kann es schwierig sein, die Ansaugung wie gewünscht zu unterbrechen.



WARNUNG

Dieses System darf nicht mit aktiven endoskopischen Komponenten wie Lasersonden oder elektrochirurgischen Produkten verwendet werden. Dies kann zu einer Verletzung des Patienten oder zu Systemschäden führen.



WARNUNG

Führen Sie kein Zubehör ein, das die maximale Zubehörbreite wie im Abschnitt „Technische Produktdaten“ oder auf dem Packungsetikett des Bronchoskops angegeben überschreitet.



WARNUNG

Das Bronchoskop darf nicht vorgeschoben werden, wenn endoskopische Zubehörteile aus der Öffnung am distalen Ende herausragen. Eine so bewirkte Verschiebung der Zubehörteile kann zu einer Verletzung des Patienten führen.



WARNUNG

Die Entnahme der endoskopischen Zubehörteile aus dem Patienten muss vorsichtig erfolgen.



WARNUNG

Vor der Entnahme des Bronchoskops muss das distale Ende in die gerade, neutrale Position gebracht werden. Während der Entnahme darf der Steuerhebel nicht berührt werden. Jegliche Biegung des distalen Endes könnte zu einer Verletzung des Patienten führen.



WARNUNG

Tritt während der Verwendung eine Fehlfunktion auf, muss das Verfahren abgebrochen werden. Bringen Sie das distale Ende in die gerade, neutrale Position und ziehen Sie das Bronchoskop langsam heraus, ohne den Steuerhebel zu berühren.



WARNUNG

Beim Vorschieben und Herausziehen des Bronchoskops, der Bewegung des distalen Endes und der Anwendung der Ansaugfunktion muss die Videoanzeige immer sorgfältig beobachtet werden. Andernfalls kann dies zu einer Verletzung des Patienten führen.



WARNUNG

Vor der Entsorgung des Bronchoskops muss geprüft werden, dass keine Teile der Kamera, des distalen Endes bzw. des Einführschlauchs fehlen.

Warnhinweise: Aufbereitung



WARNUNG

Einwegkomponenten dürfen nicht wiederverwendet, aufbereitet oder erneut sterilisiert werden. Eine Wiederverwendung, Aufbereitung oder erneute Sterilisation kann für das Gerät ein Kontaminationsrisiko darstellen.

Warnhinweise: Elektrik



WARNUNG

Verwenden Sie zur Gewährleistung der elektrischen Sicherheit nur die mitgelieferte Stromversorgung. Schließen Sie das Netzkabel und das Netzteil an eine ordnungsgemäß geerdete Steckdose an und stellen Sie sicher, dass der Trennschalter gut zugänglich ist. Verwenden Sie nur Zubehör und Peripheriegeräte, die von Verathon empfohlen werden.



WARNUNG

Gefahr von Stromschlägen. Versuchen Sie keinesfalls, Systemkomponenten zu öffnen. Dies könnte ernsthafte Verletzungen des Bedieners oder Schäden am Gerät nach sich ziehen und führt zum Erlöschen der Garantie. Wenden Sie sich für alle Serviceanliegen an den Verathon-Kundendienst.



WARNUNG

Nur Netzteil: Gefahr von Stromschlägen. Tauchen Sie das Netzteil nicht in Wasser ein. Verwenden Sie zur Reinigung der Außenseite des Netzteil-Gehäuses ein mit Isopropylalkohol befeuchtetes Tuch.



WARNUNG

Die Verwendung von anderem Zubehör oder anderen Kabeln als von Verathon angegeben oder mitgeliefert kann zu elektromagnetischen Funktionsstörungen dieses Systems führen, einschließlich erhöhter Störaussendungen und verringerter Störfestigkeit. Dies kann zu Funktionsstörungen, zur Verzögerung von Eingriffen oder beidem führen.



WARNUNG

Portable radio frequency communications equipment (including peripherals such as cables and external antennas) may not be used within 30 cm (12 inches) of any of the BFlex Single-Use Bronchoscope system, including cables that Verathon provides for use with the system. If this distance is not maintained, performance of the system may be degraded and image display may be compromised.

Warnhinweise: Entsorgung



WARNUNG

Dieses Instrument und zugehörige Geräte können Akkus/Batterien und andere umweltschädliche Materialien enthalten. Wenn das Gerät oder Zubehör das Ende der Lebensdauer erreicht hat, siehe Abschnitt „Entsorgen des Geräts“. Gebrauchte Einwegkomponenten sind als infektiöser Abfall zu entsorgen.

Vorsichtshinweise: Nutzung



VORSICHT

Öffnen Sie die Verpackung des Bronchoskops nicht mit einem Messer oder einem anderen scharfen Instrument. Ist die Bronchoskopverpackung beschädigt, darf das Bronchoskop nicht verwendet werden.



VORSICHT

Bevor Sie ein endoskopisches Zubehörteil verwenden, stellen Sie sicher, dass es mit dem Arbeitskanal des Bronchoskops kompatibel ist.



VORSICHT

Wenn das System nicht ordnungsgemäß funktioniert oder auf irgendeine Weise beschädigt ist, darf es nicht verwendet werden.



VORSICHT

Bewahren Sie BFlex-Beutel nicht in direktem Sonnenlicht auf.



VORSICHT

Nur Europäische Union: Falls es bei der Verwendung dieses Produkts zu einem schwerwiegenden Vorfall kommen sollte, müssen Sie umgehend Verathon (oder seinen Bevollmächtigten), die zuständige Behörde des Mitgliedsstaates, in dem der Vorfall aufgetreten ist, oder beide davon in Kenntnis setzen.



VORSICHT

Das BFlex Slim 3.8 Einweg-Bronchoskop sollte nicht mit 35Fr Shiley Endobronchialschläuchen verwendet werden. Die BFlex-Spitzenhülse kann beschädigt werden.

as antenna
part of
cifies or
of the

Vorsichtshinweise: Aufbereitung



VORSICHT

Nur Monitor: Das System beinhaltet Elektronik, die durch Ultraschall und automatisierte Reinigungsgeräte beschädigt werden kann. Verwenden Sie zur Reinigung dieses Produkts keine Ultraschallgeräte oder automatisierte Reinigungsgeräte.



VORSICHT

Nur QuickConnect-Kabel, Monitor und Wagen: Informationen zur Handhabung und Entsorgung der empfohlenen Wiederaufbereitungslösungen finden Sie in der Anleitung des Herstellers der Lösung.



VORSICHT

Gefahr von bleibenden Sachschäden. Dieses Produkt ist hitzeempfindlich, da Hitze die Elektronikbauteile beschädigt. Das System darf keinesfalls Temperaturen über 45°C (113°F) ausgesetzt und nicht autoklaviert oder pasteurisiert werden. Die Verwendung derartiger Methoden zur Reinigung oder Desinfektion des Systems führt zu permanenten Sachschäden am Gerät und zu einem Erlöschen der Garantie. Eine Liste zulässiger Reinigungsverfahren und -produkte finden Sie im Aufbereitungshandbuch für GlideScope-Produkte (Teilenummer 0900-5032).

Vorsichtshinweise: Elektrik



VORSICHT

Medizinische elektrische Geräte unterliegen besonderen Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) und müssen gemäß den nachfolgend genannten Leitlinien installiert und in Betrieb genommen werden. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Elektromagnetische Verträglichkeit“.

Vermeiden Sie die Verwendung des GlideScope Systems neben oder auf anderen Geräten. Lässt sich dies nicht vermeiden, beobachten Sie das System, um zu überprüfen, ob es in der beabsichtigten Aufstellungskonfiguration ordnungsgemäß funktioniert.

Dieses Gerät kann HF-Energie abstrahlen und es ist höchst unwahrscheinlich, dass es andere Geräte in der Nähe stört. Es kann nicht garantiert werden, dass bei bestimmten Installationen keine derartigen Störausstrahlungen auftreten. Hinweise auf Störausstrahlungen können unter anderem eine schlechtere Leistung dieses Geräts oder anderer gleichzeitig betriebener Geräte sein. Versuchen Sie in diesem Fall, durch folgende Maßnahmen die Störung zu beheben und die optimale Bildqualität wiederherzustellen:

- Schalten Sie benachbarte Geräte ein und aus, um die Quelle der Störausstrahlung zu ermitteln.
- Richten Sie dieses Gerät oder andere Geräte neu aus oder stellen Sie es bzw. sie um.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen den Geräten.
- Schalten Sie den Monitor aus und wieder ein, wenn die Bildqualität nach Behebung der Störausstrahlung nicht optimal ist.
- Schließen Sie das Gerät an einen Netzanschluss an, der nicht an demselben Stromkreis hängt wie das/die andere(n) Gerät(e).
- Eliminieren oder reduzieren Sie die EMI durch technische Lösungen (z. B. Abschirmung).
- Erwerben Sie medizinische Geräte, die den IEC 60601-1-2 EMV-Normen entsprechen.

Denken Sie daran, dass tragbare und mobile funkabstrahlende Kommunikationsgeräte (Mobiltelefone usw.) die Leistung von elektrischen Medizingeräten beeinträchtigen können. Treffen Sie während des Betriebs die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen.

Einführung

Das GlideScope BFlex Einweg-Bronchoskopsystem umfasst die folgenden wichtigen Komponenten:

- GlideScope BFlex-Bronchoskop (Einweg)
- QuickConnect-Kabel für den GlideScope-Videomonitor (wiederverwendbar)
- GlideScope-Videomonitor (wiederverwendbar)

Das System umfasst außerdem Kabel und Adapter für die Stromversorgung des Monitors und ggf. über optionale Systemkomponenten, die Anwendung erleichtern oder mehr Benutzerkomfort bieten.

Hinweise: Der Monitor ist nicht mit Spectrum QC-Videolaryngoskopen kompatibel.

Abbildung 1. GlideScope BFlex Einwegsystem



Teile und Zubehör des Systems

Tabelle 1. Erforderliche Systemkomponenten

ERFORDERLICHE TEILE UND ZUBEHÖR		
<p>GlideScope-Videomonitor</p> 	<p>Videomonitor, 12-V-DC-Netzteil</p> 	<p>Netzkabel</p> 
<p>GlideScope BFlex 2.8 Einweg-Bronchoskop</p> 		
<p>GlideScope BFlex 3.8 Einweg-Bronchoskop</p> 		
<p>GlideScope BFlex 5.0 Einweg-Bronchoskop</p> 		
<p>GlideScope BFlex 5.8 Einweg-Bronchoskop</p> 		
<p>QuickConnect-Kabel für den GlideScope-Videomonitor</p> 		
<p>Einführhilfe</p> 	<p>In-Service-USB-Stick</p> <p><i>Hinweis: Enthält die Bedienungsanleitung.</i></p> 	

Tabelle 2. Optionale Systemkomponenten

OPTIONALE TEILE UND ZUBEHÖR		
<p>Premium-Wagen</p> 	<p>Mobiles Stativ</p> 	<p>USB-Medienspeicherstick</p> 
<p>Universal-Zubehörkorb <i>Hinweis: Zur Verwendung mit dem mobilen Stativ</i></p> 		
<p>Kabel, HDMI zu DVI</p> 		<p>Montagesatz für den Infusionsständer</p> 

Spracheinstellungen

Die Software für den Videomonitor ist in verschiedenen Sprachen erhältlich. Zum Ändern der auf Ihrem System verwendeten Sprache muss mit einem USB-Stick eine neue Softwareversion installiert werden. Für weitere Informationen kontaktieren Sie den Verathon-Kundendienst oder Ihren zuständigen Vertreter. Kontaktinformationen finden Sie im Internet unter verathon.com/service-and-support.

Bronchoskopkomponenten

Das GlideScope BFlex-Bronchoskop ist ein Einwegprodukt, das entweder direkt oder über einen Endotrachealtubus (ETT) eingeführt werden kann. Die Hauptkomponenten des Bronchoskops werden in der folgenden Abbildung dargestellt.

Abbildung 2. Bronchoskopkomponenten

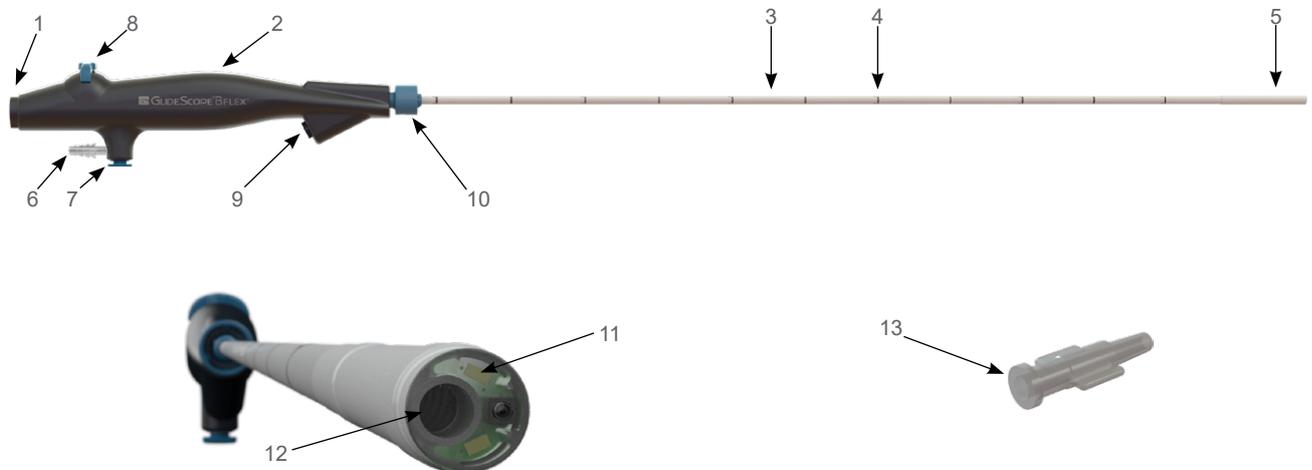


Tabelle 3. Beschreibung der Bronchoskopkomponenten

BILDNUMMER	KOMPONENTE	HINWEISE
1	Kabelanschluss	Mit schnell lösbarer Magnetsicherung
2	Griff	–
3	Einführschlauch	–
4	Positionierungsmarkierungen	Unterstützen die Einführung in die Atemwege; der Abstand zwischen den Markierungen beträgt 50 mm.
5	Gelenkartig verbundenes distales Ende	–
6	Ansauganschluss*	Für Schläuche mit einem Innendurchmesser von 6,0 bis 7,0 mm.
7	Ansaugtaste*	–
8	Steuerhebel	Lenkt das gelenkartig verbundene distale Ende.
9	Anschluss für Zubehör*	Erlaubt die Einführung von Zubehör oder Flüssigkeiten.
10	Schlauchhalter	Erlaubt die Befestigung des Endotrachealtubus (ETT) mit standardmäßigen ISO-Verbindungen.
11	Kamera und Lichtquelle	Vollfarben-Kamera mit hoher Auflösung, integrierter LED-Lichtquelle und Antibeschlagschutz.
12	Arbeitskanal*	–
13	Einführhilfe*	Sorgt für einen sicheren Anschluss von Luer-Spritzen am Zubehöranschluss.

