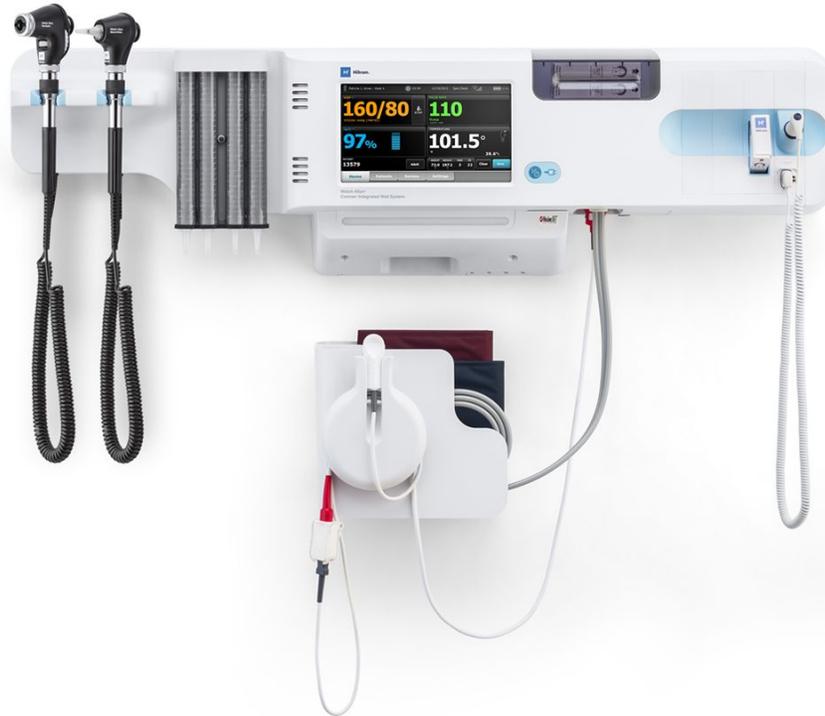




Hillrom™

Welch Allyn Connex® Integrated Wall System



Wartungshandbuch

Softwareversionen 2.3X-2.4X

© 2023 Welch Allyn. Alle Rechte vorbehalten. Es ist dem Käufer gestattet, diese Gebrauchsanweisung von den von Welch Allyn bereitgestellten Medien zu kopieren, allerdings ausschließlich für interne Zwecke. Dieses Handbuch darf ohne schriftliche Genehmigung von Welch Allyn weder zweckentfremdet noch vollständig oder auszugsweise reproduziert oder verbreitet werden.

Rechtlicher Hinweis. Welch Allyn, Inc. Welch Allyn übernimmt keine Haftung für Verletzungen, die auf (i) die nicht mit den Anweisungen, Vorsichtsmaßnahmen, Warnhinweisen oder Informationen zum bestimmungsgemäßen Gebrauch in diesem Handbuch übereinstimmende oder (ii) die illegale oder falsche Verwendung des Produkts zurückzuführen sind.

Welch Allyn, Connex, SureTemp, FlexiPort und SureBP sind eingetragene Marken von Welch Allyn.

PartnerConnect ist eine Marke von Welch Allyn.

Integrated Pulmonary Index und Oridion und Microstream sind Marken eines Medtronic-Unternehmens. Keine implizierte Lizenz. Der Besitz oder Kauf des Geräts überträgt weder eine ausdrückliche noch eine implizierte Lizenz für eine Verwendung des Geräts mit nichtautorisierten CO₂-Probenahmeprodukten, welche, allein oder in Kombination mit dem Gerät, in den Geltungsbereich eines oder mehrerer der sich auf dieses Gerät und/oder CO₂-Probenahmeprodukte beziehenden Patente fallen würde.

Radical-7R, Pulse CO-Oximeter, rainbow Acoustic Monitoring, RRA und ReSposable sind Marken von, und SET, LNCS, SpHb, rainbow und Masimo sind eingetragene Marken von Masimo Corporation. Der Besitz oder Kauf eines mit Masimo ausgestatteten Geräts überträgt weder eine ausdrückliche noch eine implizite Lizenz für eine Verwendung des Geräts mit nichtautorisierten Sensoren oder Kabeln, welche allein oder in Kombination mit dem Gerät in den Geltungsbereich eines oder mehrerer der sich auf dieses Gerät beziehenden Patente fallen würde. Informationen zu Patenten von Masimo finden Sie unter: www.masimo.com/patents.htm.

Nellcor SpO₂-Patientenüberwachungssystem mit OxiMax-Technologie und Nellcor SpO₂ OxiMax-Technologie sind Marken eines Medtronic-Unternehmens. Informationen zu Patenten von Nellcor finden Sie unter: www.medtronic.com/patents.

Braun und ThermoScan sind eingetragene Marken von Braun GmbH.

Bluetooth ist eine eingetragene Marke von Bluetooth SIG.

Welch Allyn hat Clinical Dynamics von CT, LLC, die Kalibrierungstabellen (CALTables) für den Einsatz in AccuPulse und AccuSim NIBP-Simulatoren bereitgestellt. Weitere Informationen hierzu finden Sie auf clinicaldynamics.com.

Welch Allyn bzw. seine Lieferanten sind die Urheberrechtsinhaber (Copyright 2023) für produktbezogene Software. Alle Rechte vorbehalten. Die Software ist durch die Urheberrechtsgesetze der Vereinigten Staaten von Amerika sowie durch weltweit geltende internationale Handelsvereinbarungen geschützt. Gemäß diesen Gesetzen ist der Lizenznehmer zur bestimmungsgemäßen Verwendung der in diesem Gerät enthaltenen Software zum Zwecke des Betriebs des Produkts berechtigt, in das die Software integriert ist. Die Software darf nicht kopiert, dekompiert, zurückentwickelt, disassembliert oder auf eine vom Menschen lesbare Form reduziert werden. Es handelt sich hierbei nicht um den Verkauf der Software oder einer Kopie der Software; alle Rechte, Titel und das Eigentum der Software verbleiben bei Welch Allyn oder seinen Lieferanten.

Dieses Produkt enthält unter Umständen Software, die als „Freie Software“ oder „Open-Source-Software“ (FOSS) bezeichnet wird. Hill-Rom nutzt und unterstützt die Nutzung von FOSS. Wir sind überzeugt, dass FOSS unsere Produkte widerstandsfähiger und sicherer macht und uns sowie unseren Kunden eine größere Flexibilität bietet. Weitere Informationen über FOSS, die in diesem Produkt möglicherweise verwendet wird, finden Sie auf unserer FOSS-Website unter hillrom.com/opensource. Der FOSS-Quellcode ist auf Anfrage auf unserer FOSS-Website verfügbar.

PATENTE/PATENT hillrom.com/patents

Kann durch ein oder mehrere Patente geschützt sein. Siehe Internetadresse oben. Die Hillrom Unternehmen sind Eigentümer von europäischen, US-amerikanischen und anderen Patenten und anhängigen Patentanmeldungen.

Informationen zu allen Produkten sind über den technischen Kundendienst von Hillrom erhältlich: hillrom.com/en-us/about-us/locations.

REF 80026033 Ver. C



Welch Allyn, Inc.
4341 State Street Road
Skaneateles Falls, NY 13153 USA



Version von: 2023-09

Welch Allyn, Inc. ist eine Tochtergesellschaft von Hill-Rom Holdings, Inc.
hillrom.com



Inhaltsverzeichnis

Symbole	1
Sicherheit	5
Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen	5
Allgemeine Sicherheitsabwägungen	6
Elektrostatische Entladung	6
Übersicht	9
Zweck und Umfang	9
Technische Unterstützungsleistungen	10
Empfohlene Wartungsintervalle	14
Das Welch Allyn Service Tool	15
Akkuleistung	16
Einstellelemente, Anzeigen und Anschlüsse	19
Menü „Service“ (Wartung)	23
Registerkarten für erweiterte Einstellungen und Services	23
Zugriff auf Service-Registerkarten	23
Registerkarte „General“ (Allgemein)	24
Registerkarte „Self-tests“ (Selbsttests)	28
Registerkarte „Logs“ (Protokolle)	29
Registerkarte „Device“ (Gerät)	29
Registerkarte „Licensing“ (Lizenzierung)	30
Registerkarte „Password“ (Kennwort)	30
Hochfahrsequenz	33
Fehlerbeseitigung	35
Symptome und Lösungen	35
Technische Alarmmeldungen	52
Demontage und Reparatur	73
Erforderliche Werkzeuge und Geräte	75
Demontage – Überblick	76
Abschnitt A	77
Gerät herunterfahren	77
Explosionsansicht, Vorderseite außen	79
Explosionsansicht, Rückseite innen	86

Abschnitt B	119
Gerät herunterfahren	120
Explosionsansicht, Vorderseite außen	121
Explosionsansicht, Rückseite innen	128
Funktionale Verifizierung und Kalibrierung	165
Funktionale Verifizierungstests	165
Grundlegende funktionale Verifizierungen	168
Elektrische Sicherheitstests	185
Anschluss an den Erdungsbolzen	186
Optionen, Upgrades und Lizenzen	187
Verfügbare Optionen, Upgrades und Lizenzen	188
Installationsoptionen	190
Anforderungen an Host-Firmware	193
Upgrades für Masimo-Parameter	193
Konfigurieren von Optionen	194
Chinesische Schriftarten und Tabellen für Eingabemethoden-Editor (IME)	194
Am Standort austauschbare Bauteile	197
Tabelle: Wartungssets	197
Lizenzen	202
SmartCare-Services für Wartung und Reparatur	202
Schulung zu Wartung und Reparatur	204
Service Tools	204
Anhang	205
Anforderungen zu Dekontaminierung und Reinigung bei Rücksendungen	205
Konfigurationsoptionen	207
Werksseitige Standardeinstellungen	208
Referenz zu Demontage und Reparatur	226
Connex integriertes Wandsystem – Kabelplan	236
Service- und Wartungstoolsatz	238
Connex Direct	241
Einleitung	241
Active-Directory-Einrichtung	245
Projekt-Workflow	261
Fehlerbeseitigung	262
Wartungsbericht	271

Symbole

Informationen zum Ursprung dieser Symbole sind im Welch Allyn Symbolglossar zu finden: <https://www.hillrom.com/content/dam/hillrom-aem/us/en/sap-documents/LIT/80022/80022945LITPDF.pdf>.

In dieser Dokumentation verwendete Symbole



WARNUNG Die Warnhinweise in diesem Handbuch bezeichnen Umstände oder Vorgehensweisen, die zu Erkrankungen, Verletzungen oder zum Tode führen können.



ACHTUNG Die so bezeichneten Hinweise in diesem Handbuch bezeichnen Umstände oder Vorgehensweisen, die zu einer Beschädigung des Geräts, anderen Sachschäden oder zum Verlust von Daten führen können. Diese Definition gilt sowohl für gelbe als auch für schwarzweiße Symbole.



Betriebsanleitung/Gebrauchsanweisung (IFU) befolgen – zwingend erforderlich.

Die Gebrauchsanweisung ist auf dieser Website verfügbar.

Eine gedruckte Version der Gebrauchsanweisung kann bei Welch Allyn zur Lieferung innerhalb von 7 Tagen bestellt werden.

Stromversorgungssymbole



Einschalten/Energiesparmodus
der Anzeige
[neueste Modelle]



Potentialausgleichsklemme



Einschalten/Energiesparmodus
der Anzeige
[ältere Modelle]



(auf dem Display) Monitor ist an
eine Wechselstromquelle
angeschlossen



Akku nicht vorhanden oder
defekt.

2 Symbole

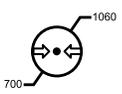
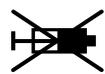
	(am Monitor, grüne Anzeige) Wechselstromspannung liegt an, Akku voll aufgeladen.		Akkuladestand
	(am Monitor, gelbe Anzeige) Wechselstromspannung liegt an, Akku wird aufgeladen.		Akku-Abdeckung
	Wechselstrom (AC)		Wiederaufladbarer Akku
	Nennaufnahmeleistung, DC		Nennaufnahmeleistung, AC
	Gleichstrom (DC)		

Anschlusssymbole

	USB		Ethernet RJ-45
	Funksignalstärke <ul style="list-style-type: none">• Optimal (4 Balken)• Gut (3 Balken)• Ausreichend (2 Balken)• Schwach (1 Balken)• Kein Signal (keine Balken)• Keine Verbindung (leer)		Schwesternruf [neueste Modelle]
			Schwesternruf [ältere Modelle]
	Mit Zentralstation verbunden		Von Zentralstation getrennt

Verschiedene Symbole

	Produkt-ID		Seriennummer
	Nicht wiederverwenden		Kennzeichnung gemäß chinesischer Gefahrstoffrichtlinie zur Beschränkung der Umweltbelastung durch elektronische Datengeräte. XX gibt die umweltverträgliche Nutzungsdauer in Jahren an.

	Nicht ionisierende elektromagnetische Strahlung		Das Produkt getrennt von anderen Einwegartikeln entsorgen
	Beschränkungen für die Verwendung von drahtlosen Geräten in Europa. Funkgerät der EC-Klasse 2.		Wartung anfordern
	Defibrillationssichere Anwendungsteile vom Typ BF		Defibrillationssichere Anwendungsteile vom Typ CF
	Zulässiger Luftdruck		Nicht für Injektion
	Temperaturbereich für Transport und Lagerung		Zulässige Luftfeuchtigkeit
	Maximale sichere Arbeitslast (spezifische Werte, die beim Symbol stehen)		Masse in Kilogramm (kg)
	Recycling	IPX0	IP = internationale Schutzkennzeichnung X = kein Schutzgrad 0 = Schutzgrad des Gehäuses für gefährliches Eindringen von Flüssigkeiten
	Keiner offenen Flamme aussetzen		Vor Feuchtigkeit schützen
REF	Nachbestellnummer	GTIN	GTIN (Global Trade Item Number)
Rx ONLY	Nur Verschreibung oder „Für die Verwendung durch oder im Auftrag einer lizenzierten medizinischen Fachkraft“		Hersteller
FCC	FCC-Logo		Maximale Stapelhöhe nach Anzahl
	KC-Kennzeichnung		Australian Communications and Media Authority (ACMA) Radio Compliance Mark (RCM)

Sicherheit

Alle Benutzer des Systems müssen alle Sicherheitsinformationen in diesem Handbuch gelesen und verstanden haben, bevor sie das System verwenden oder reparieren.

Nach US-Bundesrecht ist der Verkauf, Vertrieb oder Einsatz dieses Geräts auf zugelassene Ärzte beschränkt bzw. von deren Anordnung abhängig.

Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen



WARNUNG Sicherheitsrisiko. Kabel, Sensoren und Elektrodenkabel sind häufig elektrisch und optisch zu prüfen. Alle Kabel, Sensoren und Elektrodenkabel müssen geprüft und ordnungsgemäß gewartet werden und sich in einwandfreiem Betriebszustand befinden, damit das Gerät ordnungsgemäß funktioniert und Patienten geschützt werden.



WARNUNG Sicherheitsrisiko. System und Zubehör sind an Orten zu platzieren, an denen sie den Patienten beim Herunterfallen aus einem Regal oder einer Halterung nicht verletzen können.



WARNUNG Feuer- und Explosionsgefahr. Das System nicht in Gegenwart entflammbarer Anästhetikagemische mit Luft, Sauerstoff oder Stickstoff, in sauerstoffreichen Umgebungen oder in anderen explosionsgefährdeten Umgebungen betreiben.



WARNUNG Gefahr von ungenauer Messung. Eindringende Staub- und sonstige Partikel können die Genauigkeit der Blutdruckmessungen beeinträchtigen. Das System in einer sauberen Umgebung betreiben, um die Genauigkeit der Messungen zu gewährleisten. Wenn Staub- oder Flusenablagerungen an den Belüftungsöffnungen des Systems bemerkt werden, das System von einem qualifizierten Servicetechniker überprüfen und reinigen lassen.



WARNUNG Defekte Akkus können das Gerät beschädigen. Wenn der Akku Zeichen von Beschädigung oder Risse aufweist, diesen sofort austauschen. Der Austauschakku muss von Welch Allyn zugelassen sein.



ACHTUNG Vor der Demontage des Geräts oder dem Einbau von Optionen den Patienten vom System trennen, das Gerät herunterfahren und das Netzkabel und alle angeschlossenen Zubehörteile (z. B. SpO2-Sensoren, Blutdruckschläuche und -manschetten und Temperatursonden) vom Gerät trennen.



ACHTUNG Um sicherzustellen, dass das System gemäß den Leistungsspezifikationen arbeitet, ist das System in einer Umgebung zu lagern und zu verwenden, die den zulässigen Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsbereichen entspricht.



ACHTUNG Wenn das System heruntergefallen ist oder beschädigt wurde, funktioniert es unter Umständen nicht mehr ordnungsgemäß. Er ist vor Schlageinwirkung zu schützen. Das System nicht verwenden, wenn Anzeichen von Beschädigung zu erkennen sind.



ACHTUNG Immer nur einen Patienten an ein System und nur ein System an einen Patienten anschließen.



ACHTUNG Das System nicht in der Nähe von Magnetresonanztomografen (MRT-Geräten) oder Überdruckkammern verwenden.

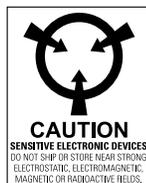


ACHTUNG Das System nicht autoklavieren. Das Zubehör darf nur autoklaviert werden, wenn die Anweisungen des Herstellers dies deutlich zulassen.

Allgemeine Sicherheitserwägungen

- Falls der Monitor einen nicht behebbaren Fehler erkennt, wird eine Fehlermeldung angezeigt. Weitere Informationen hierzu stehen unter „Fehlerbeseitigung“.
- Zur Gewährleistung der Patientensicherheit darf nur Zubehör verwendet werden, das von Welch Allyn empfohlen oder geliefert wurde. (Siehe Zubehörliste im Benutzerhandbuch oder <https://parts.hillrom.com/hillromUS/en/>). Zubehör ist immer den Standards der jeweiligen Einrichtung entsprechend und gemäß den Empfehlungen und Anweisungen des Herstellers zu verwenden. Die Herstelleranweisungen sind stets zu beachten.
- Welch Allyn empfiehlt, Servicearbeiten, die unter die Garantie fallen, nur vom Kundendienstpersonal von Welch Allyn oder einem autorisierten Reparaturcenter durchführen zu lassen. Das Durchführen nicht autorisierter Servicearbeiten an einem Gerät innerhalb des Garantiezeitraums kann zum Erlöschen der Garantie führen.

Elektrostatische Entladung



ACHTUNG Elektrostatische Entladung (ESD) kann zur Beschädigung oder Zerstörung elektronischer Komponenten führen. Statisch empfindliche Bauteile dürfen nur an einem Arbeitsplatz mit elektrostatischer Ableitung gehandhabt werden.



ACHTUNG Es ist davon auszugehen, dass alle elektrischen und elektronischen Komponenten des Monitors auf statische Ladung empfindlich reagieren.

Eine elektrostatische Entladung ist ein Stromimpuls, der von einem geladenen Objekt in ein anderes Objekt oder die Erde übergeht. Elektrostatische Spannungen können sich an gewöhnlichen Gegenständen wie z. B. PE-Trinkbechern, Cellophan-Klebeband, synthetischer

Kleidung, unbehandeltem PE-Verpackungsmaterial, Plastiktüten oder Sammelmappen für lose Blätter aus unbehandeltem Kunststoff aufbauen, um nur einige Beispiele zu nennen.

Elektronische Bauteile und Baugruppen, die nicht ordnungsgemäß ESD-geschützt sind, können bei Kontakt oder Annäherung an elektrostatisch geladene Objekte dauerhaft beschädigt oder zerstört werden. Wenn Sie Bauteile oder Baugruppe handhaben müssen, die nicht in Schutztaschen verpackt sind, und Sie sich über ihre statische Empfindlichkeit nicht sicher sind, dann gehen Sie von der Annahme aus, dass sie statisch empfindlich sind, und gehen dementsprechend mit ihnen um.

- Alle Wartungsmaßnahmen sind in einer gegen elektrostatische Entladungen geschützten Umgebung durchzuführen. Es sind stets Techniken und Geräte zu verwenden, die Personal und Geräte gegen elektrostatische Entladungen schützen.
- Gegen statische Ladungen empfindliche Komponenten und Baugruppen dürfen nur an vor elektrostatischen Entladungen geschützten Arbeitsstationen (ordnungsgemäß geerdeter Tisch und geerdete Bodenmatte) und nur mit am Körper getragenen Antistatik-Armband (mit Serienwiderstand von mindestens 1 Megaohm) oder einer anderen Erdungsvorrichtung aus ihrem Antistatikbeutel genommen werden.
- Zum Einsetzen, Anpassen oder Entfernen von gegen statische Ladung empfindlichen Komponenten und Baugruppen sind geerdete Werkzeuge zu verwenden.
- Gegen statische Ladung empfindliche Komponenten und Baugruppen dürfen nur bei ausgeschaltetem Monitor entfernt oder eingesetzt werden.
- Gegen statische Ladung empfindliche Komponenten und Baugruppen sind wieder in ihrem originalen Antistatikbeutel zu versiegeln, bevor sie aus vor elektrostatischen Entladungen geschützten Bereichen entfernt werden.
- Vor dem Entfernen von Komponenten und Baugruppen aus ihrem Antistatikbeutel und vor allen Demontage- oder Montageverfahren sind stets das eigene Antistatikband, die Tischmatte, die leitende Arbeitsoberfläche und das Erdungskabel zu testen.

Übersicht

Zweck und Umfang

Dieses Handbuch dient als Referenz für regelmäßige vorbeugende und korrektive Wartungsmaßnahmen am Welch Allyn Connex integrierten Wandsystem, Firmware-Version 2.3x-2.4x. Es ist nur zur Verwendung durch geschulte und qualifizierte Servicemitarbeiter vorgesehen.

Korrektive Wartungsmaßnahmen werden für am Standort austauschbare Bauteile unterstützt. Dazu gehören elektronische Baugruppen und einige Unterbaugruppen, Gehäuseteile und andere Teile.



ACHTUNG Die Reparatur von Leiterplatten und Unterbaugruppen auf Komponentenebene ist nicht in der Garantie enthalten. Wenden Sie nur die in diesem Handbuch beschriebenen Reparaturverfahren an.



WARNUNG Bei der Durchführung von Wartungsmaßnahmen sind die Anweisungen exakt wie in diesem Handbuch beschrieben zu befolgen. Andernfalls können Beschädigungen des Geräts, ein Erlöschen der Produktgarantie und ernsthafte Verletzungen die Folge sein.

Anweisungen für Funktionstests und Leistungsüberprüfung finden Sie in den Hilfedateien des Welch Allyn Servicetools.

Dieses Handbuch ist nur für dieses Gerät gültig. Informationen zu Wartungsvorgängen an anderen Geräten finden Sie in den Servicehandbüchern für das jeweilige Gerät.

Nicht in diesem Handbuch beschriebene Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Servicepersonal im Werk oder in einem autorisierten Welch Allyn-Servicecenter durchgeführt werden.

Verwandte Dokumente

Bei Verwendung dieses Handbuchs gelten folgende Dokumente als Referenz:

- *Welch Allyn Connex® Devices / Gebrauchsanleitung, Softwareversion 2.4X*
- Welch Allyn Servicetools
<https://www.hillrom.com/en/services/welch-allyn-service-tool/>
- *Welch Allyn Servicetool Installations- und Konfigurationshandbuch*
<https://www.hillrom.com/en/services/welch-allyn-service-tool/>
- *Welch Allyn Braun ThermoScan® PRO 6000 Ohrthermometer, Wartungshandbuch*
([hier klicken, um die PDF herunterzuladen](#))

- *Welch Allyn 9600 Plus Calibration Tester Gebrauchsanweisung* [hier klicken, um PDF herunterzuladen](#)
- Hillrom Website: hillrom.com

Technische Unterstützungsleistungen

Welch Allyn bietet die folgenden technischen Unterstützungsleistungen:

- Telefonische Unterstützung
- Leihgeräte
- Serviceverträge
- Serviceschulungen
- Ersatzteile
- Produktservice

Um Informationen zu all diesen Dienstleistungen zu erhalten, kontaktieren Sie den technischen Kundendienst von Hillrom unter: hillrom.com/en-us/about-us/locations/.

Service-Leihgeräte

Für Reparaturen, die unter die Garantie fallen oder nicht unter die Garantie fallen, und die nicht durch einen Supportvertrag abgedeckt sind, sind auf Verfügbarkeitsbasis und gegen eine Schutzgebühr Leihgeräte erhältlich. Für alle Leihgeräte, die nicht durch einen Supportvertrag abgedeckt sind, muss die Zahlung vor dem Versand erfolgen.

Welch Allyn Servicezentren, die Reparaturen für dieses Produkt anbieten, können auf Anfrage ein Gerät für den Zeitraum der Reparatur verleihen. Bei Reparaturen an Produkten, die unter einem Kundendienstvertrag mit entsprechender Klausel stehen, werden Leihgeräte kostenlos zur Verfügung gestellt.

Leihgeräte für die einzelnen Komponentenmodule sind nicht verfügbar.

Service-Optionen

SmartCare™-Dienste für Wartung und Reparatur

Die Produktgarantien gewährleisten die grundlegende Qualität von Hardware von Welch Allyn. Sie enthalten jedoch möglicherweise nicht die gesamte Bandbreite an Dienstleistungen und Unterstützung, die Sie benötigen. Welch Allyn bietet erstklassigen Service und Support im Rahmen seines SmartCare-Programms. Ganz gleich, ob Sie Ihre Geräte selbst warten und nur minimale Unterstützung benötigen oder sich ganz auf uns verlassen – Welch Allyn hat ein Programm im Angebot, das Ihre Anforderungen erfüllt. Eine Liste der verfügbaren Service- und Kundendienstverträge finden Sie im Abschnitt „Am Standort austauschbare Bauteile“ dieses Handbuchs.

Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem Vertriebspartner oder auf unserer Website:

<https://www.hillrom.com/en/services/>.

SmartCare Remote Management

SmartCare Remote Management ist ein sicheres, cloudbasiertes Portal, das Biomedizinern Zugriff bietet, um ihre mit Hillrom verbundenen Geräte per Fernzugriff über ein zentrales Portal zu verwalten.

Weitere Informationen und eine vollständige Liste der Kompatibilitätsinformationen finden Sie in der Gebrauchsanweisung zu SmartCare Remote Management.

Wartungsarbeiten unter Produktgarantie

Alle Reparaturen an Produkten, die unter Garantie stehen, müssen von Welch Allyn durchgeführt oder genehmigt werden. Verweisen Sie alle Serviceleistungen, die unter die Garantie fallen, an den Welch Allyn Produktservice oder ein anderes autorisiertes Welch Allyn Servicecenter. Fordern Sie für alle Rücksendungen an den Welch Allyn-Produktservice eine Rücksendenummer (Return Material Authorization, RMA) über unsere Website an.

<http://www.welchallyn.com/en/service-support/submit-a-repair.html>.



ACHTUNG Durch nicht autorisierte Reparaturen verfallen sämtliche Garantieansprüche auf das Produkt.

Wartungsarbeiten, die nicht unter die Produktgarantie fallen

Der Welch Allyn Produktservice und autorisierte Servicecenter unterstützen Reparaturen, die nicht unter die Produktgarantie fallen. Informationen zu Preisen und Optionen sind von jedem regionalen Welch Allyn Servicecenter erhältlich.

Welch Allyn bietet modulare Reparaturteile für den Verkauf zur Unterstützung von Services, die nicht unter die Garantie fallen. Dieser Service darf nur von qualifizierten biomedizinischen/klinischen Technikern und anhand dieses Wartungshandbuchs durchgeführt werden.

Welch Allyn bietet Serviceschulungen für biomedizinische/klinische Techniker an. Weitere Informationen finden Sie unter diesem [Link](#).

Reparaturen

Im Garantiezeitraum müssen alle Reparaturen an Produkten von einem Welch Allyn Servicecenter durchgeführt werden, es sei denn, Sie haben einen „Welch Allyn Partners in Care Biomed“ Vertrag erworben, der es Ihnen gestattet, das Gerät im Garantiezeitraum zu warten.



ACHTUNG Durch nicht autorisierte Reparaturen verfallen sämtliche Garantieansprüche auf das Produkt.

Reparaturen an Produkten, die nicht unter Garantie stehen, müssen von qualifizierten Servicemitarbeitern oder einem Welch Allyn Servicezentrum durchgeführt werden.

Wenn Ihnen die Rücksendung eines Produkts an Welch Allyn zur Reparatur oder routinemäßigen Wartung empfohlen wird, vereinbaren Sie einen Reparaturtermin mit dem nächstgelegenen Servicezentrum.

Technischer Kundendienst von Welch Allyn

Wenn Sie ein Problem mit dem Gerät haben, das Sie nicht selbst lösen können, rufen Sie ein technisches Supportcenter von Welch Allyn an, um Unterstützung zu erhalten. Ein Kundendienstmitarbeiter wird Ihnen bei der Identifizierung des Problems helfen und versuchen, das Problem nach Möglichkeit über das Telefon zu beheben, um unnötige Rücksendungen zu vermeiden.

Zur Beschleunigung der Reaktion auf Ihr Problem halten Sie Details dazu bereit, wie (ausgeführte Schritte) und wann (Datum und Uhrzeit) das Problem aufgetreten ist. Auf dem Gerät erfasste Protokoll- und Konfigurationsdateien können bei der Diagnose und Fehlerbeseitigung ebenfalls hilfreich sein. Diese Dateien können über die Elemente auf der Registerkarte „Service“ (Wartung) einfach vom Gerät auf ein Flash-Laufwerk übertragen werden. Details stehen im Abschnitt „Menü „Service“ (Wartung)“ in diesem Handbuch.

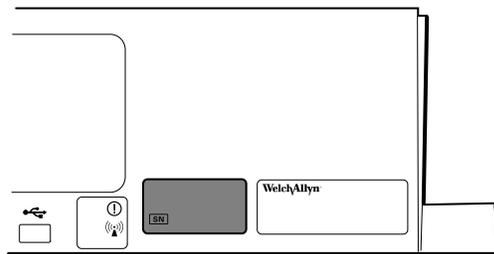
Wenn Ihr Produkt Reparaturservice unter Garantie, erweiterter Garantie oder außerhalb einer Garantie erfordert, notiert ein Mitarbeiter des technischen Supports von Welch Allyn alle notwendigen Informationen zur Ausgabe einer Rücksendenummer (RMA). Der Kundendienstmitarbeiter nennt Ihnen die Adresse des Welch Allyn Servicecenters, an das Sie Ihr Gerät senden können.

Der technische Kundendienst steht während der lokalen Bürozeiten zur Verfügung.

Rückgabe von Produkten

Bei der Rücksendung eines Produkts an Welch Allyn an den Service sicherstellen, dass die folgenden Informationen vorliegen:

- Produktname, Modellnummer und Seriennummer. Diese Informationen befinden sich auf den Produkt- und Seriennummernetiketten an der Unterseite des Geräts.



- Vollständige Rücksendeadresse.
 - Kontaktnamen und -telefonnummern.
 - Besondere Versandanweisungen.
 - Bestellnummer oder Kreditkartennummer, wenn das Produkt nicht durch die Garantie abgedeckt wird.
 - SmartCare-Vertragsnummer, wenn das Produkt durch einen Servicevertrag abgedeckt wird.
 - Vollständige Beschreibung des Problems oder der Serviceanfrage.
1. RMA-Nummer anfordern:
 - Im Internet unter: <https://www.welchallyn.com/en/service-support/submit-a-repair/>, oder
 - Welch Allyn kontaktieren, um eine Anfrage zu stellen.



HINWEIS Welch Allyn akzeptiert keine Produktrücksendungen ohne Rücksendenummer (RMA).

2. Das Gerät an Welch Allyn senden. Dabei gelten folgende Regeln:
 - a. Entfernen Sie den Akku, alle Schläuche, Anschlüsse, Kabel, Sensoren, Netzkabel und anderen Hilfsprodukte und -geräte, mit Ausnahme solcher Gegenstände, die mit dem Problem im Zusammenhang stehen könnten.
 - b. die Versand- und Handhabungsvorschriften bezüglich Lithium-Ionen-Akkus zur Einhaltung der neuen IATA-Richtlinien befolgen.

Vorschriften für die Rückgabe von Lithium-Ionen-Akkus

- Lithium-Ionen-Akku aus dem Gerät nehmen. Geräte nicht mit eingelegten Akkus versenden.
- Verpackungsvorschriften befolgen (nächstes Thema in diesem Abschnitt).
- Keine Akkus versenden, die beschädigt sind oder Anzeichen von Undichtigkeit aufweisen.
- Keine Akkus versenden, die durch den Lieferanten oder den Hersteller zurückgerufen wurden.
- Keine Altakkus versenden, die recycelt oder entsorgt werden müssen.
- Niemals mehrere Akkus zusammen versenden.
- Lithium-Ionen-Akkus ausschließlich auf dem Landweg versenden.

Verpackungsvorschriften für Lithium-Ionen-Akkus und zugehörige Geräte

- Die Verpackung von Welch Allyn oder des Akkuherstellers zum Verpacken des Akkus verwenden. Den Akku in einer antistatischen Verpackung versiegeln und in den Versandkarton legen. Rücksendungen ohne genehmigtes Verpackungsmaterial werden nicht akzeptiert.



HINWEIS Wenn weder der Originalversandkarton noch der Versandkarton für Ersatzakkus verfügbar ist, die Website des Herstellers aufrufen, um Informationen zum Versand von Lithium-Ionen-Akkus zu erhalten:

<http://www.iata.org/lithiumbatteries>

- Bei Rückgabe von Akku und Gerät, Akku und Gerät separat verpacken.
 - Bei Rückgabe mehrerer Akkus, Akkus einzeln verpacken und versenden. Niemals mehrere Akkus in einem Paket versenden.
- c. Reinigen Sie das Gerät.



HINWEIS Vor dem Versand an Welch Allyn **gründlich alle Rückstände auf dem Gerät entfernen**, um einen sicheren Erhalt des Geräts durch das Service Center zu gewährleisten und die Bearbeitung sowie die Rückgabe des Geräts zu beschleunigen. Vorschriften zur Dekontamination und Reinigung finden Sie in den Anhängen.

Wenn ein zurückgegebenes Gerät mit Körperflüssigkeiten verunreinigt ist, wird es auf Kosten des Eigentümers zurückgesandt. Die US-Bundesbehörden verbieten die Verarbeitung von Geräten, die mit blutgetragenen Pathogenen kontaminiert sind. Welch Allyn reinigt alle zurückgegebenen Geräte gründlich, ein Gerät jedoch, das nicht ausreichend gereinigt werden kann, kann nicht repariert werden.

- d. Das Gerät verpacken. Das Gerät verschlossen in einem Plastikbeutel **mit einer Versandliste** in den Originalversandkarton mit den Originalverpackungsmaterialien oder in einen anderen geeigneten Versandkarton legen und für den Versand ordnungsgemäß abdichten. Akkus müssen vor dem Verpacken und dem Versand aus den Geräten entfernt werden.
- e. Die RMA-Nummer von Welch Allyn mit der Adresse von Welch Allyn auf die Außenseite des Versandkartons schreiben.



WARNUNG Sicherheitsrisiko. Versenden Sie keinen Akku, der äußere Schäden oder Anzeichen von Lecks aufweist, sofern Sie nicht spezifische Anweisungen erhalten haben, die den Anforderungen für den Versand von Lithium-Ionen-Akkus entsprechen. Entsorgen Sie beschädigte oder ausgelaufene Akkus in einer umweltfreundlichen Weise, die den örtlichen Vorschriften entspricht.



WARNUNG Sicherheitsrisiko. Keine defekten Akkus in aufgegebenem Gepäck oder Handgepäck auf Flugreisen transportieren.



HINWEIS In den USA können die geltenden Vorschriften im „Code of Federal Regulations“ (CFR) eingesehen werden. Lesen Sie die Vorschriften 49 CFR 173.185 zum Versand von Lithium-Ionen-Akkus auf dem Luft- oder Landweg. In 49 CFR 172.102, Abschnitte 29, 188, 189, A54, A55, A100, A101, A103 und A104, finden Sie Informationen zu den speziellen Vorkehrungen für den Versand von Lithium-Ionen-Akkus.