* Nicht zutreffend für BFlex 2.8.

Tasten, Symbole und Anschlüsse für den Videomonitor

Der digitale GlideScope-Videomonitor mit Vollfarbauflösung zeigt klare Bilder an, die von der Kamera im Bronchoskop übertragen werden. Die Vorderseite des Monitors umfasst den Bildschirm und ein Tastenfeld mit den Tasten zur Bedienung des Systems.

Auf der Rückseite des Monitors befinden sich Buchsen und Anschlüsse für das Netzkabel, das QuickConnect-Kabel für GlideScope-Videomonitore, ein HDMI-zu-DVI-Kabel zur Anzeige von Video auf einem externen Monitor sowie für einen USB-Stick. Wird eine Buchse oder ein Anschluss nicht benötigt, so wird empfohlen, den Gummistöpsel in die Öffnung zu stecken. So wird verhindert, dass Staub und andere Verunreinigungen in die offenen Anschlüsse eindringen. Auf der Rückseite des Videomonitors befindet sich außerdem eine Verbindungsplatte für die Befestigung des Monitors an einem mobilen Stativ oder einem Infusionsständer.

Abbildung 3. Tastenfeld am GlideScope-Videomonitor

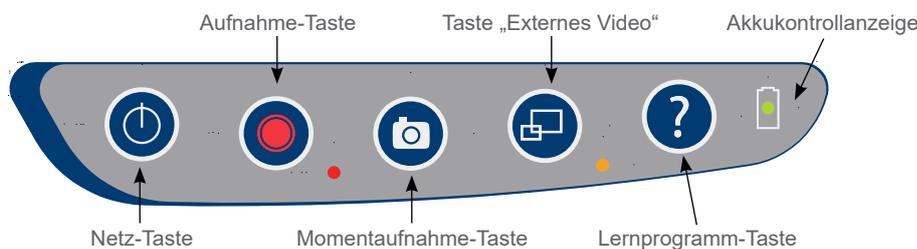


Tabelle 4. Tasten auf dem Tastenfeld

TASTE	FUNKTION
	<p>Netz-Taste: Drücken und loslassen, um den Monitor einzuschalten. Zum Ausschalten drücken und gedrückt halten.</p> <p><i>Hinweis: Wenn der Monitor während der Anwendung „einfriert“, drücken Sie die Netz-Taste. Halten Sie sie 10 Sekunden lang gedrückt, um das System zurückzusetzen.</i></p>
	<p>Aufnehmen: Drücken Sie diese Taste, um die Aufnahme direkt auf einen USB-Stick, der in den USB-Anschluss eingeführt wurde, zu starten bzw. zu stoppen. Während der Aufnahme leuchtet eine rote LED-Kontrollleuchte rechts von der Taste und das Symbol für „Aufnahme läuft“  ist auf dem Bildschirm eingeblendet. Während der Aufnahme ist das Wiedergabemenü nicht erhältlich.</p> <p><i>Hinweis: Zum Aufnehmen eines Videos muss am USB-Anschluss des Monitors ein USB-Stick angeschlossen sein.</i></p>
	<p>Momentaufnahme: Drücken Sie diese Taste, um eine Momentaufnahme der Live-Anzeige auf dem USB-Stick zu speichern. Sie können während der Videoaufnahme oder auch unabhängig von der Aufnahme eine Momentaufnahme machen.</p> <p><i>Hinweis: Für eine Momentaufnahme muss am USB-Anschluss des Monitors ein USB-Stick eingesteckt sein.</i></p>

TASTE	FUNKTION
	<p>Externes Video: Drücken Sie diese Taste, um Videos auf einem externen Monitor wiederzugeben. Die gelbe LED rechts von der Taste leuchtet auf, um anzuzeigen, dass die Taste aktiviert wurde. Drücken Sie die Taste erneut, um die externe Videowiedergabe zu deaktivieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Hinweis: Für die Videoanzeige auf einem externen Monitor ist ein HDMI-zu-DVI-Kabel erforderlich.</i>
	<p>Lernprogramm: Ist kein USB-Stick angeschlossen, halten Sie die Taste drei (3) Sekunden lang gedrückt, um das Video-Lernprogramm anzuzeigen. Ist ein USB-Stick angeschlossen, halten Sie die Taste drei (3) Sekunden lang gedrückt, um das Wiedergabemenü anzuzeigen. Wenn Sie während dieser dreisekündigen Verzögerung die Momentaufnahme-Taste drücken, gelangen Sie zu den Bildschirmen für Benutzereinstellungen.</p>
	<p>Akkukontrollanzeige: Die LED ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> Grün: Das Gerät ist vollständig geladen Rot: Einheit wird geladen Blinkt rot: Es liegt ein Problem mit dem Akku vor. Laden Sie den Akku sechs (6) Stunden lang. Sollte das Blinken danach nicht aufgehört haben, setzen Sie sich bitte mit dem Verathon-Kundendienst in Verbindung.

Tabelle 5. Bildschirmsymbole

SYMBOL	FUNKTION
	<p>Akkustatus: Die verbleibende Akkuleistung wird anhand eines Akkustatus-Symbols und des Prozentsatzes über dem Symbol angezeigt. Ist das Symbol rot, sollte der Akku schnellstmöglich geladen werden. (Siehe Laden des Monitorakkus auf Seite 22.) Während der Akku lädt, wird ein Blitzsymbol neben dem Akkustatussymbol angezeigt.</p>
	<p>Fortschrittsbestätigung: Während der Bediener eine Taste drückt, wird der Arbeitsvorgang geladen. Wird die Taste losgelassen, bevor der Ladevorgang abgeschlossen ist, wird die Aktion abgebrochen.</p>
	<p>Countdown bis zum Herunterfahren: Die Einheit wird in Kürze ausgeschaltet. Wenn dies auf Grund der Ausschaltautomatik zum Energiesparen geschieht, wird das Herunterfahren durch das Betätigen einer beliebigen Taste unterbrochen.</p> <p><i>Hinweis: Die Ausschaltautomatik kann auf dem Bildschirm mit den Benutzereinstellungen angepasst oder deaktiviert werden. Für weitere Informationen siehe Konfigurieren der Benutzereinstellungen auf Seite 26.</i></p>
	<p>USB-Stick: Ein USB-Stick wird erkannt.</p> <p>Während der Aufnahme wird eine Zahl neben dem Symbol eingeblendet, um den ungefähren Prozentsatz des bisher belegten Speicherplatzes des USB-Sticks anzugeben. Wenn der Speicherplatz des USB-Sticks voll belegt ist, hält die Aufnahme an.</p>
	<p>Inkompatibler USB-Stick: Der am Monitor angeschlossene USB-Stick ist nicht für die Aufnahme von Videos geeignet. (Dies geschieht normalerweise, wenn ein verschlüsselter oder ein älterer, kostengünstiger USB-Stick verwendet wird, der nicht die Geschwindigkeit bieten kann, die zum Speichern von Videos in Echtzeit erforderlich ist.)</p>

SYMBOL	FUNKTION
	<p>Kein USB-Stick gefunden: Ein USB-Stick muss am USB-Anschluss des Monitors angeschlossen werden.</p>
	<p>QuickConnect-Kabel für den GlideScope-Videomonitor anschließen: Das QuickConnect-Kabel für den GlideScope-Videomonitor ist nicht korrekt am Monitor angeschlossen.</p>
	<p>Aufnahme läuft: Das System nimmt Videos auf den USB-Stick auf. <i>Hinweis: Entfernen Sie den USB-Stick nicht während der Aufnahme, ansonsten geht die Aufnahme verloren.</i></p>
	<p>Momentaufnahme wird gespeichert: Das System speichert eine Momentaufnahme auf den USB-Speicherstick. <i>Hinweis: Entfernen Sie den USB-Stick nicht während des Speicherns einer Momentaufnahme, ansonsten geht die Momentaufnahme verloren.</i></p>
	<p>Datei wird gespeichert: Das System speichert eine Aufnahme Datei auf den USB-Stick. <i>Hinweis: Entfernen Sie den USB-Stick nicht, während dieses Symbol angezeigt wird, ansonsten geht die Aufnahme verloren.</i></p>
	<p>Externer Monitor: Die HDMI-zu-DVI-Verbindung für ein externes Videogerät ist aktiviert und das Video wird auf einem externen Monitor angezeigt.</p>
	<p>Sanduhr: Warten Sie bitte, während sich das System auf die nächste Aktion vorbereitet.</p>
	<p>Audioaufnahme ist aktiviert: Die Videoaufnahme zeichnet auch Audio auf. <i>Hinweis: Die Standardeinstellung für die Audioaufnahme ist AUS. Eine Audioaufnahme auf dem Video ist nur möglich, wenn die Einstellung in den Benutzereinstellungen auf EIN geändert wird.</i></p>
	<p>Zurück-Pfeil: Verlässt den Bildschirm und kehrt zum vorherigen Bildschirm zurück.</p>
	<p>Nach-oben-Pfeil: Auswahl der vorherigen Datei für die Wiedergabe.</p>
	<p>Nach-unten-Pfeil: Auswahl der nächsten Datei für die Wiedergabe.</p>
	<p>Wiedergabe: Gibt die ausgewählte Datei wieder oder nimmt die Wiedergabe einer angehaltenen Videodatei wieder auf. <i>Hinweis: Diese Option ist nicht erhältlich, wenn die Tonaufnahme aktiviert ist.</i></p>
	<p>Pause: Hält die Videowiedergabe an.</p>

SYMBOL	FUNKTION
	Momentaufnahme: Im Wiedergabemenü bedeutet dieses Symbol, dass eine Datei eine Momentaufnahme ist.
	Video: Im Wiedergabemenü bedeutet dieses Symbol, dass eine Datei ein Video ist.

Abbildung 4. Rückseite des GlideScope-Videomonitors

Videoausgang:

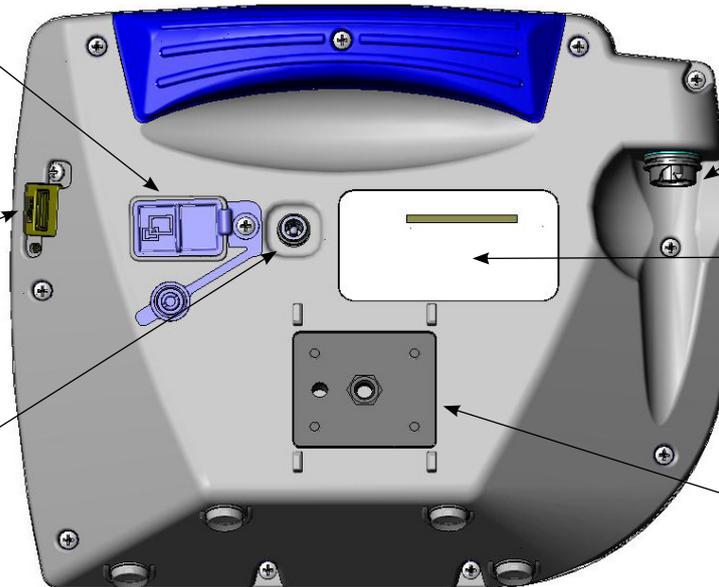
Zum Anschließen des HDMI-DVI-Kabels vom externen Monitor

USB-Anschluss:

Zum Anschließen eines USB-Sticks für die Aufnahme eines Videos oder für eine Momentaufnahme

Netzanschluss:

Zum Anschließen des Zylindersteckers des 12-V-Netzteils



Videokabelanschluss:

Verbinden des QuickConnect-Kabels für den GlideScope-Videomonitor

Produkt-ID:

Beinhaltet die Seriennummer des Produkts

Verbindungsplatte:

Zum Befestigen des Monitors an einem mobilen Stativ oder Infusionsständer

Einrichtung

Bevor Sie das System zum ersten Mal in Betrieb nehmen können, müssen Sie die Komponenten überprüfen, das System einrichten und einen Funktionstest durchführen. Gehen Sie dabei gemäß den Empfehlungen von Verathon vor. Führen Sie die folgenden Aufgaben durch:

1. **Erste Kontrolle durchführen**– Kontrollieren Sie das System auf offensichtliche physische Schäden, die während des Transports aufgetreten sein könnten.
2. **Montieren des Systems (optional)**– Montieren Sie den GlideScope-Videomonitor auf einem mobilen Stativ oder einem Infusionsständer.
3. **Laden des Monitorakkus**– Bitte beachten: Sie können das System nutzen, während der Akku lädt.
Hinweis: Der Monitor kann betrieben werden, ohne dass der Akku geladen werden muss. Dazu muss das im Lieferumfang des Geräts enthaltene 12-V-DC-Netzteil des GlideScope-Videomonitors verwendet werden.
4. **Anschließen des Kabels am Bronchoskop**– Schließen Sie das QuickConnect-Kabel an den GlideScope-Videomonitor an. Schließen Sie dann das Kabel an das Bronchoskop an.
5. **Anschluss an einen externen Monitor (optional)**– Schließen Sie den Monitor mit einem HDMI-zu-DVI-Kabel an ein externes Anzeigegerät an, z. B. an einen größeren Monitor.
6. **Konfigurieren der Benutzereinstellungen**– Geben Sie klinikspezifische Daten ein und konfigurieren Sie Einstellungen, wie z. B. Datum und Uhrzeit.
7. **Durchführen einer Funktionsprüfung**– Bevor Sie das Gerät zum ersten Mal in Betrieb nehmen, führen Sie eine Funktionsprüfung durch, um sicherzustellen, dass das System ordnungsgemäß funktioniert.

Erste Kontrolle durchführen

Wenn Sie das System erhalten, empfiehlt Verathon, dass ein Anwender, der mit dem Gerät vertraut ist, das System auf offensichtliche physische Schäden, die während des Transports aufgetreten sein können, untersucht.

1. Überprüfen Sie, ob Sie alle entsprechenden Komponenten Ihres Systems erhalten haben, indem Sie den beigefügten Lieferschein kontrollieren.
2. Überprüfen Sie die Komponenten auf Beschädigungen.
3. Wenn Komponenten fehlen oder beschädigt sind, informieren Sie den Zusteller/die Spedition sowie den Verathon-Kundendienst bzw. Ihren zuständigen Vertreter darüber. Kontaktinformationen finden Sie im Internet unter verathon.com/service-and-support.

Montieren des Systems (optional)

Wenn Sie das System montieren möchten, können Sie eine der folgenden Konfigurationen wählen:

- Montieren Sie es auf einem GlideScope Premium-Wagen oder an einem mobilen Stativ (**Abbildung 5** oder **Abbildung 6**). Mit diesen Lösungen können Sie das System leichter von einem Ort zum anderen befördern.
- Montieren Sie es auf einem Infusionsständer (**Abbildung 7**).

Abbildung 5. GlideScope Premium-Wagen



Abbildung 6. Mobiles Stativ

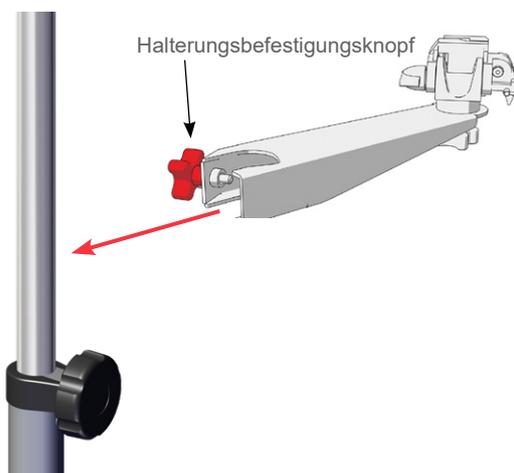


Abbildung 7. Infusionsständerhalterung

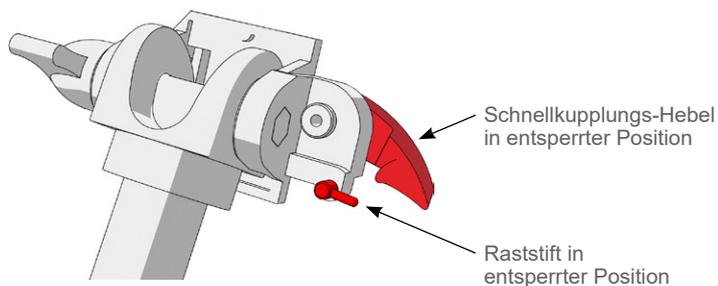


ANBRINGEN DES MONITORS AM WAGEN ODER AM INFUSIONSSTÄNDER

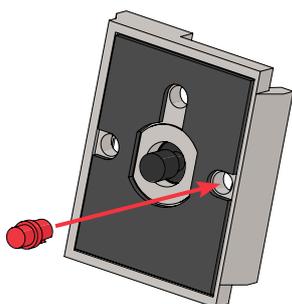
1. Wenn Sie den GlideScope Premium Cart oder das mobile Stativ verwenden, montieren Sie die Vorrichtung gemäß den beigefügten Anleitungen.
2. Bei Verwendung einer Infusionsständerhalterung platzieren Sie die Halterungsklammer am Infusionsständer und ziehen Sie die Klammer am Halterungsbefestigungsknopf fest, bis die Halterung sicher sitzt.



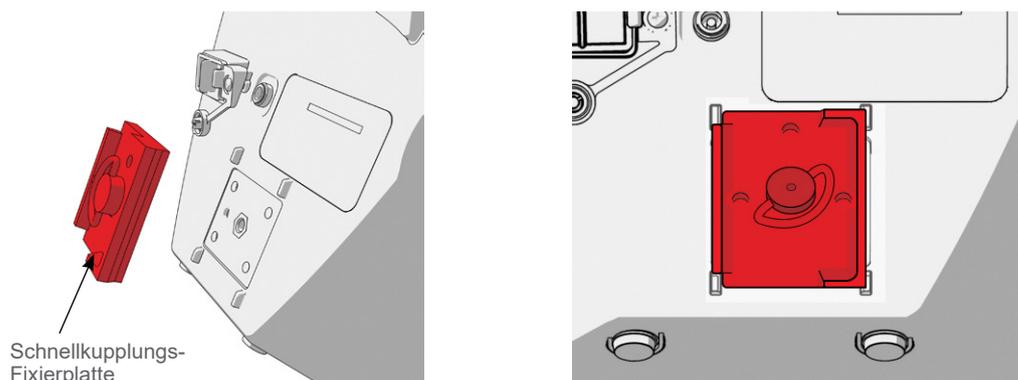
3. Stellen Sie sicher, dass sich der Raststift und der Schnellkupplungs-Hebel an der Halterung des Wagens oder der Infusionsständerhalterung in der entsperren (horizontalen) Position befinden.



4. Halten Sie die Schnellkupplungs-Fixierplatte so, dass der Kopf der Befestigungsschraube von Ihnen weg zeigt und der größere der beiden Flansche nach links zeigt. Stecken Sie den Positionierungsstift in das Loch auf der rechten Seite der Fixierplatte, wie in der folgenden Abbildung dargestellt.

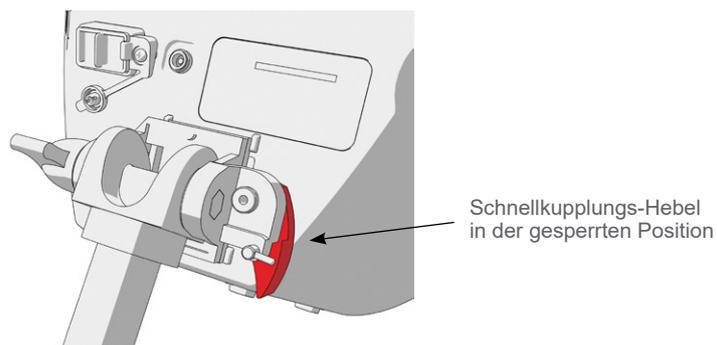


5. Halten Sie sich an die in den folgenden Abbildungen dargestellte Ausrichtung und schrauben Sie die Schnellkupplungs-Fixierplatte auf die Rückseite des Monitors.

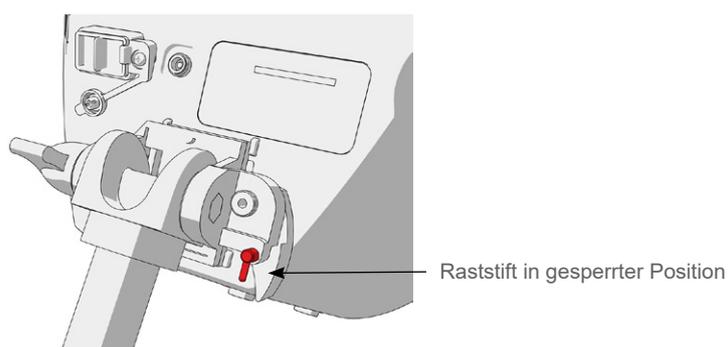


6. Befestigen Sie die Fixierplatte des Monitors an der Schnellkupplungs-Halterung. Bei korrekter Montage sitzt der Monitor fest in der Halterung und der Schnellkupplungs-Hebel rastet automatisch in die verriegelte (Abwärts-) Position.

7. Stellen Sie sicher, dass sich der Schnellkupplungs-Hebel vollständig in der gesperrten (Abwärts-) Position befindet. Dadurch wird der Monitor in dieser Position arretiert.



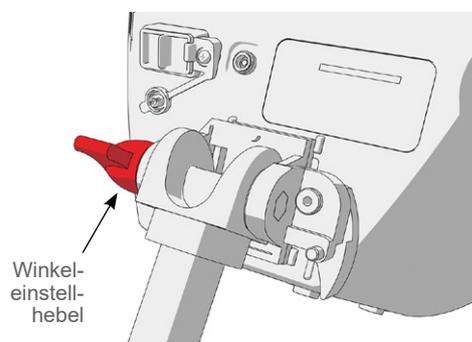
8. Bringen Sie den Raststift in die gesperrte (Abwärts-)Position. Dadurch wird der Schnellkupplungs-Hebel in der gesperrten Position fixiert.



EINSTELLEN DES MONITORWINKELS

Stellen Sie vor der Inbetriebnahme des Videomonitors den Winkel des Monitors so ein, dass eine optimale Sicht erzielt wird. Im idealen Winkel sind Spiegelungen und Blendungen minimiert, bei maximaler Sichtbarkeit.

9. Drehen Sie den Winkeleinstellhebel entgegen dem Uhrzeigersinn.



10. Kippen Sie den Monitor in den gewünschten Winkel.
11. Drehen Sie den Winkeleinstellhebel im Uhrzeigersinn. Dadurch wird der Monitor im gewünschten Winkel fixiert.

Laden des Monitorakkus

Der GlideScope Videomonitor enthält einen internen Lithiumakku. Verathon empfiehlt, dass Sie den Akku vor der ersten Inbetriebnahme vollständig laden.

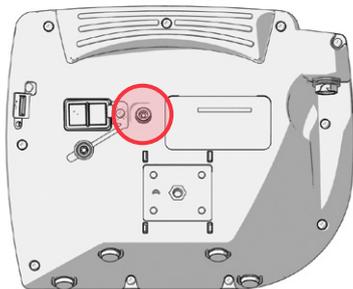
Unter normalen Betriebsbedingungen hält ein vollständig aufgeladener Akku mindestens 90 Minuten, bevor er wieder geladen werden muss. Stellen Sie für eine optimale Akkulebensdauer sicher, dass der Akku vor der Nutzung des Monitors im Akkumodus vollständig geladen ist. Sie sollten den Akku bei Temperaturen zwischen 0 – 35 °C (32 – 95 °F) laden.

Der Prozentsatz über dem Akkustatussymbol zeigt die verbleibende Akkuladung an.

Abbildung 8. Akkustatus-Symbole

-  Verbleibende Akkulaufzeit 19 % oder weniger. Der Akku muss geladen werden.
-  Verbleibende Akkulaufzeit zwischen 20 – 50 %
-  Verbleibende Akkulaufzeit zwischen 51 – 82 %
-  Der Akkustand liegt zwischen 83 % und vollständig geladen. Das Blitzsymbol zeigt an, dass der Akku gerade geladen wird.

1. Verbinden Sie das Netzkabel mit dem 12-V-DC-Netzteil des Videomonitors.
2. Entfernen Sie auf der Rückseite des Monitors die Abdeckkappe vom Netzanschluss und schließen Sie das 12-V-DC-Netzteil an den Netzanschluss an.



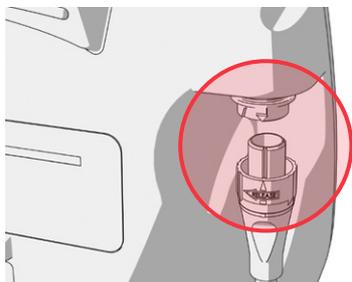
3. Schließen Sie die Stromversorgung an einer für Medizingeräte geeigneten Netzsteckdose an.
4. Lassen Sie den Akku laden. Ein vollständiges Laden des Akkus kann bis zu 6 Stunden dauern.

Anschließen des Kabels am Bronchoskop

Das QuickConnect-Kabel für den GlideScope-Videomonitor verbindet das Bronchoskop mit dem Monitor. Es versorgt das Bronchoskop mit Strom und überträgt Videodaten von der Kamera zum Monitor.

Es empfiehlt sich, das sterile Einweg-Bronchoskop beim Anschließen verpackt zu lassen und erst zu entnehmen, wenn Sie für die Einführung bereit sind. Dadurch wird sichergestellt, dass das Bronchoskop so sauber wie möglich bleibt.

1. Stellen Sie sicher, dass der Videomonitor ausgeschaltet ist.
2. Richten Sie den Pfeil am QuickConnect-Kabel für den GlideScope-Videomonitor auf den Pfeil auf der Videokabel-Buchse aus.



3. Stecken Sie den Kabelstecker in die Buchse. Wenn das Kabel korrekt angeschlossen wird, ist beim Einrasten ein Klickton zu hören.
4. Entnehmen Sie das Bronchoskop und die Einführhilfe aus den jeweiligen Verpackungen.
5. Entfernen Sie die Schutzabdeckung am Kabelanschluss des Bronchoskops. Entsorgen Sie die abgenommene Schutzabdeckung.

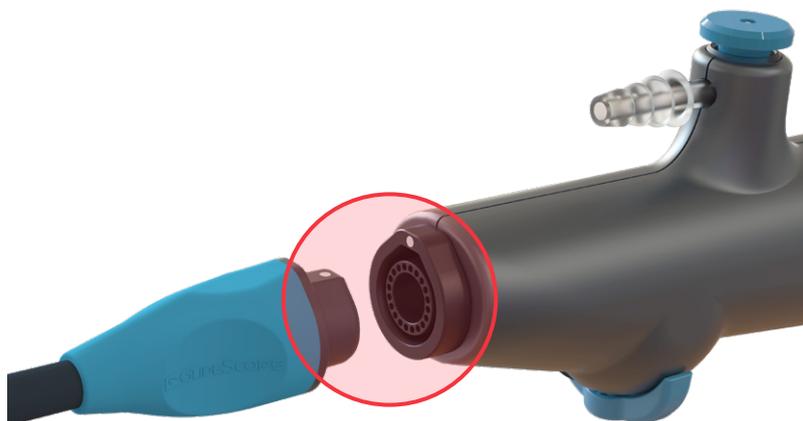


6. Ziehen Sie die Schutzhülle vorsichtig vom Einführschlauch des Bronchoskops. Entsorgen Sie die abgenommene Schutzhülle.

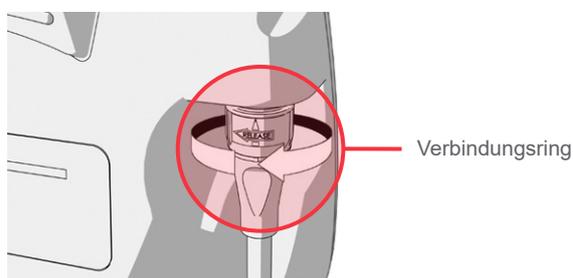


7. Prüfen Sie die Funktionstüchtigkeit des Bronchoskops.

8. Richten Sie den weißen Punkt am anderen Ende des QuickConnect-Kabels für den GlideScope-Videomonitor auf den Punkt am Bronchoskop aus. Stecken Sie den Stecker dann in das Bronchoskop. Beide Komponenten sind mit Magneten ausgestattet, die während des Betriebs für die korrekte Positionierung sorgen.



9. Drehen Sie zum Trennen des QuickConnect-Kabels für den GlideScope-Videomonitor vom Monitor den Ring des Steckers in Richtung des Entriegelungspfeils und ziehen Sie den Stecker aus der Buchse.



10. Um das QuickConnect-Kabel für den GlideScope-Videomonitor vom Bronchoskop zu trennen, müssen Sie den Kabelstecker mit einer Hand und den Griff des Bronchoskops mit der anderen Hand halten und auseinanderziehen. Das Bronchoskop wird vom Kabel getrennt.

Anschluss an einen externen Monitor (optional)



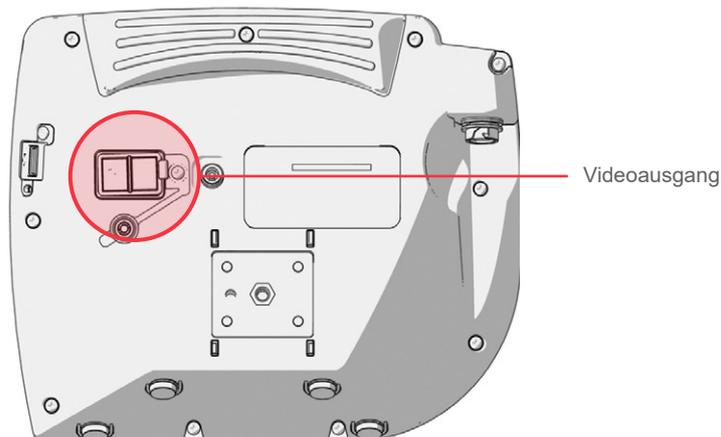
Bitte lesen Sie vor der Durchführung der folgenden Aufgaben den Abschnitt [Warn- und Vorsichtshinweise](#).