Empfohlene Wartungsintervalle

Um sicherzustellen, dass das Gerät innerhalb der Konstruktionspezifikationen arbeitet, muss es gemäß den Angaben in der folgenden Tabelle regelmäßig gewartet werden. Kunden mit der Standardversion des Welch Allyn Servicetools ohne Lizenz können die grundlegenden funktionalen Verifizierungs- und Kalibrierungsverfahren durchführen, die in der Tabelle genannt werden, indem sie den Anweisungen in diesem Handbuch folgen. Wenn Sie die Version des Servicetools mit Goldlizenz nutzen, führen Sie mit dem Tool eine vollständige funktionale Verifizierung und Kalibrierung des Geräts statt den grundlegenden Tests durch.

Komponente	Wartungsintervall	Wartungsverfahren
NIBP-Modul	Jährlich	Grundlegende Funktionsprüfung
SpO2-Modul	Jährlich	Grundlegende Funktionsprüfung
SpHb-Parameter	Jährlich	Grundlegende Funktionsprüfung
SureTemp Plus	Jährlich	Grundlegende Funktionsprüfung
EKG	n.z.	n.z.
Braun ThermoScan PRO 6000	Jährlich	Grundlegende Funktionsprüfung
Akku	300 Ladezyklen	Akku ersetzen
Gehäuse	Jährlich	Lüftungsschlitze reinigen, um Staubablagerungen zu vermeiden

Mit dem Servicetool, Version mit Goldlizenz, ist jedes Mal eine vollständige Funktionsprüfung und Kalibrierung des Geräts durchzuführen, wenn einer der folgenden Fälle eintritt:

- Gemäß der grundlegenden Funktionsprüfung erfüllt das Gerät nicht die Spezifikationen.

- Das Gerät wurde fallen gelassen oder anderweitig beschädigt.
- Das Gerät hat eine Fehlfunktion.
- Das Gehäuse wurde geöffnet.
- Ein internes Teil wurde ausgetauscht (Ausnahme: Akku).



HINWEIS Anweisungen zur Verwendung der Version mit Goldlizenz stehen in den Hilfedateien zum Servicetool.

Wartung

Für Informationen zur Wartung des Geräts siehe „Wartung und Service“ in der Gebrauchsanweisung für das Gerät. Folgende Themen werden behandelt:

- Überprüfen und Reinigen von Gerät und Zubehör
- Wechseln des Akkus

Das Welch Allyn Service Tool

Das Welch Allyn Servicetools ist in folgenden Ausführungen erhältlich:

- **Standard ohne Lizenz:** Im Lieferumfang Ihres Geräts enthalten. Herunterladen unter: <https://www.hillrom.com/en/services/welch-allyn-service-tool/>
- **Gold:** Zum Durchführen einer vollständigen Funktionsprüfung und Kalibrierung erforderlich. Diese Version erfordert eine zusätzliche Lizenz. Weitere Informationen zum Erhalt dieser Lizenz erhalten Sie von Welch Allyn.



HINWEIS Zur Qualifikation für die Goldlizenz ist die Teilnahme an einer technischen Schulung von Welch Allyn oder das Abschließen einer Online-Schulung für das Gerät erforderlich.

Ärzte und technisches Servicepersonal können unterstützte Produkte von Welch Allyn mit dem Servicetool verwalten und instandhalten. Das Servicetool kann für Folgendes eingesetzt werden:

- **Geräteinformationen prüfen.** Wenn das Servicetool mit dem Gerät verbunden ist, führt es die installierten Module, Firmware- und Hardware-Versionen, Garantie- und Reparaturinformationen, den Status sowie den Nutzungsverlauf auf.
- **Benachrichtigungen bei fälliger regelmäßiger Wartung.** Das Servicetool kann bei der Verwaltung und Instandhaltung Ihres gesamten Bestandes an unterstützten Welch Allyn Produkten hilfreich sein. Über die Remote-Servicefunktion kann das Servicetool eine Verbindung zum Kundendienst von Welch Allyn herstellen. Mit dieser Funktion können Firmware-Aktualisierungen und Funktions-Upgrades für die unterstützten Produkte abgerufen werden, einschließlich von Software-Aktualisierungen für das Servicetool.
- **Installieren von Aktualisierungen und Upgrades.** Das Servicetool kann die Firmware-Version jeden Moduls auslesen und nach verfügbaren Aktualisierungen oder Upgrades suchen.



HINWEIS Damit die Welch Allyn Servicetools Aktualisierungen und Upgrades unterstützen können, ist eine Zustimmung in Ihrer Firewall für den Zugriff auf die IP-Adresse 169.254.10.10 (lokaler Feed-Server für Software-Upgrades) erforderlich.

- **Arbeitsliste erstellen.** Die Arbeitsliste enthält Informationen zu Servicemaßnahmen (als Arbeitsaufträge bezeichnet), die für die entsprechenden Geräte durchgeführt werden sollen.

Arbeitsaufträge können u. a. regelmäßige Kalibrierungen, Upgrades oder Lizenzinstallationen umfassen.

- **Regelmäßige Wartung planen.** Mit dem Servicetool kann das Wartungsintervall für jedes zu wartende Gerät eingestellt werden.
- **Protokolle anzeigen und speichern.** Sie können Protokolldateien von Geräten zur Analyse herunterladen und speichern, um gemeldete Probleme besser diagnostizieren und identifizieren zu können.
- **Benutzerkonten erstellen.** Administratoren können Benutzerkonten erstellen und Zugriffsbeschränkungen für die Funktionen festlegen, sodass eine Gruppe administrative Aufgaben und eine andere Gruppe Serviceaufgaben durchführen kann. Die Beschränkung des Zugriffs verhindert, dass das Servicetool für nicht autorisierte Änderungen an einem verbundenen Gerät verwendet wird.
- **Durchführen funktionaler Verifizierungen und Kalibrierungen.** Das Servicetool kann alle Geräte prüfen, für die eine Kalibrierung erforderlich ist, und das Gerät ggf. so kalibrieren, dass es den Konstruktionspezifikationen entspricht. Diese Funktion wird nicht für alle Produkte unterstützt und erfordert die Goldversion des Servicetools für jedes unterstützte Produkt.
- **Geräte wiederherstellen.** Für den seltenen Fall, dass ein Gerät wegen beschädigter Firmware nicht mehr gestartet werden kann, kann das Servicetool eine Verbindung zum technischen Support von Welch Allyn herstellen, um die Firmware neu zu installieren.
- **Erweiterbar.** Die Software des Servicetools akzeptiert neue Plug-ins, um zukünftige Produkte von Welch Allyn zu unterstützen.

Einige dieser Funktionen sind für alle Benutzer aktiviert (Standardversion ohne Lizenz). Andere Funktionen erfordern besondere Zugriffsrechte für das Benutzerkonto oder einen Welch Allyn Servicevertrag (Goldversion). Wenn Sie den Gold-Support für ein Produkt von Welch Allyn benötigen, wenden Sie sich bitte an den technischen Kundendienst von Welch Allyn.

Akkuleistung

Informationen zum Akku



HINWEIS Der Akku im Wandsystem bietet Stromversorgung während eines Stromausfalls und ist nicht für den normalen Gebrauch vorgesehen. Außer bei Reinigungs- und Wartungsarbeiten sollte das Wandsystem jederzeit an den Netzstrom angeschlossen bleiben.

Das Gerät verwendet einen wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Smart-Akku. Interne Schaltkreise ermöglichen es dem Akku, seinen Status an das Gerät zu melden. Das Gerät zeigt den Akkustatus über die Strom-LED, Symbole auf dem Bildschirm und Statusmeldungen an, die im Bereich „Device Status“ (Gerätstatus) des Displays erscheinen. Akkuinformationen können mit dem Servicetool erfasst werden.

Neue Akkus werden vom Hersteller mit einem Ladestand von 30 Prozent geliefert, um die Haltbarkeit möglichst zu verlängern. Beim Installieren eines neuen Akkus im Gerät muss das Gerät an Netzstrom angeschlossen werden, um den Akku zu aktivieren. Wenn das Gerät nicht an Netzstrom angeschlossen wird, erscheint der neue Akku entladen.

Im Bereich „Device Status“ (Gerätstatus) wird eine Meldung zu niedrigem Akkuladestand angezeigt, wenn 30 Minuten Betriebszeit verbleiben, und erneut, wenn 5 Minuten verbleiben.

Das Aufladen der Akkus erfolgt über das interne Netzteil des Geräts.

Eine vollständige Liste der Akkuspezifikationen ist in der *Gebrauchsanweisung* des Geräts zu finden.

Folgen Sie den bewährten Verfahren, um die Lebensdauer des Akkus zu verlängern

Die folgenden Verfahren helfen dabei, die Lebensdauer des Akkus und des Geräts zu verlängern.



WARNUNG Sicherheitsrisiko. Bei der Handhabung und Lagerung von Lithium-Ionen-Akkus ist eine unsachgemäße mechanische oder elektrische Überlastung zu vermeiden. Batterien und Akkus können explodieren und Verbrennungen verursachen, wenn sie demontiert, zerstört oder Feuer oder hohen Temperaturen ausgesetzt werden. Nicht kurzschließen oder mit falscher Polarität installieren.

- Der Monitor sollte so weit wie möglich immer am Netzstrom angeschlossen bleiben, um den Akku zu laden.
- Vor längerer Nichtbenutzung des Geräts den Akku herausnehmen.
- Akkus austauschen, die bei voller Ladung eine Meldung zu niedrigem Akkuladestand auslösen.
- Beschädigte oder auslaufende Akkus dürfen nicht verwendet werden.
- Akkus mit einem Ladestand von 30 bis 50 Prozent lagern.
- Akkus innerhalb des Temperaturbereichs für den jeweiligen Zeitraum lagern:
 - Für die Lagerung von weniger als 30 Tagen: konstante Temperatur zwischen –20 °C und 50 °C (–4 °F und 122 °F)
 - Für die Lagerung zwischen 30 und 90 Tagen: konstante Temperatur zwischen –20 °C und 40 °C (–4 °F und 104 °F)
 - Für die Lagerung von mehr als 90 Tagen bis zu 2 Jahren: konstante Temperatur zwischen –20 °C und 35 °C (–4 °F und 95 °F)
- Akkus nach Möglichkeit immer recyceln. In den USA erhalten Sie unter 1-877-723-1297 Informationen zum Recycling Ihrer Lithium-Ionen-Akkus, oder besuchen Sie die „Call2Recycle“ Website <http://www.call2recycle.org>, um weitere Informationen zu erhalten.
- Wenn das Recycling keine Option ist, müssen Akkus auf umweltverträgliche Weise in Übereinstimmung mit den lokalen Bestimmungen entsorgt werden.

Faktoren mit Einfluss auf die Akkubetriebsdauer

Die folgenden Einstellungen und Bedingungen beeinflussen die Betriebsdauer des Akkus:

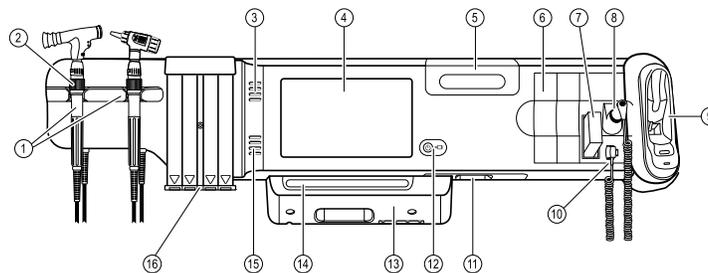
- Einstellung der Bildschirmhelligkeit
- Energiespareinstellung des Displays
- Einstellung zum Ausschalten des Geräts
- Häufigkeit und Dauer von Alarmen und Warnmeldungen
- Menge an Bewegungsartefakten während NIBP-Messungen
- Funksuche nach einem Zugangspunkt

Einstellelemente, Anzeigen und Anschlüsse



HINWEIS Ihr Modell verfügt unter Umständen nicht über alle beschriebenen Funktionen.

Vorderansicht

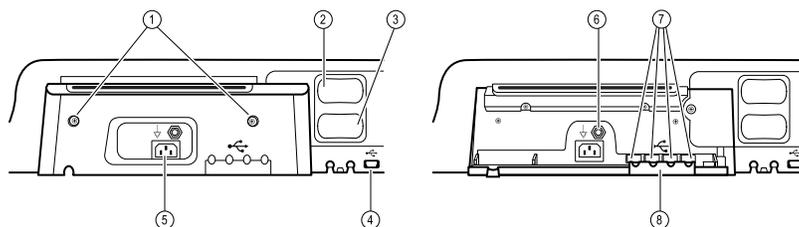


Nr.	Funktion	Beschreibung
1	Untersuchungsinstrumente - Griffe und Griffstationen	Die Griffe eignen sich zur Aufnahme aller Welch Allyn-Instrumentenköpfe mit 3,5 V. Die Griffstationen ermöglichen den Einsatz jeweils eines Griffs gleichzeitig. Griffe werden beim Entnehmen aus der Station automatisch eingeschaltet und beim Zurückstellen in die Station wieder ausgeschaltet.
2	Drehregler	Einstellmöglichkeiten für die Lichtstärke befinden sich an jedem Griff. Drehen im Uhrzeigersinn erhöht die Lichtstärke, Drehen gegen den Uhrzeigersinn reduziert die Lichtstärke.
3	Abluftöffnungen	Sorgen Sie für Öffnungen, damit die Wärme abgehen und das Gerät gekühlt werden kann.
4	LCD-Bildschirm	Farb-Touchscreen, 1024 x 600 Pixel; stellt die grafische Benutzeroberfläche bereit.
5	Aufbewahrungsfach	Abgedecktes Fach zum Aufbewahren zusätzlicher Sondenhüllen und anderer kleiner Zubehörteile.
6	Erweiterungsfächer	Bieten Platz zum Einsetzen weiterer Module.

Nr.	Funktion	Beschreibung
7	SureTemp® Plus Bereich zur Aufbewahrung der Thermometersondenhüllen	Bietet Aufbewahrungsmöglichkeit für Thermometersondenhüllen.
8	SureTemp® Plus Thermometersonde	Für orale, axillare und rektale Temperaturmessungen.
9	Braun ThermoScan® PRO Thermometer und Dockingstation	Für Temperaturmessungen im Ohr. Station dient zum Laden des Thermometerakkus.
10	SureTemp® Plus Thermometeranschluss	Für die Verbindung der Sonde zum Wandsystem.
11	Blutdruck und Pulsoxymetrie	Siehe Beschreibung der Unterseite für nähere Einzelheiten.
12	Netzschalter und Betriebs-LED	Einschalt-/Standby-Taste. Bei Anschluss an die Netzstromversorgung gibt die LED den Ladestatus an: <ul style="list-style-type: none"> • Grün: Der Akku ist geladen. • Gelb: Der Akku wird geladen.
13	USB-/Kommunikationsabdeckung	Enthält die Lichtleiste. Bietet Zugang zu den Host-USB-Anschlüssen für optionales Zubehör und Verlegungsmöglichkeiten von Leitungen und Kabeln.
14	Lichtleiste	Gibt über rote und gelbe LEDs einen visuellen Alarm aus.
15	Lautsprecher	Gibt einen akustischen Alarm aus. Als Ausfallsicherung befindet sich im Innern des Monitors ein Piezopieper.
16	Spekula-Spender	Ermöglicht die Entnahme von KleenSpec® Einweg-Spekula in Größen für Kinder (2,75 mm) und Erwachsene (4,25 mm).

Vorderseite von unten

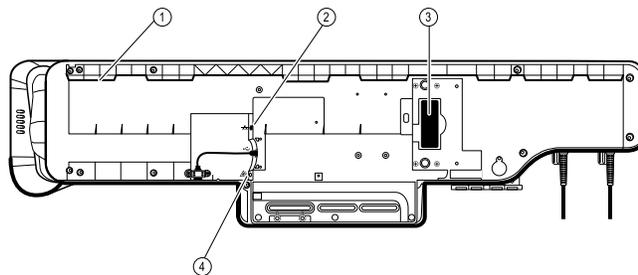
(Links: USB/Abdeckung der Kommunikationsplatine angeschlossen; rechts: USB/Abdeckung der Kommunikationsplatine entfernt)



Nr.	Funktion	Beschreibung
1	Befestigungsschrauben	USB-/Abdeckung der Kommunikationsplatine anschließen.

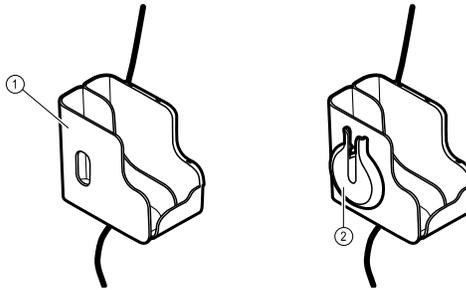
Nr.	Funktion	Beschreibung
2	Blutdruck	Eigenständiges Modul; kann mühelos ausgetauscht werden. Unterstützt sowohl Dual- als auch Einzellumenschläuche.
3	Pulsoxymetrie	Optional Nellcor(SpO2) oder Masimo Rainbow SET (SpO2 oder SpO2/SpHb kombiniert) in einem eigenständigen Modul zum einfachen Austausch.
4	USB-Computer-Anschluss	Stellt für Testzwecke, Datenübertragung und Software-Upgrades eine Verbindung zu einem externen Computer her.
5	Netzanschluss	Für die Verbindung mit einer externen Stromquelle.
6	Massekabelschuh (Potentialausgleichsklemme)	Für elektrische Sicherheitstests und zum Anschluss eines Potenzialausgleichsleiters.
7	USB-Anschlüsse	Zugang zu den Host-USB-Anschlüssen für optionales Zubehör.
8	USB-Kabelhalter	Reduziert die Belastung von USB-Kabeln und -Anschlüssen; verhindert Lösen der Kabel.

Rückseite



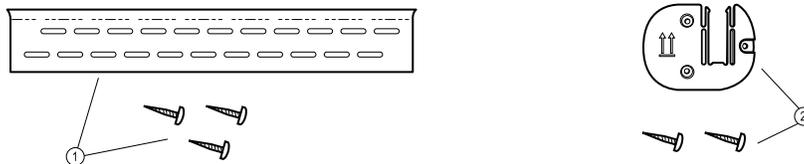
Nr.	Funktion	Beschreibung
1	Aussparung für die Montageschiene	Zur Befestigung des Monitors bei Montage auf dem mobilen Ständer oder an der Wand.
2	Ethernet RJ-45	Für eine Kabelverbindung mit dem Computernetzwerk.
3	Lithium-Ionen-Akku	Reservestromversorgung für Wandsystem.
4	Schwesternruf	Für die Verbindung mit dem Schwesternrufsystem des Krankenhauses.

Zubehörfach



Nr.	Funktion	Beschreibung
1	Zubehörfach	Zur Aufbewahrung von Zubehörteilen und zum Ordnen von Kabeln.
2	SpO2 Halterung	Bietet Platz zum Aufrollen des SpO2-Kabels und Anbringen des SpO2-Fingerclips.

Befestigungsmaterialien



Nr.	Funktion	Beschreibung
1	Wandmontagewinkelschiene und Kleinteile	Zum Anbringen des Wandsystems an der Wand.
2	Montagewinkel und Kleinteile für Zubehörfach.	Dient zum Befestigen des Zubehörfachs an der Wand sowie für die Verlegung und Zugentlastung des Netzkabels.

Menü „Service“ (Wartung)

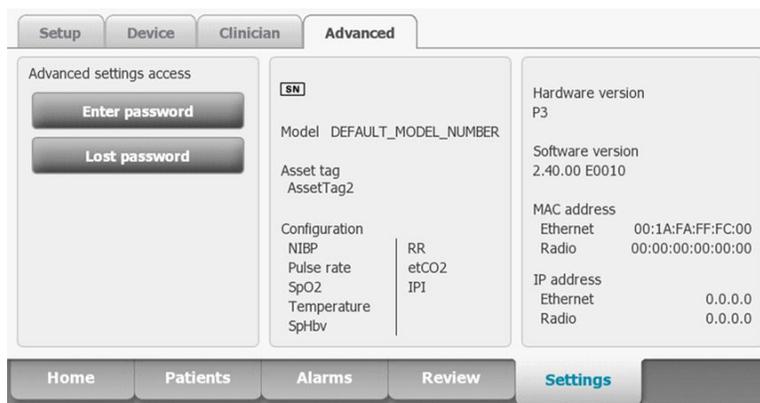
Registerkarten für erweiterte Einstellungen und Services

Auf der Registerkarte Advanced (Erweitert) können Pflegekräfte mit Administratorrechten, Biomedizintechniker und/oder Servicetechniker nach Eingabe des Passworts auf Advanced settings (Erweiterte Einstellungen) (bzw. Administratormodus) des Systems zugreifen und bestimmte Funktionen konfigurieren. Außerdem werden auf der Registerkarte Advanced (Erweitert) auch Informationen zum System angezeigt.

Das Kennwort zur Eingabe erweiterter Einstellungen ist konfigurierbar und kann auch mit einem Ablaufdatum versehen werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Thema zum Kennwort am Ende dieses Abschnitts.



HINWEIS Bei aktiven Sensoren oder physiologischen Alarmen sowie während der Anzeige von Vitalparametermesswerten kann nicht auf Advanced settings (Erweiterte Einstellungen) zugegriffen werden.



Zugriff auf Service-Registerkarten



HINWEIS Bei aktiven Sensoren oder physiologischen Alarmen sowie während der Anzeige von Vitaldatenmesswerten ist kein Zugriff auf die Service-Registerkarten möglich.

1. Auf der Registerkarte **Privat** die Registerkarte **Settings** (Einstellungen) berühren.
2. Auf die Registerkarte **Erweitert** tippen.
3. Auf **Enter password** (Kennwort eingeben) tippen.

4. **6345** oder das benutzerdefinierte Kennwort für das Gerät eingeben und auf **Auswählen** tippen.
5. Auf die Registerkarte **Service** tippen.

Der Bildschirm **Allgemein** wird angezeigt.

6. Wartungsmaßnahmen durch Vornehmen von Auswahlen oder Berühren anderer Registerkarten ausführen.

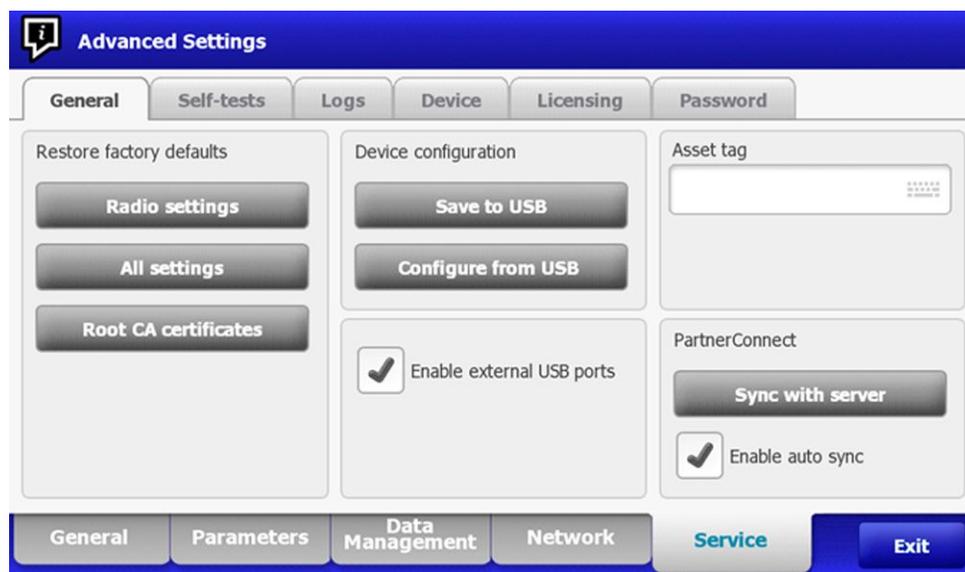


HINWEIS Wartungsmaßnahmen und deren Ausführung werden in diesem Abschnitt genauer erläutert.

7. Nach Fertigstellung **Beenden** berühren.

Die Registerkarte **Privat** wird angezeigt.

Registerkarte „General“ (Allgemein)



Werkseinstellungen wiederherstellen



HINWEIS Durch diesen Vorgang werden die benutzerdefinierten Daten gelöscht. Alle benutzerdefinierten Daten gehen verloren.



HINWEIS Beim Wiederherstellen der Standardeinstellungen des Funkgeräts auf einem mit einem Newmar-Funkgerät ausgestatteten Gerät werden alle installierten Wireless-Zertifikate entfernt.

1. Wie in „Zugreifen auf die Service-Registerkarten“ beschrieben, die Service-Registerkarten aufrufen.
2. Die Registerkarte **Allgemein** berühren.
3. Die Werkseinstellungen wiederherstellen:
 - **Radio settings** (Funkeinstellungen) berühren, um die Funkeinstellungen auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.
 - **All settings** (Alle Einstellungen) berühren, um alle aktuellen Einstellungen auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.

- Um alle derzeit installierten Stammzertifikate zu löschen, **Root CA certificates** (CA-Stammzertifikate) berühren.

Ein Bestätigungsdialogfeld wird angezeigt.

4. **Auswählen** (Funkmodul konfigurieren) berühren.

Die Werkseinstellungen werden wiederhergestellt.

Wenn **Radio settings** (Funkeinstellungen) ausgewählt wurde, wird das Funkmodul neu gestartet, und das Gerät bleibt hochgefahren.

Wenn **All settings** (Alle Einstellungen) oder **Root CA certificates** (CA-Stammzertifikate) ausgewählt wurde, wird das Gerät neu gestartet.

Gerätekonfiguration oder benutzerdefinierte Daten auf einem Speichermedium speichern

Die Gerätekonfiguration oder benutzerdefinierte Daten (benutzerdefinierte Modifikatoren und benutzerspezifisches Scoring) können auf einem USB-Speichermedium gespeichert werden. Die gespeicherte Konfiguration kann zum Wiederherstellen der Gerätekonfiguration verwendet oder für die Verwendung auf anderen Geräten kopiert werden. Die gespeicherten benutzerdefinierten Daten können zur Wiederherstellung der benutzerdefinierten Modifikatoren oder der benutzerdefinierten Scores verwendet oder auf ein anderes Gerät kopiert werden.



HINWEIS Nicht alle Speichermedien werden unterstützt.



HINWEIS Beim Speichern der Gerätekonfiguration sind die Standort-ID und die Systemkennzeichnung nicht in der Konfigurationsdatei enthalten.



HINWEIS Save to USB unterstützt nicht das Speichern von CA-Stamm- und Wireless-Zertifikaten.

1. Ein USB-Speichermedium in den USB-Anschluss stecken.
2. Wie in „Zugreifen auf die Service-Registerkarten“ beschrieben, die Service-Registerkarten aufrufen.
3. Die Registerkarte **Allgemein** berühren.
4. **Save to USB** (Auf USB speichern) berühren.

Ein Bestätigungsdialogfeld wird angezeigt. Die Gerätekonfiguration oder benutzerdefinierte Daten können gespeichert werden, wenn entweder benutzerdefinierte Scores oder benutzerdefinierte Modifikatoren vorhanden ist.

5. **Auswählen** berühren.

Wenn die ausgewählte(n) Datei(en) bereits auf dem USB-Speichermedium vorhanden ist/sind, erscheint ein Dialogfeld mit der folgenden Meldung: „Device configuration file already exists.“ (Gerätekonfigurationsdatei bereits vorhanden.) „Select OK to continue with save and overwrite existing file or cancel.“ („OK“ auswählen, um die Speicherung fortzusetzen und die bestehende Datei zu überschreiben, oder „Abbrechen“ auswählen.)

6. **Auswählen** berühren, um die Daten auf dem USB-Speichermedium zu speichern, oder **Cancel** (Abbrechen) berühren, um die Anwendung ohne Speichern zu schließen.

Eine Bestätigungsmeldung wird angezeigt.



HINWEIS Wenn das USB-Laufwerk nicht kompatibel ist, wird die Meldung „Unable to save configuration to USB“ (Konfiguration kann nicht auf USB gespeichert werden) angezeigt. **Auswählen** berühren, um fortzufahren.



HINWEIS Die Konfigurationsdatei wird als CONFIG.PMP gespeichert. Die Datei mit den benutzerdefinierten Daten wird als CUSTOMDATA.XML gespeichert.

Laden von Gerätekonfigurationen, benutzerdefinierten Daten und/oder CA-Stammzertifikaten

Konfigurationen können von einem USB-Speichermedium auf das Gerät geladen werden.



HINWEIS Nicht alle Speichermedien werden unterstützt.



HINWEIS Wenn die Konfiguration Funkparameter enthält, muss die Funkverbindung aktiviert sein. Die Funkverbindung muss aktiviert sein, bevor Funkparameter importiert werden können.



HINWEIS Wenn eine Geräteeinstellung in der Konfigurationsdatei nicht verfügbar ist, wird die Einstellung wieder auf die Werkseinstellung zurückgesetzt. Dies kann der Fall sein, wenn die Konfigurationsdatei von einem Gerät mit einer anderen Firmwareversion gespeichert wurde.



HINWEIS Konfigurationsdateien können nicht auf ein Gerät mit einer anderen Host-Software kopiert werden, außer, die Softwareversion ist nur geringfügig anders.

1. Ein USB-Speichermedium in den USB-Anschluss stecken.
2. Wie in „Zugreifen auf die Service-Registerkarten“ beschrieben, die Service-Registerkarten aufrufen.
3. Die Registerkarte **Allgemein** berühren.
4. **Configure from USB** (von USB konfigurieren) berühren.

Ein Bestätigungsdialogfeld wird angezeigt.

5. **Device configuration** (Gerätekonfiguration), **Custom data XML** (Benutzerdefinierte Daten XML) und/oder **Root CA certificates** (CA-Stammzertifikate) auswählen.

Ein Bestätigungsdialogfeld wird angezeigt, um das Überschreiben der bestehenden Konfigurationseinstellung zu bestätigen.

6. **Auswählen** zum Fortfahren oder **Cancel** (Abbrechen) zum Beenden wählen.

Die Konfiguration vom USB-Speichermedium überschreibt die Konfiguration auf dem Gerät, und das Gerät wird neu gestartet.



HINWEIS Wenn die Gerätekonfigurationsdaten nicht auf dem USB-Speichermedium verfügbar sind, wird diese Option deaktiviert.



HINWEIS Wenn benutzerdefinierte Modifikatoren nicht auf dem USB-Speichermedium verfügbar sind, wird diese Option deaktiviert.



HINWEIS Wenn keine CA-Stammzertifikate auf dem USB-Speichermedium verfügbar sind, ist diese Option deaktiviert.



HINWEIS Wenn die Konfigurationsdatei nicht kompatibel ist, wird die Meldung „Unable to read configuration from USB“ (Konfiguration kann nicht von USB gelesen werden) angezeigt. Dies kann der Fall sein, wenn die Konfigurationsdatei von einem Gerät mit einer anderen Softwareversion kopiert wurde.



HINWEIS Konfigurationsdateien können durch Laden der Konfigurationsdatei in das Gerät bearbeitet oder ergänzt werden, wobei Änderungen an der Konfiguration über die Benutzeroberfläche vorgenommen werden und die Konfigurationsdatei dann gespeichert wird.



HINWEIS Lamarr-Funkkonfigurationen überschreiben keine Newmar-Funkkonfigurationen und umgekehrt. Eine einzelne Konfigurationsdatei kann Konfigurationen sowohl für Lamarr- als auch für Newmar-Funkmodule speichern. Um diese Datei zu erstellen, die Konfigurationsdatei zuerst auf einem Gerät mit nur einem Funkmodultyp erstellen und dann speichern. Die Konfigurationsdatei in ein zweites Gerät mit dem anderen Funkmodultyp laden, das Funkmodul konfigurieren und die Datei speichern. Die neu gespeicherte Konfigurationsdatei enthält sowohl die Lamarr- als auch die Newmar-Funkkonfiguration, das Gerät aktiviert jedoch nur die Konfiguration, die dem Funkmodultyp des Geräts entspricht.

Benutzerdefinierte Daten löschen

Die Werkseinstellungen des Monitors müssen wiederhergestellt werden, um benutzerdefinierte Daten zu löschen. Durch das Wiederherstellen der Werkseinstellungen werden auch alle Konfigurationseinstellungen gelöscht.

Um die benutzerdefinierten Konfigurationseinstellungen oder benutzerdefinierten Daten wiederherzustellen, müssen die Konfigurationsdateien bzw. die benutzerdefinierten Daten auf einem USB-Stick gespeichert und die Dateien nach dem Wiederherstellen der werkseitigen Standardeinstellungen erneut geladen werden.

Um festzustellen, ob die benutzerdefinierten Daten auf das Gerät geladen wurden, folgende Schritte ausführen:

1. Wie in „Zugreifen auf die Service-Registerkarten“ beschrieben, die Service-Registerkarten aufrufen.
2. Die Registerkarte **Device** (Gerät) berühren.

In einer Zeile „Custom file“ (Benutzerdefinierte Datei) werden der Konfigurationsname und der CRC (Cyclical Redundancy Check, zyklische Redundanzprüfung) in der Spalte der Firmwareversion angezeigt.

Systemkennzeichnung eingeben

In das Datenfeld kann eine alphanumerische Kennzeichnung eingegeben werden. Diese dient als Systemkennzeichnung zur Geräteidentifikation.

1. Wie in „Zugreifen auf die Service-Registerkarten“ beschrieben, die Service-Registerkarten aufrufen.
2. Die Registerkarte **Allgemein** berühren.



3.  berühren und bis zu 20 Zeichen eingeben.
4. **Auswählen** berühren.



HINWEIS Wenn die Anzeigesprache geändert wird, bleibt die Systemkennzeichnung unverändert.

Externe USB-Ports aktivieren/deaktivieren

Die externen USB-Anschlüsse sind standardmäßig aktiviert. Bei Deaktivieren dieser Option werden die Stromversorgung und die Datenübermittlung an die externen USB-Anschlüsse unterbrochen, wodurch sie nicht zur Verbindung und zum externen Speichern verfügbar sind.

1. Wie in „Zugreifen auf die Service-Registerkarten“ beschrieben, die Service-Registerkarten aufrufen.
2. Die Registerkarte **Allgemein** berühren.
3. Wenn die externen USB-Anschlüsse zuvor deaktiviert waren, **Enable external USB ports** (Externe USB-Ports aktivieren) berühren, um die Ports wieder mit Strom zu versorgen.

Es wird nun ein Häkchen im Kontrollkästchen angezeigt.

4. Um die Ports zu deaktivieren, **Enable external USB ports** (Externe USP-Ports aktivieren) berühren.

Das Kontrollkästchen ist jetzt leer.

Geräteinformationen an PartnerConnect senden

Das Gerät sendet in regelmäßigen Abständen technische Informationen, wie beispielsweise Protokolldateien, an PartnerConnect. Diese Informationen können auch jederzeit folgendermaßen manuell gesendet werden.

1. Wie in „Zugreifen auf die Service-Registerkarten“ beschrieben, die Service-Registerkarten aufrufen.
2. Auf die Registerkarte **Allgemein** tippen.
3. Auf **Sync with server** (Sync mit Server) tippen.
4. Um die automatische Synchronisierung mit dem Server durchzuführen, auf **Enable auto sync** (Automatische Synchronisierung aktivieren) tippen, wenn diese Funktion zuvor deaktiviert war.

Es wird nun ein Häkchen im Kontrollkästchen angezeigt.

Registerkarte „Self-tests“ (Selbsttests)

Touchscreen kalibrieren

Mit dieser Registerkarte kann der Touchscreen kalibriert werden (falls erforderlich).

1. Wie in „Zugreifen auf die Service-Registerkarten“ beschrieben, die Service-Registerkarten aufrufen.
2. Die Registerkarte **Self-tests** (Selbsttests) berühren.
3. **Starten** berühren.
 - a. Den auf dem Gerät angezeigten Bereich berühren. Das Gerät prüft die aktuelle Kalibrierung. Wenn die Koordinaten des Bereichs und der berührte Bereich übereinstimmen, wird ein Bestätigungsdialogfeld für die Kalibrierung angezeigt. **Auswählen** berühren, um den Vorgang abzuschließen.

- b. Falls die Bereiche nicht übereinstimmen, wird ein Fehlerdialogfeld für die Kalibrierung angezeigt. **Calibrate** (Kalibrieren) berühren, und den Bildschirm wie angezeigt berühren. Wenn die Kalibrierung abgeschlossen ist, wird ein Bestätigungsdialogfeld für die Kalibrierung angezeigt. **Auswählen** berühren, um den Vorgang abzuschließen.