Sie können den GlideScope-Videomonitor mit einem HDMI-zu-DVI-Kabel an einen externen medizinischen Videomonitor anschließen. Weiterführende Informationen erhalten Sie von Ihrem Verathon-Kundendienstmitarbeiter.

Hinweis: Die Bildqualität auf dem externen Monitor kann je nach Auflösung des externen Monitors variieren.

Hinweis: Um die elektromagnetische Interferenz (EMI) innerhalb des zertifizierten Bereichs zu halten, muss das GlideScope BFlex-System mit den von Verathon angegebenen bzw. gelieferten Kabeln, Komponenten und Zubehörteilen betrieben werden. Weiterführende Informationen siehe den Abschnitt [Teile und Zubehör des Systems](#) auf Seite 11 und den Abschnitt [Technische Daten der Komponenten](#) auf Seite 45. Die Verwendung von anderem Zubehör oder anderen Kabeln als angegeben oder mitgeliefert kann zu erhöhter Störaussendung oder verringerter Störfestigkeit führen.

1. Stellen Sie sicher, dass der Videomonitor ausgeschaltet ist.
2. Entfernen Sie die HDMI-Abdeckkappe von der Videobuchse auf der Rückseite des Monitors.
3. Schließen Sie das HDMI-Ende des Kabels an die Videobuchse an.



4. Schließen Sie das andere Ende des Kabels an die DVI-Buchse des für medizinische Zwecke zugelassenen externen Monitors an.
5. Drücken Sie die **Netz**-Taste . Der Monitor schaltet sich ein.
6. Drücken Sie die Taste **Externes Video** . Die LED-Anzeige rechts neben der Taste leuchtet, wenn die Verbindung funktioniert, und das Video wird auf dem externen Monitor angezeigt.
7. Um die Videoübertragung auf den externen Monitor zu beenden, drücken Sie erneut die Taste **Externes Video** .
8. Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen des HDMI-zu-DVI-Kabels, dass der Videomonitor ausgeschaltet ist.

Konfigurieren der Benutzereinstellungen

Sie können die folgenden Einstellungen direkt am Gerät vornehmen:

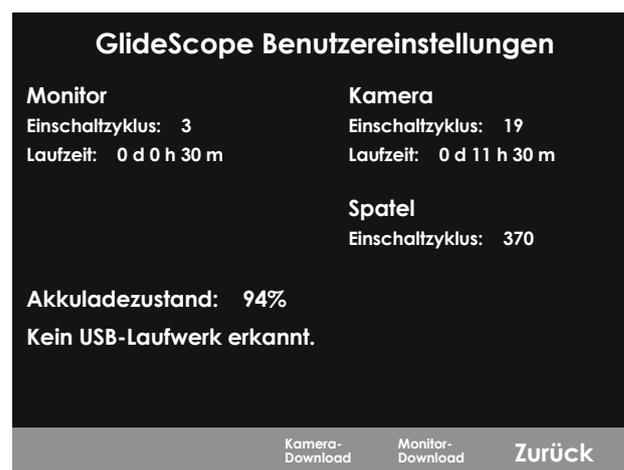
- Datum und Uhrzeit
- Datums- und Uhrzeitformat
- Klick- und Tastenton
- Auto Power Aus
- Audioaufnahme
- Automatische Aufnahme
- Automatisches externes Video
- Klinikname

Die zweite Seite der Benutzereinstellungen, wie in [Abbildung 10](#) dargestellt, zeigt Informationen zur Verwendung des Systems an. Sie enthält keinerlei konfigurierbare Einstellungen.

Abbildung 9. Bildschirm Benutzereinstellungen, Seite 1



Abbildung 10. Bildschirm Benutzereinstellungen, Seite 2



1. Falls ein USB-Stick am Monitor angeschlossen ist, entfernen Sie diesen.
2. Drücken Sie die **Netz**-Taste . Der Monitor schaltet sich ein.
3. Halten Sie die **Lernprogramm**-Taste  gedrückt und drücken Sie in den ersten drei Sekunden gleichzeitig auf die **Momentaufnahme**-Taste . Der Bildschirm für Benutzereinstellungen wird am Monitor eingeblendet. Die konfigurierbaren Benutzereinstellungen werden in Gelb angezeigt, während die ausgewählte Einstellung rot hervorgehoben ist.
4. Sie können mithilfe der folgenden Tasten benutzerdefinierte Einstellungen vornehmen:
 - Drücken Sie die **Aufnahme**-Taste , um den Parameter auszuwählen, den Sie einstellen wollen.
 - Drücken Sie die **Momentaufnahme**-Taste , um den Parameterwert zu verringern.
 - Drücken Sie die Taste **Externes Video** , um den Parameterwert zu erhöhen.
 - Bei der Eingabe des Kliniknamens können Sie mithilfe der **Lernprogramm**-Taste  zum nächsten Buchstaben springen. Drücken Sie die **Aufnahme**-Taste  zwei Mal, um zurück zur Datums-/Uhrzeiteinstellung zu springen.
 - Um zur zweiten Seite der Benutzereinstellungen zu gelangen, drücken Sie die **Aufnahme**-Taste , bis die Option **Nächste Seite** rot markiert ist. Drücken Sie dann die **Lernprogramm**-Taste . Um die zweite Seite der Benutzereinstellungen zu verlassen, drücken Sie erneut auf die **Lernprogramm**-Taste .

5. Wenn Sie alle benutzerdefinierten Einstellungen vorgenommen haben, drücken Sie die **Aufnahme-**Taste , bis die Option **Schließen** in der grauen Leiste verfügbar ist, und drücken Sie dann die **Lernprogramm-**Taste . Dadurch werden die Parameter gespeichert und die Bildschirmanzeige Benutzereinstellungen wird geschlossen.

Durchführen einer Funktionsprüfung

Bevor Sie das Gerät zum ersten Mal in Betrieb nehmen, führen Sie die folgende Funktionsprüfung durch, um sicherzustellen, dass das System ordnungsgemäß funktioniert. Wenden Sie sich an einen Verathon-Kundendienstmitarbeiter, wenn Ihr System nicht wie nachstehend beschrieben funktioniert.

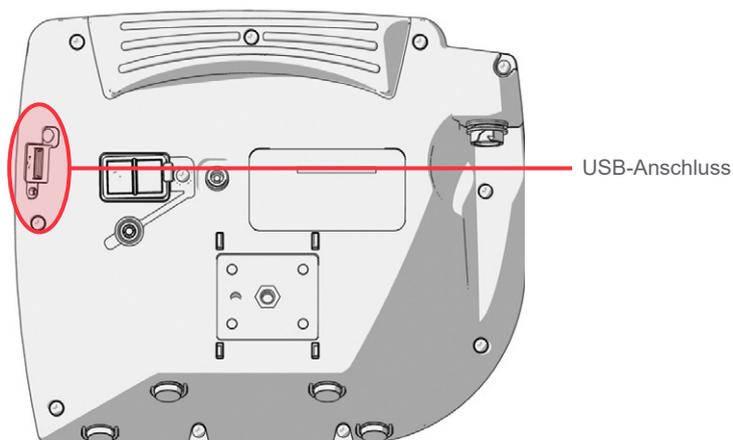
ERFORDERLICHE PRÜFUNGEN

1. Laden Sie den Monitorakku vollständig auf (dies dauert ca. 6 Stunden).
2. Schließen Sie das QuickConnect-Kabel für den GlideScope-Videomonitor und ein Bronchoskop am Monitor an, wie in [Anschließen des Kabels am Bronchoskop](#) auf Seite 22 beschrieben.
3. Drücken Sie die **Netz-**Taste . Der Monitor schaltet sich ein.
4. Schauen Sie auf den Monitorbildschirm und stellen Sie sicher, dass ein Bild vom Bronchoskop empfangen wird.



EMPFOHLENE PRÜFUNGEN

- Entfernen Sie auf der Rückseite des Monitors die Abdeckkappe vom USB-Anschluss und schließen Sie einen USB-Stick an.



- Stellen Sie sicher, dass der USB-Stick erkannt wird, indem Sie überprüfen, ob das **USB-Stick-Symbol**  am unteren Rand des Bildschirms angezeigt wird.
- Drücken Sie die **Aufnahme-Taste** . Die Aufnahme beginnt.
- Zum Anhalten der Aufnahme drücken Sie die **Aufnahme-Taste**  erneut.
- Warten Sie, bis das Symbol **Datei wird gespeichert**  ausgeblendet wird, und entfernen Sie dann den USB-Stick vom Monitor.
- Überprüfen Sie auf einem Computer, ob die aufgezeichnete Videodatei (.avi) abgespielt werden kann.

Hinweis:

Auf einem Windows-Betriebssystem können Sie die aufgezeichnete Datei mit den folgenden Softwareprogrammen anzeigen:

- Windows Media Player (Bestandteil des Betriebssystems)
- VLC (kostenlos unter <http://www.videolan.org/vlc/index.html>)

Auf einem Mac-Betriebssystem können Sie die aufgezeichnete Videodatei mit den folgenden Softwareprogrammen anzeigen:

- MPlayerX (kostenlos im App Store)
- VLC (kostenlos unter <http://www.videolan.org/vlc/index.html>)

Auf iOS können Sie die aufgezeichnete Videodatei mit den folgenden Softwareprogrammen anzeigen:

- VLC für iOS (kostenlos im App Store)
- 8player lite (kostenlos im App Store)
- Media Player – PlayerXtreme HD (kostenlos im App Store)

Verwenden des Geräts

Stellen Sie das Gerät vor der Verwendung gemäß den Anweisungen im vorherigen Kapitel ein und überprüfen Sie die Einstellung, indem Sie das Verfahren **Durchführen einer Funktionsprüfung** auf Seite 27 durchführen.



Bitte lesen Sie vor der Durchführung der folgenden Aufgaben den Abschnitt **Warn- und Sicherheitshinweise**.

GlideScope BFlex Einweg-Bronchoskope sind mit einer Antibeschlagfunktion ausgestattet, die ein Beschlagen der Kamera während der Verwendung reduziert. Um diese Funktion optimal nutzen zu können, muss sich das Bronchoskop vor der Verwendung 30 bis 120 Sekunden lang aufwärmen, je nach Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit der klinischen Umgebung. Die Aufwärmung ist zur Verwendung des Geräts jedoch nicht unbedingt notwendig. Wenn Sie dies wünschen, können Sie auch sofort mit der Einführung beginnen.

Die Verwendung des GlideScope BFlex-Systems umfasst folgende Schritte:

- Vorbereiten des GlideScope-Systems
- Positionierung der Hände mit Bezug auf den Griff und die Steuerelemente
- Einsetzen durch einen Schlauch oder Katheter (optional)
- Einführen und Lenken des Bronchoskops
- Einführen von Flüssigkeiten oder Zubehör (optional)
- Verwenden der Aufnahme- und Momentaufnahme-Funktionen (optional)
- Entfernen des Bronchoskops
- Verwenden der Wiedergabe-Funktion (optional)

Hinweis: Befolgen Sie vor der Einführung die allgemein anerkannten Praktiken zum Schutz des Bronchoskops vor Verunreinigung.

Verfahren 1. Vorbereiten des GlideScope-Systems

Mit diesem Verfahren schalten Sie das System ein und prüfen die ordnungsgemäße Funktion.

1. Achten Sie darauf, dass alle Komponenten des GlideScope-Systems ordnungsgemäß gereinigt wurden.
2. Schließen Sie das QuickConnect-Kabel für den GlideScope-Videomonitor und ein Bronchoskop am Monitor an, wie in [Anschließen des Kabels am Bronchoskop](#) auf Seite 22 beschrieben.
3. Soll eine Ansaugung durch den Arbeitskanal des Bronchoskops erfolgen, muss eine Saugleitung am Ansauganschluss angeschlossen werden.*

Hinweis: Der Innendurchmesser des Ansaugschlauchs muss zwischen 6,0 und 7,0 mm liegen.

4. Drücken Sie die **Netz**-Taste . Der Videomonitor schaltet sich ein.

Hinweis: Wenn der GlideScope-Videomonitor aus irgendeinem Grund „einfriert“, nicht mehr reagiert oder kein Bild des Bronchoskops anzeigt, drücken Sie die Netztaaste und halten Sie sie zehn (10) Sekunden lang gedrückt, um das System neu zu starten.

5. Stellen Sie sicher, dass der Akku ausreichend geladen ist. Schließen Sie den Monitor ggf. direkt an das Netz an.
6. Überprüfen Sie am Monitorbildschirm, ob das angezeigte Bild von der Bronchoskopkamera stammt.
7. Bei Bedarf warten Sie 30 – 120 Sekunden, bis sich die GlideScope-Antibeslagfunktion aufgewärmt hat.

Hinweis: Die benötigte Zeit für die volle Optimierung der Antibeslagfunktion variiert je nach Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit an dem Ort der Aufbewahrung oder Verwendung des Geräts. Wenn das Bronchoskop in einer kalten Umgebung gelagert wurde, ist möglicherweise bis zur optimalen Leistung der Antibeslagfunktion eine zusätzliche Aufwärmzeit erforderlich.

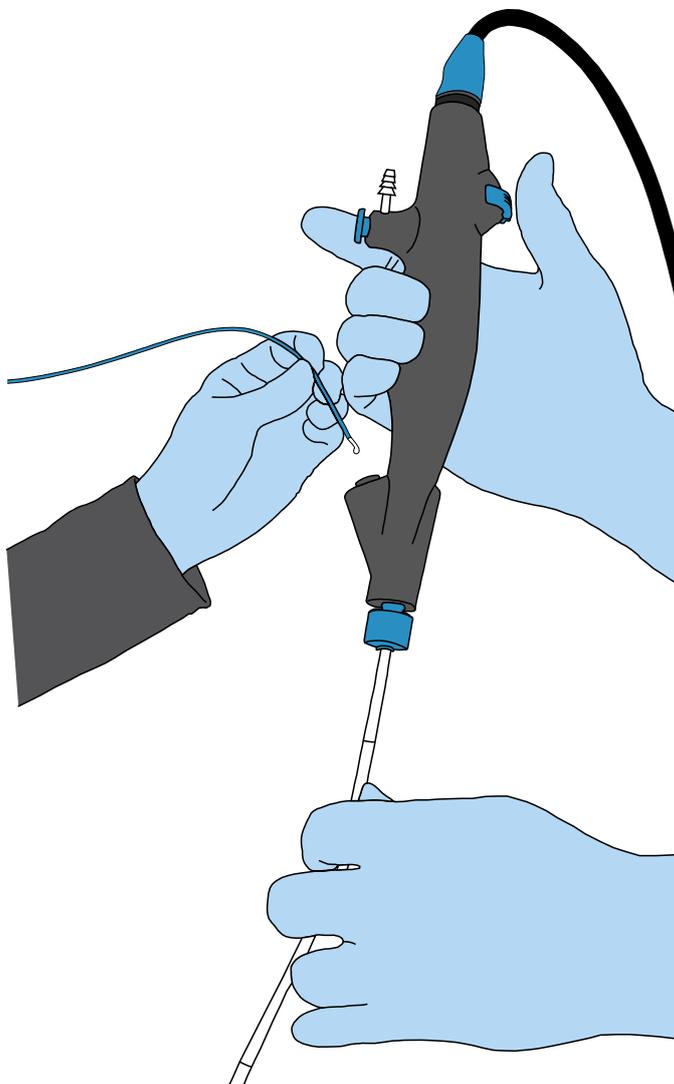
* Nicht zutreffend für BFlex 2.8.