Registerkarte „Logs“ (Protokolle)

Fehler- oder Ereignisprotokoll anzeigen

1. Wie in „Zugreifen auf die Service-Registerkarten“ beschrieben, die Service-Registerkarten aufrufen.
2. Die Registerkarte **Logs** (Protokolle) berühren.
3. Den Protokollbericht anzeigen.
 - **Error.** (Fehlerprotokoll) wählen, um ein Fehlerprotokoll anzuzeigen.
 - **Event.** (Ereignisprotokoll) wählen, um ein Ereignisprotokoll anzuzeigen.

Fehler- und Ereignisprotokolle auf einem USB-Speichermedium speichern

Diese Funktion ist für die Softwareversionen ab Version 1.71.03 verfügbar.

Eine Kopie der Fehler- und Ereignisprotokolle kann auf einem USB-Speichermedium gespeichert werden.



HINWEIS Nicht alle Speichermedien werden unterstützt.

1. Ein USB-Speichermedium in den USB-Anschluss stecken.
2. Wie in „Zugreifen auf die Service-Registerkarten“ beschrieben, die Service-Registerkarten aufrufen.
3. Die Registerkarte **Logs** (Protokolle) berühren.
4. **Save to USB** (Auf USB speichern) berühren.
Ein Bestätigungsdialogfeld wird angezeigt.
5. **Auswählen** berühren.
Kopien der beiden Protokolldateien werden auf dem Speichermedium gespeichert.

Registerkarte „Device“ (Gerät)

Geräte- und Modulinformationen anzeigen

1. Wie in „Zugreifen auf die Service-Registerkarten“ beschrieben, die Service-Registerkarten aufrufen.
2. Die Registerkarte **Device** (Gerät) berühren.
Die Geräte- und Modulinformationen werden angezeigt.

Registerkarte „Licensing“ (Lizenzierung)

Gerätelizenzen anzeigen



HINWEIS Nach dem Aktivieren einer neuen Lizenz das Gerät neu starten, um den Aktivierungsprozess abzuschließen.

1. Wie in „Zugreifen auf die Service-Registerkarten“ beschrieben, die Service-Registerkarten aufrufen.
2. Die Registerkarte **Licensing** (Lizenzierung) berühren.

Eine Liste der verfügbaren Lizenzen wird angezeigt. Die Häkchen zeigen die installierten Lizenzen an.

Registerkarte „Password“ (Kennwort)

Konfigurieren von Kennwörtern



HINWEIS Die Tastatur für die Registerkarte „Password“ (Kennwort) ist die englische Tastatur, unabhängig von der auf dem Gerät konfigurierten Sprache.



HINWEIS Neue Kennwörter müssen die Längenanforderungen erfüllen, um als gültig akzeptiert zu werden.



HINWEIS Die Tastatur für die Registerkarte „Password“ (Kennwort) legt das erste Zeichen nicht als Großbuchstaben fest.



HINWEIS Wenn Sie Ihr Kennwort vergessen oder verlieren, können Sie nicht auf die Registerkarte „Password“ (Kennwort) zugreifen. Siehe „Zugreifen auf die Service-Registerkarten“ am Anfang dieses Abschnitts.

1. Wie in „Zugreifen auf die Service-Registerkarten“ beschrieben, die Service-Registerkarten aufrufen.
2. Die Registerkarte **Password** (Kennwort) berühren.
3. Zum Ändern des aktuellen Kennworts **Change password** (Kennwort ändern) berühren.
 - a. Ein neues Kennwort eingeben.



HINWEIS Das Kennwort muss zwischen 8 und 32 Zeichen lang sein.

Ein Dialogfeld „Re-enter password“ (Kennwort erneut eingeben) wird angezeigt.

- b. **Auswählen** berühren und das neue Kennwort erneut eingeben, um die Änderung zu bestätigen.

Entweder das Dialogfeld „Successful password change“ (Erfolgreiche Kennwortänderung) oder das Dialogfeld „Failed password change“ (Kennwortänderung fehlgeschlagen) wird angezeigt.

- c. **Auswählen** berühren und dann nach Bedarf fortfahren. Im Fall einer fehlgeschlagenen Kennwortänderung versuchen Sie es entweder erneut, oder brechen Sie den Vorgang ab.
4. Um einen Benutzer nach 10 aufeinanderfolgenden falschen Kennwörtern zu sperren, **Enable failed attempt logout** (Sperrung nach fehlgeschlagenen Versuchen) berühren.



HINWEIS Die Sperrzeit beträgt 5 Minuten.

5. Um eine Ablauffrist für das aktuelle Kennwort festzulegen, **Enable password expiration** (Kennwortablauf aktivieren) berühren und dann die Anzahl der Tage nach dem Festlegen eines Kennworts bis zu seinem Ablauf eingeben.

Hochfahrsequenz

Das System führt bei jedem Hochfahren einen Selbsttest (Power-On Self Test; POST) durch. Während des Hochfahrens führt das Gerät einen umfassenden Selbsttest der Software durch. Wenn der Softwaretest erfolgreich ist, testet das Gerät dann die interne Hardware. Wenn alle Tests erfolgreich sind, schließt das System das Hochfahren ab, und die Registerkarte „Home“ wird angezeigt.

So führen Sie einen POST aus:

1. Alle Kabel entfernen, die an das Gerät angeschlossen.
2. Einen vollständig geladenen Akku in das Gerät einsetzen.
3. Beim Hochfahren des Geräts Folgendes bestätigen:
 - a. Die Lichtleiste blinkt gelb.
 - b. Der Startbildschirm wird angezeigt.
 - c. Ein Piepton ertönt, gefolgt von einem Glockenton.



HINWEIS Wenn kein Glockenton ertönt, Lautsprecher wie unter „Lautsprecher austauschen“ beschrieben austauschen.

- d. Das Logo der Produktlinie erscheint am unteren Rand des Bildschirms.
- e. Die Registerkarte „Home“ wird angezeigt.



WARNUNG Gefahr eines Geräteausfalls. Das Gerät ist mit einem Lüfter zur Belüftung des Gerätes ausgestattet. Wenn der Lüfter beim Einschalten des Geräts nicht anläuft, muss der Monitor sofort außer Betrieb genommen und ein qualifizierter Servicemitarbeiter informiert werden. Das Gerät nicht benutzen, bis das Problem behoben ist.

Wenn der interne Selbsttest erfolgreich ist, zeigt das Gerät die normalen Funktionen an, wobei alle Werte auf null gesetzt sind. Das Gerät ist nun funktionsbereit. Wenn der interne Selbsttest nicht erfolgreich ist, wird im Gerätestatusbereich am oberen Bildschirmrand ein entsprechender Fehler angezeigt. Wenn ein Fehler gefunden wird, der sich nachteilig auf das Produkt auswirken könnte, wechselt das Gerät in den abgesicherten Modus und beendet die Überwachung von Patienten. Das Gerät bleibt im abgesicherten Modus, bis es ausgeschaltet wird oder bis es sich selbsttätig nach einer gewissen Zeit der Inaktivität ausschaltet.

Im Falle eines Systemfehlers wird das Gerät inaktiv, bis die Taste  gedrückt wird oder sich das Gerät selbsttätig ausschaltet. Auf dem Gerät wird eine Systemfehlermeldung mit einem Schraubenschlüsselsymbol () und einem Systemfehlercode angezeigt, mit dessen Hilfe der Servicemitarbeiter oder Techniker das Problem diagnostizieren kann.

34 Hochfahrsequenz

Im abgesicherten Modus schalten sich die rote LED-Leiste und der Piezo-Summer abwechselnd ein und wieder aus.

Fehlerbeseitigung

Dieser Abschnitt enthält die nachfolgenden Tabellen zur Fehlerbeseitigung am Gerät.

- **Symptome und Lösungen:** Diese Tabellen enthalten Symptome, die möglicherweise beobachtet werden, mögliche Ursachen und Maßnahmen zur Beseitigung des Problems.
- **Technische Alarmmeldungen:** Diese Tabellen enthalten die Meldungen, die von der Gerätesoftware ausgegeben werden, wenn ein Problem erkannt wird. Die Tabellen enthalten Informationen zu möglichen Ursachen und Maßnahmen zur Beseitigung des Problems.

Diese Tabellen können bei der Diagnose und Behebung eines Problems helfen. Sie ersetzen nicht grundlegende Kenntnisse zur Fehlerbeseitigung. Die Ursache des Problems muss dennoch auf die Ebene der Platine oder des Moduls zurückverfolgt werden, um die beste Vorgehensweise zu ermitteln. Welch Allyn unterstützt keine Reparatur auf Komponentenebene an Platinen oder Modulen. Informationen zu den verfügbaren Ersatzteilen stehen unter „Am Standort austauschbare Bauteile (FRU)“ zur Verfügung.



WARNUNG Führen Sie keine Fehlerbehebungsmaßnahmen an einem Gerät durch, aus dem Rauch austritt oder das andere Anzeichen starker Überhitzung zeigt. Trennen Sie das Gerät von der Wechselstromversorgung, und wenden Sie sich sofort an den technischen Kundendienst von Welch Allyn.



ACHTUNG Teile, Komponenten oder Zubehör dürfen nur durch von Welch Allyn bereitgestellte oder zugelassene Teile ersetzt werden. Die Verwendung anderer Teile kann zu mangelhafter Geräteleistung führen und lässt die Produktgarantie erlöschen.

Symptome und Lösungen

Stromversorgung

Symptom	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Gerät lässt sich nicht einschalten	Neuer Akku wurde eingesetzt	Netzstromversorgung anschließen, um den Akku zu aktivieren.
	Netzstromversorgung ist getrennt.	Netzstromversorgung anschließen.
	Netzkabel ist defekt	Netzkabel ersetzen.

Symptom	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
	Akku ist entladen	Akku laden.
	Ein-/Aus-Taste ist defekt	Ein-/Aus-Taste ersetzen.
	Eine interne Verbindung ist defekt	Die Verbindung des Netz-Flexkabels an J6 auf der Hauptplatine überprüfen. Die Verbindungen des Netzstromversorgungs-Kabelbaums vom ICE-Anschluss zur Stromversorgung überprüfen. Den Netzstromversorgungs-Kabelbaum von J2 des Netzteils zu J30 auf der Hauptplatine überprüfen. Den Kabelbaum der Akku-Stromversorgung von J2 auf der Akkuanschlussplatine zu J29 auf der Hauptplatine überprüfen.
	Netzteil ist defekt	Ausgangsspannung am Netzteil überprüfen. Die Spannung muss $15\text{ V} \pm 0,45\text{ V}$ Gleichstrom betragen. Wenn dies nicht der Fall ist, Netzteil ersetzen.
	Akku ist defekt	Akku 5 Stunden laden. Wenn das Batteriesymbol am Bildschirm immer noch das Symbol für leere Batterie zeigt, Akku ersetzen.
	Hauptplatine ist defekt	Hauptplatine ersetzen.
Akku wird nicht aufgeladen oder Laufzeit bald zu Ende	Akku ist defekt	Akku 5 Stunden laden. Wenn das Batteriesymbol am Bildschirm immer noch das Symbol für leere Batterie zeigt, Akku ersetzen.
	Akkuanschlussplatine ist defekt	Akkuanschlussplatine auf Unterbrechung, Kurzschluss oder defekten Anschluss überprüfen und ggf. ersetzen.
	Akku hat das Ende seiner Lebensdauer erreicht	Mit dem Service Tool die Zyklusanzahl überprüfen. Wenn die Zyklusanzahl über 300 liegt, Akku ersetzen.

Hardware

Mechanisches Symptom	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Starkes Lüftergeräusch	Staubablagerungen	Mit Druckluftspray den Staub vom Lüfter abblasen.
	Lüfter läuft unrund	Lüfter austauschen.
Risse im Gehäuse	Nicht zugelassene Reinigungsmittel	Kunststoffgehäuse ggf. austauschen.
		Nur zugelassene Reinigungsmittel verwenden.

Bildschirm

Symptom	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Der Touchscreen reagiert nicht.	Softwarefehler	Das Gerät neu starten. Die Ein/Aus-Taste gedrückt halten, bis das Gerät heruntergefahren wird. Hinweis: Alle Konfigurationseinstellungen, die nicht als Standard gespeichert wurden, gehen verloren. Für den Neustart erneut die Ein/Aus-Taste drücken.
Der Touchscreen ist nicht mehr kalibriert.		In „Advanced Settings“ (Erweiterte Einstellungen) die Registerkarten Service (Wartung) > Self-tests (Selbsttests) antippen, anschließend den Bildschirm neu kalibrieren.
Die Touchscreen-Sperre ist aktiviert.		Zum Entsperren des Touchscreens unten am Bildschirm auf  tippen. Zum Deaktivieren der Touchscreen-Sperre auf die Registerkarten Settings (Einstellungen) > Device (Gerät) tippen und danach Allow display lock timeout (Zeitüberschreitung der Bildschirmsperre zulassen) deaktivieren.
Eine interne Verbindung ist defekt		Verbindung an J48 auf der Hauptplatine mit Bildschirm-Flexkabel überprüfen.

Symptom	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
	Ein Bildschirm-Flexkabel ist defekt	Touchscreen und Bildschirmereinheit ersetzen.
	Touchscreen-Controller der Hauptplatine ist fehlerhaft	Hauptplatine ersetzen.
	Starke Krafteinwirkung oder anhaltendes Reiben in einem Bereich des Touchscreens	Den Touchscreen ersetzen.
Der Bildschirm ist leer, obwohl das Gerät eingeschaltet ist.	Das Gerät ist im Stromsparmodus.	Display durch Berühren des Bildschirms oder Drücken der Einschalttaste aktivieren.
	Das Gerät schaltet sich nach einer bestimmten Zeit der Inaktivität aus	Das Gerät mit der Ein-/Aus-Taste einschalten. In „Advanced Settings (Erweiterte Einstellungen)“ die Registerkarten General (Allgemein) > Display (Bildschirm) antippen, dann Device power down (Gerät ausschalten) auf das gewünschte Intervall einstellen.
	Eine interne Verbindung ist defekt	Die Kabelbaumverbindungen des Bildschirms und J19 auf der Hauptplatine überprüfen. Das Kabel ersetzen, wenn es beschädigt ist.
	Ein Kabel ist beschädigt	Das Kabel ersetzen.
Der Bildschirm ist abgedunkelt.	Die Helligkeitseinstellung ist zu niedrig.	Die Helligkeitseinstellung erhöhen. Auf die Registerkarten Settings (Einstellungen) > Device (Gerät) tippen, die Option Defaults (Standardwerte) berühren und Display brightness (Bildschirmhelligkeit) auf die gewünschte Stufe einstellen.
	Das Display hat das Ende seiner Lebensdauer erreicht.	Das Display ersetzen.

Benutzeroberfläche

Symptom	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Zugriff auf „Advanced Settings“ (Erweiterte Einstellungen) oder Eingabe des Codes für erweiterte Einstellungen nicht möglich	Patientenüberwachung ist aktiv oder wird simuliert.	Patientenüberwachung abbrechen oder Simulation stoppen.
	Parameteralarm ist eingeschaltet.	Alarm ausblenden.

Symptom	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
	Intervalle sind eingeschaltet.	Intervalle stoppen.
Gewünschtes Profil wird nicht in der Registerkarte Profiles (Profile) angezeigt.	Profillizenz ist nicht installiert.	Unter „Advanced Settings“ (Erweiterte Einstellungen) auf die Registerkarten Service (Wartung) > Licensing (Lizenzierung) tippen. Überprüfen, ob das Kontrollkästchen „Profile license“ (Profillizenz) aktiviert ist. Wenn dies nicht der Fall ist, Lizenz erwerben und mithilfe des Service Tools installieren.
	Profil ist nicht aktiviert.	Unter „Advanced Settings“ (Erweiterte Einstellungen) auf die Registerkarte Device (Gerät) tippen und anschließend das Profil bzw. die Profile aktivieren, das/die aktiviert werden soll/en.

Datenübermittlung

Symptom	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Keine Datenübermittlung über die USB-Client-Verbindung möglich	Die Akkuladung ist niedrig.	Das Gerät an Netzstrom anschließen und den Akku vollständig aufladen.
	Die Kommunikationsplatine wird nicht mit Strom versorgt.	Die Spannung an J49 auf der Hauptplatine auf $+5,0 \pm 0,5$ V Gleichspannung prüfen. Die Hauptplatine ggf. ersetzen.
	Der USB-Client ist defekt.	Die Verbindung durch Anschluss eines PCs überprüfen, auf dem das Service Tool ausgeführt wird. Überprüfen, ob das Service Tool ordnungsgemäß auf dem PC konfiguriert ist, der mit dem Gerät Daten austauschen soll. Siehe Hilfedateien zum Service Tool. Stromversorgungskabel zur Kommunikationsplatine ersetzen.
USB-Zubehör kommuniziert nicht mit dem Monitor.	Zubehör ist defekt.	Durch bekanntermaßen funktionstüchtiges Zubehör ersetzen.
	Kommunikationsplatine wird nicht mit Strom versorgt.	Die Spannung an J49 auf der Hauptplatine auf $+5,0 \pm 0,5$ V Gleichspannung prüfen. Die Hauptplatine ggf. ersetzen.
	Eine oder mehrere USB-Host-Verbindungen sind defekt.	Verbindung mit einem USB-Stick testen. Wenn kein Strom oder keine Zählung erkennbar ist, z. B. eine LED am USB-Stick, die Kommunikationsplatine ersetzen.
	Ein USB-Verbindung zwischen Kommunikationsplatine und Hauptplatine ist fehlerhaft.	Überprüfen, ob die USB-Kabel ordnungsgemäß angeschlossen sind. USB-Kabel ersetzen.
Gerät kommuniziert nicht über Ethernet mit dem Computernetzwerk.	Gerät ist nicht korrekt konfiguriert.	Die Einstellungen mit Ihrem Netzwerkadministrator überprüfen.
	Kommunikationsplatine wird nicht mit Strom versorgt.	Die Spannung an J49 auf der Hauptplatine auf $+5,0 \pm 0,5$ V Gleichspannung prüfen. Die Hauptplatine ggf. ersetzen.

Symptom	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
	Ethernet-Verbindung der Hauptplatine ist fehlerhaft.	Internes Ethernet-Kabel testen. Gegebenenfalls ersetzen. Überprüfen, ob bei Bedarf die Beilagscheibe am Ethernet-Kabel an J11 installiert ist. Siehe Montagehinweise für die Hauptplatine.
	Netzwerk-Ethernet-Switches sind nicht auf die richtige Geschwindigkeit eingestellt, um mit dem Gerät zusammenzuarbeiten.	Die Switches auf 10 Mbit/s Vollduplex einstellen.
	Kabelverlauf zum Switch ist zu lang.	Ein kürzeres Patchkabel verwenden.
Funkmodul stellt keine Verbindung mit dem Netzwerk her.	Gerät befindet sich außerhalb der Reichweite des Zugriffspunktes.	Netzwerkstatus des Bildschirm-RSSI-Wertes überprüfen.
	Gerät ist nicht korrekt konfiguriert.	Die Einstellungen mit Ihrem Netzwerkadministrator überprüfen.
	Antenne ist defekt	Antennenkabel und Antennenanschluss überprüfen. Kabel und Antenne ggf. ersetzen.
	Kommunikationsplatine wird nicht mit Strom versorgt.	Die Spannung an J49 auf der Hauptplatine auf $+5,0 \pm 0,5$ V Gleichspannung prüfen. Die Hauptplatine ggf. ersetzen.

Alarms (Alarme)

Symptom	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Lichtleiste lässt sich nicht einschalten	Es wurde kein Alarm ausgelöst	Überprüfen, ob die Lichtleiste blinkt, wenn das System startet. Anhand einer visuellen Anzeige überprüfen, ob der Alarm im Meldungsstatusbereich ausgelöst wird, und ein akustischer Alarm auftritt.
	Fehlerhafte Verbindung	Den Lichtleisten-Kabelbaum und die Anschlüsse an der Lichtleiste sowie J46 auf der Hauptplatine überprüfen. Defektes Kabel ggf. ersetzen.

Symptom	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
	Lichtleistenplatine ist defekt	+ 3,3 V an Stift 1 des Kabelbaums und Masse an Stift 2 anlegen. Überprüfen, ob die gelben LEDs leuchten. Masse an Stift 3 anlegen. Überprüfen, ob die roten LEDs leuchten. Wenn eine oder beide LEDs nicht leuchten, die LED-Lichtleiste ersetzen.
	Hauptplatine ist defekt	Überprüfen, ob +3,3 V an Stift 1 von J46 auf der Hauptplatine anliegen.
Kein akustisches Alarmsignal	Es wurde kein Alarm ausgelöst	Anhand einer visuellen Anzeige überprüfen, ob der Alarm im Meldungsstatusbereich und der Lichtleiste ausgelöst wird. Auf hörbare Geräusche beim Starten achten.
	Der akustische Alarm ist auf Aus eingestellt	Die Registerkarten Alarms (Alarme) > General (Allgemein) berühren und anschließend Alarm audio on (Akustischer Alarm ein) auswählen. Unter „Advanced Settings“ (Erweiterte Einstellungen) die Registerkarten General (Allgemein) > Alarms (Alarme) berühren und anschließend die Option Allow user to turn off general audio (Benutzer allgemeines Audio ausschalten lassen) deaktivieren.
	Der akustische Alarm ist zu niedrig eingestellt	Auf die Registerkarten Alarms (Alarme) > General (Allgemein) tippen und anschließend Volume (Lautstärke) auf die gewünschte Stufe einstellen. Unter „Advanced Settings“ (Erweiterte Einstellungen) auf die Registerkarten General (Allgemein) > Alarms (Alarme) tippen und anschließend Minimum alarm volume (Minimale Alarmlautstärke) auf die gewünschte Stufe einstellen.
	Fehlerhafte Verbindung	Den Lautsprecher-Kabelbaum und die Anschlüsse am Lautsprecher sowie J12 auf

Symptom	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
		der Hauptplatine überprüfen. Defektes Kabel ggf. ersetzen.
	Lautsprecher ist defekt	Den Lautsprecher austauschen.
	Hauptplatine ist defekt	Den Lautsprecherausgang mit einem Oszilloskop an J12 testen.

NIBP

Symptom	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
NIBP-Fenster auf der Anzeige ist leer	Das USB-Kabel ist defekt.	Das USB-Kabel ersetzen.
	NIBP-Modul ist nicht angeschlossen	Internen USB-Anschluss prüfen.
	NIBP-Modul ist nicht funktionsfähig	Fehlerprotokolle auf NIBP-Fehler prüfen. Details zu bestimmten Fehlern und vorgeschlagenen Maßnahmen siehe Hilfedateien zum Service Tool. Bei Welch Allyn nach Softwareaktualisierungen erkundigen.
	Wenn kein NIBP-Fehler protokolliert wird, ist u. U. die Hauptplatine defekt.	Die Hauptplatine ggf. ersetzen.

SpO2

Symptom	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Das SpO2-Feld auf der Anzeige ist leer	Das USB-Kabel ist defekt.	Das USB-Kabel ersetzen.
	Das SpO2-Modul ist nicht angeschlossen	Internen USB-Anschluss prüfen.
	Das SpO2-Modul ist nicht funktionsfähig	Die Fehlerprotokolle auf SpO2-Fehler prüfen. Details zu bestimmten Fehlern und vorgeschlagenen Maßnahmen siehe Hilfedateien zum Service Tool. Bei Welch Allyn nach Softwareaktualisierungen erkundigen.
	Wenn kein SpO2-Fehler protokolliert wird, ist u. U. die Hauptplatine defekt.	Die Hauptplatine ggf. ersetzen.

SpHb

Symptom	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Das SpHb-Fenster auf der Anzeige ist leer.	Die Lizenz für die Benutzeroberfläche ist nicht installiert	Eine Lizenz erwerben und mithilfe des Service Tools installieren.
	Der falsche Sensor ist angeschlossen.	Einen Sensor verwenden, der die SpHb-Parameter unterstützt.
	Sensor oder Kabel abgelaufen.	Sensor oder Kabel ersetzen.
	Sensor oder Kabel sind defekt.	Sensor oder Kabel ersetzen.
	Beim Masimo SpO2-Modul ist der SpHb-Parameter nicht aktiviert.	Den Parameter erwerben und mithilfe des Service Tools installieren.
SpHb-Fenster ist nicht verfügbar.	Ausgewähltes Profil unterstützt SpHb nicht.	Profil in Intervallüberwachung oder ständige Überwachung ändern.

EKG

Symptom	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Kein LTA-Alarm im Zusammenhang mit	LTA-Lizenz nicht installiert	Das Gerät außer Betrieb nehmen, den technischen Kundendienst von Welch Allyn kontaktieren und

Symptom	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Verletzungen oder Tod des Patienten	Erkennung von V-Tach, V-Fib, Asystolie deaktiviert	das Gerät zur Wartung an Welch Allyn einsenden.
	Ungültige Daten	
Kein LTA oder EKG-Feld zeigt an, dass Arrhythmie-Erkennung ausgeschaltet ist	Alarmer in den „Advanced Settings“ (Erweiterten Einstellungen) ausgeschaltet	Alarmer einschalten.
	Keine Lizenz	Lizenz installieren.
	EKG-Modul kann keine Arrhythmien erkennen.	Den technischen Kundendienst von Welch Allyn kontaktieren. Das Modul bei Bedarf ersetzen.
Kein EKG-Fenster	Modul nicht angeschlossen	LED des EKG-Moduls überprüfen.
	Defektes Patientenkabel	Kabel überprüfen.
	Defektes Modulkabel	
	CVSM-Software unterstützt EKG nicht.	Software aktualisieren.
	Profil nicht auf „Continuous Monitoring“ (Ständige Überwachung) eingestellt.	Profil auf „Continuous Monitoring“ (Ständige Überwachung) einstellen.
EKG-Feld deaktiviert	Patiententyp auf „Neonate“ (Neugeborenes) eingestellt	Patiententyp auf „Adult“ (Erwachsener) oder „Pediatric“ (Kind) ändern.
Keine Kurve	Schaltfläche „Start“ nicht aktiviert	Im EKG-Feld auf Start tippen, um das Kurven-Streaming zu beginnen.
	EKG-Verstärkung zu hoch	EKG-Verstärkung reduzieren.
	Patiententyp auf „Neonate“ (Neugeborenes) eingestellt	Patiententyp auf „Adult“ (Erwachsener) oder „Pediatric“ (Kind) ändern.
Verrauschte Kurve	50- oder 60-Hz-Filter deaktiviert	Filter aktivieren.
	Falsche Netzfilterwerte ausgewählt (50 Hz vs. 60 Hz)	Den Filter auf die richtige Netzfrequenz für Ihren Standort einstellen.
	Schlechte Elektrodenplatzierung	Richtige Platzierung siehe Gebrauchsanweisung
Kein Schrittmacher, oder EKG-Feld zeigt an, dass Schrittmachererkennung ausgeschaltet ist.	Schrittmachererkennung ausgeschaltet	Auf die Registerkarten Settings > Setup (Einstellungen > Inbetriebnahme) und

Symptom	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
		anschließend auf die vertikale Registerkarte EKG (EKG) tippen. Patient has a pacemaker (Patient trägt Schrittmacher) aktivieren.
	Das EKG-Modul kann Schrittmacher nicht erkennen.	Den technischen Kundendienst von Welch Allyn kontaktieren. Das Modul bei Bedarf ersetzen.
Es wurde keine alarmierende Momentaufnahme automatisch gedruckt.	Gerät hat keinen Drucker	Keine. Connex IWS hat keinen Drucker.
Ausgedruckte Kurve zu klein	EKG-Verstärkung und/oder Abtastgeschwindigkeit zu niedrig eingestellt	Die Verstärkung und/oder Abtastgeschwindigkeit erhöhen und erneut ausdrucken.
Die Schaltfläche „Snapshot“ (Momentaufnahme) ist deaktiviert.	Eine alarmierende Momentaufnahme läuft. Zwischen Momentaufnahmen ist weniger als eine Minute vergangen.	Bis zu einer Minute auf die Aktivierung der Schaltfläche warten.
Modul-LED ausgeschaltet	Modul wird nicht mit Strom versorgt.	Kabel austauschen.
Modul-LED gelb	Interner Fehler	Gerät aus- und wieder einschalten oder trennen, und danach Kabel wieder anschließen.
Modul-LED durchgehend grün	Modul eingeschaltet	Funktioniert wie vorgesehen.
Modul-LED blinkt grün	Daten werden gesendet.	Funktioniert wie vorgesehen.

Waage

Symptom	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Gewicht erscheint nicht im Fenster der manuellen Parameter	Gewicht wurde nicht unter „Advanced Settings“ (Erweiterte Einstellungen) ausgewählt	Unter „Advanced Settings“ (Erweiterte Einstellungen) die Registerkarte Parameters (Parameter) berühren und anschließend Weight (Gewicht) auswählen. Hinweis Es können nur vier manuelle Parameter ausgewählt werden.
	Waage ist nicht lizenziert	Eine Lizenz erwerben und mithilfe des Service Tools installieren.

Symptom	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
	Waage ist nicht angeschlossen	Kabel und Verbindungen prüfen. Mit dem Service Tool die Konnektivität prüfen. Kabel ersetzen.
	Waage ist nicht konfiguriert	In der Gebrauchsanleitung der Waage nachschlagen.

Temperatur

Symptom	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Temperaturfenster am Bildschirm ist leer.	Das USB-Kabel ist defekt.	Das USB-Kabel ersetzen.
	Temperaturmodul ist nicht angeschlossen.	Internen USB-Anschluss prüfen.
	Das Temperaturmodul ist nicht funktionsfähig.	Die Fehlerprotokolle auf Temperaturfehler prüfen. Details zu bestimmten Fehlern und vorgeschlagenen Maßnahmen siehe Hilfedateien zum Service Tool.
	Wenn kein Temperaturfehler protokolliert wird, ist u. U. die Hauptplatine defekt.	Die Hauptplatine ggf. ersetzen.

Braun ThermoScan PRO 4000 Thermometer

Symptom	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
The thermometer batteries don't charge (Akkus des Thermometers werden nicht geladen)	Die Akkus lassen sich nicht mehr laden.	Akkus austauschen.
	Die AA-Batterien für die Erstinbetriebnahme sind im Thermometer installiert.	Die Batterien durch Akkus ersetzen.
Die Zubehöranschluss-LED ist grün, aber Akku ist schwach oder leer	Die AA-Batterien für die Erstinbetriebnahme sind im Thermometer installiert.	Die Batterien durch Akkus ersetzen.
	Der Zubehöranschluss ist defekt	Den Zubehöranschluss ersetzen.
Die Thermometer-Messwerte werden nicht zum Gerät übertragen	Externes USB-Kabel ist nicht angeschlossen	Den externen USB-Anschluss überprüfen.
	Der USB-Bus hat keine Datenverbindung zum Braun-Zubehöranschluss. (Das Gerät zeigt Schlüsselfehler Nr. 00000014 an.)	Das Host-Gerät neu starten.



HINWEIS Weitere Tipps zur Fehlerbehebung für das Thermometer siehe Produktdokumentation des Herstellers.

Braun ThermoScan PRO 6000 Thermometer

Symptom	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Braun Messungen sind ungenau.	Sondenlinse ist verschoben.	Linse auf Verschiebung untersuchen. Bei Feststellen einer Lücke in der Naht zwischen Blende und Linse das Thermometer austauschen.
	Gebrauchsanweisung bei Anwendung nicht beachtet	Siehe Gebrauchsanweisung für ordnungsgemäßen Betrieb. Braun Funktionstest mit dem Service Tool oder dem in diesem Handbuch beschriebenen manuellen Test durchführen. Gegebenenfalls ersetzen.
	Durch Eindringen von Reinigungslösung ist die Elektronik korrodiert.	Thermometer austauschen. Reinigungsverfahren in der Gebrauchsanweisung nachschlagen.
Temperaturfeld zeigt „++“ an. Braun zeigt „HI“ an.	Gemessene Temperatur liegt nicht innerhalb des typischen Temperaturbereichs des Menschen. „HI“ wird angezeigt, wenn die Temperatur höher als 42,2 °C (108 °F) ist.	Sensorkappe zum Zurücksetzen auswechseln. Anschließend sicherstellen, dass das Thermometer richtig eingeführt ist, und Temperatur nochmals messen.
Temperaturfeld zeigt „-“ an. Braun zeigt „LO“ an.	Gemessene Temperatur liegt nicht innerhalb des typischen Temperaturbereichs des Menschen. „LO“ wird angezeigt, wenn Temperatur niedriger ist als 20 °C (68 °F) ist.	
Braun zeigt „POS“-Fehler an.	Infrarotmonitor kann kein Temperaturgleichgewicht finden und gestattet keine Messung.	Sensorkappe zum Zurücksetzen auswechseln. Patientenbewegung beschränken und sicherstellen, dass die Positionierung der Sonde während der erneuten Temperaturmessung korrekt ist und stabil bleibt.
Braun zeigt „Err“-Fehler an.	Umgebungstemperatur liegt nicht innerhalb des zulässigen Betriebsbereichs (10–40 °C bzw. 50–104 °F) oder ändert sich zu schnell.	20 Sekunden warten, bis sich das Thermometer automatisch ausschaltet, und dann erneut einschalten. Sicherstellen, dass sich Thermometer und Patient für 30 Minuten in einer Umgebung

Symptom	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
		<p>befinden, in der die Temperatur zwischen 10 und 40 °C bzw. 50 und 104 °F liegt.</p>
<p>Braun Display ist leer oder zeigt alle Symbole an.</p> 		<p>20 Sekunden warten, bis sich das Thermometer automatisch abschaltet, und dann erneut einschalten. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, das Thermometer durch Entfernen und Wiedereinlegen der Akkus zurücksetzen.</p> <p>Wenn der Fehler weiterhin auftritt, sind die Akkus leer. Neue Akkus einlegen.</p> <p>Wenn der Fehler weiterhin auftritt, das örtliche Servicecenter oder einen Vertreter von Welch Allyn kontaktieren.</p>
<p>Braun zeigt ein Warmmeldungssymbol mit „1“ in der unteren rechten Ecke an.</p> 	<p>Das Temperaturkompensationsverfahren (PerfectTemp) funktioniert nicht oder ist deaktiviert.</p>	<p>Registerkarte „Temperatur“ unter „Advanced Settings“ (Erweiterte Einstellungen) zum Konfigurieren von PerfectTemp öffnen.*</p>
<p>Braun zeigt ein Warmmeldungssymbol mit „U“ in der unteren rechten Ecke an.</p> 	<p>Nicht angepasster Betriebsmodus ist aktiviert.</p>	<p>Registerkarte „Temperatur“ unter „Advanced Settings“ (Erweiterte Einstellungen) zum Konfigurieren des nicht angepassten Betriebsmodus öffnen.*</p>
<p>Taste C/F ist nicht funktionsfähig.</p>	<p>Nur Celsius aktiviert</p>	<p>Registerkarte „Temperature“ (Temperatur) unter „Advanced Settings“ (Erweiterte Einstellungen) öffnen, um die Beschränkung auf Celsius zu deaktivieren.*</p>
<p>Puls-Timer-Taste ist nicht funktionsfähig</p>	<p>Puls-Timer deaktiviert</p>	<p>Registerkarte „Temperature“ (Temperatur) unter „Advanced Settings“ (Erweiterte Einstellungen) zum Aktivieren des Puls-Timers öffnen.*</p>
<p>Braun zeigt Schlosssymbol an und reagiert nicht.</p>	<p>Sicherheitsmodus ist aktiviert, und Timer der Diebstahlsicherung ist abgelaufen.</p>	<p>Braun Thermometer andocken und dadurch entriegeln. Sicherheitsmodus ist auf der Registerkarte „Temperature“ (Temperatur) unter „Advanced</p>

Symptom	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
		Settings“ (Erweiterte Einstellungen) eingestellt.
Braun Display ist nach Upgrade leer. Software-Upgrade wurde unterbrochen.		Akku herausnehmen und wieder einsetzen, dabei die C/F-Taste gedrückt halten, oder Thermometer andocken und dabei die C/F-Taste gedrückt halten. Upgrade erneut versuchen.
*Einstellungen des Host-Geräts Braun 6000 haben Vorrang vor den Konfigurationseinstellungen des Welch Allyn Service Tools.		



HINWEIS Weitere Tipps zur Fehlerbehebung für das Thermometer siehe Produktdokumentation des Herstellers.