Verfahren 2. Positionierung der Hände mit Bezug auf den Griff und die Steuerelemente

Wenn Sie die stützende Hand wie in diesem Verfahren beschrieben positionieren, können Sie die Ansaugung mit Ihrem Zeigefinger und die Positionierung des distalen Bronchoskopendes mit Ihrem Daumen regeln. Mit der anderen Hand können Sie dann Zubehör oder Flüssigkeiten durch den Arbeitskanal einführen oder den Einführschlauch halten, um das Gerät zusätzlich zu stützen. Wenn Sie gleichzeitig mehrere dieser Dinge durchführen möchten, benötigen Sie unter Umständen die Hilfe einer zweiten Person.

1. Leeren Sie die Hand, mit der Sie das Bronchoskop stützen und bedienen wollen.
2. Halten Sie den Griff mit dieser Hand in der Mitte.
3. Positionieren Sie den Daumen auf dem Positionierhebel.
4. Positionieren Sie den Zeigefinger auf der Ansaugtaste. Drücken Sie bei Bedarf auf die Taste, um zu saugen.*

Hinweis: Die volle Saugwirkung steht nur dann zur Verfügung, wenn jegliche Objekte wie Spritzen oder endoskopische Zubehörteile aus dem Arbeitskanal entfernt worden sind.



* Nicht zutreffend für BFlex 2.8.

Verfahren 3. Einsetzen durch einen Schlauch oder Katheter (optional)

WICHTIG

Verathon hat die Kompatibilität mit Gleitmitteln auf Wasser-, Silikon- und Petroleumbasis getestet.

Das Bronchoskop kann durch einen Schlauch oder Katheter mit einem kompatiblen Innendurchmesser eingesetzt werden, wie in der folgenden Tabelle angegeben.

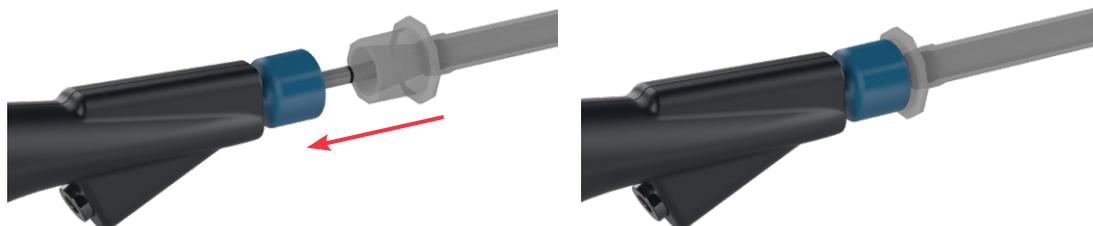
Tabelle 6. GlideScope BFlex-Bronchoskop – Kompatibilität mit Endotrachealtuben

SCHLÄUCHE UND KATHETER	TECHNISCHE DATEN	BFLEX 2.8	BFLEX 3.8	BFLEX 5.0	BFLEX 5.8
Endotrachealtubus	Minimaler Innendurchmesser	4,0 mm	5,0 mm	6,0 mm	7,0 mm
Doppellumen-Schlauch	Mindestgröße	32 Fr	35 Fr	Nicht unterstützt	
Atemwegkatheter	Mindestgröße	19 Fr	19 Fr		
	Minimaler Innendurchmesser	4,7 mm	4,7 mm		
	Maximale Länge	560 mm	560 mm		

Hinweis: Es kann nicht garantiert werden, dass Geräte, die nur auf Grundlage dieser Geräteabmessungen ausgewählt wurden, kombinierbar sind. Wichtig: Das GlideScope BFlex 3.8 Einweg-Bronchoskop sollte nicht mit 35Fr Shiley Endobronchialschläuchen verwendet werden darf, da dies zur Beschädigung der BFlex Schutzhülle führen kann.

1. Nehmen Sie den Daumen vom Positionierhebel des Bronchoskops und sorgen Sie dafür, dass das distale Ende vollständig gerade und in einer neutralen Position ausgerichtet ist.
2. Machen Sie Bronchoskop, Schlauch und Katheter gleitfähig und führen Sie anschließend das distale Ende des Bronchoskops langsam in den Innenkanal des Schlauchs oder Katheters ein. Wenn Sie beim Einführen des Bronchoskops einen Widerstand spüren, ziehen Sie das Bronchoskop etwas zurück. Stellen Sie sicher, dass sich Ihr Daumen nicht auf dem Positionierhebel befindet, und schieben Sie das Bronchoskop weiter vor.
Wenn der Widerstand anhält, sollten Sie Folgendes in Betracht ziehen:
 - Tragen Sie weitere Lubrikation auf Bronchoskop, Schlauch oder Katheter auf.
 - Verwenden Sie ein Bronchoskop mit kleinerem Durchmesser oder einen Schlauch oder Katheter mit größerem Durchmesser.
3. Beim Schieben des Bronchoskops durch den Schlauch oder Katheter darf der Daumen nicht auf dem Positionierhebel liegen, bis auf dem Monitorbild und durch die Markierungen des Bronchoskops bestätigt werden kann, dass das distale Ende des Bronchoskops vollständig aus dem distalen Ende des Schlauchs oder Katheters herausragt.
4. Erst dann kann der Daumen wieder auf dem Positionierhebel positioniert werden. Zur Lenkung der Spitze in die Arbeitsposition befolgen Sie die Anweisungen im folgenden Abschnitt [Einführen und Lenken des Bronchoskops](#).

5. Wenn Sie einen Endotrachealtubus oder einen Doppellumentubus verwenden, schieben Sie den Anschluss des Schlauchs in den Schlauchhalter des Bronchoskops und drücken Sie ihn an, bis ein sicherer Sitz gewährleistet ist.



Verfahren 4. Einführen und Lenken des Bronchoskops

Das Bronchoskop kann mit oder ohne Endotrachealtubus mit einem oralen oder nasalen Standardverfahren eingeführt werden. Im Gebrauch ist das distale Ende über die in der folgenden Tabelle gezeigten Bereiche verstellbar.

Tabelle 7. *GlideScope BFlex-Bronchoskop – Verstellung des distalen Endes*

GRÖSSE	BEWEGUNGSFREIHEIT DES DISTALEN ENDES*
BFlex 2.8	185° nach oben, 185° nach unten
BFlex 3.8	175° nach oben, 180° nach unten
BFlex 5.0	165° nach oben, 160° nach unten
BFlex 5.8	140° nach oben, 135° nach unten

* Die angegebenen Werte sind Mittelwerte nach der Sterilisationsphase in der Fertigung.

Bei der Einführung befolgen Sie die folgenden Schritte zum Lenken des distalen Endes des Bronchoskops.

Hinweis: Falls notwendig kann das Bronchoskop mit sterilem Mull vorsichtig abgewischt werden.

1. Mit dem Daumen bewegen Sie den Positionierhebel, um das distale Ende je nach Bedarf zu lenken. Das Ende wird mit dem Hebel verstellt (siehe Abbildungen auf der rechten Seite).
2. Während Sie das distale Ende vorsichtig vorschieben und lenken, drehen Sie den Griff um seine lange Achse. Durch Kombination aller drei Bewegungen können Sie das Ende zu jedem Punkt in Richtung der Einführung bewegen.
3. Achten Sie auf die schwarzen Markierungen am Einführschlauch des Bronchoskops zur Ermittlung der Tiefe. Der Abstand dieser Markierungen beträgt 50 mm. Die erste Markierung befindet sich auf der Innenseite des distalen Endes; das distale Ende ist 50 mm lang.



Verfahren 5. Einführen von Flüssigkeiten oder Zubehör (optional)



Bitte lesen Sie vor der Durchführung der folgenden Aufgabe den Abschnitt **Warn- und Vorsichtshinweise**.

WICHTIG

Das BFlex 2.8 hat keine Ansaugfunktion.

Der Arbeitskanal des Bronchoskops kann nicht nur zur Ansaugung benutzt werden, er dient auch als Einführkanal für die folgenden Dinge:

- Flüssigkeiten wie sterile Kochsalzlösung,
- endoskopische Instrumente, die keine eigene Stromversorgung brauchen (d. h. nicht elektrische Komponenten) wie Zangen, Schneidinstrumente, Körbe und Bürsten.

Die folgende Tabelle gibt den maximalen Durchmesser von Werkzeugen und Zubehör an, die für jede Bronchoskopgröße verwendet werden können.

Tabelle 8. GlideScope BFlex-Bronchoskop – Kompatibilität mit Werkzeugen und Zubehör

GRÖSSE	MAXIMALE ZUBEHÖRBREITE
BFlex 2.8	Nicht zutreffend. Kein Arbeitskanal.
BFlex 3.8	1,0 mm
BFlex 5.0	2,0 mm
BFlex 5.8	2,6 mm

Flüssigkeiten oder Zubehör werden wie folgt durch den Arbeitskanal eingeführt.

Option 1. Verabreichung von Flüssigkeiten

1. Nehmen Sie die Lösung in einer Spritze auf, falls noch nicht geschehen.
2. Bei Verwenden einer Spritze mit Luer-Ansatz, stecken Sie die Spitze der Spritze in den Zubehöranschluss. Bei Verwenden einer Spritze mit Luer-Lock, verbinden Sie die Spritze mit der beiliegenden Einführhilfe am Zubehöranschluss.



3. Geben Sie die Flüssigkeit in den Arbeitskanal ab.

Hinweis: Ist das Bronchoskop mit einer Ansaugvorrichtung verbunden, darf die Ansaugung beim Einführen von Flüssigkeiten nicht aktiv sein. Bei aktiver Ansaugung wird die Flüssigkeit aus dem Bronchoskop gesaugt. Umgekehrt gilt, dass die Spritze bzw. die Einführhilfe abgezogen werden müssen, damit die volle Saugwirkung zur Verfügung steht.

Option 2. Einführen von nicht elektrischem Endoskopzubehör

4. Richten Sie das distale Ende mit dem Positionierhebel so gerade wie möglich aus.
5. Ggf. positionieren Sie das Zubehör, sodass das distale Ende des Zubehörs so weit wie möglich eingezogen ist.
6. Führen Sie das distale Ende des Zubehörs in den Arbeitskanal ein.



7. Schieben Sie das Zubehöhr durch den Arbeitskanal, bis das Zubehörende aus dem distalen Ende des Bronchoskops herausragt, was auf dem Monitorbildschirm sichtbar ist.
8. Positionieren Sie das distale Ende des Bronchoskops und das Zubehöhr je nach den Anforderungen des gewünschten Verfahrens.

Hinweis: Das Zubehöhr muss vor dem Ansaugen aus dem Arbeitskanal gezogen werden, damit die volle Saugwirkung zur Verfügung steht.

Verfahren 6. Verwenden der Aufnahme- und Momentaufnahme-Funktionen (optional)



Bitte lesen Sie vor der Durchführung der folgenden Aufgabe den Abschnitt [Warn- und Vorsichtshinweise](#).

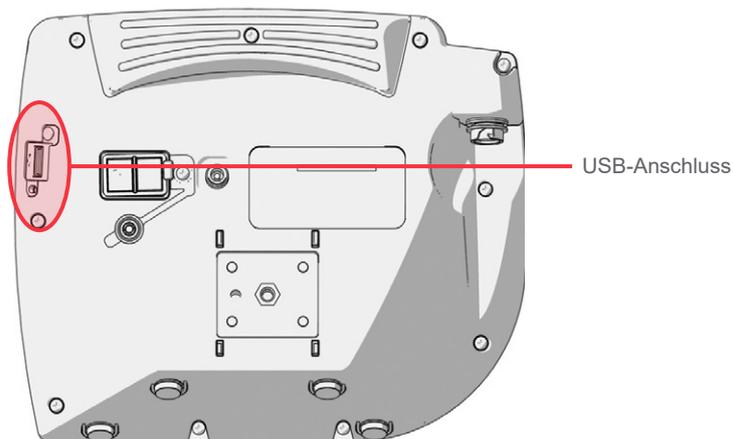
Das System ist mit Funktionen zur Video- und Audioaufnahme ausgestattet und Sie können mit ihm Momentaufnahmen aus der Live-Anzeige des Monitors abspeichern. Das System speichert diese Daten auf einem USB-Stick, und Sie können sich die Aufzeichnungen oder Momentaufnahmen auf einem Videomonitor oder Computer ansehen.

Die Audioaufnahmefunktion ist standardmäßig deaktiviert. Wenn Sie zusätzlich zum Video auch Ton aufnehmen möchten, führen Sie das Verfahren [Konfigurieren der Benutzereinstellungen](#) (Seite 26) durch, um zum Bildschirm für Benutzereinstellungen zu gelangen. Ändern Sie dann unter **Aufnahme läuft** die Einstellung auf **On** (ein).

Während der Aufnahme wird eine Zahl neben dem Symbol eingeblendet, um den ungefähren Prozentsatz des bisher belegten Speicherplatzes des USB-Sticks anzugeben. Wenn der Speicherplatz des USB-Sticks voll belegt ist, hält die Aufnahme an.

1. Entfernen Sie auf der Rückseite des Monitors die Abdeckkappe vom USB-Anschluss und schließen Sie einen USB-Stick an.

Hinweis: Wenn Sie keinen USB-Stick anschließen, sind die Funktionen Videoaufnahme, Audioaufnahme und Momentaufnahme nicht verfügbar.



2. Stellen Sie sicher, dass der USB-Stick erkannt wird, indem Sie überprüfen, ob das **USB-Stick-Symbol**  am unteren Rand des Bildschirms angezeigt wird.
3. Drücken Sie zur Aufnahme der Intubation die **Aufnahme-Taste** . Die Videoaufnahme beginnt und wird auf dem USB-Stick gespeichert.

Wenn die Audioaufnahme in den Benutzereinstellungen eingeschaltet ist, erscheint das Symbol **Audioaufnahme ist aktiviert**  auf dem Bildschirm und das Video wird mit Audio aufgezeichnet.