Manuelle Parameter

Symptom	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Das Fenster mit den manuellen Parametern wird auf der Registerkarte „Home“ (Startseite) nicht angezeigt.	Unter „Advanced Settings“ (Erweiterte Einstellungen) sind keine manuellen Parameter ausgewählt.	Unter „Advanced Settings“ (Erweiterte Einstellungen) die Registerkarte Parameters (Parameter) berühren und die gewünschten manuellen Parameter auswählen. Hinweis Es können nur vier manuelle Parameter ausgewählt werden.
BMI wird nicht angezeigt.	BMI-Parameter ist nicht ausgewählt.	BMI-Parameter in den „Advanced Settings“ (Erweiterten Einstellungen) auswählen.
	Größe oder Gewicht wurde geändert.	Bei Anpassung von Größe oder Gewicht wird der BMI gelöscht.
	Waage nicht angeschlossen	BMI ist nur auf einer Waage mit Größenangabe verfügbar.

Barcodeleser

Symptom	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Der Barcodeleser ist eingeschaltet, überträgt jedoch keine Daten	Keine Lizenz installiert	Eine Lizenz erwerben und mithilfe des Service Tools installieren.

Symptom	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
	Der Barcodeleser ist nicht für die Verwendung des USB-Com-Port-Emulationsmodus programmiert.	Informationen zum Programmieren des Barcodelesers auf den USB-Com-Port-Emulationsmodus siehe Dokumentation des Herstellers.
	Barcodeleser wird nicht unterstützt	Bei Barcodelesern Modell Honeywell 4600g darauf achten, dass die PID auf 020A eingestellt ist.
	Barcodeleser hat nicht richtig gezählt	Connex aus- und wieder einschalten.
Patienten-ID oder Arzt-ID stimmen nicht überein.	Barcodeleser ist nicht für korrekte Interpretation des Barcodes programmiert	Barcodeleser auf Erfassung der erforderlichen Symbole sowie auf Hinzufügen oder Löschen von Zeichen zur Bildung einer korrekten ID programmieren.

Fehler

Symptom	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
#000000001	Interner Softwarefehler	Herunterfahren und neu starten. Wenn der Fehler weiterhin besteht, den technischen Support von Welch Allyn kontaktieren.
#000000002	Nicht klassifizierter Hardwarefehler	
#000000003	RAM POST Grafik	
#000000004	RAM POST System	
#000000005	POST Watchdog	
#000000006	FLASH-Initialisierung fehlgeschlagen	
#000000007	Display-Systemfehler	
#000000008	Fehler der Echtzeituhr	
#000000009	Fehler des Audiosystems	
#000000010	Ethernet-Systemfehler	
#000000011	Fehler an Touchscreen-Controller	
#000000012	Fünf oder mehr SMBUS-Fehler über einen Zeitraum von 1 Minute aufgetreten	

Symptom	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
#000000013	Fehler an Kommunikationsmodul oder Hauptplatine	
#000000014	Fehler an USB-Hub der Hauptplatine	
#000000015	Zurücksetzen des Software-Watchdog-Timers	

Technische Alarmmeldungen

In diesem Abschnitt finden Sie Tabellen der technischen Alarm- und Informationshinweise als Hilfe zur Beseitigung von Störungen des Geräts. Informationen zu physiologischen Meldungen, Dialogfeldern oder Informationshinweisen stehen in der Gebrauchsanweisung des Geräts.

Wenn das Gerät bestimmte Ereignisse erkennt, wird im Gerätestatusbereich am oberen Bildschirmrand eine entsprechende Meldung angezeigt. Folgende Meldungsarten können angezeigt werden:

- **Informationshinweise** werden vor einem blauen Hintergrund dargestellt.
- **Alarme sehr geringer Priorität** werden vor einem zyanblauen Hintergrund angezeigt.
- **Alarme geringer oder mittlerer Priorität** werden vor einem gelben Hintergrund angezeigt.
- **Alarme hoher Priorität** werden vor einem roten Hintergrund angezeigt.

Technische Alarmmeldungen haben eine niedrige oder sehr niedrige Priorität, sofern in der Meldungsspalte keine andere Meldung angezeigt wird.

Meldungen können ausgeblendet werden, indem sie auf dem Monitor berührt werden. Manche Meldungen werden nach Ablauf einer bestimmten Zeitspanne automatisch ausgeblendet.

In der linken Spalte der Tabelle sind die Meldungen aufgeführt, die am Gerät angezeigt werden können. Die restliche Zeile enthält Informationen zu möglichen Ursachen und Maßnahmen zur Beseitigung der Störung.

Wenn das Problem nicht gelöst werden kann, kann das Servicetool zum Auslesen der Fehlerprotokolldateien oder zum Durchführen eines Funktionstests¹ auf dem fehlerhaften Modul verwendet werden.

NIBP-Meldungen

Meldung	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Alarm		
NIBP air leak; check cuff and tubing connections. (NIBP-Luftleck; Manschetten- und Schlauchverbindungen prüfen.)	Das NIBP-Modul weist ein Luftleck auf.	Manschette, Schläuche und Anschlüsse auf Dichtigkeit prüfen. Wenn keine Undichtigkeiten gefunden werden, die Messung wiederholen. Wenn die Meldung weiterhin auftritt, das NIBP-Modul ersetzen.

¹ Erfordert das Servicetool mit Goldlizenz.

Meldung	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
NIBP not functional. Call for service. (NIBP-Messung nicht funktionsfähig. Service anfordern.)	Interne Fehler oder Informationsfehler aufgetreten	Fehlerprotokolle auf NIBP-Fehler prüfen. Details zu bestimmten Fehlern und vorgeschlagenen Maßnahmen siehe Hilfedateien zum Service Tool. Bei Welch Allyn nach Softwareaktualisierungen erkundigen.
	Umgebungstemperatur ist außerhalb des Bereichs.	Den Monitor bei Temperaturen innerhalb des angegebenen Bereichs betreiben.
Unable to determine NIBP; check connections; limit patient movement. (NIBP nicht bestimmbar; Verbindungen prüfen; Patientenbewegung einschränken.)	Druck überschreitet den Maximalwert für diesen Patientenmodus	Verbindungen prüfen, Patientenbewegung einschränken. Alarm löschen und NIBP wiederholen.
	Der NIBP-Schlauch an der Außenseite des Geräts ist geknickt.	Verbindungen und Schläuche auf Knicke prüfen. Alarm löschen und NIBP wiederholen.
Unable to determine NIBP; check connections and tubing for kinks. (NIBP nicht bestimmbar; Verbindungen und Schläuche auf Knicke prüfen.)	Das NIBP-Modul muss kalibriert werden.	NIBP-Kalibrierung durchführen.
	Der Schlauch innerhalb des NIBP-Moduls ist geknickt.	NIBP-Modul ersetzen.
Incorrect NIBP cuff size; check patient type. (Falsche NIBP-Manschettengröße; Patiententyp prüfen.)	Eine Manschette für Neugeborene wird mit dem Monitor im Erwachsenen-/Kindermodus verwendet.	Patiententyp und Manschettengröße prüfen. Alarm löschen und NIBP wiederholen.
Inflation too quick; check NIBP cuff and tubing connections. (Zu schnelles Aufpumpen; NIBP-Manschetten- und Schlauchverbindungen prüfen.)	NIBP-Inflation zu schnell.	Verbindungen und Schläuche auf Knicke prüfen. Alarm löschen und NIBP wiederholen.
Unable to determine NIBP; check inflation settings. (NIBP kann nicht bestimmt werden; Inflationseinstellungen prüfen.)	Zieldruck war zu niedrig	Inflationseinstellungen prüfen und bei Bedarf ändern. Alarm löschen und NIBP wiederholen.
	Zu viele Versuche	Aufblaseinstellung ändern. Aufblaseinstellung ändern.

Informationen

Meldung	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
User cancelled NIBP reading. (Anwender hat NIBP-Messung abgebrochen.)	Blutdruckmessung wurde vom Benutzer abgebrochen.	Zum Ausblenden auf Auswählen tippen. Auf die NIBP-Startschaltfläche tippen, um die NIBP-Messung auszublenden und neu zu starten.
Tube type does not match device configuration. (Schlauchtyp stimmt nicht mit Gerätekonfiguration überein.) (NIBP-Messwert ist verfügbar.)	An den Monitor angeschlossener Schlauchtyp entspricht nicht der NIBP-Konfiguration.	Zum Ausblenden auf Auswählen tippen. Die erweiterten NIBP-Einstellungen so konfigurieren, dass sie zum Schlauchtyp, Patiententyp und Algorithmus passen.
	Der Einzellumenschalter am NIBP-Anschluss klemmt	Mit einem kleinen Schraubendreher den Schalter eindrücken und lösen, bis die Feder den Schalter wieder auf Doppellumenposition zurückstellt.
Übermäßige Patientenbewegung.	NIBP-Messung wurde nicht als präzise erachtet	Zum Ausblenden auf Auswählen tippen. Patientenbewegung einschränken und NIBP-Messung neu starten.

Meldungen für SpO2 und SpHb

Meldung	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Alarm		
SpO2 not functional. (SpO2 nicht funktionstüchtig. Service anfordern.)	Sensor ist defekt.	Den SpO2-Sensor durch einen bekanntermaßen funktionstüchtigen Sensor ersetzen.
	Ein interner Fehler ist aufgetreten.	Die Host-Software auf die aktuelle Version aktualisieren. Die Fehlerprotokolle auf SpO2-Fehler prüfen. Details zu bestimmten Fehlern und vorgeschlagenen Maßnahmen siehe Hilfedateien zum Service Tool. Bei Welch Allyn nach Softwareaktualisierungen erkundigen.

Meldung	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Attach SpO2 sensor to monitor. (SpO2-Sensor am Monitor anbringen.)	Sensor wurde nicht erkannt.	Sensorverbindung überprüfen. Den Sensor ersetzen.
Den SpO2 SpO2-Sensor ersetzen.	Der Sensor ist defekt.	Den Sensor ersetzen.
	Der Sensor ist abgelaufen (gilt nur für SpO2 / SpHb-Sensoren).	Den Sensor ersetzen.
	Kein Sensor angeschlossen.	Den Sensor anschließen.
	Das Patientenkabel ist defekt.	Kabel ersetzen.
	Das SpO2-Modul ist defekt.	Die Funktionsfähigkeit durch Auswechseln des Sensors mit dem entsprechenden SpO2-Tester überprüfen. Wenn die Meldung nach Installation des SpO2-Testers bestehen bleibt, das Modul ersetzen.
Searching for SpO2. (Nach SpO2 wird gesucht.) (Alarm hoher Priorität)	Der SpO2-Sensor ist nicht am Finger des Patienten angebracht.	Um den Alarm auszublenden, das Alarmsymbol oder das SpO2-Feld berühren. Die SpO2-Alarmgrenzen auf Off (Aus) setzen. SpO2-Sensor erneut am Finger des Patienten anbringen.
Low SpO2 signal quality. Check sensor. (Geringe SpO2-Signalqualität. Den Sensor prüfen.)	Schlechte Sensorpositionierung am Patienten.	Den Sensor entfernen und wieder am Patienten anbringen.
Low SpHb signal quality. Check sensor. (Geringe SpHb-Signalqualität. Sensor prüfen.)	Patientenkabel oder Sensor defekt	Patientenkabel oder Sensor ersetzen.
Low perfusion. Check sensor. (Geringe Durchblutung. Sensor prüfen.)	Das SpO2-Modul ist defekt.	Die Funktionsfähigkeit durch Auswechseln des Sensors mit dem entsprechenden SpO2-Tester überprüfen. Wenn die Meldung nach Installation des SpO2-Testers bestehen bleibt, das Modul ersetzen.
SpO2 mode only. Check sensor or cable (Nur SpO2-Modus. Sensor oder Kabel prüfen.)	Der Sensor fungiert als reiner SpO2-Sensor, weil er nicht erfolgreich kalibriert werden konnte.	Das Kabel wieder an den Monitor anschließen. Den Sensor entfernen und wieder am Patienten anbringen.
SpO2 sensor expires in... (SpO2-Sensor läuft ab in...)	Der Sensor läuft bald ab.	Den Sensor ersetzen.

Meldung	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Hinweis Diese Meldung erscheint nur auf Geräten, auf welchen SpHb konfiguriert ist.		
Replace the SpO2 cable. (Das SpO2-Kabel ersetzen.)	Das Kabel funktioniert nicht ordnungsgemäß.	Kabel ersetzen.
	Das SpO2-Modul ist defekt.	Die Funktionsfähigkeit durch Auswechseln des Sensors mit dem entsprechenden SpO2-Tester überprüfen. Wenn die Meldung nach Installation des SpO2-Testers bestehen bleibt, das Modul ersetzen.

Temperaturmeldungen (SureTemp)

Meldung	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Alarm		
Temperatursonde anschließen.	Keine Sonde angeschlossen.	Temperatursonde anschließen und erneut versuchen.
	Sonde ist defekt.	Temperatursonde ersetzen.
	Temperaturmodul hat eine Sondenanschießen-Meldung zurückgegeben.	Die Temperatursonde anschließen und erneut versuchen. Wenn bereits eine Sonde angeschlossen ist, die Sonde ersetzen.
	Das SureTemp Temperaturmodul ist defekt.	Funktionsfähigkeit des Moduls durch Austausch der Temperatursonde gegen die CAL-KEY-Einheit (Kalibrierschlüssel) überprüfen. Wenn die Meldung nach Installation der CAL-KEY-Einheit weiterhin angezeigt wird, das Modul austauschen.
Richtigen farbcodierten Sondenhalter einsetzen.	Sondenhülle fehlt.	Temperatursondenhülle einsetzen.
	Das SureTemp Temperaturmodul ist defekt.	Überprüfen, ob der Hebel an der Rückseite des Sondenhalters den Schalter SW1 an der Temperaturplatine betätigt. Wenn das Problem weiterhin auftritt, das Modul ersetzen.
Die Temperatursonde ersetzen.	Sonde ist defekt.	Temperatursonde ersetzen.

Meldung	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
	Das SureTemp Temperaturmodul ist defekt.	Funktionsfähigkeit des Moduls durch Austausch der Temperatursonde gegen die CAL-KEY-Einheit (Kalibrierschlüssel) überprüfen. Wenn die Meldung nach Installation der CAL-KEY-Einheit weiterhin angezeigt wird, das Modul austauschen.
Die Temperaturmessung erneut durchführen. Hinweis Diese Meldung wird häufig in Verbindung mit anderen Temperaturhinweisen angezeigt.	Ein Sondenheizelement- oder Datenfehler ist aufgetreten.	Temperaturmessung erneut durchführen. Wenn das Problem weiterhin auftritt, Sonde ersetzen.
	Benutzereinstellungen müssen angepasst werden.	Benutzereinstellungen anpassen und erneut versuchen.
	Umgebungstemperatur ist außerhalb des Bereichs.	Monitor bei Temperaturen innerhalb des angegebenen Bereichs betreiben. Patiententemperaturmessung erneut durchführen.
	Das SureTemp Temperaturmodul ist defekt.	Funktionsfähigkeit des Moduls durch Austausch der Temperatursonde gegen die CAL-KEY-Einheit (Kalibrierschlüssel) überprüfen. Wenn die Meldung nach Installation der CAL-KEY-Einheit weiterhin angezeigt wird, das Modul austauschen.
Temperaturzeitgrenze überschritten. Temperaturmessung erneut durchführen.	Zeitüberschreitung des Direktmodus	Die Sonde wieder in den Sondenhalter einsetzen und Messung wiederholen.
Informationen		
Gewebekontakt verloren gegangen.	Verlorener Gewebekontakt beim Versuch einer Temperaturmessung, oder Messwert wurde mit begrenztem Gewebekontakt erfasst.	Zum Ausblenden der Meldung Auswählen berühren. Eine neue Temperaturmessung starten.

Temperaturmeldungen (Braun ThermoScan PRO)

Meldung	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Alarm		
Unable to detect temperature. Retry measurement. (Temperatur kann nicht erkannt werden. Die Messung erneut durchführen.)	Die Messung wurde nicht durchgeführt.	Die Messung erneut durchführen.
	Messung aus dem Speicher abgerufen	
	USB-Kabel ist locker oder defekt	USB-Anschluss und -Kabel überprüfen. Gegebenenfalls ersetzen.
	Akku leer Braun Display ist leer, oder Batteriesymbol zeigt einen Balken.	Akku aufladen oder austauschen.
	Braun zeigt „POS“-Fehler an.	Sensorkappe zum Zurücksetzen auswechseln. Patientenbewegung beschränken und sicherstellen, dass die Positionierung der Sonde während der erneuten Temperaturmessung korrekt ist und stabil bleibt.
	Braun zeigt „Err“-Fehler an. Die Umgebungstemperatur liegt nicht innerhalb des zulässigen Betriebsbereichs (10–40 °C bzw. 50–104 °F) oder ändert sich zu schnell.	20 Sekunden warten, bis sich das Thermometer automatisch ausschaltet, und dann erneut einschalten. Sicherstellen, dass sich Thermometer und Patient für 30 Minuten in einer Umgebung befinden, in der die Temperatur zwischen 10 und 40 °C bzw. 50 und 104 °F liegt.
Thermometer might be docked improperly. (Das Thermometer ist möglicherweise falsch angedockt.)	Das Thermometer ist nicht richtig angedockt.	Das Thermometer erneut andocken.
	Das Thermometer hat verschmutzte Kontakte.	Zubehöranschluss- und Thermometerkontakte mit 70-prozentigem Isopropylalkohol reinigen. Siehe Reinigungsanleitung für Braun ThermoScan PRO 6000.

Meldung	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Braun Temperaturmodul ist nicht funktionstüchtig. Service anfordern.	Zeitüberschreitung bei Datenübertragung BDD-Übertragung dauerte länger als erwartet. POST wurde nicht abgeschlossen oder nicht innerhalb des erwarteten Zeitraums.	Akku zum Zurücksetzen herausnehmen und austauschen, anschließend Thermometer wieder andocken. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, Service anfordern.
	POST-Fehler Braun-Display zeigt alle Symbole an oder ist leer.	
	Nicht unterstützter Parameter Sensordaten-Definitionsfehler (tritt auf, wenn der Proxy nicht die Parameter für den Sensor mit lokalem DDS festlegen kann)	
	WACP-Serialisierungsfehler	
	Maximale Akkuspannung für Braun überschritten Akkuspannung ist zu hoch.	
	BDD-Kompatibilität bei Braun	
	Unerwartete BDD-Kompatibilität bei Braun	
	Senden der Nachricht bei Braun fehlgeschlagen	
	Brückenfehler bei Braun	
Temperature is not functional. Call for service. (Temperaturmodul funktioniert nicht. Service anfordern.)	Ein interner Fehler ist aufgetreten.	Die Fehlerprotokolle auf Temperaturfehler prüfen. Details zu bestimmten Fehlern und vorgeschlagenen Maßnahmen siehe Hilfedateien zum Service Tool.
		Bei Welch Allyn nach Softwareaktualisierungen erkundigen.
	Das USB-Kabel ist getrennt.	Das USB-Kabel überprüfen.
	Der Akku ist leer oder fehlt.	Die Akkus ersetzen.

EKG-Benachrichtigungen

Meldung	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Alarm		
Elektroden aus:	Das Gerät ist für 5 Ableitungen konfiguriert, es werden aber nur 3 Ableitungen verwendet.	Das Gerät so konfigurieren, dass unter „Advanced Settings“ (Erweiterte Einstellungen) die passende Anzahl von Ableitungen festgelegt ist.
IEC-Elektroden (N, F, R, L, C)	(N, F, R, L, C) getrennt	Ableitung (N, F, R, L, C) anschließen.
AHA-Elektroden (RA, LA, LL, V)	(RA, LA, LL, V) nicht angeschlossen	Ableitung (RA, LA, LL, V) anschließen.
Elektrode x getrennt.	Eine Ableitung ist nicht angeschlossen.	Anschlüsse aller Ableitungen überprüfen.
ECG not functional. (EKG nicht funktionsfähig.)	EKG-Modulfehler, WACP-Fehler, Datenfehler	USB-Kabel und -Anschlüsse überprüfen. Funktionstest durchführen. Wenn der Test fehlschlägt, „Customer Care“ (Kundendienst) kontaktieren und ggf. EKG-Modul ersetzen.
	Das EKG-Modul hat in den letzten 30 Sekunden keine EKG-Daten übertragen.	USB-Kabel und -Anschlüsse überprüfen. Funktionstest durchführen. Wenn der Test fehlschlägt, „Customer Care“ (Kundendienst) kontaktieren und ggf. EKG-Modul ersetzen.
	EKG-Modul nicht angeschlossen	Anschluss des EKG-Moduls am Connex überprüfen.
	Unerwartete Alarm-Kompatibilitätsbits	Connex und EKG-Modul neu starten. Wenn der Fehler weiterhin besteht, „Customer Care“ (Kundendienst) kontaktieren.

Meldung	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
		<p>Funktionstest durchführen. Wenn der Test fehlschlägt, „Customer Care“ (Kundendienst) kontaktieren und ggf. EKG-Modul ersetzen.</p>
Cannot analyze ECG. (EKG kann nicht analysiert werden.)	Modul kann EKG-Signal für V-Tach, V-Fib und/oder Asystolie nicht analysieren.	<p>Elektroden und Ableitungen überprüfen und bei Bedarf ersetzen.</p>
		<p>Anschluss des Patientenkabels am EKG-Modul überprüfen.</p>
		<p>Funktionstest durchführen. Wenn der Test fehlschlägt, „Customer Care“ (Kundendienst) kontaktieren und ggf. EKG-Modul ersetzen.</p>
EKG kann nicht gemessen werden.	Das EKG-Modul konnte in den letzten 30 Sekunden keine EKG-Kurve erkennen.	<p>Elektroden und Ableitungen überprüfen und bei Bedarf ersetzen.</p>
		<p>Anschluss des Patientenkabels am EKG-Modul überprüfen.</p>
		<p>Funktionstest durchführen. Wenn der Test fehlschlägt, „Customer Care“ (Kundendienst) kontaktieren und ggf. EKG-Modul ersetzen.</p>
Searching for respiration. (Suche nach Atmung.)	Das EKG kann die Atemfrequenz des Patienten nicht messen.	<p>Elektroden und Ableitungen überprüfen und bei Bedarf ersetzen.</p>
		<p>Anschluss des Patientenkabels am EKG-Modul überprüfen.</p>
		<p>Funktionstest durchführen. Wenn der Test fehlschlägt, „Customer Care“ (Kundendienst) kontaktieren und ggf. EKG-Modul ersetzen.</p>
	Ableitung II wird nicht zur Anzeige der Atemfrequenz verwendet.	Sicherstellen, dass Ableitung II zur Anzeige

Meldung	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
		der Atemfrequenz verwendet wird.
	Es wird versucht, EKG/Atmungswiderstand zu erfassen.	Elektroden und Ableitungen überprüfen und bei Bedarf ersetzen.
		Anschluss des Patientenkabels am EKG-Modul überprüfen.
		Funktionstest durchführen. Wenn der Test fehlschlägt, „Customer Care“ (Kundendienst) kontaktieren und ggf. EKG-Modul ersetzen.
Respiration alarm limits changed. (Atmungsalarmgrenzen geändert.)	Die physiologischen Alarmgrenzen der Atemfrequenz wurden wegen Wechsel der Respiationsquelle geändert.	Alarmgrenzen zurücksetzen.

Meldungen der Waage

Meldung	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Weight scale not functional. Call for service. (Waage funktioniert nicht. Service anfordern.)	Waage funktioniert nicht ordnungsgemäß	Waage überprüfen. Mit dem Service Tool die Konnektivität mithilfe eines Adapters überprüfen. Kabel ersetzen. Adapter austauschen.

Meldungen des Kommunikationsmoduls

Meldung	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Communications module did not power on properly. (Kommunikationsmodul wurde nicht ordnungsgemäß hochgefahren.) Power down the device. (Gerät ausschalten.) (Alarm hoher Priorität)	Kommunikationsplatine ist nicht richtig an die Hauptplatine angeschlossen	USB-Verbindung an J4 überprüfen. Netzspannung an J50 überprüfen. Spannung von J49 auf der Hauptplatine auf $+5,0\text{ V} \pm 0,5\text{ V}$ Gleichspannung überprüfen. Die Hauptplatine ggf. ersetzen.
	Fehlfunktion der Kommunikationsplatine	Kommunikationsplatine ersetzen.

Meldungen zum Funkmodul (Lamarr)

Meldung	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Alarm		
Radio not functional. Call for service. (Funkmodul funktioniert nicht. Service anfordern.)	Ein Hardwarefehler ist aufgetreten	Das Funkmodul ersetzen.
	Das Funkgerät weist die falsche Software auf.	Funksoftware aktualisieren.
Radio error. Power down and restart. (Funkmodulfehler. Herunterfahren und neu starten.)	Monitor und Funkmodul können keine Verbindung zueinander aufbauen.	<p>Monitor ausschalten und neu starten.</p> <p>Wenn das Problem weiterhin auftritt, folgende Punkte prüfen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • USB- und Netzkabelverbindungen von der Hauptplatine zur Kommunikationsplatine • Verbindung von der Funkplatine zur Kommunikationsplatine • Kompatibilität von Monitor und Funkmodulsoftware <p>Das Funkmodul bei Bedarf ersetzen.</p>
Unable to establish network communications. Radio out of network range. (Netzwerkcommunication kann nicht hergestellt werden. Funkmodul außerhalb der Netzreichweite.)	Das Funkmodul kommuniziert nicht mehr mit dem Zugriffspunkt.	Überprüfen, ob sich der Monitor innerhalb der Funkreichweite befindet. Überprüfen, ob das Funkmodul korrekt für das Netzwerk konfiguriert ist. Wenn diese Meldung immer wieder auftritt, den RSSI-Wert überprüfen.
Unable to establish network communications. Call for service (Netzwerkcommunication kann nicht hergestellt werden. Service anfordern.)	Es konnte keine IP-Adresse vom DHCP-Server abgerufen werden.	Darauf achten, dass ein DHCP-Server im Netzwerk verfügbar ist. Der Monitor erfordert eine IP-Adresse von einem DHCP-Server.
Radio Software upgrade failed. (Aktualisierung der Funkmodulsoftware fehlgeschlagen.)	Die Verbindung mit dem Host war unterbrochen.	Die Verbindung wiederherstellen und erneut versuchen.
	Das Funkmodul wurde nicht korrekt bereitgestellt.	Das Funkmodul auf Werkseinstellungen zurücksetzen und erneut versuchen.
	Hardwarefehler	Das Funkmodul ersetzen.

Meldung	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Informationen		
Radio software upgrade in progress. Do not shut down. (Funkmodulsoftware wird gerade aktualisiert. Nicht herunterfahren.)	Die Funkmodulsoftware wird gerade auf das Funkmodul geschrieben.	Die Aktualisierung nicht unterbrechen, bis sie abgeschlossen ist.
Radio card rebooting; please wait. (Funkmodulkarte wird neu gestartet; bitte warten.)	Das Funkmodul wird als Teil des Software-Upgrades neu gestartet.	Die Aktualisierung nicht unterbrechen, bis sie abgeschlossen ist.

Meldungen zum Funkmodul (Newmar)

Meldung	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Alarm		
Funkgerät nicht funktionstüchtig. Service anfordern.	Interner Funk-/Kommunikationsfehler	Das Funkmodul neu starten. Wenn der Fehler weiterhin besteht, die Software neu installieren. Wenn der Fehler nach der Neuinstallation der Software weiterhin besteht, prüfen, ob ein Softwareupdate vorhanden ist, und dieses anwenden. Wenn der Fehler nach der Aktualisierung der Software weiterhin auftritt, das Funkmodul austauschen.
Netzwerkcommunication kann nicht hergestellt werden.	Verbindung mit Zugriffspunkt nach 30 Sekunden nicht möglich	Konfiguration des Funkmoduls überprüfen. IT-Abteilung konsultieren und Netzwerk überprüfen.
	Authentifizierung nach 30 Sekunden nicht möglich	Konfiguration des Funkmoduls überprüfen. IT-Abteilung konsultieren und Netzwerk überprüfen. Wenn Sie FIPS verwenden, sicherstellen, dass die Authentifizierungstypen mit FIPS kompatibel sind.
Radio card DHCP timeout. (DHCP-Timeout der Funkmodulkarte)	Kommunikation zwischen Funkmodul und DHCP-Server (Netzwerk) kann nicht hergestellt werden.	DHCP-Server prüfen.

Meldung	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
	DHCP-Anforderung ist abgelaufen, bevor die DHCP-Adresse abgerufen wurde.	Funkkonfigurationseinstellungen prüfen.
Invalid radio configuration. Reconfigure and try again. (Ungültige Konfiguration des Funkmoduls. Neu konfigurieren und erneut versuchen.)	Funkmodulkonfigurationsfehler	In Absprache mit der IT-Abteilung überprüfen, ob die Einstellungen des Funkmoduls mit den Netzwerkeinstellungen übereinstimmen. Wenn Sie FIPS verwenden, sicherstellen, dass die Authentifizierungstypen mit FIPS kompatibel sind. Wenn das Problem weiterhin besteht, auf die Werkzeugeinstellungen zurücksetzen. Wenn der Fehler nach dem Zurücksetzen auf die Werkzeugeinstellungen weiterhin besteht, prüfen, ob ein Softwareupdate vorhanden ist, und dieses anwenden. Wenn das Problem nach der Aktualisierung der Software weiterhin besteht, das Funkmodul austauschen.
Lost network communications. Radio out of network range. (Netzwerkkommunikation unterbrochen. Funkmodul außerhalb der Reichweite.)	Das Funkmodul hat zwar kommuniziert, befindet sich jedoch außer Reichweite, die Stromversorgung ist unterbrochen, oder es ist aus anderem Grund nicht mehr in der Lage, die Kommunikation mit dem Zugriffspunkt fortzusetzen.	Gerät in einen Bereich der Reichweite bringen. Den Zugriffspunkt überprüfen und sicherstellen, dass er eingeschaltet ist. Überprüfen, ob der RSSI-Wert größer als -65 dBi ist. Die Einstellungen des Funkmoduls überprüfen. Netzwerkkonfiguration überprüfen.
Configuration invalid without certificates. Install certificates and try again. (Konfiguration ist ohne Zertifikate ungültig. Zertifikate installieren und erneut versuchen.)	Fehler im Funkkonfigurationszertifikat	Gültigkeit und Richtigkeit der Zertifikateinstellungen überprüfen. Zertifikate laden. Die Einstellungen der Funkmodulkonfiguration und Authentifizierungstypen überprüfen.

Meldung	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
		Wenn das Problem weiterhin besteht, auf die Werkseinstellungen zurücksetzen und Zertifikate neu laden.
		Wenn der Fehler nach dem Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen weiterhin besteht, prüfen, ob ein Softwareupdate vorhanden ist, und dieses anwenden.
		Wenn das Problem nach der Aktualisierung der Software weiterhin besteht, das Funkmodul austauschen.
Informationen		
Certificate load failed. (Laden des Zertifikats fehlgeschlagen.)	Das Kundenzertifikat des Funkmoduls wurde nicht geladen.	Überprüfen, ob das Zertifikat alle erforderlichen Elemente enthält. Zertifikatserverprotokoll überprüfen.
Certificate load successful. (Zertifikat erfolgreich geladen.)	Kundenzertifikate des Funkmoduls wurden erfolgreich vom Host geladen	Keine Maßnahme erforderlich.

Ethernet-Meldungen

Meldung	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Alarm		
Netzwerk nicht gefunden; Netzwerkabelverbindung prüfen.	Ein Netzwerkkabel ist nicht eingesteckt.	Netzwerkkabelverbindung überprüfen.
	Die Netzwerkverbindung ist an anderer Stelle unterbrochen.	Netzwerkverkabelung überprüfen.

USB-Meldungen

Meldung	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Alarm		
External device not recognized. (Externes Gerät nicht erkannt.)	Ein nicht erkanntes externes Gerät ist angeschlossen.	Externes Gerät neu konfigurieren.

Meldung	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
		Externes Gerät austauschen.
		Nicht unterstütztes Gerät trennen.
USB Communication failure. Call for service (USB-Kommunikationsstörung. Servicepersonal informieren)	Ein internes oder externes Gerät ist angeschlossen, wurde aber nicht erkannt.	Herunterfahren und neu starten. Externes Gerät überprüfen. Externe und interne USB-Anschlüsse überprüfen.
Informationen		
Externes Gerät nicht zur Verwendung lizenziert.	Ein Gerät, das eine Lizenz erfordert, wurde mit dem USB-Anschluss verbunden.	Einen Autorisierungscode von Welch Allyn zur Aktivierung der Lizenz anfordern.
Unable to save configuration to USB. (Konfiguration kann nicht auf USB gespeichert werden.)	Es gab ein Problem beim Schreiben der Konfigurationsdatei auf den USB-Flash-Laufwerk.	Ein von Welch Allyn zugelassenes USB-Flash-Laufwerk verwenden. Darauf achten, dass das USB-Flash-Laufwerk nicht gesperrt ist. Darauf achten, dass genügend Platz auf dem USB-Flash-Laufwerk vorhanden ist.
Unable to read configuration from USB. (Konfiguration kann nicht von USB gelesen werden.)	Es gab ein Problem beim Lesen der Konfigurationsdatei auf dem USB-Stick.	Neu starten und erneut versuchen.
USB-Zubehör getrennt.	Das USB-Kabel, das das externe Gerät mit dem Monitor verbindet, wurde getrennt.	Vergewissern Sie sich, dass das USB-Kabel sowohl am Gerät als auch am Monitor angeschlossen ist.

Systemmeldungen

Meldung	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Alarm		
Datum und Uhrzeit festlegen.	Datum oder Uhrzeit ist nicht festgelegt.	Datum und Uhrzeit festlegen.
	Datum oder Uhrzeit ist nicht richtig festgelegt.	Datum oder Uhrzeit zurücksetzen.
Incompatible Welch Allyn device. (Inkompatibles Welch Allyn Gerät.)	Ein bekanntes USB-Gerät zählt, jedoch fehlerhaft.	Gerät ist u. U. defekt. Ein bekanntermaßen funktionierendes Gerät testen.

Meldung	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Unerwarteter Neustart wurde durchgeführt. Service anfordern.	Aufgrund eines Systemfehlers musste der Monitor neu gestartet werden.	Ereignis- und Fehlerprotokolle überprüfen. Überprüfungstest für das Service Tool durchführen.
Informationen		
Gerät kann derzeit nicht heruntergefahren werden.	Gerät kann nicht sofort heruntergefahren werden.	Zum Ausblenden der Meldung Auswählen berühren. Wenn ein Prozess aktiv ist, vor dem Herunterfahren warten, bis er abgeschlossen ist. Wenn das Gerät nicht reagiert, die Ein-/Aus-Taste gedrückt halten, bis das Gerät herunterfährt. Hinweis Sämtliche Konfigurationsänderungen, die nicht als Standard gespeichert wurden, gehen verloren.

Akkumanager-Hinweise

Meldung	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Alarm		
Schwacher Akku, noch max. 5 Minuten. (Alarm hoher Priorität)	Akkuladestand ist sehr niedrig.	Monitor an Netzspannung anschließen. Wenn der Monitor nicht angeschlossen ist, wird er automatisch ausgeschaltet.
Akku ist nicht vorhanden oder defekt.	Es befindet sich kein Akku im Monitor.	Akku einlegen.
Akku ist nicht vorhanden oder defekt. (CO2 nicht funktionstüchtig. Service anfordern.)	Akku ist defekt	Den Akku austauschen.
Schwacher Akku, noch max. 30 Minuten.	Die Akkuladung ist niedrig	Hinweis durch Berühren des Alarmsymbols ausblenden oder Monitor an Netzspannung anschließen.
Informationen		
Gerät wird im Akkumodus betrieben.	Netzkabel wurde getrennt.	Hinweis durch Berühren des Alarmsymbols ausblenden

Meldung	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
		oder Monitor an Netzspannung anschließen.

Konfigurationsmanager-Meldungen

Meldung	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Alarm		
Konfiguration nicht ladbar; werkseitige Standardeinstellung verwenden.	Beim Laden der Konfiguration ist ein Fehler aufgetreten.	Werksstandard wiederherstellen. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, Hauptplatine ersetzen.
Funktionsfehler. Service anfordern.	Beim Laden der Konfiguration ist ein kritischer Fehler aufgetreten.	Hauptplatine ersetzen.
Informationen		
Keine Verbindung für Sendevorgang.	Monitor ist nicht für das Netzwerk konfiguriert	In „Advanced Settings“ (Erweiterte Einstellungen) die Registerkarten Data Management (Datenverwaltung) > Clinical Data (Klinische Daten) berühren und anschließend Automatically send on manual save (Automatisch senden bei manueller Speicherung) deaktivieren, wenn nur Messwerte auf dem Gerät gespeichert werden sollen. Wenn Messwerte gesendet werden sollen, das Gerät anschließend für das Netzwerk konfigurieren.