4. Zum Beenden der Aufnahme drücken Sie erneut die **Aufnahme-Taste**  und warten Sie, bis das Symbol **Datei wird gespeichert**  nicht mehr angezeigt wird.

Hinweis: Wenn Sie den USB-Stick entfernen, bevor das Symbol „Datei wird gespeichert“ erlischt, geht die Aufnahme verloren.

- Um zu einem beliebigen Zeitpunkt ein Foto der Live-Anzeige auf dem USB-Stick zu speichern, drücken Sie die **Momentaufnahme**-Taste  und warten Sie dann, bis das Symbol **Momentaufnahme wird gespeichert**  nicht mehr angezeigt wird.

Hinweis: Wenn Sie den USB-Stick entfernen, bevor das Symbol „Momentaufnahme wird gespeichert“ erlischt, geht das Foto verloren.

- Um die aufgenommenen Dateien auf dem Videomonitor zu überprüfen, führen Sie das folgende Verfahren durch: **Verwenden der Wiedergabe-Funktion (optional)** auf Seite 39.

Wenn Sie sich die aufgezeichneten Dateien auf einem Computer ansehen möchten, schließen Sie den USB-Stick an einen PC an und sehen Sie sich dann die .avi- oder .jpg-Dateien an.

Hinweis:

Auf einem Windows-Betriebssystem können Sie die aufgezeichnete Datei mit Softwareprogrammen wie dem Windows Media Player anzeigen.

Auf einem Mac-Betriebssystem können Sie die aufgezeichnete Videodatei mit den folgenden Softwareprogrammen anzeigen:

- MPlayerX (kostenlos im App Store)
- VLC (kostenlos unter <http://www.videolan.org/vlc/index.html>)

Auf iOS können Sie die aufgezeichnete Videodatei mit den folgenden Softwareprogrammen anzeigen:

- VLC für iOS (kostenlos im App Store)
- 8player lite (kostenlos im App Store)
- Media Player – PlayerXtreme HD (kostenlos im App Store)

Verfahren 7. Entfernen des Bronchoskops

Haben Sie vor, das Bronchoskop beim gleichen Patienten mehrmals einzuführen, bereiten Sie einen sterilen Ablegeplatz vor. Das Bronchoskop sollte auf diesem Platz abgelegt werden, wenn es nicht gebraucht wird.

- Ziehen Sie jegliche Zubehörteile soweit wie möglich in den Arbeitskanal ein, damit diese das distale Ende beim Herausziehen des Bronchoskops nicht stören.
- Bringen Sie den Positionierhebel soweit wie möglich wieder in die mittlere Stellung, und nehmen Sie den Daumen vom Positionierhebel.
- Ziehen Sie das Bronchoskop vorsichtig heraus, ohne den Steuerhebel zu berühren.

Hinweis: Wenn Sie beim Herausziehen einen Widerstand spüren, schieben Sie das Bronchoskop wieder etwas vor und drehen Sie es leicht. Begradigen Sie dann den Schlauch oder geben Sie etwas Kochsalzlösung in den Schlauch und versuchen Sie erneut, das Bronchoskop herauszuziehen.

- Nach der vollständigen Entnahme muss das Bronchoskop gründlich geprüft werden. Verifizieren Sie, dass das Bronchoskop nicht beschädigt ist und dass keine seiner Komponenten fehlen.
- Ggf. ziehen Sie das Kabel vom Bronchoskop ab. Halten Sie den Kabelstecker dazu in der einen Hand und den Griff des Bronchoskops in der anderen und ziehen Sie diese auseinander. Entsorgen Sie das Bronchoskop.

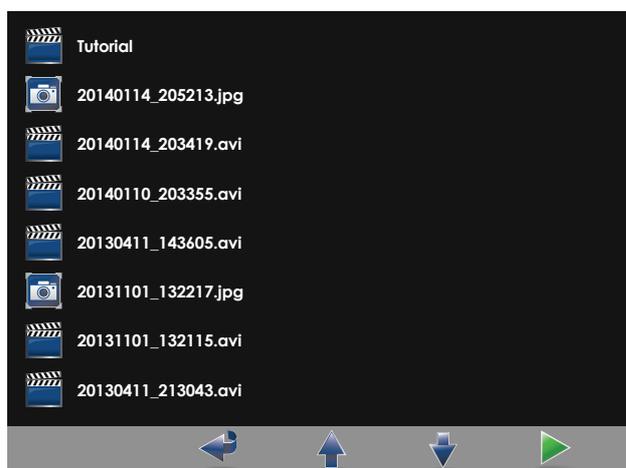
Verfahren 8. Verwenden der Wiedergabe-Funktion (optional)

Auf einem USB-Stick gespeicherte Videos und Momentaufnahmen können auf dem GlideScope-Videomonitor abgespielt werden.

Hinweis: Bei einer aktiven Aufnahme kann der Monitor keine Videos abspielen oder Momentaufnahmen anzeigen.

1. Entfernen Sie auf der Rückseite des Monitors die Abdeckkappe vom USB-Anschluss und schließen Sie einen USB-Stick an.
2. Stellen Sie sicher, dass der USB-Stick erkannt wird, indem Sie überprüfen, ob das **USB-Stick**-Symbol  am unteren Rand des Bildschirms angezeigt wird.
3. Halten Sie die **Lernprogramm**-Taste  mindestens 3 Sekunden lang gedrückt. Das Wiedergabe-Menü wird angezeigt.

Abbildung 11. Wiedergabe-Menü



4. Navigieren Sie wie folgt durch das Menü:
 - Drücken Sie die **Momentaufnahme**-Taste , um in der Liste der Wiedergabe-Dateien nach oben zu gelangen.
 - Drücken Sie die Taste **Externes Video** , um in der Liste der Wiedergabe-Dateien nach unten zu gelangen.
5. Wenn Sie die gewünschte Datei ausgewählt haben, drücken Sie die **Lernprogramm**-Taste . Die Wiedergabe startet.
6. Um während der Wiedergabe und Anzeige einer Datei auf dem Bildschirm die nächste Datei über der aktuell angezeigten Datei wiederzugeben, drücken Sie die Taste **Momentaufnahme** . Drücken Sie die Taste **Externes Video** , um die Datei unter der aktuell angezeigten Datei wiederzugeben.
7. Wenn es sich bei der wiedergegebenen Datei um ein Video handelt, können Sie die Wiedergabe durch Drücken der **Lernprogramm**-Taste  anhalten und wieder fortsetzen.
8. Drücken Sie die **Aufnahme**-Taste , um zurück zum Wiedergabe-Menü zu gelangen.
9. Drücken Sie die **Aufnahme**-Taste  erneut, um das Wiedergabe-Menü zu schließen.

Aufbereitung

Einige der Komponenten in diesem Handbuch können nach jedem Gebrauch oder unter bestimmten Bedingungen eine Reinigung, niedriggradige Desinfektion, hochgradige Desinfektion oder Sterilisation erfordern. Informationen zu den Reinigungs-, Desinfektions- und Sterilisationsanforderungen für diese Komponenten finden Sie im Handbuch zur Aufbereitung von GlideScope- und GlideRite-Produkten, erhältlich unter [verathon.com/service-and-support/glidescope-reprocessing-products](https://www.verathon.com/service-and-support/glidescope-reprocessing-products).

Wartung und Sicherheit

Regelmäßige Kontrollen

Von Verathon werden keine regelmäßigen Inspektionen, Wartungen oder Kalibrierungen benötigt.

Melden Sie vermutete Defekte dem Verathon-Kundendienst oder Ihrem zuständigen Vertreter. Kontaktinformationen finden Sie im Internet unter verathon.com/service-and-support.

Batterie des GlideScope-Videomonitors

Unter normalen Betriebsbedingungen hält der Monitorakku 2 bis 3 Jahre oder ca. 500 Lade-/Entladezyklen. Weitere Informationen zur Batterie finden Sie unter [Technische Daten des Akkus](#) auf Seite 52.

Die Batterie kann nicht vom Bediener ausgewechselt werden. Versuchen Sie bei einem Akkudefekt nicht, den Monitorakku auszuwechseln. Alle Versuche von unautorisierten Wartungstechnikern, den Akku auszuwechseln, können zu schweren Verletzungen beim Bediener führen und bewirken, dass die Garantie erlischt. Wenden Sie sich wegen weiterer Informationen zum Auswechseln von Akkus an Ihren Verathon-Kundendienstvertreter.

Systemsoftware

Verathon gibt möglicherweise Software-Upgrades für den GlideScope-Videomonitor heraus. Software-Upgrades werden direkt von Verathon oder einem autorisierten Vertreter geliefert. Die Installationsanweisungen werden zusammen mit dem Upgrade bereitgestellt.

Dieses Handbuch dokumentiert die aktuellste Softwareversion zum GlideScope-Videomonitor. Wenn Ihr Monitor nicht wie im vorliegenden Handbuch beschrieben funktioniert oder wenn Sie wissen möchten, ob die Software aktualisiert werden sollte, wenden Sie sich an den Verathon-Kundendienst.

Führen Sie keine Software-Upgrades von Drittanbietern durch und versuchen Sie nicht, die vorhandene Software zu modifizieren. Ein Zuwiderhandeln kann den Monitor beschädigen und/oder dazu führen, dass die Garantie erlischt.

Informationen zu Software-Sprachoptionen finden Sie unter [Spracheinstellungen](#) auf Seite 12.

Reparatur

Die Systemkomponenten sind nicht durch den Benutzer zu warten. Verathon stellt keine Schaltpläne, Komponententeilelisten, Beschreibungen oder andere Informationen zur Verfügung, die für eine Reparatur des Geräts und seines Zubehörs erforderlich wären. Alle Wartungsarbeiten müssen von einem Fachmann durchgeführt werden.

Wenden Sie sich bei Fragen an den zuständigen Verathon-Vertreter oder den Verathon-Kundendienst.



Bitte lesen Sie den Abschnitt [Warn- und Vorsichtshinweise](#).

Entsorgen des Geräts

Das System und zugehörige Zubehörteile können Akkus/Batterien und andere umweltschädliche Materialien enthalten. Wenn das Gerät das Ende seiner Lebensdauer erreicht hat, muss es in Übereinstimmung mit den Anforderungen der WEEE-Richtlinie entsorgt werden. Organisieren Sie die Entsorgung über Ihr Verathon Service Center oder befolgen Sie alternativ die örtlichen Protokolle zur Entsorgung von Sondermüll.

Garantie

ORIGINAL-GESAMTGARANTIE ZUR UMFASSENDEN KUNDENVERSORGUNG IM ERSTEN JAHR

Verathon gewährleistet, dass das System frei von Materialfehlern und Herstellungsmängeln ist. Die eingeschränkte Garantie gilt für ein (1) Jahr ab dem Versanddatum von Verathon und gilt nur für den Originalkäufer des Systems. Die Bedingungen dieser Garantie unterliegen den *Verkaufsbedingungen* oder sonstigen Vertragsdokumenten zwischen den Parteien.

Gemäß der Firmenpolitik von Verathon halten wir die Produktgarantien ein und führen Wartungen und Reparaturen nur an Produkten durch, die bei einem autorisierten Verathon-Fachhändler erworben wurden. Wenn Sie ein Verathon-Produkt oder Systemkomponenten von einem unautorisierten Händler erwerben oder wenn die ursprüngliche werkseitige Seriennummer entfernt, unkenntlich gemacht oder verändert wurde, erlischt Ihre Verathon-Garantie. Beim Kauf von Verathon-Produkten aus unautorisierten Quellen können Sie ein gefälschtes, gestohlenen, bereits verwendetes, defektes oder für die Verwendung in Ihrer Region nicht geeignetes Produkt erhalten.

Wenn ein Kundensystem gewartet oder repariert werden muss, repariert Verathon nach eigenem Ermessen das Kundengerät oder tauscht es aus und stellt dem Kunden ein Leihgerät zur Verfügung. Der Kunde erklärt sich einverstanden, das defekte Gerät bei Erhalt des Leihgeräts an Verathon einzusenden (entsprechend gereinigt und desinfiziert). Der Kunde erklärt sich ferner einverstanden, das Leihgerät nach Erhalt des reparierten Geräts innerhalb von zwei (2) Werktagen an Verathon zurückzusenden. Alle ausgetauschten Teile werden Eigentum von Verathon.

Verathon garantiert, dass jedes vom Unternehmen hergestellte Produkt bei normalem Gebrauch und Wartung frei von Material- und Herstellungsfehlern ist. Die Garantie von Verathon deckt keine Defekte oder Probleme ab, die durch Handlungen (oder nicht durchgeführte Handlungen) des Käufers, die Handlungen von anderen oder Ereignisse verursacht werden, die außerhalb der Kontrolle durch Verathon liegen. Der Käufer ist allein verantwortlich für alle Probleme, Ausfälle, Fehlfunktionen, Defekte, Ansprüche, Schäden, Haftungen oder Sicherheitsprobleme, die durch die folgenden Vorfälle verursacht werden:

- Unfall, Diebstahl, nicht sachgemäßer Gebrauch, Missbrauch, außergewöhnliche Abnutzung oder Vernachlässigung.
- Fehlanwendung, falscher Gebrauch oder andere Versäumnisse, die Produkthanweisungen und Sicherheitsvorkehrungen von Verathon zu befolgen. Das System muss gemäß den Anweisungen in diesem Handbuch verwendet werden. Diese Garantie gilt nicht, wenn das Gerät nachweislich Temperaturen über 60 °C (140 °F) ausgesetzt wurde.
- Die Verwendung dieses Systems zusammen mit Hardware, Software, Komponenten, Services, Zubehör, Zubehörteilen, Schnittstellen oder Verbrauchsmaterial, die nicht von Verathon geliefert oder festgelegt wurden.
- Produkte, die von jemandem anderen als einem von Verathon autorisierten Wartungstechniker repariert oder gewartet wurden. Veränderung, Demontage, Umverdrahtung, Überarbeitung, Rekalibrierung und/oder Neuprogrammierung von Produkten außer denen, die schriftlich von Verathon speziell autorisiert wurden, ist nicht erlaubt und macht alle Garantien nichtig.

Diese Garantie gilt, wenn das Gerät unbrauchbar wird aufgrund eines unbeabsichtigten Sturzes oder einer Fehlbedienung, nachdem der Käufer den von Verathon festgelegten aktuellen Selbstbehalt bezahlt hat. Der Selbstbehalt gilt für jede Garantie-Anfrage und kann für jedes Gerät unbegrenzt erhoben werden.

WAS UMFASST DIE GARANTIE?

Die Garantie umfasst die folgenden Systemkomponenten:

- GlideScope-Videomonitor
- QuickConnect-Kabel für den GlideScope-Videomonitor

Für zusätzliche wiederverwendbare Komponenten, die entweder einzeln oder im Rahmen eines Systems erworben wurden, muss eine separate Garantievereinbarung abgeschlossen werden. Verbrauchsartikel fallen nicht unter diese Garantie.