Meldungen der Patientendatenverwaltung

Meldung	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Alarm		
Maximale Anzahl von Patientendatensätzen gespeichert. Ältester Datensatz überschrieben.	Die maximale Anzahl von Patientendatensätzen wurde auf dem Gerät gespeichert.	In der Registerkarte „Review“ (Überprüfen) alte Datensätze löschen, um zu verhindern, dass dieser Alarm beim Speichern weiterer Datensätze ausgelöst wird.

Meldung	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Informationen		
Keine Daten gespeichert.	Es sind keine Patientendaten verfügbar.	Vor dem Speichern Vitalzeichen erfassen oder eingeben.
Patienten-ID zum Speichern von Daten erforderlich.	Konfiguration erfordert eine Patienten-ID zum Speichern von Daten.	In „Advanced Settings“ (Erweiterte Einstellungen) die Registerkarten Data management (Datenverwaltung) > Patient berühren, anschließend Require patient ID to save readings (Patienten-ID zum Speichern von Messwerten verlangen) deaktivieren.
Arzt-ID zum Speichern von Daten erforderlich.	Konfiguration erfordert eine Arzt-ID zum Speichern von Daten.	In „Advanced Settings“ (Erweiterte Einstellungen) die Registerkarten Data management (Datenverwaltung) > Clinician (Arzt) berühren, anschließend Require clinician ID to save readings (Arzt-ID zum Speichern von Messwerten verlangen) deaktivieren.
Patienten-ID zum Senden von Daten erforderlich.	Konfiguration erfordert eine Patienten-ID zum Senden von Daten.	Patienten-ID hinzufügen.
Patientenliste ist voll. Vor dem Hinzufügen von Patienten einige Einträge löschen.	Die maximale Anzahl von Patienten wurde überschritten.	Vor dem Hinzufügen eines neuen Patienten einen Patienten in der Liste löschen.
Intervalle zum Auswählen eines neuen Patienten stoppen.	Das Gerät ist auf die Erfassung von Intervallmesswerten eingestellt.	Vor dem Wechseln des Patienten Intervalle stoppen.
Keine Verbindung für Sendevorgang.	Es ist keine Verbindung für den manuellen Datenversand oder den automatischen Versand beim manuellen Speichern von Daten verfügbar.	Netzwerkverbindung überprüfen. Das Einstellungsfeld „Radio Configuration“ (Funkkonfiguration) überprüfen.
Arzt kann nicht identifiziert werden.	Die Arzt-ID oder das Arztkennwort ist ungültig.	Überprüfen Sie die Arzt-ID und das Arztkennwort (wenn zutreffend), und versuchen Sie es erneut.
Die Liste kann nicht abgerufen werden.	Das Gerät kann keine Patientenliste aus dem Netzwerk abrufen.	Netzwerkverbindung überprüfen. Das Einstellungsfeld „Radio Configuration“

Meldung	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
		(Funkkonfiguration) überprüfen.
		Überprüfen, ob der Server verfügbar ist.

Netzwerkmeldungen

Meldung	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Verbindung zum Host verloren.	Die Zentralstation oder eine andere Hostanwendung arbeitet nicht mehr oder nicht mehr ordnungsgemäß	Bestätigen, dass die Hostanwendung ordnungsgemäß ausgeführt wird.
Failed to authenticate to server. (Authentifizierung bei Server fehlgeschlagen.)	<p>Das Gerät ist für die Server-Authentifizierung konfiguriert, aber die Server-Authentifizierung ist aus folgenden Gründen fehlgeschlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Domainname des Servers entspricht nicht dem Namen, der im Server-Zertifikat angegeben ist. • Das Zertifikat ist abgelaufen (außerhalb der Gültigkeitsdauer). • Das Zertifikat konnte nicht verifiziert werden. • Das Zertifikat wurde widerrufen. 	<p>Sicherstellen, dass die Server-Zertifikate gültig sind.</p> <hr/> <p>Sicherstellen, dass die korrekte CA-Zertifikatsdatei auf dem Gerät installiert ist, um das Server-Zertifikat zu authentifizieren.</p> <hr/> <p>Server-Konfiguration überprüfen. Sicherstellen, dass die Authentifizierung korrekt konfiguriert ist.</p>
	Der Server ist nicht für die Authentifizierung konfiguriert.	Die Option „Server authentication“ (Server-Authentifizierung) auf dem Gerät deaktivieren.

Demontage und Reparatur

Dieses Kapitel ist in zwei Unterabschnitte unterteilt, die in der folgenden Tabelle definiert sind.

Abschnitt A	Abschnitt B (gemäß IEC 60601, 3. und 4. Version)
Geräte mit den folgenden Kriterien: <ul style="list-style-type: none"> • Hergestellt vor 11/2017* • MCE-Hardwareversion P3 oder früher (siehe rechter Bereich der Registerkarte „Settings“ (Einstellungen)) <ul style="list-style-type: none"> • Gebaut vor Seriennummer* 100023374817 	Geräte der 3. Version, die diese Kriterien erfüllen: <ul style="list-style-type: none"> • Hergestellt nach 11/2017* • MCE-Hardwareversion P5 oder später (siehe rechter Bereich der Registerkarte „Settings“ (Einstellungen)) <ul style="list-style-type: none"> • Gebaut nach Seriennummer* 100023374817 Geräte der 4. Version, die diese Kriterien erfüllen: <ul style="list-style-type: none"> • Hergestellt nach 12/2018**
* Siehe Abschnitt „Geräteetikett mit Serien- und Modellnummer“ im Anhang für Informationen zu Format und Bedeutung der Seriennummer.	
**Siehe Servicemitteilung für Kunden 80022414 CSB – CVSM/CIWS IEC 60601, 4. Version für die genaue Fertigungsgrenze und das Anfangsdatum sowie die Seriennummer für das erste Gerät der 4. Version.	

Prüfen Sie Ihr Gerät, um zu ermitteln, welcher Unterabschnitt für Demontage- und Reparaturverfahren zu befolgen ist.

Diese Übersicht enthält Explosionszeichnungen der vorderen Außenansicht und rückseitigen Innenansicht einschließlich Beschriftungen für die einzelnen Teile. Diese Explosionszeichnungen gelten sowohl für Abschnitt A als auch für Abschnitt B, obwohl bestimmte Teile als spezifisch für einen Abschnitt oder einen Gerätesatz und nicht den anderen gekennzeichnet sind. In den Anweisungen beziehen sich die Zahlen in Klammern auf die Beschriftungen in den Explosionszeichnungen. Sofern nicht anders angegeben entspricht das Verfahren zur erneuten Montage dem umgekehrten Demontageverfahren.

Die Demontageanweisungen für jedes Teil können einen oder beide der folgenden Unterabschnitte enthalten:

- **Hinweise zur erneuten Montage:** Dieser Abschnitt enthält Informationen zur erneuten Montage, die nicht in den Demontageanweisungen enthalten sind, besonders, wenn die erneute Montage nicht einfach der umgekehrten Demontage entspricht.
- **Beim Austauschen der Komponente:** Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Installation einer neuen Option oder eines Ersatzteils.



WARNUNG Stromschlaggefahr. Vor dem Öffnen des Geräts muss die Stromversorgung des Geräts getrennt werden. Vor dem Öffnen des Hauptgehäuses muss der Akku getrennt und entfernt werden. Anderenfalls können schwere Verletzungen und Schäden am Gerät die Folge sein.



WARNUNG Gefahr von Feuer, Explosion und Verbrennungen. Akku nicht kurzschließen, quetschen, verbrennen oder auseinandernehmen.



WARNUNG Sicherheitsrisiko. Das Gerät nicht warten, wenn es mit einem Patienten verbunden ist.



ACHTUNG Vor der Demontage des Geräts oder dem Einbau von Optionen den Patienten vom Monitor trennen, das Gerät ausschalten und das Netzkabel und alle angeschlossenen Zubehörteile (SpO₂-Sensoren, Blutdruckschläuche und -manschetten, Temperatursonden, EKG-Module, Braun Andockmodule und Barcodelesegeräte) vom Gerät trennen.



ACHTUNG Vor der Demontage den Sondenhalter aus dem Temperaturmodul entfernen.



ACHTUNG Alle Reparaturvorgänge müssen an einem ESD-Arbeitsplatz durchgeführt werden.



ACHTUNG Wenn das Gerät geöffnet wird, sind alle Teile als extrem empfindlich zu behandeln. Alle Verfahrensschritte müssen mit größter Vorsicht und Präzision ausgeführt werden.



ACHTUNG Beachten Sie die Schraubendrehmomente, besonders bei Schrauben, die direkt in Kunststoff-Abstandhalter eingesetzt werden.



ACHTUNG Damit Schrauben und Löcher nicht falsch zugeordnet werden, die Schrauben für jedes Teil immer mit dem jeweiligen Teil aufbewahren, wenn Module und elektronische Baugruppen entfernt werden. Es ist möglich, irrtümlich Maschinenschrauben an Orten anzubringen, die für Plastite-Schrauben vorgesehen sind. Plastite-Schrauben in diesem Gerät haben Torx-Halbrundköpfe.



ACHTUNG Wenn eines dieser Verfahren durchgeführt wurde, muss die vollständige funktionale Testreihe mit dem Servicetool, Version mit Goldlizenz, durchgeführt werden, bevor das Gerät wieder in Betrieb genommen wird. So wird sichergestellt, dass alle Systeme innerhalb der Konstruktionspezifikationen arbeiten. Weitere Informationen zu diesen Tests und dem Servicetool stehen unter „Funktionale Verifizierung und Kalibrierung“.

Wenn Sie nicht über das Servicetool verfügen, wenden Sie sich an den technischen Support von Welch Allyn.

Informationen zu Schrauben oder Anschlüssen in diesem Gerät stehen im Anhang.

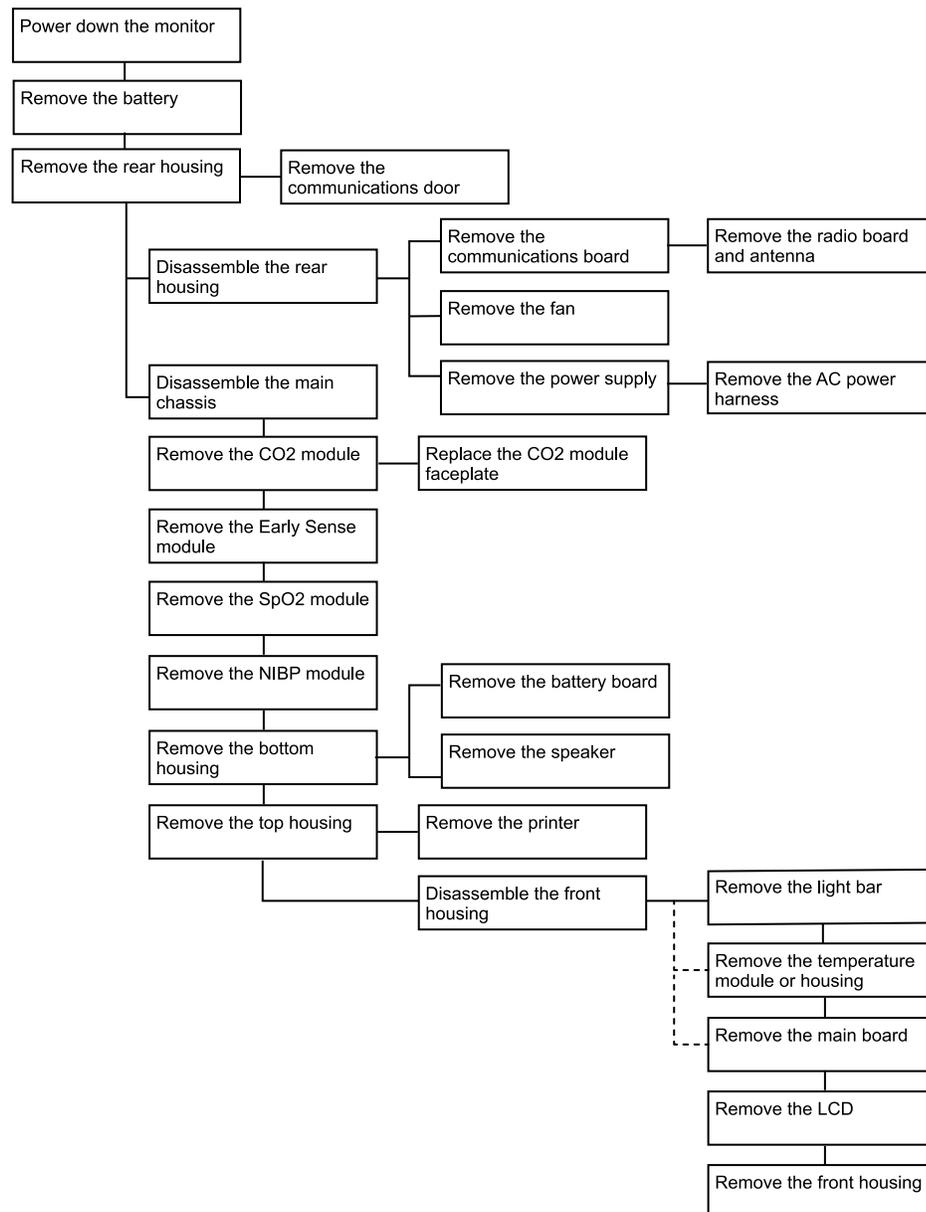
Erforderliche Werkzeuge und Geräte

- Kreuzschlitz-Bit der Größe 1
- Kreuzschlitz-Bit der Größe 2
- Torx-Bit der Größe 10
- Drehmomentschrauber, kalibriert für 2,5 in-lb \pm 0,25 in-lb
- Drehmomentschrauber, kalibriert für 6,0 in-lb \pm 1,0 in-lb
- Drehmomentschrauber, kalibriert für 7,5 in-lb \pm 0,5 in-lb
- Schlitzschraubendreher
- Pinzette
- Spitzzange
- Spudger
- Kabelbinderwerkzeug
- Kabelbinderschneider
- Weiche Linsenreinigungstücher
- Schere oder andere Schneidevorrichtung
- Druckluftspray
- Klebeband
- Gafferband

Informationen zu Schrauben und Anschlüssen in diesem Gerät stehen im Anhang.

Demontage – Überblick

Die folgende Tabelle bietet einen Überblick über die vollständige Demontage des Geräts. Die meisten Demontageaktivitäten erfordern einige der hier genannten Schritte. Das Flussdiagramm zeigt die Schritte, die der Reihe nach durchgeführt werden müssen, um eine bestimmte Komponente zu entfernen. Da dem Entfernen bestimmter Komponenten unterschiedliche Schrittsequenzen vorausgehen können, sollte dieses Flussdiagramm zu Beginn jedes Demontage- bzw. Komponentenaustauschverfahrens als Referenz herangezogen werden. Jeder Abschnitt zur Demontage enthält zu Beginn eine Liste der vorausgehenden Schritte als Voraussetzungen für die jeweilige Demontageaufgabe. (Einige Aufgaben im Flussdiagramm sind optional, je nach Umfang der Demontage.)



Abschnitt A

Dieser Abschnitt gilt für Geräte mit Herstellungsdatum vor 11/2017, Seriennummern vor 100023374817 und MCE-Hardwareversion P3 oder früher.



HINWEIS Wenn Ihr Gerät diesen Kriterien nicht entspricht, siehe Abschnitt B für die richtigen Demontage- und Reparaturanweisungen.



HINWEIS Weitere Informationen zur Bestimmung des Herstellungsdatums mit Hilfe der Seriennummer enthält der Abschnitt „Monitoretikett mit Serien- und Modellnummer“ im Anhang.

Wenn die MCE-Hardwareversion P2 oder P3 ist, dürfen Komponenten NICHT mit Service-Kits mit dem Zusatz „3. Ausgabe“ ersetzt werden. Service-Kits gemäß IEC 3. Ausgabe sind nicht mit den Hardwareversionen P2 und P3 kompatibel.

Wartungssets mit dem Zusatz „4. Version“ können auf allen Geräten mit Host-Softwareversion 1.71.03 oder 2.20.00 und höher, mit *Ausnahme von* 107124 (WARTUNGSSET, CVSM, SpO2-MOD., NELLCOR, 4. Vers.), verwendet werden. 107124 nur auf Geräten mit Host-Softwareversion 2.41.xx oder höher verwenden.

Gerät herunterfahren

Das Gerät kann wie folgt heruntergefahren werden: 1) Bei Geräten mit 2.X-Software kurz die Ein/Aus-Taste am Gehäuse drücken, und die angezeigten Aufforderungen befolgen; oder 2) bei allen Geräten nur die Bedienelemente auf dem Bildschirm verwenden.

Option 1. Nach dem Hochfahren des Geräts kurz die Ein/Aus-Taste drücken, um ein Dialogfeld mit den folgenden Optionen öffnen:

- **Herunterfahren.** Das Geräteverhalten variiert, je nachdem, welches Profil aktiv ist, ob Trenddaten des Patienten gespeichert sind oder nicht und ob ein Patientenkontext eingerichtet ist oder nicht. Bei der Wartung des Geräts müssen diese Angaben nicht beachtet werden. Sie spielen nur für Ärzte bei der Patientenüberwachung und beim Speichern von Patientendaten eine Rolle.
- **Schlaf.** Die Taste „Sleep“ (Schlaf) löscht die Anzeige und versetzt das Gerät in den Anzeige-Energiesparmodus.
- **Cancel.** Die Taste „Cancel“ (Abbrechen) schließt das Dialogfeld.

Herunterfahren berühren und das Herunterfahren abschließen.

Option 2. Zum Ausschalten des Geräts ausschließlich mit Einstellelementen auf dem Bildschirm diese Schritte befolgen:

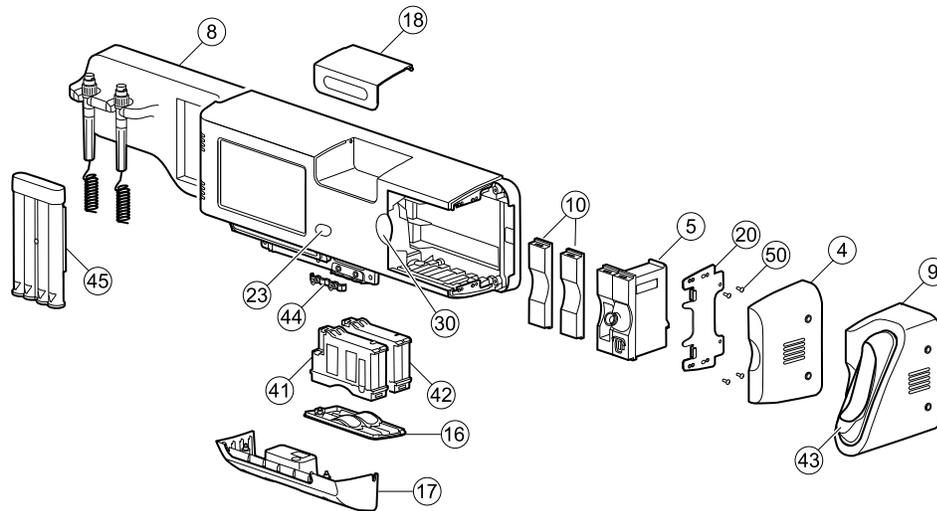
1. Die Registerkarte **Settings** (Einstellungen) berühren.

2. Berühren Sie die Registerkarte „Advanced“ (**Gerät**).
3. **Herunterfahren** berühren.



HINWEIS Die nächsten drei Abschnitte behandeln die Demontage und Reparatur, die ohne Abnehmen des Geräts von der Wand oder Herausnehmen des Akkus durchgeführt werden können. Alle nach „System von der Wand nehmen und Akku herausnehmen“ dargestellten Schritte erfordern das Herunterfahren sowie das Abnehmen des Geräts von der Wand und das Herausnehmen des Akkus.

Explosionsansicht, Vorderseite außen

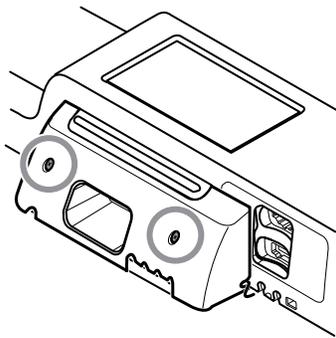


Nr.	Artikel	Nr.	Artikel
4	Seitlicher Gehäuseteil	23	Ein-/Aus-Taste
5	SureTemp-Modul	30	Blauer Einsatz
8	CIWS-Griffmodulgruppe	41	NIBP-Modul
9	Braun-Gehäuse	42	SpO2-Modul
10	Plattformmodul, leer	43	Braun-Dockingstation
16	Modulabdeckung	44	Zugentlastung, Kommunikation, PW
17	Abdeckungsgehäuse der Kommunikationsplatine	45	Ohrspekulum-Spender, klein
18	Ablagefach-Klappe	50	Schraube, M3 x 0,5, Kreuzschlitz-Halbrundkopf
20	Seitliche Montagehalterung/Modulhalteplatte		

Austauschen der Module im unteren Teil des Gehäuses

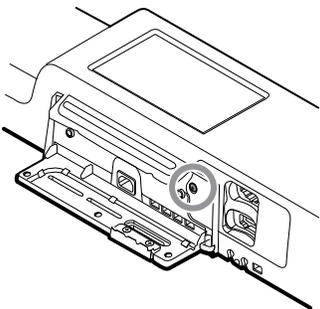
1. Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
2. Den NIBP-Schlauch und das SpO2-Kabel, falls vorhanden, abtrennen.
3. Abdeckungsgehäuse der Kommunikationsplatine abnehmen.

Die beiden unverlierbaren Schrauben mit einem Kreuzschlitzschraubendreher PH 2 lösen, um die Abdeckung der Kommunikationsplatine zu entfernen.



4. Die Modulabdeckung abnehmen.

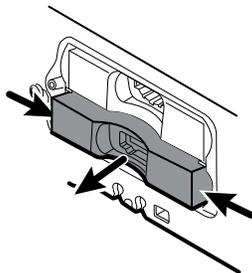
Die unverlierbare Schraube mit einem Kreuzschlitzschraubendreher PH 2 lösen, um die Modulabdeckung zu entfernen.



HINWEIS Die Module sitzen normalerweise fest im Gehäuse, können sich jedoch im Laufe der Zeit lösen. Die Module festhalten, damit sie nicht herausfallen, wenn Sie die Modulabdeckung entfernen.

5. Das zu ersetzende Modul entnehmen.

Das Modul aus dem Gehäuse schieben, indem Sie einen Finger in die Schlitz an beiden Enden des Moduls einführen und das Modul vorsichtig vom Gehäuse weg ziehen, bis es vollständig abgetrennt ist.



6. Das USB-Kabel von der Rückseite des Moduls trennen.

Hinweise zur erneuten Montage

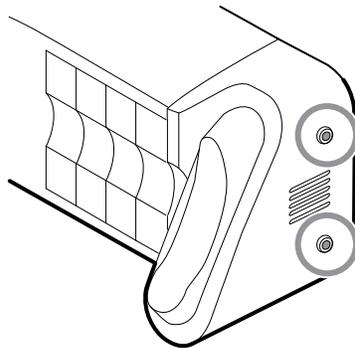
- Beim Ausrichten des Moduls am Gehäuse befindet sich der USB-Anschluss an der linken Seite.
- Das NIBP-Modul muss sich immer im vordersten Steckplatz befinden.

Die Module im Hauptgehäuse austauschen.

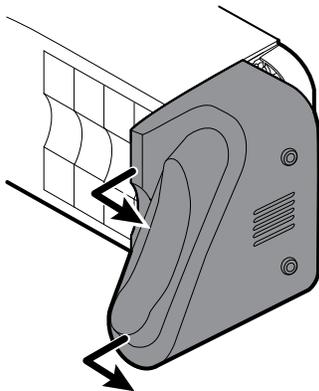


HINWEIS Prüfen, auf welche Weise die Endkappe oder das Braun Thermometergehäuse am Gerät befestigt ist. Wenn die Endkappe oder das Braun Thermometergehäuse mit Buchsen mit unverlierbaren Schrauben an der Seite des Hauptgehäuses befestigt ist, wie in Schritt 1 gezeigt, mit den Anweisungen wie dargestellt fortfahren. Wenn keine Buchsen mit unverlierbaren Schrauben an der Endkappe oder dem Braun Thermometergehäuse sichtbar sind, dann sind diese Teile an der Rückseite des Chassis befestigt, nicht an der rechten Seite. Um diese Teile zu entfernen und Zugang zu allen nach vorn gerichteten Modulen zu erhalten, zuerst das Gerät von der Wand nehmen. (Siehe „System von der Wand abnehmen und Akku entnehmen“)

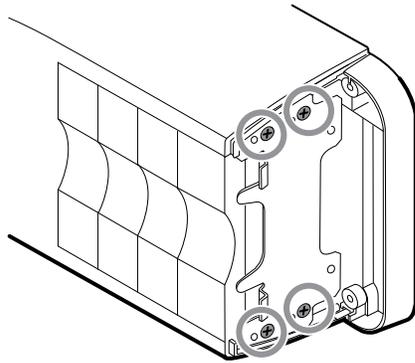
1. Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
2. Die zwei unverlierbaren Kreuzschlitzschrauben PH 2, mit denen die Endkappe oder das Braun Thermometergehäuse befestigt ist, lösen.



3. Die Endkappe oder das Thermometergehäuse abnehmen, indem Sie das Teil von der Wand weg und dann nach rechts ziehen.



4. Das USB-Kabel von der Braun-Dockingstation abziehen, die von der Rückseite des Braun-Gehäuses aus zugänglich ist.
5. Die Modul-Halteplatte suchen und durch Entfernen der vier Kreuzschlitzschrauben PH 2 abnehmen.



6. Wenn SureTemp installiert ist, das Modul und das Sondenhüllenfach entfernen, beide am offenen Ende nach außen schieben und das USB-Kabel abziehen.
7. Zu entfernende leere Abdeckplatten oder Module zur offenen Seite hinaus schieben.



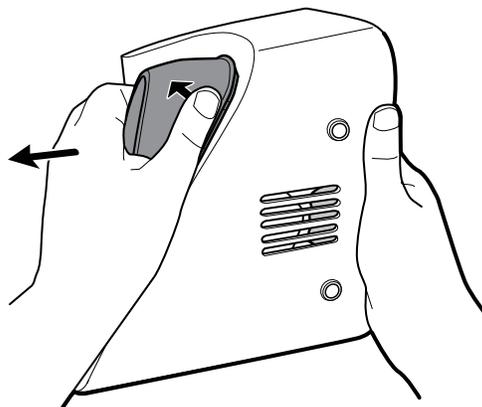
HINWEIS Beim Entfernen von angeschlossenen Modulen das USB-Kabel abziehen, bevor Sie das Modul entfernen.



HINWEIS Wenn Sie ein Braun 4000 Thermometer durch ein Braun 6000 Thermometer ersetzen, muss auch die Dockingstation ersetzt werden.

Die Braun Dockingstation aus dem Gehäuse entnehmen.

1. Das Braun Gehäuse in der rechten Hand und die Dockingstation in der linken Hand halten, wie in der Abbildung dargestellt. Finger der rechten Hand in das Gehäuse einführen und das Gehäuse vorsichtig zu sich hin und von der Dockingstation weg drücken. Gleichzeitig die Dockingstation vorsichtig von sich weg drücken, bis sich die Dockingstation aus dem Gehäuse löst.

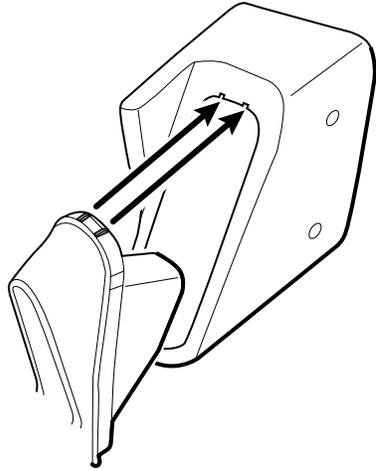


2. Wenn die Dockingstation vollständig abgelöst ist, vom Gehäuse entfernen.

Hinweise zur erneuten Montage

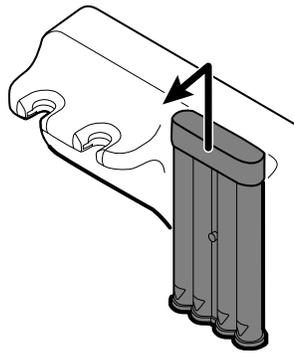
- Beim Ausrichten des Moduls am Gehäuse befindet sich der USB-Anschluss an der Unterseite.
- Das Temperaturmodul muss immer die letzten beiden Positionen einnehmen, die dem Ende am nächsten liegen.

- Die abgeschrägte Kante des Abdeckblende muss sich, wenn sie zum Gerät gerichtet ist, auf der rechten Seite befinden, um korrekt ausgerichtet zu sein.
- Beim erneuten Einsetzen der Braun-Dockingstation die Unterseite der Dockingstation in das Gehäuse einsetzen, die geformten Ränder oben in der Dockingstation an den Schlitzen in der Gehäuseoberseite ausrichten und die Dockingstation in das Gehäuse einrasten lassen.



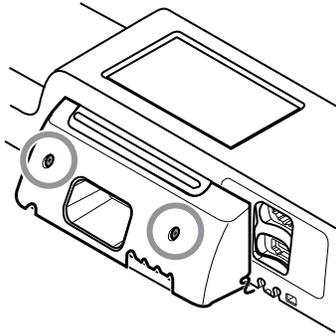
System von der Wand abnehmen und Akku entnehmen

1. Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
2. Alle abnehmbaren Sensoren und Kabel abziehen:
 - Blutdruckmanschetten und Schläuche
 - Temperatursonden und Kabel
 - Braun-Thermometer
 - SpO2-Sensoren und -Kabel
 - 3,5-V-Instrumentenköpfe
3. Alle Gegenstände im Aufbewahrungsfach und andere lose Gegenstände entfernen, bevor Sie versuchen, das System von der Wand abzunehmen.
4. Die Klappe des Aufbewahrungsfachs schließen und mit Klebeband verkleben, um zu verhindern, dass die Tür geöffnet wird.
5. Spekulumhalterung entfernen, indem Sie sie anheben und vom Griffgehäuse wegführen.

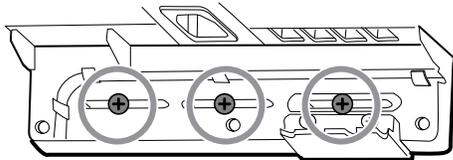


6. Netzkabel entfernen.
7. Die Abdeckung des Kommunikationsanschlusses entfernen.

Die beiden unverlierbaren Schrauben mit einem Kreuzschlitzschraubendreher PH 2 lösen und die Abdeckung vom Gehäuse abnehmen.



8. Die Wand-Ankerschrauben mit einem Kreuzschlitzschraubendreher PH 2 entfernen.

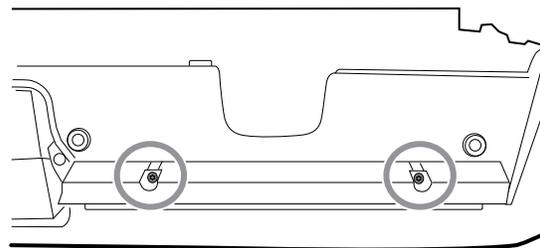


9. Die Unterseite und Oberseite des Systems festhalten und nach oben schieben, um das System von der Wandhalterung abzunehmen.
10. Das Wandsystem mit der Rückseite nach oben auf einen Tisch oder eine ebene Oberfläche legen. Darauf achten, keinen Druck auf das Display auszuüben oder es zu zerkratzen.
11. Den Akku suchen; er ist mit diesem Symbol gekennzeichnet: 
12. Akku herausnehmen.

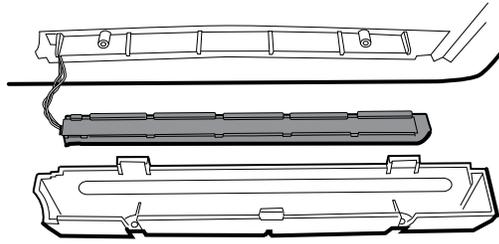
Entfernen der Lichtleistenplatte

Folgende vorbereitende Schritte ausführen:

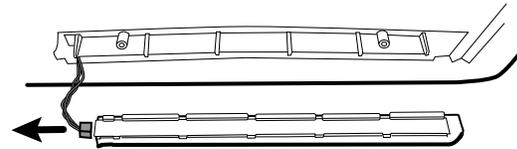
- Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
 - Das System von der Wand abnehmen und den Akku entnehmen.
1. Die beiden Torx-Schrauben von der Abdeckung der Lichtleiste entfernen.



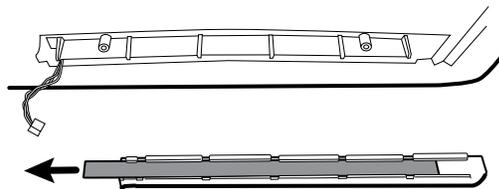
2. Die Lichtleiste und die Abdeckung entfernen.



3. Die Lichtleiste von der Lichtleistenabdeckung abnehmen.
4. Den Kabelbaum für die Lichtleiste von der Lichtleistenplatine trennen.



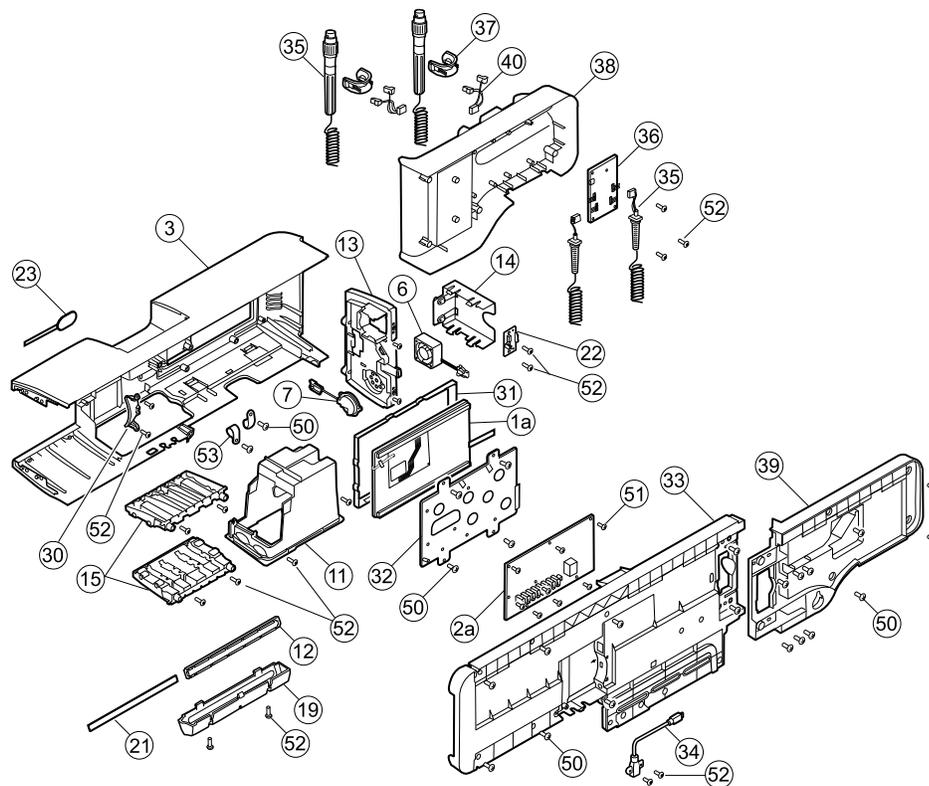
5. Die Lichtleistenplatine von der Lichtleiste abnehmen, indem Sie die Platine am Anschlusse herausziehen.



Hinweise zur erneuten Montage

- Die Lichtleistenplatine einsetzen, indem Sie das Ende ohne Anschluss in das offene Ende der Lichtleiste stecken.
- Die Lichtleistenplatine in die Lichtleiste schieben, bis das Anschlusse bündig mit dem Ende der Lichtleiste abschließt.
- Die Kabel des Lichtleistenkabelbaums durch den Schlitz führen, sodass sie beim Zusammenbau nicht eingeklemmt werden.

Explosionsansicht, Rückseite innen



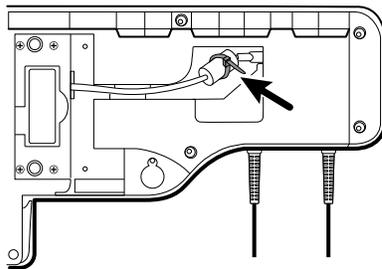
Nr.	Artikel	Nr.	Artikel
1a	LCD mit Touchscreen	31	LCD-Einfassung
2a	Hauptplatine	32	LCD-Rahmen
3	Hauptgehäuse	33	Chassis
6	Plattform-Gebläseeinheit	34	Kabel, USB-Client
7	Plattform-Lautsprechereinheit	35	Handgriffgruppe
11	Modulaufnahmebaugruppe	36	Leiterplatte: Plattform-767-Controller, Muster E
12	Lichtleiste	37	Griff, Station und Optiksystem, kaltblau
13	Stromversorgungsmodul	38	Gehäuse, vorderer Handgriff
14	Akkugehäuse	39	Gehäuse, hinterer Handgriff
15	Modulführung	40	IR-Anschluss und Kabelbaugruppe
19	Lichtleistenabdeckung	50	Schraube, M4 x 10, Halbrundkopf mit Nyloc (große Kreuzschlitzschraube)

Nr.	Artikel	Nr.	Artikel
21	Lichtleistenplatine	51	Schraube, M3 x 0,5 x 8, Halbrundkopf-Kreuzschlitz (Kleine Kreuzschlitzschraube)
22	Akkustecker	52	Schraube, Plastite Nr. 4-20 x 0,500 Halbrundkopf (Torx-Schraube)
23	Ein-/Aus-Taste und Flexkabel	53	CCH44-S10 P-Klemme, 0,437
30	Blauer Einsatz		

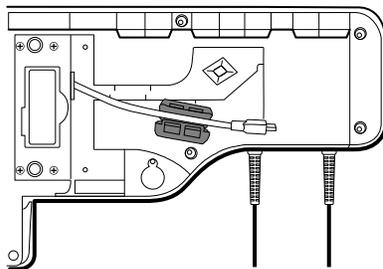
Entfernen der Griffmodulgruppe

Folgende vorbereitende Schritte ausführen:

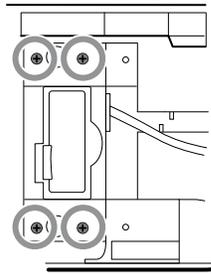
- Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
 - Das System von der Wand abnehmen und den Akku entnehmen.
1. Den Kabelbinder durchtrennen und entfernen, der die USB-Ferritperle an ihrem Platz hält.



2. Das USB-Kabel abziehen.
3. Die Ferritperle vom USB-Kabel entfernen, indem Sie die beiden Klemmen auseinanderziehen und anheben.



4. Die vier großen Kreuzschlitzschrauben entfernen und dabei das Ende der Griffmodulgruppe festhalten.

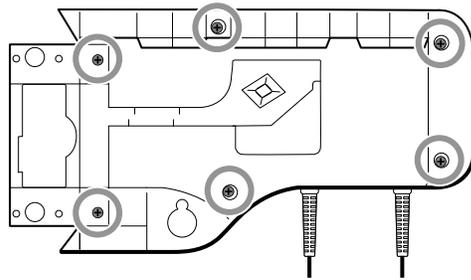


5. Die Griffmodulgruppe nach oben anheben und von der Hauptbaugruppe wegführen; dabei das USB-Kabel durch die Schlitzöffnung führen.

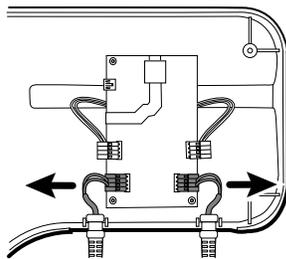
Entfernen der Griffe

Folgende vorbereitende Schritte ausführen:

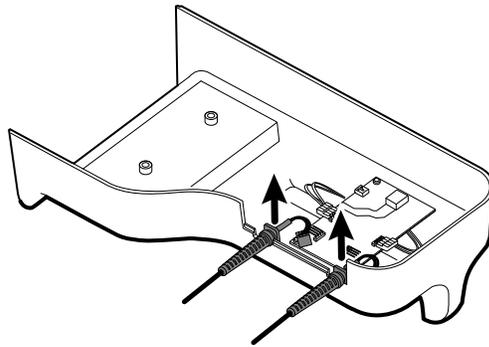
- Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
 - Das System von der Wand abnehmen und den Akku entnehmen.
 - Die Griffmodulgruppe entfernen.
1. Die sechs großen Kreuzschlitzschrauben an der Rückseite der Baugruppe entfernen und das hintere Griffgehäuse abnehmen.



2. Die Griffanschlusskabel von der 767 Controller-Leiterplatte abziehen.



3. Die Griffkabel vom vorderen Griffgehäuse anheben und entfernen.



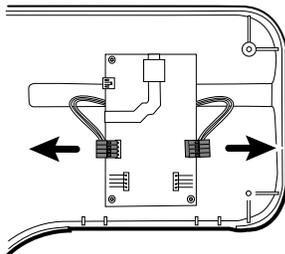
Hinweis zur erneuten Montage

Beim Wiederanschließen der Verbindungskabel für den Handgriff an die Handgriff-Leiterplatte müssen die Anschlusskabel nach oben und von der Leiterplatte weg weisen.

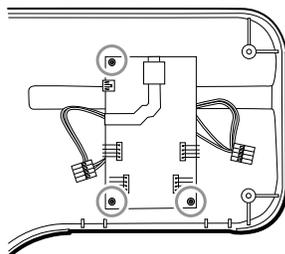
Entfernen der 767-Controller-Leiterplatte

Folgende vorbereitende Schritte ausführen:

- Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
 - Das System von der Wand abnehmen und den Akku entnehmen.
 - Die Griffmodulgruppe entfernen.
 - Die Griffe abnehmen.
1. Die zwei IR-Kabelanschlüsse von der Griffplatine abnehmen.



2. Die drei Torx-Schrauben entfernen.



3. Die Platine anheben und entfernen.

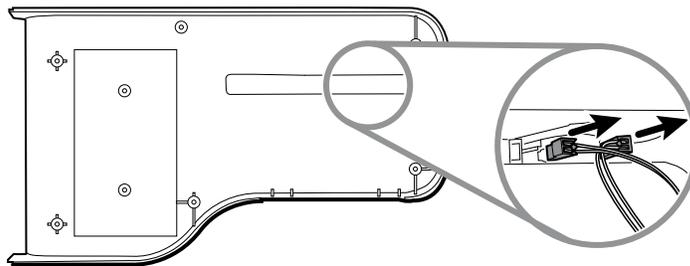
Hinweis zur erneuten Montage

Beim Wiederanschließen der IR-Kabelanschlüsse an die Handgriff-Leiterplatte müssen die Anschlusskabel nach unten und in Richtung der Stationsbaugruppen zeigen.

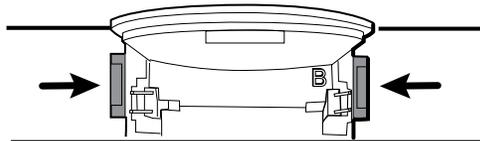
Entfernen von Griffstation und Optiksystemen

Folgende vorbereitende Schritte ausführen:

- Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
 - Das System von der Wand abnehmen und den Akku entnehmen.
 - Die Griffmodulgruppe entfernen.
 - Die Griffe abnehmen.
 - Die 767 Controller-Leiterplatte entfernen.
1. An der Rückseite der Baugruppe beide IR-Kabel von den optischen Sensoren abziehen.

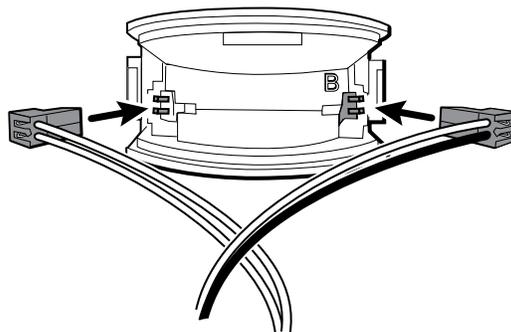


2. Die Rastnasen hineindrücken und die Stationsbaugruppe entfernen, indem Sie sie nach außen drücken.

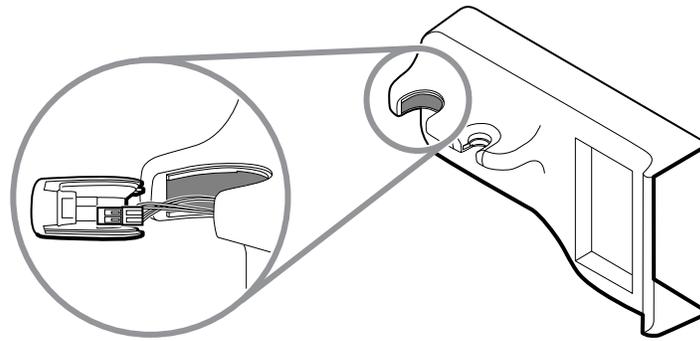


Hinweise zur erneuten Montage

- Um die Montage zu erleichtern, die IR-Kabelkomponenten an die optischen Sensoren anschließen, bevor Sie die Griffstation am Gehäuse der Handgriffgruppe befestigen.
- Den Anschluss mit den schwarzen und weißen Kabeln an den optischen Detektor anschließen (gekennzeichnet durch den in die Station eingeformten Buchstaben B). Den Anschluss mit den roten und weißen Kabeln an den optischen Strahler anschließen. Die Kabel müssen nach innen zeigen, nachdem die Griffstation montiert ist.



- Die Griffstationgruppe in die Gehäusevorderwand einsetzen. Darauf achten, dass die Lasche der Stationsbaugruppe und die abgeschrägte Kante oben am Gehäuse liegen.



Öffnen des Chassis

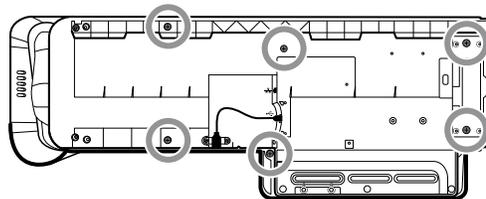
Folgende vorbereitende Schritte ausführen:

- Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
- Das System von der Wand abnehmen und den Akku entnehmen.
- Die Griffmodulgruppe entfernen.
- Wenn die Braun-Option von der Seite aus zugänglich ist, die Option entfernen, wie unter „Module im Hauptgehäuse austauschen“ beschrieben.

1. In Abhängigkeit von Ihren Systemdetails einen der beiden folgenden Teilschritte ausführen.

- **Bei Systemen, die vor dem 15. Juli 2011 gebaut wurden, mit der Option Braun-Thermometer oder Endkappe am hinteren Chassis:**

a. Die 6 Schrauben entfernen, wie in der Abbildung dargestellt.



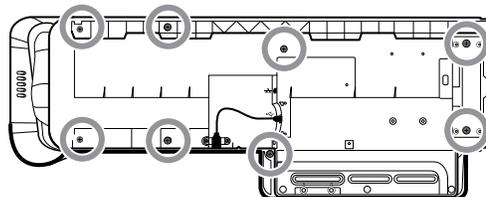
b. Das USB-Kabel von der Rückseite des Braun-Gehäuses trennen.

c. Die beiden großen Kreuzschlitzschrauben entfernen, mit denen die Endkappe bzw. das Thermometergehäuse befestigt ist, und die Endkappe bzw. das Thermometergehäuse entfernen.

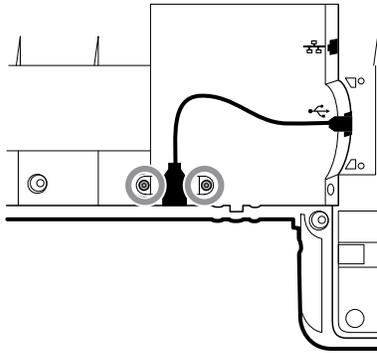
- **Bei Systemen, die nach dem 15. Juli 2011 gebaut wurden, mit der Option Braun-Thermometer oder Endkappe an der seitlichen Montagehalterung:**

a. Das Braun-Modul entfernen, falls vorhanden, wie unter „Module aus dem Hauptgehäuse entfernen“ beschrieben.

b. Die 8 Schrauben entfernen, wie in der Abbildung dargestellt.



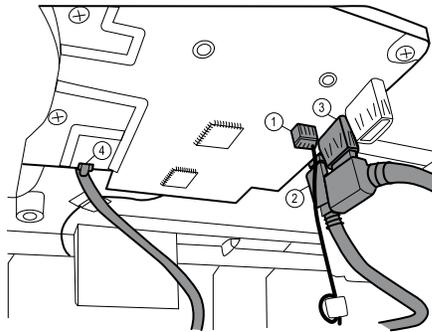
2. Die beiden Torx-Schrauben entfernen, mit denen der Client-USB-Stecker am Gehäuse befestigt ist, und das Kabel abziehen und entfernen.



ACHTUNG Zwischen der Gehäusevorderwand und dem Chassis bestehen weiterhin mehrere Kabelverbindungen. Diese müssen abgetrennt werden, bevor die beiden Teile vollständig voneinander getrennt werden können.

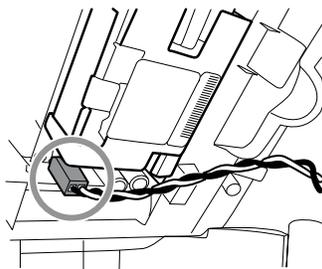
- Die Oberseite des Chassis vorsichtig von der Gehäusevorderwand abnehmen, dabei müssen alle Kabelverbindungen lose hängen.

Folgende Teile in der angegebenen Reihenfolge von der Kommunikationsplatine abnehmen:



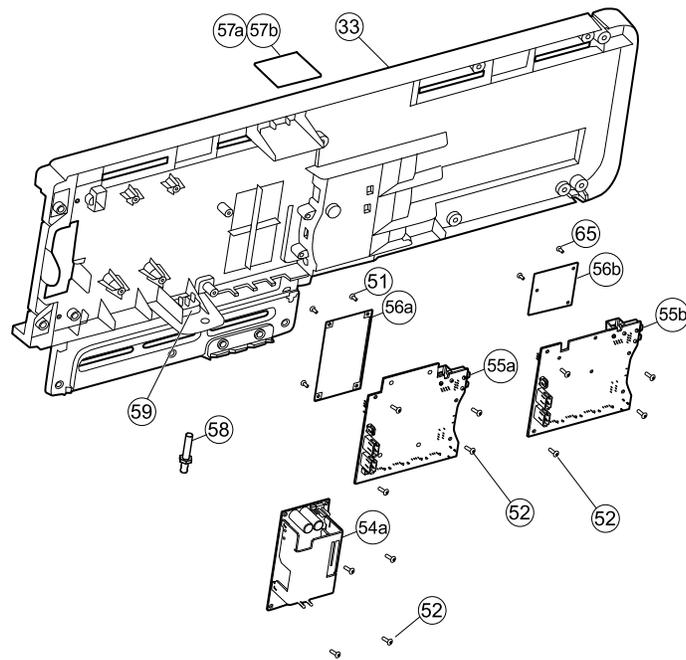
Nummer	Artikel
1	Kleiner 4-poliger Stecker
2	Mini-USB-Kabel
3	USB-Kabel
4	Ethernet-Kabel

- Das Netzkabel von der Stromversorgung trennen.



5. Das Chassis von der Gehäusevorderwand abnehmen.

Explosionsansicht, Chassis

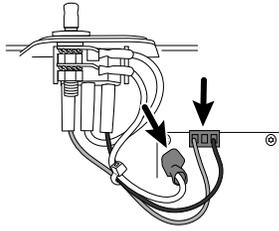


Nr.	Artikel	Nr.	Artikel
33	Chassis	56b	Funkplatine (Newmar)
51	Schraube, M3 x 0,5 x 8, Halbrundkopf-Kreuzschlitz (Kleine Kreuzschlitzschraube)	57a	Antennenplatine (Lamarr)
52	Schraube, Plastite Nr. 4-20 x 0,500 Halbrundkopf (Torx-Schraube)	57b	Antennenplatine (Newmar)
54a	Netzteil, 60 W	58	Erdungsanschluss
55a	Kommunikationsplatine (Lamarr)	59	IEC-Anschluss
55b	Kommunikationsplatine (Newmar)	65	Schraube, M2 x 6, Halbrundkopf
56a	Funkplatine (Lamarr)		

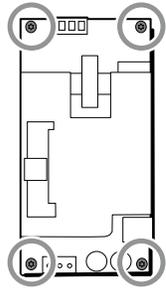
Netzteil entfernen

Folgende vorbereitende Schritte ausführen:

- Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
 - Das System von der Wand abnehmen und den Akku entnehmen.
 - Die Griffmodulgruppe entfernen.
 - Das Chassis öffnen.
1. Das grüne Schutzleiterkabel und den Netzteilkabelbaum von der Stromversorgung trennen.



- Die vier Torx-Schrauben entfernen.



- Entfernen Sie das Netzteil.

Hinweis zur erneuten Montage

Bei der erneuten Montage des Netzteils die Platine so ausrichten, dass das Ende der Platine mit dem Anschluss „Wechselstrom zu Netzteil“ (J1) am nächsten am IEC-Anschluss liegt.

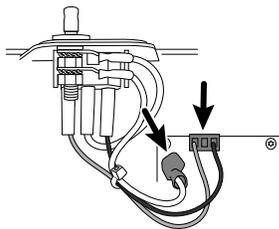
Entfernen von Erdungsanschluss, Netzteilkabelbaum-Gruppe und IEC-Anschluss



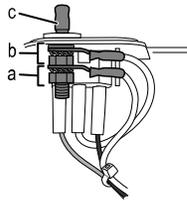
HINWEIS Den Netzteilkabelbaum nur vom IEC-Anschluss trennen, wenn er ausgetauscht werden soll. Nach dem Abtrennen des Netzteilkabelbaums kann er nicht erneut verwendet werden.

Folgende vorbereitende Schritte ausführen:

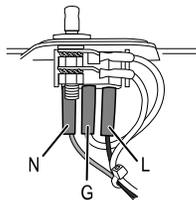
- Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
 - Das System von der Wand abnehmen und den Akku entnehmen.
 - Die Griffmodulgruppe entfernen.
 - Das Chassis öffnen.
- Den Netzteilkabelbaum und das Erdungskabel von der Stromversorgung trennen.



- So wird der Erdungsanschluss abgenommen:

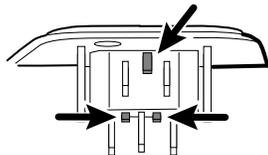


- a. Die 10-mm-Sechskantmutter entfernen und die Zahnscheibe und die Erdungskabel-Ringöse (Stromversorgung) herauschieben.
 - b. Die nächste 10-mm-Sechskantmutter entfernen und die Zahnscheibe, die Erdungskabel-Ringöse (Stromnetz) und die flache Unterlegscheibe herauschieben.
 - c. Den freiliegenden Erdungsanschluss entfernen, indem Sie ihn an der Außenseite des Chassis herausziehen.
3. So trennen Sie den IEC-Anschluss ab:
 - a. Die drei Netzleitungen abtrennen: blau (Nulleiter), grün (Schutzleiter) und braun (Phase).



HINWEIS Jetzt muss der Netzteilkabelbaum ausgetauscht werden. Er kann nicht wiederverwendet werden.

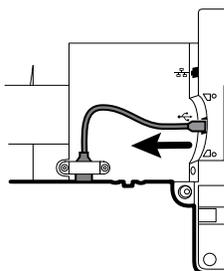
- b. Die drei Kunststoff-Entriegelungsglaschen eindrücken, um den IEC-Stecker zu lösen.



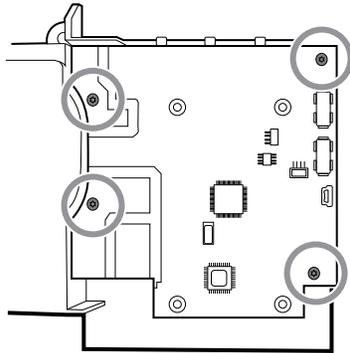
Kommunikationsplatine entfernen

Folgende vorbereitende Schritte ausführen:

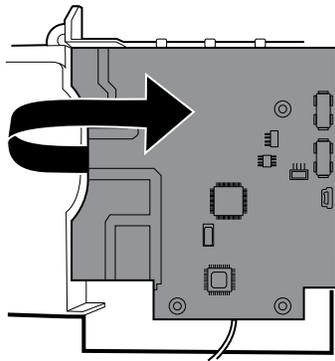
- Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
 - Das System von der Wand abnehmen und den Akku entnehmen.
 - Die Griffmodulgruppe entfernen.
 - Das Chassis öffnen.
1. Den Mini-USB-Anschluss an der Außenseite des Chassis abtrennen.



2. Das Chassis umdrehen, um an die Kommunikationsplatine zu gelangen.
3. Die vier Torx-Schrauben entfernen.



4. Die Kommunikationsplatine vom Chassis abheben.
5. Bei Systemen mit Funkoption das Klebeband, mit dem das Antennenkabel am Chassis befestigt ist, entfernen und die Kommunikationsplatine gegen den Uhrzeigersinn drehen, um das Chassis freizugeben. Darauf achten, nicht am Antennenkabel zu ziehen. Die Platine umdrehen und in das Chassis einsetzen.



6. Beim Austauschen der Kommunikationsplatine die Funkplatine wie unter „Entfernen von Funkplatine und -antenne“ beschrieben entfernen.

Funkplatine und -antenne entfernen



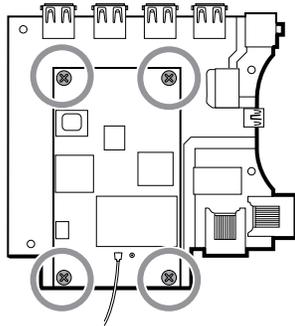
HINWEIS Nicht die Antennenplatine aus dem Chassis entnehmen, es sei denn, Sie ersetzen das Funkmodul und/oder die Antenne und/oder das Chassis.

Folgende vorbereitende Schritte ausführen:

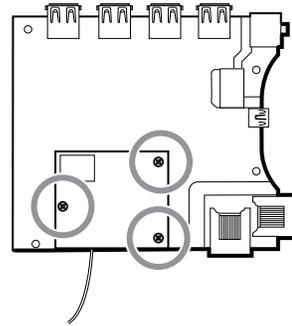
- Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
 - Das System von der Wand abnehmen und den Akku entnehmen.
 - Die Griffmodulgruppe entfernen.
 - Das Chassis öffnen.
 - Das Netzteil entfernen.
 - Erdungsanschluss, Netzteilkabelbaum und IEC-Anschluss entfernen.
 - Die Kommunikationsplatine entnehmen.
1. Die Funkplatine entfernen:
 - a. Die Kommunikationsplatine umdrehen, um auf die Funkplatine zugreifen zu können. Dabei ein Überdehnen des Antennenkabels vermeiden.

- b. Wenn das ursprüngliche Lamarr-Funkmodul (a/b/g-Band) installiert ist, die vier kleinen Kreuzschlitz- (Maschinen-) Schrauben entfernen, mit denen die Funkplatine an der Kommunikationsplatine befestigt ist, wie links abgebildet. Wenn das Newmar-Funkmodul (a/b/g/n-Band) installiert ist, die drei kleinen Kreuzschlitz- (Maschinen-) Schrauben entfernen, mit denen die Funkplatine an der Kommunikationsplatine befestigt ist, wie rechts abgebildet.

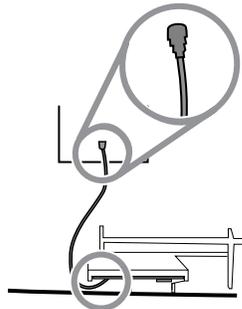
Lamarr



Newmar



- c. Die Kommunikationsplatine mit einer Hand festhalten, die Funkplatine am gegenüberliegenden Ende des Antennenanschlusses greifen, und die Funkplatine von der Kommunikationsplatine wegziehen.
2. Die Antenne und das Antennenkabel entfernen.



- a. Das Antennenkabel vorsichtig trennen, indem Sie den Kabelhals unmittelbar vor dem Anschlusspunkt anheben.
- b. Ein weiches Werkzeug wie z. B. einen Kunststoffspatel verwenden, um das Klebemittel von der Innenseite des Chassis der Antennenplatte zu entfernen.

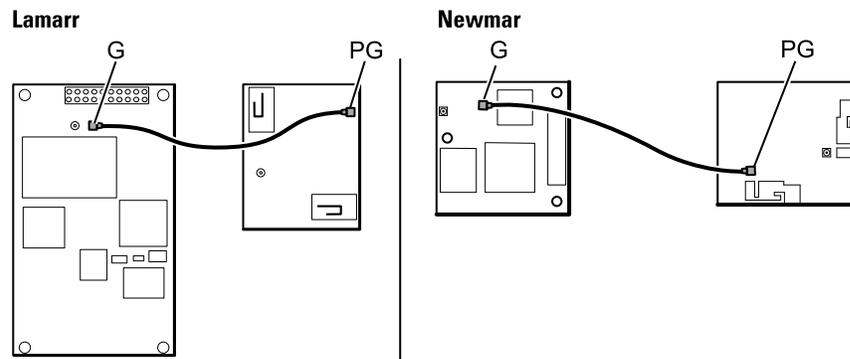
Hinweise zur erneuten Montage

Nachdem die Antenne entfernt wurde:

- Das Chassis und die Montagefläche mit 70%igem Isopropylalkohol reinigen.
- Die Schutzfolie vom Doppelklebeband abziehen und an der Chassis-Antennenplatte befestigen.
- Die Antenne an der Antennenplatte montieren. Darauf achten, dass der Anschluss PG auf der Antennenplatine nach außen zeigt.

Antennenkabel-Anschluss:

- Die folgende Abbildung zeigt sowohl das Lamarr- als auch das Newmar-Funkmodul sowie die Antennenplatinen. Die Anweisungen sind für beide Platinengruppen identisch. Das Antennenkabel an Anschluss G der Funkplatine befestigen. Das andere Ende des Kabels mit der Antenne an Anschluss PG verbinden.



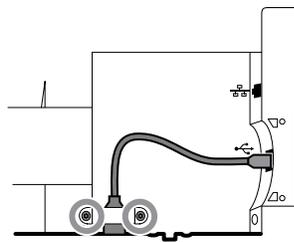
- Sobald die Antenne, das Funkmodul und die Kommunikationsplatine montiert und befestigt sind, das Antennenkabel mit dem Gafferband am Gehäuse befestigen.

Austauschen des Chassis

Folgende vorbereitende Schritte ausführen:

- Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
- Das System von der Wand abnehmen und den Akku entnehmen.
- Die Griffmodulgruppe entfernen.
- Das Chassis öffnen.
- Das Netzteil entfernen.
- Die Kommunikationsplatine entnehmen.
- Bei Systemen mit Funkoption die Funkplatine und Antenne entnehmen.

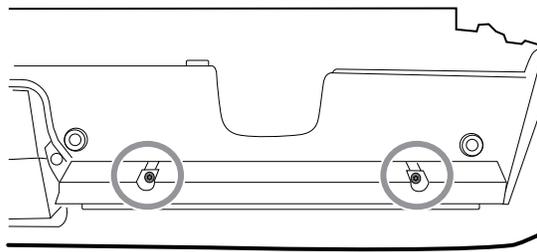
Das USB-Client-Kabel von der Außenseite des Chassis abnehmen, indem Sie die beiden Torx-Schrauben entfernen.



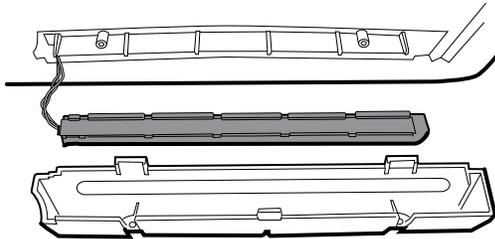
Abtrennen oder Entfernen der Lichtleiste

Folgende vorbereitende Schritte ausführen:

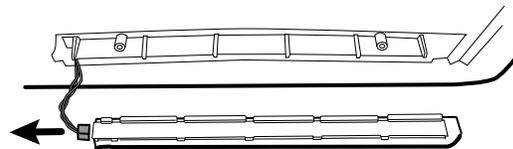
- Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
 - Das System von der Wand abnehmen und den Akku entnehmen.
 - Die Griffmodulgruppe entfernen.
 - Das Chassis öffnen.
1. Die beiden Torx-Schrauben von der Lichtleistenabdeckung entfernen.



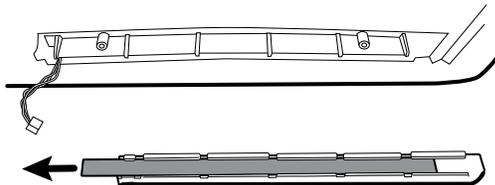
2. Die Lichtleiste und die Abdeckung entfernen.



3. Die Lichtleiste von der Lichtleistenabdeckung abnehmen.
4. Den Kabelbaum für die Lichtleiste von der Lichtleistenplatine trennen.



5. Soll die Lichtleistenplatine ausgetauscht werden, die Lichtleistenplatine von der Lichtleiste abnehmen, indem Sie die Platine am Anschlussende herausziehen.



Hinweise zur erneuten Montage

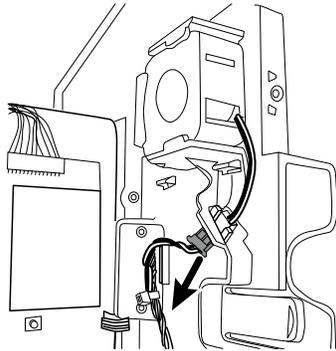
- Die Lichtleistenplatine einsetzen, indem Sie das Ende ohne Anschluss in das offene Ende der Lichtleiste stecken.
- Die Lichtleistenplatine in die Lichtleiste schieben, bis das Anschlussende bündig mit dem Ende der Lichtleiste abschließt.
- Die Kabel des Lichtleistenkabelbaums durch den Schlitz führen, sodass sie beim Zusammenbau nicht eingeklemmt werden.

Abtrennen oder Entfernen des Gebläses

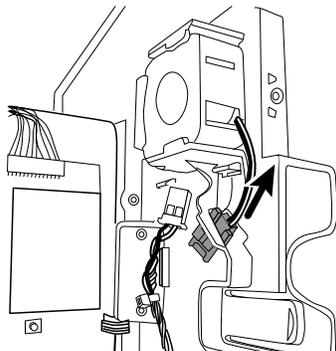
Folgende vorbereitende Schritte ausführen:

- Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
- Das System von der Wand abnehmen und den Akku entnehmen.
- Die Griffmodulgruppe entfernen.

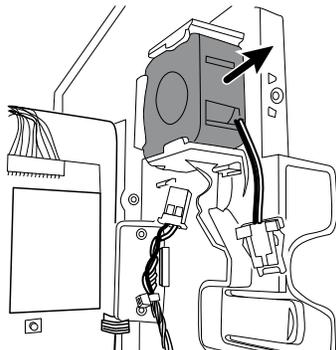
- Das Chassis öffnen.
1. Das Netzkabel vom Anschluss des Gebläsekabelbaums abtrennen.



2. Die Laschen an den Seiten des Gebläse-Kabelbaumanschlusses drücken und den Gebläseanschluss vom Stromversorgungsmodul trennen.



3. Wenn das Gebläse entfernt werden soll, das Gebläse nach oben schieben und abnehmen.



Hinweis zur erneuten Montage

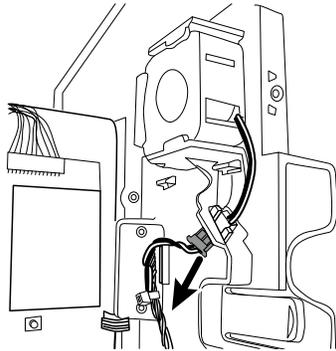
Das Gebläse mit dem Etikett zum Stromversorgungsmodul hin einsetzen.

Abtrennen oder Entfernen des Stromversorgungsmoduls

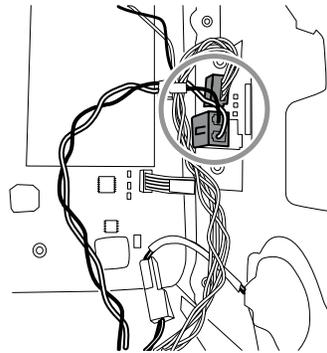
Folgende vorbereitende Schritte ausführen:

- Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
- Das System von der Wand abnehmen und den Akku entnehmen.
- Die Griffmodulgruppe entfernen.
- Das Chassis öffnen.

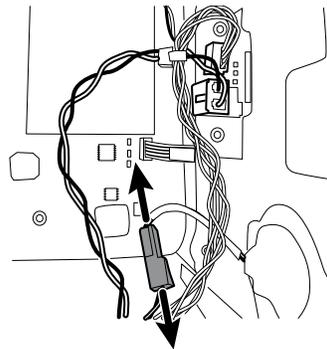
- Gebläse entfernen.
1. Falls noch nicht geschehen, das Netzkabel vom Anschluss des Gebläsekabelbaums abtrennen.



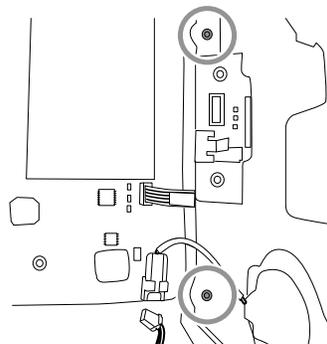
2. Die zwei Kabelbaumanschlüsse von der Akkuplatine trennen.



3. Das Lautsprecher-Anschlusskabel trennen.



4. Die zwei Torx-Schrauben entfernen, mit denen das Stromversorgungsmodul an der Gehäusevorderwand befestigt ist, und das Stromversorgungsmodul aus dem Gehäuse herauschieben.



5. Das USB-Kabel der Modulgriffgruppe durch die Zugangsöffnung im Stromversorgungsmodul ziehen.

Hinweise zur erneuten Montage

- Das USB-Kabel der Modulgriffgruppe durch die Zugangsöffnung im Stromversorgungsmodul ziehen, bevor dieses am Gehäuse befestigt wird.
- Beim Einbau des Stromversorgungsmoduls im Gehäuse darauf achten, dass der Kanal nicht verdeckt wird und dass die Akkuplatine oder das Akkugehäuse nicht das LCD-Flexkabel zur Seite schiebt.
- Den Lautsprecher, die Akkuplatine und die Gebläsekabelbäume wieder anschließen.

Lautsprecher entfernen

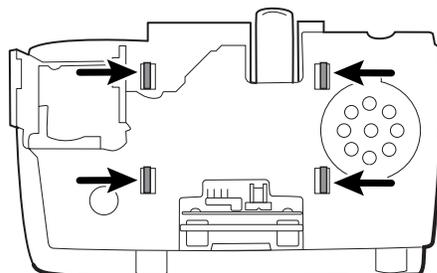
Folgende vorbereitende Schritte ausführen:

- Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
 - Das System von der Wand abnehmen und den Akku entnehmen.
 - Die Griffmodulgruppe entfernen.
 - Das Chassis öffnen.
 - Das Stromversorgungsmodul entfernen.
1. Vorsichtig den Lautsprecher und das Klebemittel vom Stromversorgungsmodul entfernen.
 2. Restliches Dichtungsmaterial entfernen, und die Oberfläche mit 70-prozentigem Isopropylalkohol reinigen.
 3. Das Schutzpapier am Lautsprecher entfernen, um die Klebefläche der Dichtung freizulegen.
 4. Druck auf den Außenradius des Lautsprechers ausüben, um eine gute Haftung am Stromversorgungsmodul sicherzustellen.

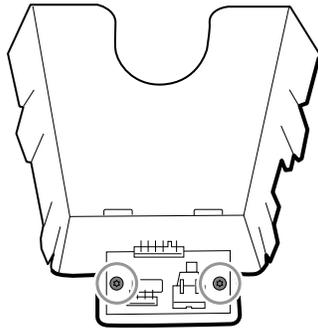
Austauschen der Akkuplatine

Folgende vorbereitende Schritte ausführen:

- Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
 - Das System von der Wand abnehmen und den Akku entnehmen.
 - Die Griffmodulgruppe entfernen.
 - Das Chassis öffnen.
 - Das Stromversorgungsmodul entfernen.
1. Das Akkufach aus dem Stromversorgungsmodul entfernen, indem Sie auf die vier Kunststoffflaschen drücken.