PREMIUM CUSTOMER CARE-GARANTIE

Sie können eine Premium-Total-Customer-Care-Garantie erwerben, durch die sich die eingeschränkte Garantie verlängert. Für weitere Informationen kontaktieren Sie den Verathon-Kundendienst oder Ihren zuständigen Vertreter.

HAFTUNGSAUSSCHLUSS FÜR WEITERE GARANTIEN

Es gibt keine Abkommen, Übereinkommen, Garantieerklärungen, weder ausdrücklich noch stillschweigend (einschließlich der Garantien der Marktfähigkeit oder der Eignung für einen bestimmten Zweck), außer denen, die in diesem Abschnitt und den *Verkaufsbedingungen* aufgeführt sind. Der Inhalt dieses Handbuchs stellt keine Garantie dar.

In einigen Ländern ist eine Einschränkung bestimmter angewendeter Garantien unzulässig. Der Käufer sollte bei Fragen zu diesem Haftungsausschluss die Gesetze des jeweiligen Landes prüfen. Die Informationen, Beschreibungen, Empfehlungen und Sicherheitshinweise in diesem Handbuch basieren auf der Erfahrung und dem Urteilsvermögen von Verathon. Der Inhalt dieses Handbuchs ist nicht als allumfassend zu werten und deckt auch nicht alle Eventualitäten ab.

Technische Produktdaten

Technische Daten der Komponenten



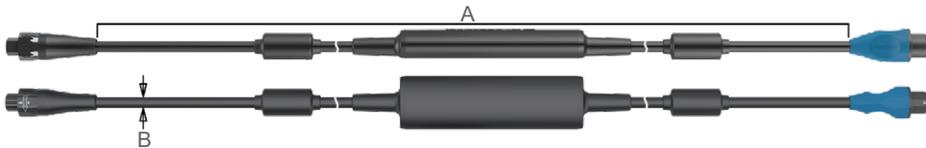
Bitte lesen Sie den Abschnitt [Warn- und Vorsichtshinweise](#).

Tabelle 9. *GlideScope-Videomonitor (0570-0338)*

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN		
Klassifizierung:	Elektrik Klasse II, Anwendungsteil vom Typ BF	
Leitungsspannung:	Bereich: 100 bis 240 VAC, 50 und 60 Hz. Stellen Sie eine Verbindung zu einer für medizinische Zwecke geeigneten Stromversorgung her (wenn das mitgelieferte Stromkabel über einen dritten Stift verfügt, wird dieser als Funktionserde verwendet).	
Gleichstromversorgung:	12 V-DC, 3,33 A max.	
Schutzgrad:	IP54	
BETRIEBS- UND LAGERBEDINGUNGEN		
	Betriebsbedingungen	Versand- und Lagerbedingungen
Temperatur:	10 – 40 °C (50 – 104 °F)	-20 – 45 °C (-4 – 113 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit:	10 – 95 %	10 – 95 %
Atmosphärischer Druck:	700-1060 hPa	440-1060 hPa
KOMPONENTENSPEZIFIKATIONEN		
Bildschirmtyp und Auflösung	TFT-Farbe VGA 640 × 480 px	
Bildschirmgröße (Diagonale; A)	16,3 cm (6,4 in)	
Höhe (B)	174 mm	
Breite (C)	223 mm	
Tiefe (D)	80 mm	
Gewicht	1,0 kg	

Tabelle 10. QuickConnect-Kabel für den GlideScope-Videomonitor (0600-0781)

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN			
Schutzgrad:	IPX7		
BETRIEBS- UND LAGERBEDINGUNGEN			
	Betriebsbedingungen		Versand- und Lagerbedingungen
Temperatur:	10 – 40 °C (50 – 104 °F)		-20 – 45 °C (-4 – 113 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit:	10 – 95 %		10 – 95 %
Atmosphärischer Druck:	700-1060 hPa		440-1060 hPa
TECHNISCHE DATEN DER KOMPONENTEN			
Länge (A)	1931 mm	Durchmesser (B)	6,8 mm



The diagram shows a black cable with blue connectors at both ends. Dimension A is indicated as the total length of the cable, and dimension B is indicated as the diameter of the central black component.

Tabelle 11. Premium Cart (0800-0537)

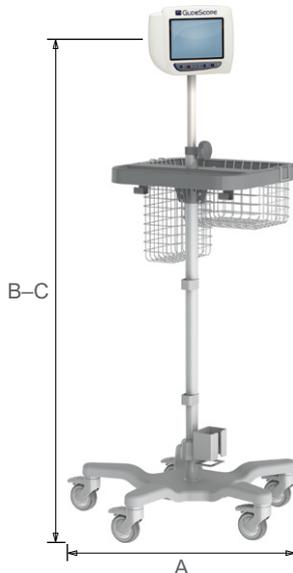
BETRIEBS- UND LAGERBEDINGUNGEN		
	Betriebsbedingungen	Versand- und Lagerbedingungen
Temperatur:	10 – 40 °C (50 – 104 °F)	-20 – 45 °C (-4 – 113 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit:	10 – 95 %	10 – 95 %
Atmosphärischer Druck:	700-1060 hPa	440-1060 hPa
KOMPONENTENSPEZIFIKATIONEN		
Durchmesser des Radstands (A)	53,3 cm	 <p>The diagram shows a mobile cart with a monitor on top. Dimension A is the diameter of the base, dimension B is the height from the base to the top of the monitor, and dimension C is the height from the base to the top of the cart's main structure.</p>
Minimale Höhe (B)	101,6 cm	
Maximale Höhe (C)	132,1 cm	
Gewicht	8,0 – 8,4 kg	

Tabelle 12. Mobiles Stativ (0800-0410)

BETRIEBS- UND LAGERBEDINGUNGEN		
	Betriebsbedingungen	Versand- und Lagerbedingungen
Temperatur:	10 – 40 °C (50 – 104 °F)	-20 – 45 °C (-4 – 113 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit:	10 – 95 %	10 – 95 %
Atmosphärischer Druck:	700-1060 hPa	440-1060 hPa
KOMPONENTENSPEZIFIKATIONEN		
Durchmesser des Radstands (A)	61 cm	
Minimale Höhe (B)	76 cm	
Maximale Höhe (C)	122 cm	

Tabelle 13. Infusionsständerhalterung (0810-0200)

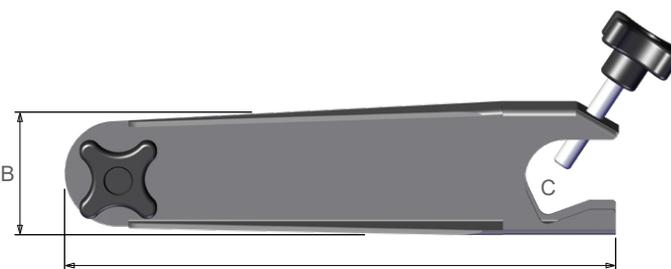
BETRIEBS- UND LAGERBEDINGUNGEN		
	Betriebsbedingungen	Versand- und Lagerbedingungen
Temperatur:	10 – 40 °C (50 – 104 °F)	-20 – 45 °C (-4 – 113 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit:	10 – 95 %	10 – 95 %
Atmosphärischer Druck:	700-1060 hPa	440-1060 hPa
KOMPONENTENSPEZIFIKATIONEN		
Armlänge (A)	27 cm	
Breite (B)	6,3 cm	
Ständerbreite (C)	6,4 – 33 mm	
Gewicht	0,9 kg	

Tabelle 14. BFlex 2.8 (0570-0419)

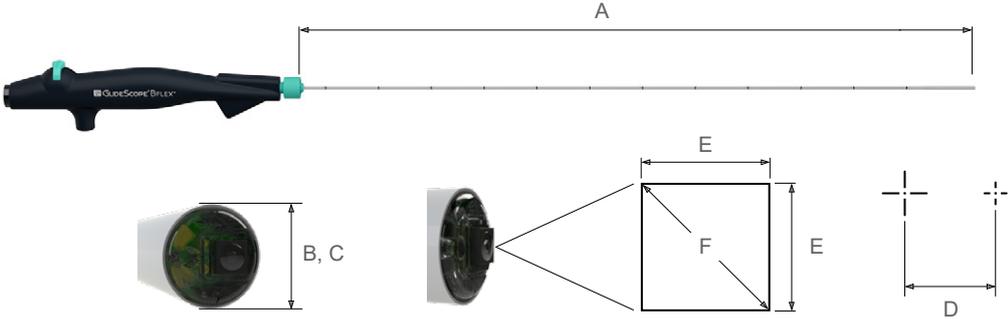
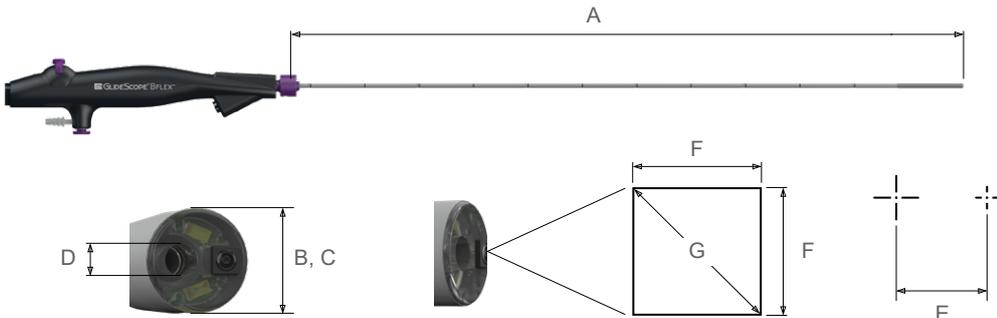
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN			
Schutzgrad:	IPX0		
Erwartete Produktlebensdauer:	Beachten Sie das Verfallsdatum, das auf dem Packungsetikett mit dem  -Symbol angegeben ist.		
BETRIEBS-, VERSAND UND LAGERBEDINGUNGEN			
	Betriebsbedingungen	Versandbedingungen	Lagerbedingungen
Temperatur:	10 – 40 °C (50 – 104 °F)	-20 – 45 °C (-4 – 113 °F)	18 – 28 °C (64 – 82 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit:	10 – 95 %	10 – 95 %	40 – 60 %
Bezugsdruck:	700 – 1060 hPa	440–1060 hPa	1013 hPa
KOMPONENTENSPEZIFIKATIONEN			
Länge des flexiblen Einführschlauchs vom distalen Ende (A)			610 mm
Außendurchmesser des flexiblen Einführschlauchs (B)			2,8 mm
Maximaler Außendurchmesser des flexiblen Einführschlauchs und des distalen Endes (C)			3,3 mm
Minimaler Innendurchmesser des Endotrachealtubus			4,0 mm
Schärfentiefe (D)			5-50 mm
Blickrichtung relativ zur Mittellinie des distalen Endes			0°
Sichtfeld (FOV), horizontal/vertikal (E)			85°
Sichtfeld (FOV), diagonal (F)			120°
			

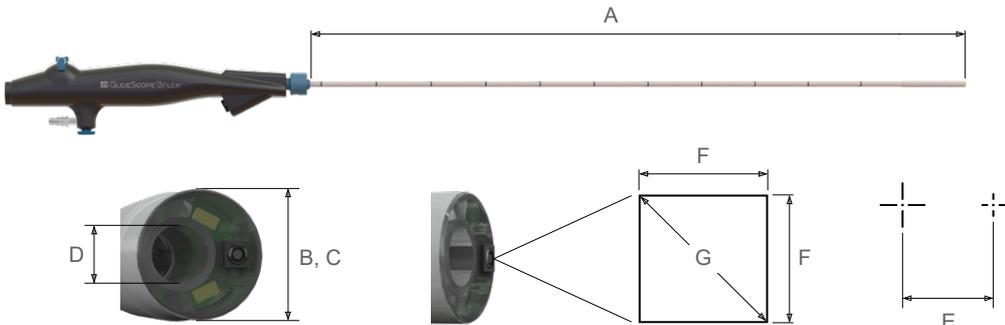
Tabelle 15. BFlex 3.8 (0570-0380)

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN			
Schutzgrad:	IPX0		
Erwartete Produktlebensdauer:	Beachten Sie das Verfallsdatum, das auf dem Packungsetikett mit dem  -Symbol angegeben ist.		
BETRIEBS-, VERSAND UND LAGERBEDINGUNGEN			
	Betriebsbedingungen	Versandbedingungen	Lagerbedingungen
Temperatur:	10 – 40 °C (50 – 104 °F)	-20 – 45 °C (-4 – 113 °F)	18 – 28 °C (64 – 82 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit:	10 – 95 %	10 – 95 %	40 – 60 %
Bezugsdruck:	700 – 1060 hPa	440–1060 hPa	1013 hPa
KOMPONENTENSPEZIFIKATIONEN			
Länge des flexiblen Einführschlauchs vom distalen Ende (A)			610 mm
Außendurchmesser des flexiblen Einführschlauchs (B)			3,8 mm
Maximaler Außendurchmesser des flexiblen Einführschlauchs und des distalen Endes (C)			4,4 mm
Minimaler Innendurchmesser des Endotrachealtubus			5,0 mm
Durchschnittlicher Innendurchmesser des Arbeitskanals (D)			1,2 mm
Minimaler Innendurchmesser des Arbeitskanals (D)			1,2 mm*
Maximale Zuberhörbreite			1,0 mm
Länge Arbeitskanal			696 mm†
Volumen Arbeitskanal			0,98 ml (0,98 cc)
Schärfentiefe (E)			5 bis 50 mm
Blickrichtung relativ zur Mittellinie des distalen Endes			0°
Sichtfeld (FOV), horizontal/vertikal (F)			85°
Sichtfeld (FOV), diagonal (G)			120°
			

* Es kann nicht garantiert werden, dass Zubehör, das nur auf Grundlage dieser minimalen Gerätekanalbreite ausgewählt wurde, kombinierbar ist.

† Es kann nicht garantiert werden, dass Zubehör, das nur auf Grundlage dieser maximalen Einführabschnittbreite und Arbeitslänge ausgewählt wurde, kombinierbar ist.