2. Die zwei Torx-Schrauben aus dem Akkufach entfernen und die Akkuplatine entfernen.



3. Die neue Akkuplatine mit zwei Torx-Schrauben am Batteriefach anbringen.

Abtrennen oder Entfernen von Stromversorgungskabelbaum und Hauptkabelbaum



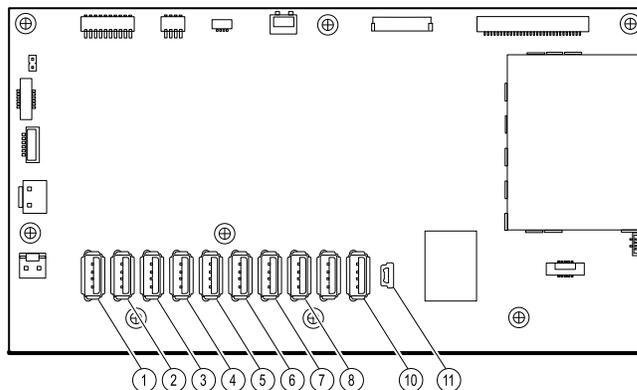
HINWEIS Wenn Sie die Hauptplatine oder das LCD-Display entfernen, müssen die Kabelbinder, mit denen der Kabelbaum am Gehäuse befestigt ist, nicht durchtrennt werden, es sei denn, Kabelbaum oder Gehäuse sollen ausgetauscht werden.



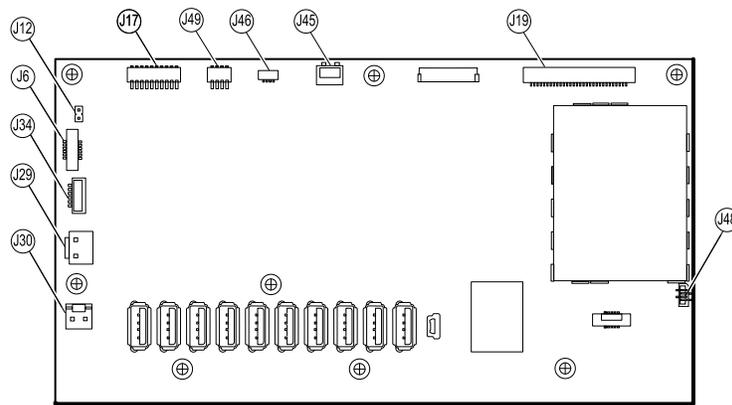
HINWEIS Beim Austausch des Hauptkabelbaums muss die Lichtleistenplatine vom Hauptkabelbaum getrennt werden.

Folgende vorbereitende Schritte ausführen:

- Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
 - Das System von der Wand abnehmen und den Akku entnehmen.
 - Die Griffmodulgruppe entfernen.
 - Das Chassis öffnen.
1. Die USB-Anschlüsse von der Hauptplatine an den Positionen 1 bis 8 sowie 10 und 11 trennen. Die USB-Kabel von der Kabelführung entfernen, um einen freien Arbeitsbereich zu erhalten.



2. Die Anschlüsse wie folgt trennen:
 - Um den Netzteilkabelbaum zu entfernen, die Anschlüsse an J29 und J30 trennen.
 - Um den Hauptkabelbaum zu entfernen, die Anschlüsse an J34, J12, J49, J46 und J45 trennen.



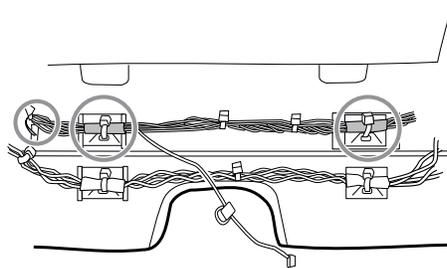
3. Wenn Sie den Netzteilkabelbaum austauschen, die beiden Kabelbinder vorsichtig durchschneiden und den Kabelbaum entfernen.
4. Wenn Sie den Hauptkabelbaum austauschen, den Hauptkabelbaum vom Stromversorgungsmodul trennen, die zwei Kabelbinder vorsichtig durchtrennen und den Kabelbaum entfernen.

Hinweise zur erneuten Montage

Beim Austausch des Kabelbaumabstandhalters:

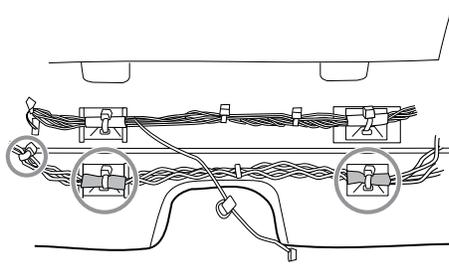
- Den Kabelbaumabstandhalter so ausrichten, dass die Kabel der Kommunikationsversorgung des Hauptkabelbaums, die Lichtleiste und die Gebläsekabel parallel zur Oberseite der Hauptplatine verlaufen.
- Den Kabelbaumabstandhalter am Rahmen befestigen und dabei die Kante des Abstandhalters an der Kante der Hauptplatine direkt unter der Schraube ausrichten. Die linke obere Ecke des Rahmens befestigen.

Beim Austauschen des Hauptkabelbaums:



- Die mit Schrumpfschlauch versehenen Abschnitte und ihre Kabelbinderbefestigungen an den Lichtleistenkabeln auf der linken Seite ausrichten.
- Die Lichtleistenkabel durch die rechteckige Öffnung an der Unterseite des Gehäuses rechts neben der Modulaufnahme führen.
- Den Kabelbaum mithilfe der Kabelbinderbefestigungen, die am nächsten zum Display oder zur Vorderseite des Gehäuses liegen, am Hauptgehäuse befestigen.

Beim Austausch des Netzteilkabelbaums:



- Die mit Schumpfschlauch versehenen Abschnitte an den Kabelbinderbefestigungen ausrichten.
- Das Ende an dem Kabelbinder, der am nächsten zum Ende an der linken Seite liegt, ausrichten, um die Verbindung zur Hauptplatine herzustellen.
- Mithilfe der Kabelbinderbefestigungen, die am nächsten zur Rückseite des Gehäuses liegen, am Hauptgehäuse befestigen.
- Die Verbindungen vom Hauptkabelbaum zur Hauptplatine (Versorgung der Kommunikationsplatine, Lichtleiste, Gebläse) **über** das letzte USB-Kabel, **unter** die restlichen USB-Kabel und **durch** den Kabelabstandhalter führen. Den Kabelbaum drehen, um ihn im Abstandhalter zu arretieren.

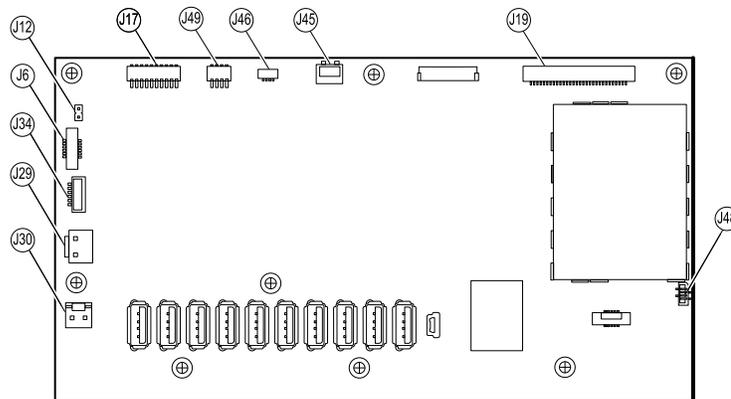
Hauptplatine entfernen

Folgende vorbereitende Schritte ausführen:

- Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
- Das System von der Wand abnehmen und den Akku entnehmen.
- Die Griffmodulgruppe entfernen.
- Das Chassis öffnen.
- Den Stromversorgungskabelbaum und den Hauptkabelbaum trennen.

1. Folgende Teile von der Hauptplatine trennen:

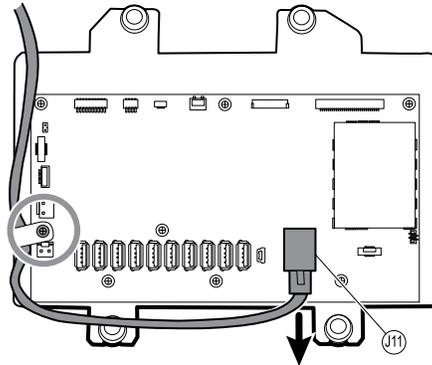
- Das Flexkabel der Ein-/Aus-Taste an J6
- Den Kabelbaum des LCD-Displays an J19
- Das LCD-Flexkabel an J48



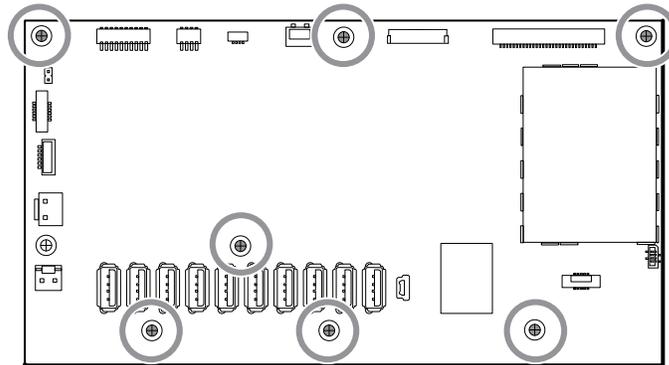
2. Das Ethernet-Kabel entfernen:

- Das Ethernet-Kabel vom Ethernet-Anschluss an J11 an der Hauptplatine trennen.

- b. Die Schraube entfernen, mit der die P-Klemme des Ethernet-Kabels an der Hauptplatine befestigt ist.
- c. Das Ethernet-Kabel entfernen.



3. Die sieben kleinen Kreuzschlitzschrauben entfernen, mit denen die Hauptplatine am LCD-Rahmen befestigt ist.



4. Die Hauptplatine entfernen.

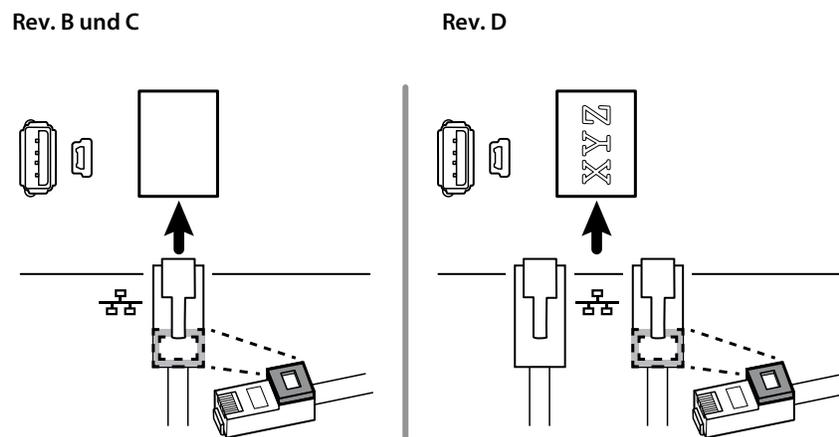
Hinweise zur erneuten Montage

- Sicherstellen, dass sich das LCD-Flexkabel nicht unter der Hauptplatine befindet.



ACHTUNG Die Lötstelle des LCD-Anschlusses (J48) ist empfindlich. Beim Einstecken oder Herausziehen des Flexkabels die Lötstelle möglichst nicht belasten.

- Das Ethernet-Kabel außerhalb des PEM-Bolzens und nicht unterhalb der Hauptplatine entlangführen.
- Das Ethernet-Kabel an die Hauptplatine anschließen.
 - Überprüfen, ob Ihr Modell eine elektronische Baugruppe 407574 Rev. B, C oder D enthält. Rev. B und C haben kein Logo auf der oberen Fläche des Ethernet-Anschlusses. Rev. D hat ein Logo auf der oberen Fläche des Ethernet-Anschlusses. Siehe Abbildung unten.
 - Bei der elektronischen Baugruppe 407574 Rev. B oder C überprüfen, ob ein Anschluss des Ethernet-Kabels über einen Zwischenring verfügt. Den Anschluss mit dem Zwischenring mit dem Ethernet-Anschluss verbinden.
 - Bei 407574 Rev. D kann entweder ein Ethernet-Kabel mit oder ohne Zwischenring verwendet werden. Den Anschluss mit dem Ethernet-Anschluss verbinden.



- Bei der Befestigung der Hauptplatine die Schraube neben J30 **nach** der Installation des Ethernet-Kabels anbringen.
- Wenn die Lichtleiste nicht installiert ist, den Kabelbaum der Lichtleiste im Gehäuse installieren und dabei die Ferritperle in der Nähe der Hauptplatine platzieren.

Beim Austauschen der Hauptplatine

- Beim Bestellen einer Ersatzhauptplatine die Standardlizenz für das jeweilige Modell bestellen. Sie erhalten einen Autorisierungscode zur Eingabe in das Servicetool, um die im Lieferumfang der Originalkonfiguration enthaltenen Lizenzen zu reaktivieren.
- Vor dem Einbau der Hauptplatine deren Seriennummer notieren.
- Nach dem erneuten Zusammenbau des Systems erfolgt seine Bereitstellung mit dem Servicetool wie folgt:
 - Die Seriennummer des Geräts eingeben. Diese befindet sich an der Unterseite des Geräts.
 - Die Seriennummer der Hauptplatine (Host-Controller) eingeben.
 - Im Dropdown-Menü für Gerätemodelle das Connex Integrated Wall System auswählen.
 - Gegebenenfalls zuvor lizenzierte Funktionen durch Eingabe des Autorisierungscodes in das Servicetool wiederherstellen. Die Autorisierungscodes verwenden, die im Lieferumfang der Ersatzplatine enthalten waren, außerdem alle möglicherweise zuvor installierten Lizenzautorisierungscode-Karten eintragen, die im Lieferumfang der Ersatzplatine erhalten waren, und diese zur zukünftigen Verwendung aufbewahren. Wenn eine Lizenz verloren geht, kann der Autorisierungscode auf demselben Gerät erneut verwendet werden.
 - Die Host-Controller-Software auf die aktuelle Version oder die in Ihrer Einrichtung verwendete Version aktualisieren. Wenn die erforderliche Version der Host-Software nach dem Verbinden des Geräts mit dem Servicetool nicht verfügbar ist, den technischen Kundendienst von Welch Allyn kontaktieren.

LCD-Display entfernen

Folgende vorbereitende Schritte ausführen:

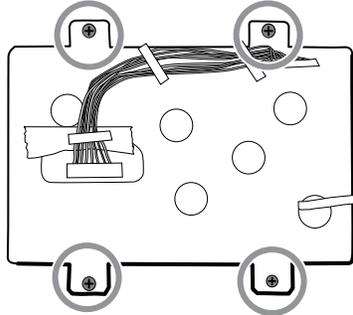
- Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
- Das System von der Wand abnehmen und den Akku entnehmen.
- Die Griffmodulgruppe entfernen.
- Das Chassis öffnen.
- Den Stromversorgungskabelbaum und den Hauptkabelbaum trennen.

- Die Hauptplatine entfernen.



HINWEIS Den LCD-Kabelbaum nicht vom Rahmen entfernen, es sei denn, Kabelbaum oder Rahmen sollen ausgetauscht werden.

1. Das Klebeband entfernen und den LCD-Kabelbaum vom LCD-Display trennen. Um einen einfacheren Zugang zum Anschluss zu haben, die Ferritperle den Kabelbaum entlang so nah wie möglich an den Anschluss schieben.
2. Die vier großen (Schulter-) Kreuzschlitzschrauben entfernen, mit denen der LCD-Rahmen befestigt ist.



3. Den LCD-Rahmen entfernen.



HINWEIS Das LCD-Display beim Entfernen mit dem LCD-Rahmen stützen. Die Schaumstoffstreifen auf dem LCD-Display könnten dazu führen, dass das LCD-Display am Rahmen hängen bleibt.

4. Das LCD-Display entfernen.

Hinweise zur erneuten Montage

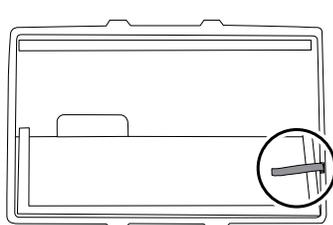
- Sicherstellen, dass sich das LCD-Flexkabel nicht unter dem LCD-Rahmen befindet.



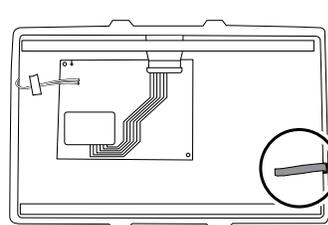
ACHTUNG Die Lötstelle des LCD-Anschlusses (J48) ist empfindlich. Beim Einstecken oder Herausziehen des Flexkabels die Lötstelle möglichst nicht belasten. Falten vermeiden, die die Anschlüsse beschädigen könnten.

- Das LCD-Display so in die Einfassung in der Gehäusevorderwand einsetzen, dass sich das LCD-Flexkabel wie abgebildet unten rechts befindet. Sicherstellen, dass das LCD-Flexkabel durch die dafür vorgesehene Öffnung in der Einfassung verläuft. (Das linke Bild gilt für ältere Displays, das rechte Bild für neuere Displays.)

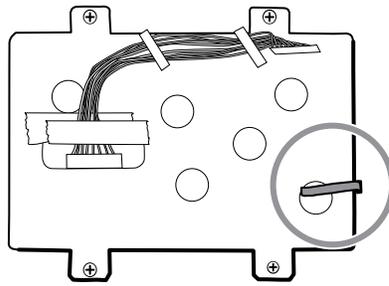
Displays der 1. Generation



Displays der 2. Generation



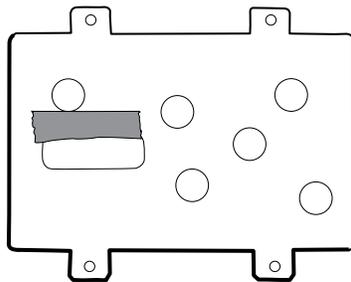
- Den LCD-Rahmen über dem LCD platzieren. Sicherstellen, dass der LCD-Rahmen nicht das LCD-Flexkabel abdeckt.



- Das LCD-Display und die Einfassung im geformten Kanal des Hauptgehäuses zentrieren, wobei die Unterseite in der Nähe der Schraubdomen liegen sollte.
- Das Gafferband in der Rahmenöffnung unter dem Display-Kabelbaum austauschen, wie in der Abbildung dargestellt.
- Nachdem Sie den Display-Kabelbaum am LCD-Display angeschlossen haben, den Kabelbaum mit Gafferband am LCD-Rahmen befestigen, wie in der Abbildung gezeigt.

Beim Austauschen des LCD-Rahmens

- Einen 8 cm langen Streifen Gafferband über den oberen Teil des Ausschnitts kleben, um den LCD-Kabelbaum vor Abrieb zu schützen.

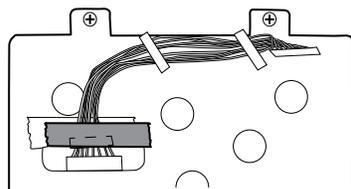


- Den LCD-Kabelbaum installieren. Den Bereich in den eingeritzten Rechtecken, in denen die Ferritperlen des Kabelbaums angebracht werden, mit Isopropanol reinigen. Die haftende Rückseite der Ferritperlen freilegen und diese in den eingeritzten Rechtecken anbringen.



HINWEIS Wenn die Ferrite nicht ordnungsgemäß in den markieren Bereichen platziert werden, verhindern sie die Platzierung anderer Komponenten, z. B. der MCE-Platine.

- Das Gafferband in der Rahmenöffnung unter dem Display-Kabelbaum austauschen.
- Nachdem Sie den Display-Kabelbaum am LCD-Display angeschlossen haben, den Kabelbaum wie gezeigt mit Gafferband am LCD-Rahmen befestigen.

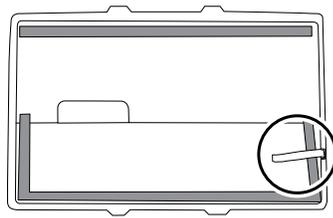


- Nach dem Wiederanschließen des Hauptkabelbaums den Kabelbaumabstandhalter am Rahmen befestigen (siehe Hinweise zum Wiedereinbau des Hauptkabelbaums).

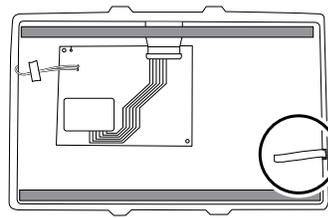
Beim Austauschen des LCD

- Die Schutzfolie vom LCD abziehen.
- Überprüfen, ob die Schaumstoffstreifen auf der Rückseite des LCDs nahe der oberen und unteren Kante angebracht sind. Bei Displays der 1. Generation (siehe linkes Bild) reicht der Schaumstoffstreifen auf beiden Seiten des LCDs von unten bis auf die halbe Höhe hinauf. Bei Displays der 2. Generation befinden sich die Schaumstoffstreifen nur oben und unten am LCD (siehe rechtes Bild).

Displays der 1. Generation



Displays der 2. Generation



- Sicherstellen, dass das LCD-Flexkabel durch die dafür vorgesehene Öffnung in der Einfassung verläuft.
- Den LCD so in die Einfassung in der Gehäusevorderwand einsetzen, dass sich das LCD-Flexkabel wie abgebildet unten rechts befindet.

Entfernen von Modulen im Gehäuseunterteil



HINWEIS Diese Anweisungen sind ähnlich wie in „Austauschen der Module im unteren Teil des Gehäuses“, jedoch geht dieses Thema davon aus, dass Sie nicht einfach nur die Module austauschen. Stattdessen haben Sie das Wandsystem von der Wand abgenommen und entfernen jetzt Module, um die Ein-/Aus-Taste oder die Gehäusevorderwand zu ersetzen. Wenn Sie diese Module bereits entfernt haben, fahren Sie mit „Entfernen der Modulaufnahme“ fort. Andernfalls wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:

Option 1. Führen Sie die folgenden vorbereitenden Schritte aus, wenn Sie die Gehäusevorderwand austauschen möchten:

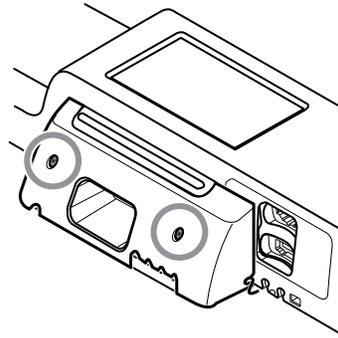
- Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
- Das System von der Wand abnehmen und den Akku entnehmen.
- Die Griffmodulgruppe entfernen.
- Das Chassis öffnen.
- Lichtleiste entfernen.
- Das Stromversorgungsmodul entfernen.
- Den Stromversorgungskabelbaum und den Hauptkabelbaum entfernen.

Option 2. Die folgenden vorbereitenden Schritte ausführen, wenn Sie die Ein-/Aus-Taste austauschen möchten:

- Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
- Das System von der Wand abnehmen und den Akku entnehmen.
- Die Griffmodulgruppe entfernen.

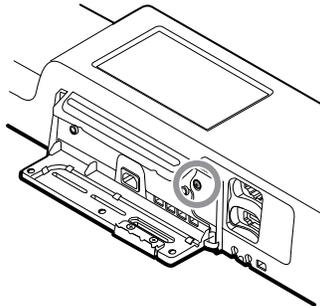
- Das Chassis öffnen.
 1. Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
 2. Den NIBP-Schlauch und das SpO2-Kabel, falls vorhanden, abtrennen.
 3. Abdeckungsgehäuse der Kommunikationsplatine abnehmen.

Die beiden unverlierbaren Schrauben mit einem Kreuzschlitzschraubendreher PH 2 lösen, um die Abdeckung der Kommunikationsplatine zu entfernen.



4. Die Modulabdeckung abnehmen.

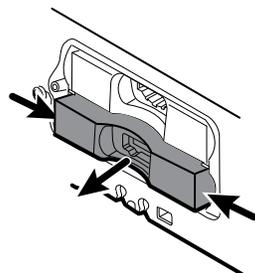
Die unverlierbare Schraube mit einem Kreuzschlitzschraubendreher PH 2 lösen, um die Modulabdeckung zu entfernen.



HINWEIS Die Module sitzen normalerweise fest im Gehäuse, können sich jedoch im Laufe der Zeit lösen. Die Module festhalten, während Sie die Modulabdeckung abnehmen.

5. Die Module entfernen.

Jedes Modul aus dem Gehäuse schieben, indem Sie einen Finger in die Schlitz an beiden Enden des Moduls einführen und das Modul vorsichtig vom Gehäuse weg ziehen, bis es vollständig abgetrennt ist.



6. Die USB-Kabel von der Rückseite jedes Moduls trennen.

Hinweise zur erneuten Montage

- Beim Ausrichten des Moduls am Gehäuse befindet sich der USB-Anschluss an der linken Seite.
- Das NIBP-Modul muss sich immer im vordersten Steckplatz befinden.

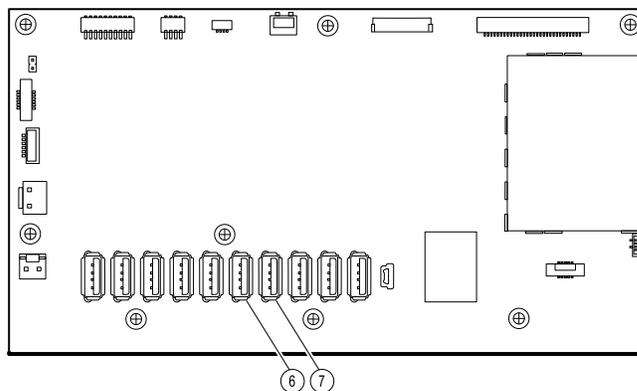
Entfernen der Modulaufnahme

Option 1. Führen Sie die folgenden vorbereitenden Schritte aus, wenn Sie die Gehäusevorderwand austauschen möchten:

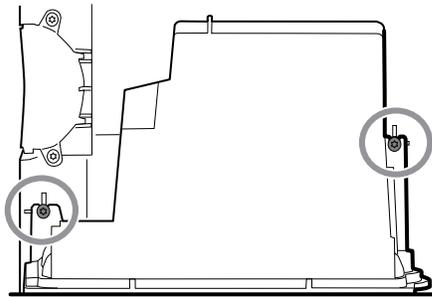
- Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
- Das System von der Wand abnehmen und den Akku entnehmen.
- Die Griffmodulgruppe entfernen.
- Das Chassis öffnen.
- Lichtleiste entfernen.
- Das Stromversorgungsmodul entfernen.
- Den Stromversorgungskabelbaum und den Hauptkabelbaum entfernen.
- Die Module im unteren Teil des Gehäuses entfernen.

Option 2. Die folgenden vorbereitenden Schritte ausführen, wenn Sie die Ein-/Aus-Taste austauschen möchten:

- Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
 - Das System von der Wand abnehmen und den Akku entnehmen.
 - Die Griffmodulgruppe entfernen.
 - Das Chassis öffnen.
 - Die Module im unteren Teil des Gehäuses entfernen.
1. Die USB-Kabel von den Anschlüssen auf der Hauptplatine in den Positionen 6 und 7 abziehen.



2. Die Torx-Schrauben an beiden Seiten der Modulaufnahme entfernen.

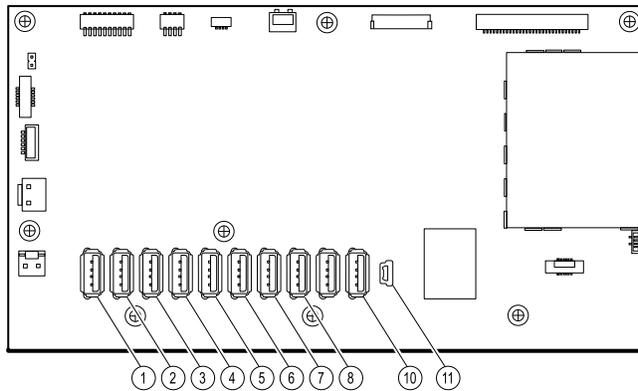


3. Die Modulaufnahme in der Gehäusevorderwand entfernen. Die angeschlossenen USB-Kabel gegebenenfalls entfernen.

Hinweise zur erneuten Montage

- Die USB-Kabel ordnungsgemäß verlegen:
 - Die Kabel durch die Modulaufnahme in das richtige entsprechende Modul führen.
 - Die NIBP- und SpO2-USB-Kabel über das Ethernet-Kabel verlegen.
- Die USB-Kabel ordnungsgemäß anschließen:
 - Das NIBP-Modul muss an die USB-Position 7 auf der Hauptplatine angeschlossen sein.
 - Das SpO2-Modul muss an die USB-Position 6 auf der Hauptplatine angeschlossen sein.

Modul-USB-Anschlüsse



USB-Steckplatz

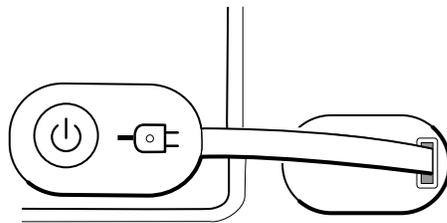
Materialnummer	Anschluss
1	MCE zu Modulen – Braun, falls installiert
2	MCE zu Modulen
3	MCE zu Modulen
4	MCE zu Modulen
5	MCE zu Modulen
6	MCE zu SpO2

USB-Steckplatz	Materialnummer	Anschluss
7	715891	MCE zu NIBP
8	712980	MCE zu Kommunikationsplatine
9	N/V	Keine
10	715891	MCE zu Griffmodulplatine
11	713282	MCE zu Kommunikationsplatine

Austauschen der Ein-/Aus-Taste

Folgende vorbereitende Schritte ausführen:

- Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
 - Das System von der Wand abnehmen und den Akku entnehmen.
 - Die Griffmodulgruppe entfernen.
 - Das Chassis öffnen.
 - Die Module im unteren Teil des Gehäuses entfernen.
 - Modulaufnahme entfernen.
1. Das Flexkabel der Ein-/Aus-Taste von der Hauptplatine an J6 trennen.
 2. Die Ein-/Aus-Taste von der Gehäusevorderwand abziehen und entsorgen.
 3. Die Gehäuseoberfläche gründlich mit Isopropylalkohol reinigen, bevor Sie die neue Ein-/Aus-Taste einsetzen.
 4. Das Klebemittel vollständig von der Rückseite der neuen Ein-/Aus-Taste entfernen.
 5. Das Flexkabel der Ein-/Aus-Taste durch den Schlitz an der Vorderseite des Systems führen und die Ein-/Aus-Taste fest in die Vertiefung der Gehäusevorderwand drücken.



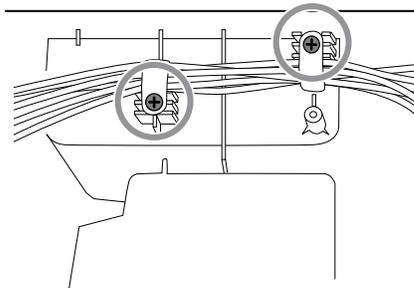
6. Das Flexkabel der Ein-/Aus-Taste an J6 an der Hauptplatine anschließen.

Austauschen der Gehäusevorderwand

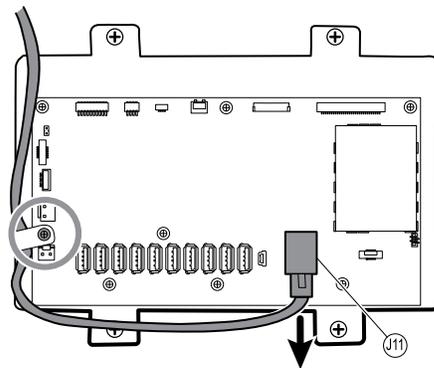
Folgende vorbereitende Schritte ausführen:

- Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
- Die Module im Hauptgehäuse entfernen.
- Das System von der Wand abnehmen und den Akku entnehmen.

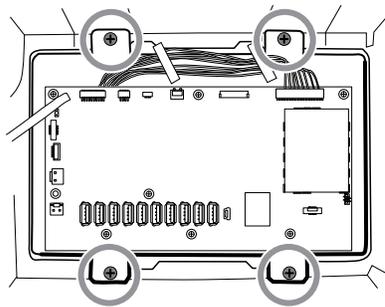
- Die Griffmodulgruppe entfernen.
 - Das Chassis öffnen.
 - Lichtleiste entfernen.
 - Das Stromversorgungsmodul entfernen.
 - Den Stromversorgungskabelbaum und den Hauptkabelbaum entfernen.
 - Die Module im unteren Teil des Gehäuses entfernen.
 - Modulaufnahme entfernen.
1. Alle USB-Anschlüsse von der Hauptplatine trennen.
 2. Die gebündelten USB-Kabel aus dem Gehäuse entfernen, indem Sie die zwei großen Kreuzschlitzschrauben entfernen.



3. Das Kabel der Ein-/Aus-Taste von der Hauptplatine an J6 trennen.
4. Das Ethernet-Kabel trennen und entfernen.



5. Die vier großen Kreuzschlitzschrauben entfernen, mit denen das LCD-Display am Gehäuse befestigt ist.

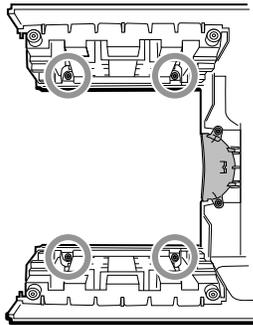


6. Das LCD-Display und die verbundene Hauptplatine vorsichtig vom Gehäuse abheben.



ACHTUNG Das LCD-Display beim Herausheben der Baugruppe aus dem Gehäuse unterstützen. Das LCD-Display ist nicht an der Baugruppe befestigt.

7. Die zwei Modulführungen entnehmen, indem Sie die vier Torx-Schrauben entfernen.



Abschnitt B

Dieser Abschnitt gilt für Geräte, die allen der folgenden Kriterien entsprechen:

- Hergestellt nach 11/2017
- MCE-Hardwareversion P5 oder später
- Seriennummer nach 100023374817



HINWEIS Weitere Informationen zur Bestimmung des Herstellungsdatums mit Hilfe der Seriennummer enthält der Abschnitt „Monitoretikett mit Serien- und Modellnummer“ im Anhang.

Diese Geräte sind konform mit IEC 60601, 3. Ausgabe. Geräte, die nach 12/2018 gebaut wurden, entsprechen der 4. Version.



HINWEIS Siehe Servicemitteilung für Kunden 80022414 CSB – CVSM/CIWS IEC 60601, 4. Version für die genaue Fertigungsgrenze und das Anfangsdatum sowie die Seriennummer für das erste Gerät der 4. Version.



HINWEIS Wenn Ihr Gerät diesen Kriterien nicht entspricht, siehe Abschnitt A für die richtigen Demontage- und Reparaturanweisungen.

Für ein Gerät, das der IEC-Norm der 3. Version entspricht, dürfen nur Wartungssets mit dem Zusatz „3. Version“ verwendet werden, wenn die folgenden Komponenten ersetzt werden:

- MCE (Hauptplatine)
- LCD-Display
- Netzteil
- Netzteilkabelbaum
- Ethernet-Kabel
- Hauptgehäuse
- Produktetiketten
- SureTemp-Modul
- Masimo SpO2-Modul
- NIBP-Modul



HINWEIS Beim Austausch von Nellcor SpO2 sollte nur 107124* für Geräte der 4. Version verwendet werden. Die Host-Software muss 2.40.01 oder höher sein.



HINWEIS Geräte, die mit der 4. Version kompatibel sind, können nicht unter Host-Softwareversion 2.41.xx herabgestuft werden.

Gerät herunterfahren

Das Gerät kann wie folgt heruntergefahren werden: 1) Bei Geräten mit 2.X-Software kurz die Ein/Aus-Taste am Gehäuse drücken, und die angezeigten Aufforderungen befolgen; oder 2) bei allen Geräten nur die Bedienelemente auf dem Bildschirm verwenden.