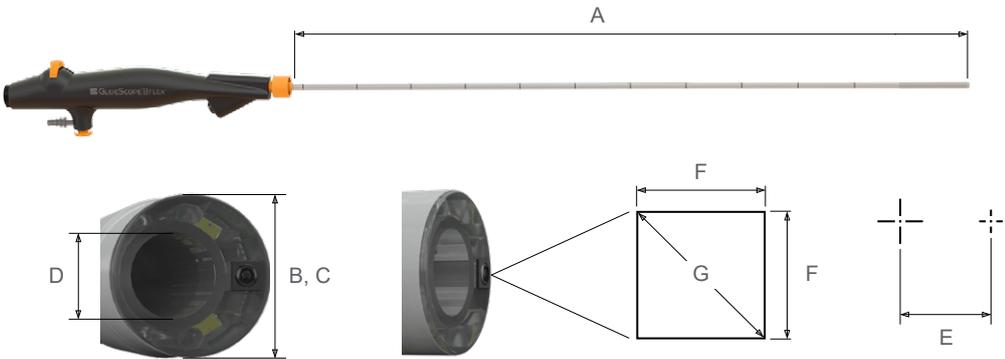
Tabelle 16. BFlex 5.0 (0570-0374)

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN			
Schutzgrad:	IPX0		
Erwartete Produktlebensdauer:	Beachten Sie das Verfallsdatum, das auf dem Packungsetikett mit dem  -Symbol angegeben ist.		
BETRIEBS-, VERSAND UND LAGERBEDINGUNGEN			
	Betriebsbedingungen	Versandbedingungen	Lagerbedingungen
Temperatur:	10 – 40 °C (50 – 104 °F)	-20 – 45 °C (-4 – 113 °F)	18 – 28 °C (64 – 82 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit:	10 – 95 %	10 – 95 %	40 – 60 %
Bezugsdruck:	700 – 1060 hPa	440–1060 hPa	1013 hPa
KOMPONENTENSPEZIFIKATIONEN			
Länge des flexiblen Einführschlauchs vom distalen Ende (A)			610 mm
Außendurchmesser des flexiblen Einführschlauchs (B)			5,0 mm
Maximaler Außendurchmesser des flexiblen Einführschlauchs und des distalen Endes (C)			5,5 mm
Minimaler Innendurchmesser des Endotrachealtubus			6,0 mm
Durchschnittlicher Innendurchmesser des Arbeitskanals (D)			2,2 mm*
Minimaler Innendurchmesser des Arbeitskanals (D)			2,1 mm*
Maximale Zuberhörbreite			2,0 mm
Länge Arbeitskanal			696 mm†
Volumen Arbeitskanal			2,77 ml (2,77 cc)
Schärfentiefe (E)			5 bis 50 mm
Blickrichtung relativ zur Mittellinie des distalen Endes			0°
Sichtfeld (FOV), horizontal/vertikal (F)			85°
Sichtfeld (FOV), diagonal (G)			120°
			

* Es kann nicht garantiert werden, dass Zubehör, das nur auf Grundlage dieser minimalen Gerätekanalbreite ausgewählt wurde, kombinierbar ist.

† Es kann nicht garantiert werden, dass Zubehör, das nur auf Grundlage dieser maximalen Einführabschnittbreite und Arbeitslänge ausgewählt wurde, kombinierbar ist.

Tabelle 17. BFlex 5.8 (0570-0381)

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN			
Schutzgrad:	IPX0		
Erwartete Produktlebensdauer:	Beachten Sie das Verfallsdatum, das auf dem Packungsetikett mit dem  -Symbol angegeben ist.		
BETRIEBS-, VERSAND UND LAGERBEDINGUNGEN			
	Betriebsbedingungen	Versandbedingungen	Lagerbedingungen
Temperatur:	10 – 40 °C (50 – 104 °F)	-20 – 45 °C (-4 – 113 °F)	18 – 28 °C (64 – 82 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit:	10 – 95 %	10 – 95 %	40 – 60 %
Bezugsdruck:	700 – 1060 hPa	440–1060 hPa	1013 hPa
KOMPONENTENSPEZIFIKATIONEN			
Länge des flexiblen Einführschlauchs vom distalen Ende (A)			610 mm
Außendurchmesser des flexiblen Einführschlauchs (B)			5,8 mm
Maximaler Außendurchmesser des flexiblen Einführschlauchs und des distalen Endes (C)			6,35 mm
Minimaler Innendurchmesser des Endotrachealtubus			7,0 mm
Durchschnittlicher Innendurchmesser des Arbeitskanals (D)			3,0 mm*
Minimaler Innendurchmesser des Arbeitskanals (D)			3,0 mm*
Maximale Zuberhörbreite			2,6 mm
Länge Arbeitskanal			696 mm†
Volumen Arbeitskanal			5,2 ml (5,2 cm ³)
Schärfentiefe (E)			5 bis 50 mm
Blickrichtung relativ zur Mittellinie des distalen Endes			0°
Sichtfeld (FOV), horizontal/vertikal (F)			85°
Sichtfeld (FOV), diagonal (G)			120°
			

* Es kann nicht garantiert werden, dass Zubehör, das nur auf Grundlage dieser minimalen Gerätekanalbreite ausgewählt wurde, kombinierbar ist.

† Es kann nicht garantiert werden, dass Zubehör, das nur auf Grundlage dieser maximalen Einführabschnittbreite und Arbeitslänge ausgewählt wurde, kombinierbar ist.

Technische Daten des Akkus

Tabelle 18. Technische Daten des Monitorakkus

BEDINGUNG	BESCHREIBUNG
Akkutyp	Lithium-Ionen
Akkulaufzeit	Unter normalen Betriebsbedingungen hält ein vollständig geladener Akku ca. 90 Minuten.
Ladezeit	Die Ladezeit eines leeren Akkus bis zur vollständigen Ladung beträgt maximal 6 Stunden.
Nennleistung	2.150 mAh
Nennspannung	7,2 V
Maximale Ladespannung	8,4 V
Nenngewicht	90 g (0,2 lbs)
Breite	23 mm (0,9 in)
Länge	391 mm (5,4 in)
Dicke	23 mm (0,9 in)

Elektromagnetische Verträglichkeit

Das GlideScope BFlex-System wurde entsprechend der Norm IEC 60601-1-2 entwickelt, welche die Anforderungen bezüglich der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) für elektrische Medizingeräte beschreibt. Die in dieser Norm definierten Grenzwerte für Störaussendungen und Störfestigkeit sollen für einen angemessenen Schutz gegen schädliche Störstrahlung in einer typischen Krankenhausumgebung sorgen.

Das System entspricht den in IEC 60601-1 und IEC 60601-2-18 aufgeführten anwendbaren maßgeblichen Leistungsanforderungen. Ergebnisse von Störfestigkeitsprüfungen zeigen, dass die maßgebliche Leistung des Systems unter den in den folgenden Tabellen beschriebenen Testbedingungen nicht beeinträchtigt wird. Weitere Informationen zur maßgeblichen Leistung des GlideScope BFlex-Systems finden Sie unter [Maßgebliche Leistung](#) auf Seite 2.

Elektromagnetische Störaussendungen

Tabelle 19. Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störaussendungen

Das System ist für die Anwendung in der unten beschriebenen elektromagnetischen Umgebung vorgesehen. Der Kunde oder Benutzer des Systems muss sicherstellen, dass der Einsatz in einer entsprechenden Umgebung erfolgt.

STÖRAUSSENDUNGSPRÜFUNG	KONFORMITÄT	ELEKTROMAGNETISCHE UMGEBUNG – LEITLINIEN
HF-Störaussendungen CISPR 11	Gruppe 1	Das System verwendet HF-Energie ausschließlich für seine internen Funktionen. Daher sind seine HF-Störaussendungen sehr gering und es ist unwahrscheinlich, dass benachbarte elektronische Geräte gestört werden.
HF-Störaussendungen CISPR 11	Klasse A	Das System ist zum Einsatz in allen Einrichtungen außer Wohnbereichen und solchen Einrichtungen geeignet, die direkt an die öffentliche Niederspannungs-Stromversorgung angeschlossen sind, mit dem Gebäude versorgt werden, die zu Wohnzwecken genutzt werden.
Oberschwingungsemissionen IEC 61000-3-2	Klasse A	
Spannungsschwankungen/ Flickeremissionen IEC 61000-3-3	Konform	

Elektromagnetische Störfestigkeit

Tabelle 20. Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit

Das System ist für die Anwendung in der unten beschriebenen elektromagnetischen Umgebung vorgesehen. Der Kunde oder Benutzer des Systems muss sicherstellen, dass der Einsatz in einer entsprechenden Umgebung erfolgt.

STÖRFESTIGKEITS-PRÜFUNGEN	IEC 60601 – PRÜFPEGEL	KONFORMITÄTSSTUFE	ELEKTROMAGNETISCHE UMGEBUNG – LEITLINIEN
Entladung statischer Elektrizität (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 kV Kontakt ± 15 kV Luft	Konform	Fußböden sollten aus Holz, Beton oder Keramikfliesen bestehen. Falls Böden mit synthetischem Material bedeckt sind, muss die relative Luftfeuchtigkeit mindestens 30 % betragen.
Schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst IEC 61000-4-4	± 2 kV für Stromleitungen 100 kHz Wiederholfrequenz	Konform	Die Netzstromqualität sollte der einer typischen Krankenhausumgebung entsprechen.
Stoßspannung IEC 61000-4-5	± 1 kV Leitung(en) zu Leitung(en) ± 2 kV Leitung(en) zu Erde	Konform	Die Netzstromqualität sollte der einer typischen Krankenhausumgebung entsprechen.
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen an Netzeingangsleitungen IEC 61000-4-11	0 % U_T ; 1/2 Periode Bei 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° und 315° 0 % U_T ; 1 Periode und 70 % U_T ; 25/30 Perioden Einphasig: bei 0°	Konform	Die Netzstromqualität sollte der einer typischen Krankenhausumgebung entsprechen. Muss ein kontinuierlicher Betrieb des Systems auch bei Unterbrechungen der Netzstromversorgung gewährleistet sein, empfiehlt sich die Versorgung des Systems über eine unterbrechungsfreie Stromversorgung oder eine Batterie.

Tabelle 20. Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit

Das System ist für die Anwendung in der unten beschriebenen elektromagnetischen Umgebung vorgesehen. Der Kunde oder Benutzer des Systems muss sicherstellen, dass der Einsatz in einer entsprechenden Umgebung erfolgt.

STÖRFESTIGKEITS-PRÜFUNGEN	IEC 60601 – PRÜFPEGEL	KONFORMITÄTSSTUFE	ELEKTROMAGNETISCHE UMGEBUNG – LEITLINIEN
Magnetfeld bei der Nennversorgungsfrequenz IEC 61000-4-8	30 A/m Frequenz 50/60 Hz	Konform	Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen sollten Pegel aufweisen, die für einen typischen Standort in einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung charakteristisch sind.
Leitungsgebundene HF IEC 61000-4-6	3 Veff 150 kHz bis 80 MHz 6 Vrms in ISM-Bändern 150 kHz bis 80 MHz 80 % AM bei 1 kHz	Konform	Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte sollten zu allen Teilen des Systems, einschließlich der Kabel, immer mindestens den empfohlenen Sicherheitsabstand einhalten, der aus der auf die Frequenz des Senders anwendbaren Gleichung berechnet wird. Empfohlener Abstand d (m) $d=1,2 \sqrt{P}$
Abgestrahlte HF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 2,7 GHz 80 % AM bei 1 kHz	Konform	Störungen können in der Nähe von Geräten, die mit folgendem Symbol markiert sind, auftreten: 

Hinweis: U_t ist die Wechselspannung vor Anwendung des Prüfpegels.

Diese Richtlinien gelten möglicherweise nicht in allen Situationen. Die elektromagnetische Ausbreitung wird durch die Absorption und Reflexion von Bauwerken, Objekten und Personen beeinflusst.

Übereinstimmung des Zubehörs mit den Normen

Um die elektromagnetische Interferenz (EMI) innerhalb des zertifizierten Bereichs zu halten, muss das System mit den von Verathon gelieferten Kabeln, Komponenten und Zubehörteilen betrieben werden. Weiterführende Informationen siehe den Abschnitt [Teile und Zubehör des Systems](#) auf Seite 11 und den Abschnitt [Technische Daten der Komponenten](#) auf Seite 45. Die Verwendung von anderem Zubehör oder anderen Kabeln als angegeben oder mitgeliefert kann zu erhöhter Störaussendung oder verringerter Störfestigkeit führen.

Tabelle 21. EMV-Normen für Zubehör

ZUBEHÖR	MAXIMALE LÄNGE
AC-Netzkabel	4,5 m (15,0 ft)
Medizinisches DC-Netzteil	2,5 m (8,2 ft)
Kabel, HDMI zu DVI	4,6 m (15,1 ft)
QuickConnect-Kabel für den GlideScope-Videomonitor	1,5 m (4,9 ft)

Glossar

Die nachfolgende Tabelle enthält Definitionen für die in diesem Handbuch oder auf dem Produkt verwendeten Fachbegriffe. Eine vollständige Liste der bei diesem und anderen Verathon-Produkten verwendeten Vorsichtshinweise, Warnhinweise und Info-Symbole finden Sie im Verathon Symbolverzeichnis unter verathon.com/symbols.

BEGRIFF	DEFINITION
A	Ampere
AC	Wechselstrom
AER	Automatisierter Endoskopaufbereiter
C	Celsius
CFR	Code of Federal Regulations (USA, US-amerikanisches Bundesgesetzbuch)
CISPR	Internationaler Sonderausschuss für Funkstörungen (engl. International Special Committee on Radio Interference)
cm	Zentimeter
CSA	Kanadische Normungsorganisation (engl. Canadian Standards Association)
DL	Direkte Laryngoskopie
DLT	Doppellumen-Schlauch
Eff	Effektivwert
elektrisches Zubehör	Endoskopische Instrumente, die eine eigene Stromversorgung benötigen
EMI	Elektromagnetische Interferenz
ESD	Elektrostatische Entladung
ET-Tubus	Endotrachealtubus
F	Fahrenheit
g	Gramm
GHz	Gigahertz
HDMI	High Definition Multimedia Interface
HF	Hochfrequenz
hPa	Hektopascal
Hz	Hertz
IEC	Internationale Elektrotechnikkommission (engl. International Electrotechnical Commission)
in	Inch (Zoll)
IPA	Isopropylalkohol
ISM	Industrial, scientific, and medical (industriell, wissenschaftlich und medizinisch)
ISO	International Standards Organization (ISO, Internationale Organisation für Normung)
ISO-Verbindung	Eine Endotrachealtubusverbindung, die den ISO-Normen entspricht
kHz	Kilohertz

BEGRIFF	DEFINITION
kPa	Kilopascal
kV	Kilovolt
l	Liter
lbs	Pfund
m	Meter
mAh	Milliamperestunde
Maßgebliche Leistung	Die Systemleistung, die nötig ist, um frei von unakzeptablen Risiken zu bleiben
MDD	Medizinprodukterichtlinie (engl. Medical Device Directive)
MHz	Megahertz
ml	Milliliter
mm	Millimeter
mmHg	Millimeter Quecksilbersäule
MSDS	Materialsicherheitsdatenblatt
nicht elektrisches Zubehör	Endoskopische Instrumente, die keine eigene Stromversorgung benötigen
OSHA	Occupational Safety and Health Administration (US-amerikanische Behörde für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz)
psia	Pounds per square inch absolute (Absolutdruck)
RH	Relative humidity (Relative Luftfeuchtigkeit)
RoHS	Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment (Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten)
SDS	Natriumdodecylsulfat
V	Volt
W	Watt
WEEE	Richtlinie zur Entsorgung von elektrischen und elektronischen Altgeräten

verathon