Option 1. Nach dem Hochfahren des Geräts kurz die Ein/Aus-Taste drücken, um ein Dialogfeld mit den folgenden Optionen öffnen:

- **Herunterfahren.** Das Geräteverhalten variiert, je nachdem, welches Profil aktiv ist, ob Trenddaten des Patienten gespeichert sind oder nicht und ob ein Patientenkontext eingerichtet ist oder nicht. Bei der Wartung des Geräts müssen diese Angaben nicht beachtet werden. Sie spielen nur für Ärzte bei der Patientenüberwachung und beim Speichern von Patientendaten eine Rolle.
- **Schlaf.** Die Taste „Sleep“ (Schlaf) löscht die Anzeige und versetzt das Gerät in den Anzeige-Energiesparmodus.
- **Cancel.** Die Taste „Cancel“ (Abbrechen) schließt das Dialogfeld.

Herunterfahren berühren und das Herunterfahren abschließen.

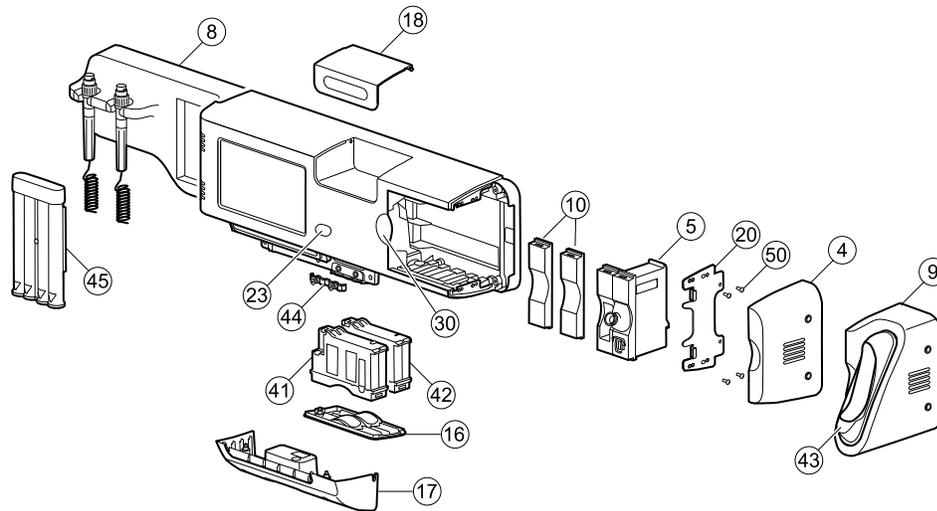
Option 2. Zum Ausschalten des Geräts ausschließlich mit Einstellelementen auf dem Bildschirm diese Schritte befolgen:

1. Die Registerkarte **Settings** (Einstellungen) berühren.
2. Berühren Sie die Registerkarte „Advanced“ (**Gerät**).
3. **Herunterfahren** berühren.



HINWEIS Die nächsten drei Abschnitte behandeln die Demontage und Reparatur, die ohne Abnehmen des Geräts von der Wand oder Herausnehmen des Akkus durchgeführt werden können. Alle nach „System von der Wand nehmen und Akku herausnehmen“ dargestellten Schritte erfordern das Herunterfahren sowie das Abnehmen des Geräts von der Wand und das Herausnehmen des Akkus.

Explosionsansicht, Vorderseite außen

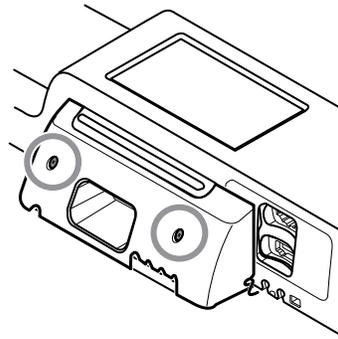


Nr.	Artikel	Nr.	Artikel
4	Seitlicher Gehäuseteil	23	Ein-/Aus-Taste
5	SureTemp-Modul	30	Blauer Einsatz
8	CIWS-Griffmodulgruppe	41	NIBP-Modul
9	Braun-Gehäuse	42	SpO2-Modul
10	Plattformmodul, leer	43	Braun-Dockingstation
16	Modulabdeckung	44	Zugentlastung, Kommunikation, PW
17	Abdeckungsgehäuse der Kommunikationsplatine	45	Ohrspekulum-Spender, klein
18	Ablagefach-Klappe	50	Schraube, M3 x 0,5, Kreuzschlitz-Halbrundkopf
20	Seitliche Montagehalterung/Modulhalteplatte		

Austauschen der Module im unteren Teil des Gehäuses

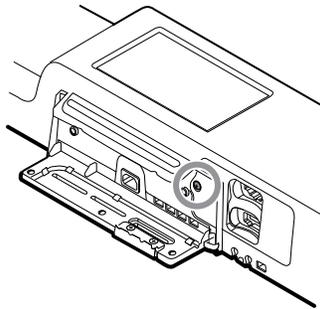
1. Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
2. Den NIBP-Schlauch und das SpO2-Kabel, falls vorhanden, abtrennen.
3. Abdeckungsgehäuse der Kommunikationsplatine abnehmen.

Die beiden unverlierbaren Schrauben mit einem Kreuzschlitzschraubendreher PH 2 lösen, um die Abdeckung der Kommunikationsplatine zu entfernen.



4. Die Modulabdeckung abnehmen.

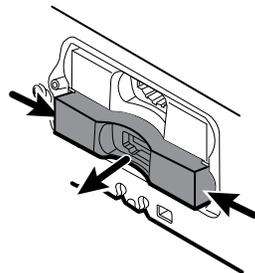
Die unverlierbare Schraube mit einem Kreuzschlitzschraubendreher PH 2 lösen, um die Modulabdeckung zu entfernen.



HINWEIS Die Module sitzen normalerweise fest im Gehäuse, können sich jedoch im Laufe der Zeit lösen. Die Module festhalten, damit sie nicht herausfallen, wenn Sie die Modulabdeckung entfernen.

5. Das zu ersetzende Modul entnehmen.

Das Modul aus dem Gehäuse schieben, indem Sie einen Finger in die Schlitz an beiden Enden des Moduls einführen und das Modul vorsichtig vom Gehäuse weg ziehen, bis es vollständig abgetrennt ist.



6. Das USB-Kabel von der Rückseite des Moduls trennen.

Hinweise zur erneuten Montage

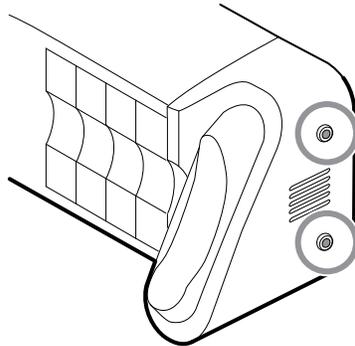
- Beim Ausrichten des Moduls am Gehäuse befindet sich der USB-Anschluss an der linken Seite.
- Das NIBP-Modul muss sich immer im vordersten Steckplatz befinden.

Die Module im Hauptgehäuse austauschen.

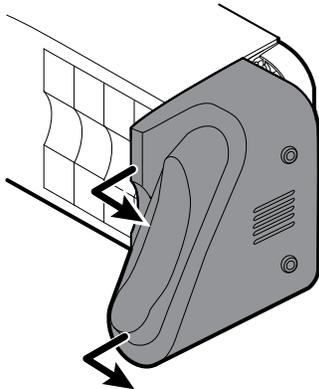


HINWEIS Prüfen, auf welche Weise die Endkappe oder das Braun Thermometergehäuse am Gerät befestigt ist. Wenn die Endkappe oder das Braun Thermometergehäuse mit Buchsen mit unverlierbaren Schrauben an der Seite des Hauptgehäuses befestigt ist, wie in Schritt 1 gezeigt, mit den Anweisungen wie dargestellt fortfahren. Wenn keine Buchsen mit unverlierbaren Schrauben an der Endkappe oder dem Braun Thermometergehäuse sichtbar sind, dann sind diese Teile an der Rückseite des Chassis befestigt, nicht an der rechten Seite. Um diese Teile zu entfernen und Zugang zu allen nach vorn gerichteten Modulen zu erhalten, zuerst das Gerät von der Wand nehmen. (Siehe „System von der Wand abnehmen und Akku entnehmen“)

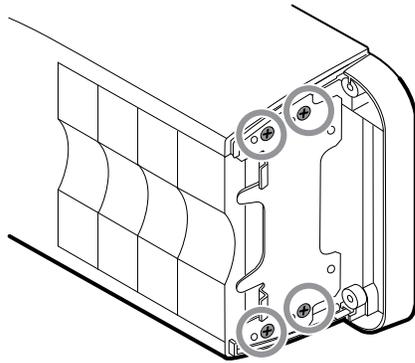
1. Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
2. Die zwei unverlierbaren Kreuzschlitzschrauben PH 2, mit denen die Endkappe oder das Braun Thermometergehäuse befestigt ist, lösen.



3. Die Endkappe oder das Thermometergehäuse abnehmen, indem Sie das Teil von der Wand weg und dann nach rechts ziehen.



4. Das USB-Kabel von der Braun-Dockingstation abziehen, die von der Rückseite des Braun-Gehäuses aus zugänglich ist.
5. Die Modul-Halteplatte suchen und durch Entfernen der vier Kreuzschlitzschrauben PH 2 abnehmen.



6. Wenn SureTemp installiert ist, das Modul und das Sondenhüllenfach entfernen, beide am offenen Ende nach außen schieben und das USB-Kabel abziehen.
7. Zu entfernende leere Abdeckplatten oder Module zur offenen Seite hinaus schieben.



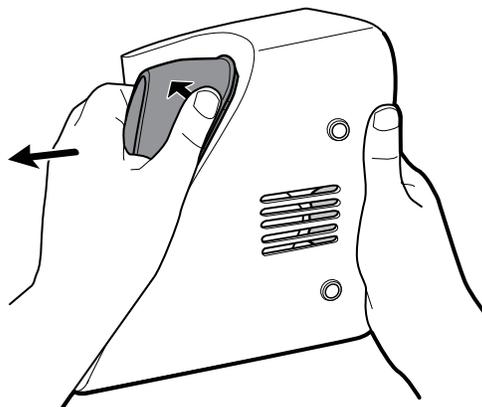
HINWEIS Beim Entfernen von angeschlossenen Modulen das USB-Kabel abziehen, bevor Sie das Modul entfernen.



HINWEIS Wenn Sie ein Braun 4000 Thermometer durch ein Braun 6000 Thermometer ersetzen, muss auch die Dockingstation ersetzt werden.

Die Braun Dockingstation aus dem Gehäuse entnehmen.

1. Das Braun Gehäuse in der rechten Hand und die Dockingstation in der linken Hand halten, wie in der Abbildung dargestellt. Finger der rechten Hand in das Gehäuse einführen und das Gehäuse vorsichtig zu sich hin und von der Dockingstation weg drücken. Gleichzeitig die Dockingstation vorsichtig von sich weg drücken, bis sich die Dockingstation aus dem Gehäuse löst.

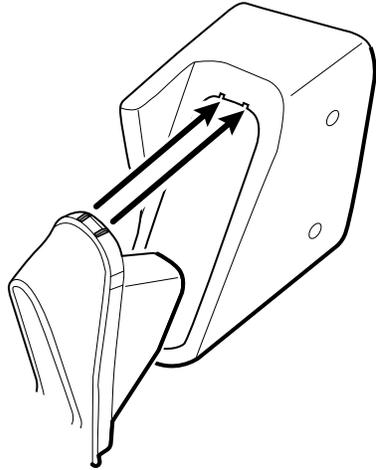


2. Wenn die Dockingstation vollständig abgelöst ist, vom Gehäuse entfernen.

Hinweise zur erneuten Montage

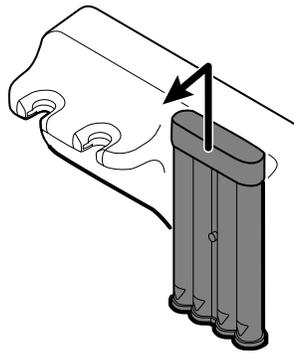
- Beim Ausrichten des Moduls am Gehäuse befindet sich der USB-Anschluss an der Unterseite.
- Das Temperaturmodul muss immer die letzten beiden Positionen einnehmen, die dem Ende am nächsten liegen.

- Die abgeschrägte Kante des Abdeckblende muss sich, wenn sie zum Gerät gerichtet ist, auf der rechten Seite befinden, um korrekt ausgerichtet zu sein.
- Beim erneuten Einsetzen der Braun-Dockingstation die Unterseite der Dockingstation in das Gehäuse einsetzen, die geformten Ränder oben in der Dockingstation an den Schlitzen in der Gehäuseoberseite ausrichten und die Dockingstation in das Gehäuse einrasten lassen.



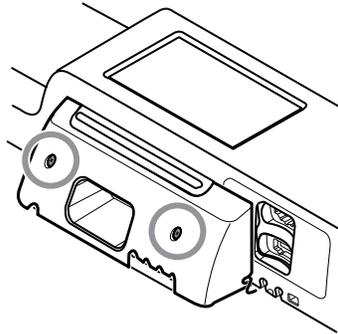
System von der Wand abnehmen und Akku entnehmen

1. Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
2. Alle abnehmbaren Sensoren und Kabel abziehen:
 - Blutdruckmanschetten und Schläuche
 - Temperatursonden und Kabel
 - Braun-Thermometer
 - SpO2-Sensoren und -Kabel
 - 3,5-V-Instrumentenköpfe
3. Alle Gegenstände im Aufbewahrungsfach und andere lose Gegenstände entfernen, bevor Sie versuchen, das System von der Wand abzunehmen.
4. Die Klappe des Aufbewahrungsfachs schließen und mit Klebeband verkleben, um zu verhindern, dass die Tür geöffnet wird.
5. Spekulumhalterung entfernen, indem Sie sie anheben und vom Griffgehäuse wegführen.

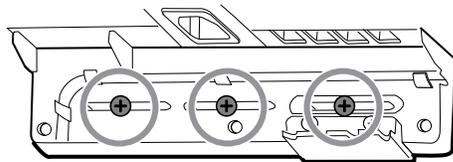


6. Netzkabel entfernen.
7. Die Abdeckung des Kommunikationsanschlusses entfernen.

Die beiden unverlierbaren Schrauben mit einem Kreuzschlitzschraubendreher PH 2 lösen und die Abdeckung vom Gehäuse abnehmen.



8. Die Wand-Ankerschrauben mit einem Kreuzschlitzschraubendreher PH 2 entfernen.

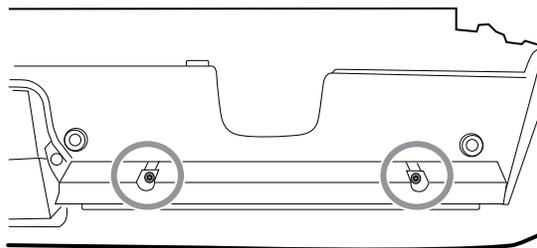


9. Die Unterseite und Oberseite des Systems festhalten und nach oben schieben, um das System von der Wandhalterung abzunehmen.
10. Das Wandsystem mit der Rückseite nach oben auf einen Tisch oder eine ebene Oberfläche legen. Darauf achten, keinen Druck auf das Display auszuüben oder es zu zerkratzen.
11. Den Akku suchen; er ist mit diesem Symbol gekennzeichnet: 
12. Akku herausnehmen.

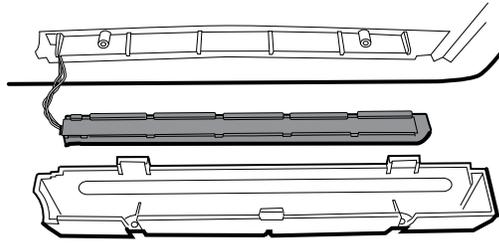
Entfernen der Lichtleistenplatine

Folgende vorbereitende Schritte ausführen:

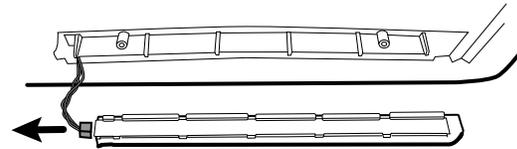
- Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
 - Das System von der Wand abnehmen und den Akku entnehmen.
1. Die beiden Torx-Schrauben von der Abdeckung der Lichtleiste entfernen.



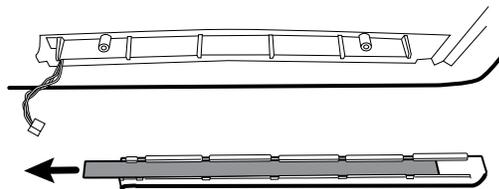
2. Die Lichtleiste und die Abdeckung entfernen.



3. Die Lichtleiste von der Lichtleistenabdeckung abnehmen.
4. Den Kabelbaum für die Lichtleiste von der Lichtleistenplatine trennen.



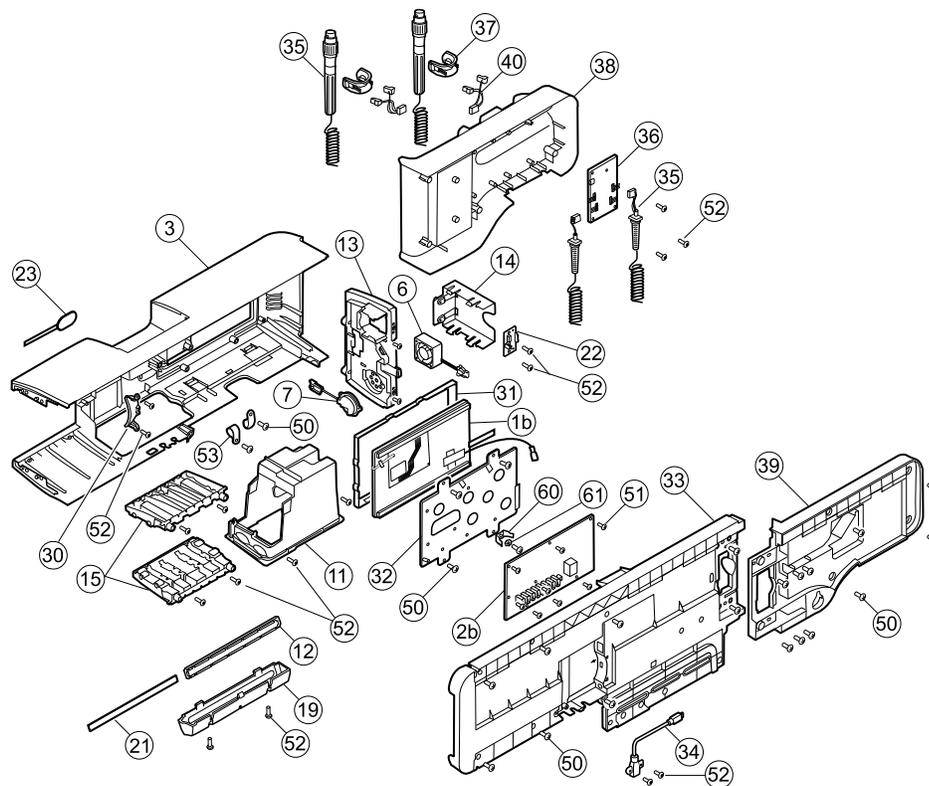
5. Die Lichtleistenplatine von der Lichtleiste abnehmen, indem Sie die Platine am Anschlusse herausziehen.



Hinweise zur erneuten Montage

- Die Lichtleistenplatine einsetzen, indem Sie das Ende ohne Anschluss in das offene Ende der Lichtleiste stecken.
- Die Lichtleistenplatine in die Lichtleiste schieben, bis das Anschlusse bündig mit dem Ende der Lichtleiste abschließt.
- Die Kabel des Lichtleistenkabelbaums durch den Schlitz führen, sodass sie beim Zusammenbau nicht eingeklemmt werden.

Explosionsansicht, Rückseite innen



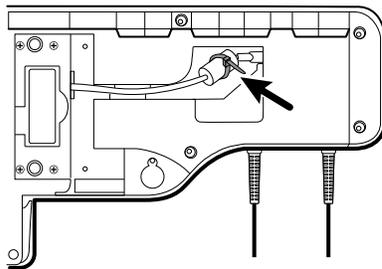
Nr.	Artikel	Nr.	Artikel
1b	LCD mit Touchscreen	31	LCD-Einfassung
2b	Hauptplatine	32	LCD-Rahmen
3	Hauptgehäuse	33	Chassis
6	Plattform-Gebläseeinheit	34	Kabel, USB-Client
7	Plattform-Lautsprechereinheit	35	Handgriffgruppe
11	Modulaufnahmebaugruppe	36	Leiterplatte: Plattform-767-Controller, Muster E
12	Lichtleiste	37	Griff, Station und Optiksystem, kaltblau
13	Stromversorgungsmodul	38	Gehäuse, vorderer Handgriff
14	Akkugehäuse	39	Gehäuse, hinterer Handgriff
15	Modulführung	40	IR-Anschluss und Kabelbaugruppe
19	Lichtleistenabdeckung	50	Schraube, M4 x 10, Halbrundkopf mit Nyloc (große Kreuzschlitzschraube)

Nr.	Artikel	Nr.	Artikel
21	Lichtleistenplatine	51	Schraube, M3 x 0,5 x 8, Halbrundkopf-Kreuzschlitz (Kleine Kreuzschlitzschraube)
22	Akkustecker	52	Schraube, Plastite Nr. 4-20 x 0,500 Halbrundkopf (Torx-Schraube)
23	Ein-/Aus-Taste und Flexkabel	53	CCH44-S10 P-Klemme, 0,437
30	Blauer Einsatz		

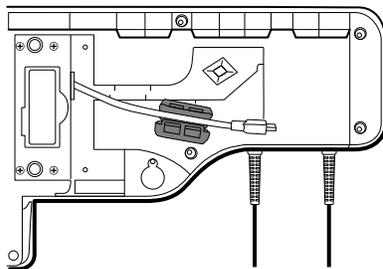
Entfernen der Griffmodulgruppe

Folgende vorbereitende Schritte ausführen:

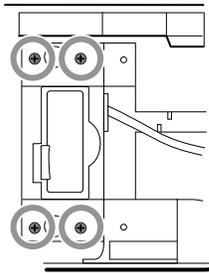
- Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
 - Das System von der Wand abnehmen und den Akku entnehmen.
1. Den Kabelbinder durchtrennen und entfernen, der die USB-Ferritperle an ihrem Platz hält.



2. Das USB-Kabel abziehen.
3. Die Ferritperle vom USB-Kabel entfernen, indem Sie die beiden Klemmen auseinanderziehen und anheben.



4. Die vier großen Kreuzschlitzschrauben entfernen und dabei das Ende der Griffmodulgruppe festhalten.

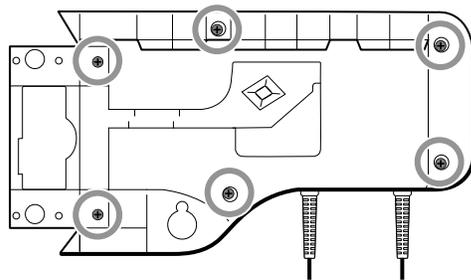


5. Die Griffmodulgruppe nach oben anheben und von der Hauptbaugruppe wegführen; dabei das USB-Kabel durch die Schlitzöffnung führen.

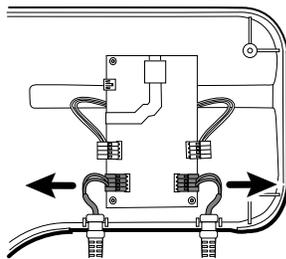
Entfernen der Griffe

Folgende vorbereitende Schritte ausführen:

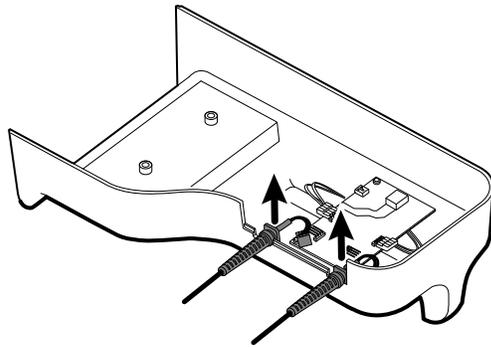
- Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
 - Das System von der Wand abnehmen und den Akku entnehmen.
 - Die Griffmodulgruppe entfernen.
1. Die sechs großen Kreuzschlitzschrauben an der Rückseite der Baugruppe entfernen und das hintere Griffgehäuse abnehmen.



2. Die Griffanschlusskabel von der 767 Controller-Leiterplatte abziehen.



3. Die Griffkabel vom vorderen Griffgehäuse anheben und entfernen.



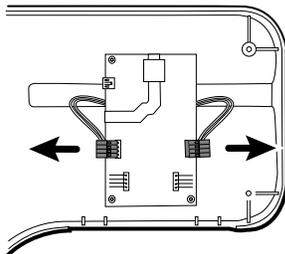
Hinweis zur erneuten Montage

Beim Wiederanschießen der Verbindungskabel für den Handgriff an die Handgriff-Leiterplatte müssen die Anschlusskabel nach oben und von der Leiterplatte weg weisen.

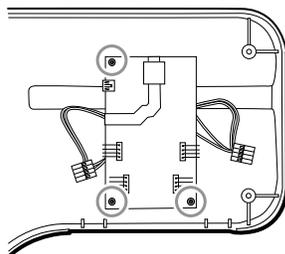
Entfernen der 767-Controller-Leiterplatte

Folgende vorbereitende Schritte ausführen:

- Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
 - Das System von der Wand abnehmen und den Akku entnehmen.
 - Die Griffmodulgruppe entfernen.
 - Die Griffe abnehmen.
1. Die zwei IR-Kabelanschlüsse von der Griffplatine abnehmen.



2. Die drei Torx-Schrauben entfernen.



3. Die Platine anheben und entfernen.

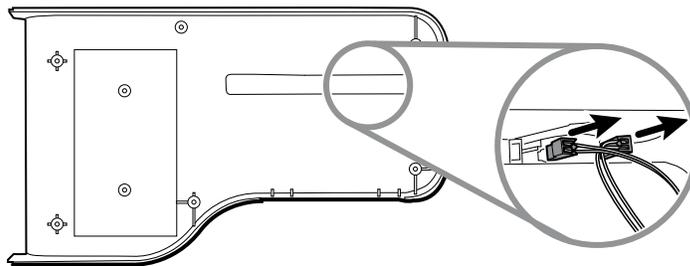
Hinweis zur erneuten Montage

Beim Wiederanschießen der IR-Kabelanschlüsse an die Handgriff-Leiterplatte müssen die Anschlusskabel nach unten und in Richtung der Stationsbaugruppen zeigen.

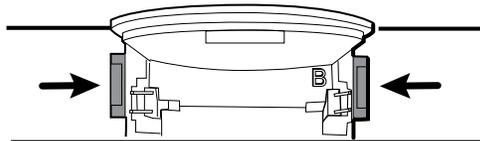
Entfernen von Griffstation und Optiksystemen

Folgende vorbereitende Schritte ausführen:

- Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
 - Das System von der Wand abnehmen und den Akku entnehmen.
 - Die Griffmodulgruppe entfernen.
 - Die Griffe abnehmen.
 - Die 767 Controller-Leiterplatte entfernen.
1. An der Rückseite der Baugruppe beide IR-Kabel von den optischen Sensoren abziehen.

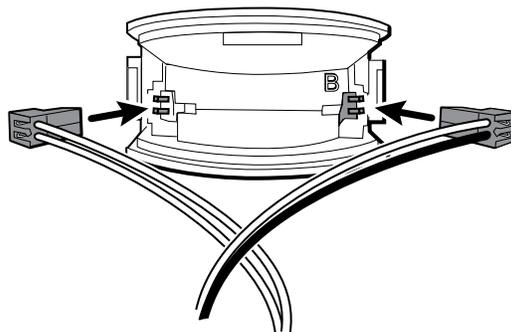


2. Die Rastnasen hineindrücken und die Stationsbaugruppe entfernen, indem Sie sie nach außen drücken.

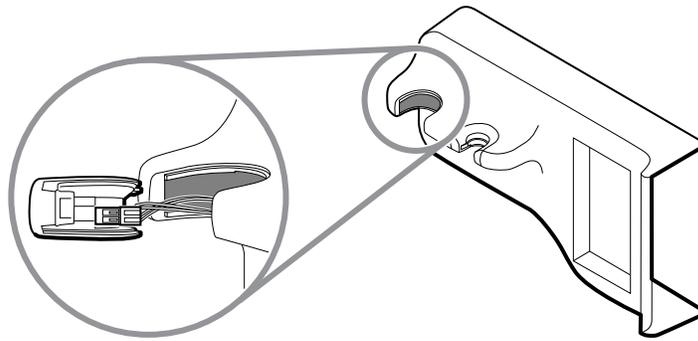


Hinweise zur erneuten Montage

- Um die Montage zu erleichtern, die IR-Kabelkomponenten an die optischen Sensoren anschließen, bevor Sie die Griffstation am Gehäuse der Handgriffgruppe befestigen.
- Den Anschluss mit den schwarzen und weißen Kabeln an den optischen Detektor anschließen (gekennzeichnet durch den in die Station eingeformten Buchstaben B). Den Anschluss mit den roten und weißen Kabeln an den optischen Strahler anschließen. Die Kabel müssen nach innen zeigen, nachdem die Griffstation montiert ist.



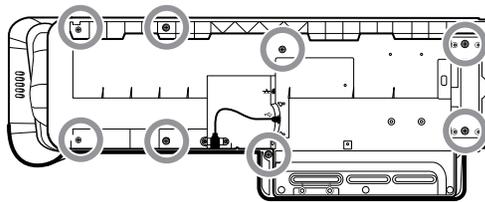
- Die Griffstationgruppe in die Gehäusevorderwand einsetzen. Darauf achten, dass die Lasche der Stationsbaugruppe und die abgeschrägte Kante oben am Gehäuse liegen.



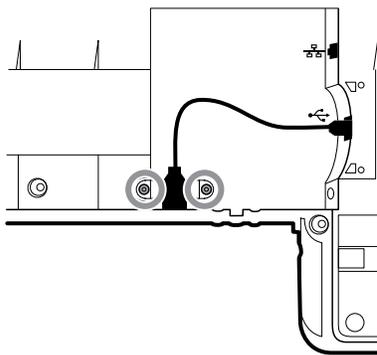
Öffnen des Chassis

Folgende vorbereitende Schritte ausführen:

- Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
 - Das System von der Wand abnehmen und den Akku entnehmen.
 - Die Griffmodulgruppe entfernen.
1. Das Braun-Modul entfernen, falls vorhanden, wie unter „Module aus dem Hauptgehäuse entfernen“ beschrieben.
 2. Die 8 Schrauben entfernen, wie in der Abbildung dargestellt.



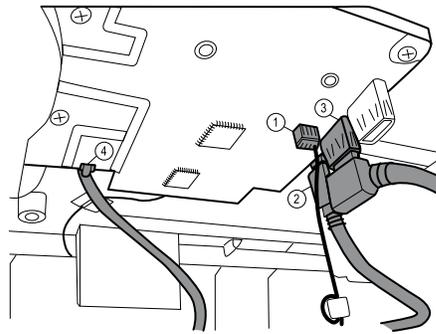
3. Die beiden Torx-Schrauben entfernen, mit denen der Client-USB-Stecker am Gehäuse befestigt ist, und das Kabel abziehen und entfernen.



ACHTUNG Zwischen der Gehäusevorderwand und dem Chassis bestehen weiterhin mehrere Kabelverbindungen. Diese müssen abgetrennt werden, bevor die beiden Teile vollständig voneinander getrennt werden können.

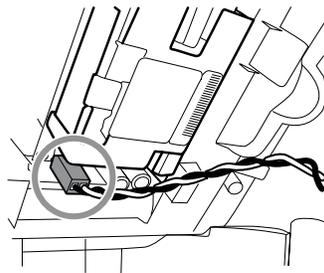
4. Die Oberseite des Chassis vorsichtig von der Gehäusevorderwand abnehmen, dabei müssen alle Kabelverbindungen lose hängen.

Folgende Teile in der angegebenen Reihenfolge von der Kommunikationsplatine abnehmen:

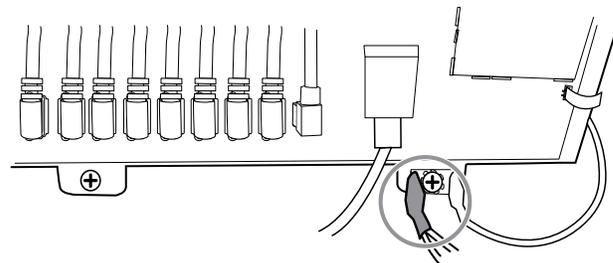


Nummer	Artikel
1	Kleiner 4-poliger Stecker
2	Mini-USB-Kabel
3	USB-Kabel
4	Ethernet-Kabel

- Das Netzkabel von der Stromversorgung trennen.



- Das Chassis soweit von der Gehäusevorderwand lösen, damit der Masseanschluss des Netzteilkabelbaums den Doppelfachstecker erreichen kann.
- Das Erdungskabel des Netzteilkabelbaums vom Doppelfachstecker am LCD-Rahmen trennen.

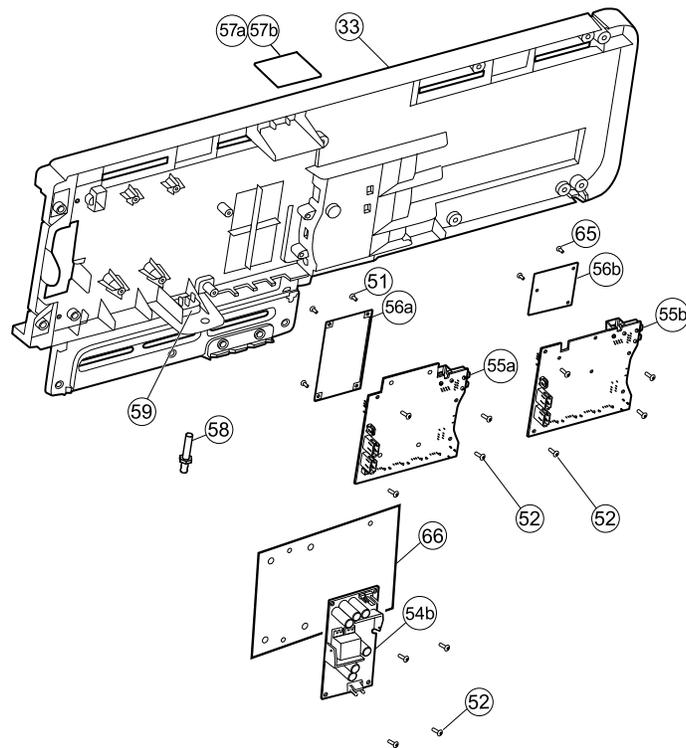


Hinweise zur erneuten Montage

- Das Chassis an der Gehäusevorderwand ausrichten.
- Das Erdungskabel an den Doppelfachstecker am LCD-Rahmen anschließen.
- Den großen USB-Anschluss auf der Kommunikationsplatine anschließen.

- Den Mini-B-USB-Anschluss auf der Kommunikationsplatine anschließen.
- Den kleinen 4-poligen Anschluss auf der Kommunikationsplatine anschließen.
- Den Netzteilkabelbaum an das Netzteil anschließen.
- Das Ethernet-Kabel an die Kommunikationsplatine anschließen.
- Das Chassis auf die Gehäusevorderwand absenken und dabei das Ethernet-Kabel zwischen den geformten Abstandhalter und das Gehäuse drücken, um die Antennenplatine freizulegen.
- Das Ende des Client-USB-Kabels durch die Öffnung in der Gehäusevorderwand führen.
- Die Lasche zwischen den Kabelführungen (neben dem USB-Client) am Schlitz an der Gehäusevorderwand ausrichten und das Chassis und die Gehäusevorderwand ineinander einrasten lassen.
- Alle Kontaktstellen zwischen der Gehäusevorderwand und dem Chassis untersuchen, um eine ordnungsgemäße Passung zu gewährleisten.
- Die Schrauben montieren, um die Gehäusevorderwand am Chassis zu befestigen.

Explosionsansicht, Chassis



Nr.	Artikel	Nr.	Artikel
33	Chassis	56b	Funkplatine (Newmar)
51	Schraube, M3 x 0,5 x 8, Halbrundkopf-Kreuzschlitz (Kleine Kreuzschlitzschraube)	57a	Antennenplatine (Lamarr)
52	Schraube, Plastite Nr. 4-20 x 0,500 Halbrundkopf (Torx-Schraube)	57b	Antennenplatine (Newmar)
54b	Netzteil, 60 W	58	Erdungsanschluss
55a	Kommunikationsplatine (Lamarr)	59	IEC-Anschluss
55b	Kommunikationsplatine (Newmar)	65	Schraube, M2 x 6, Halbrundkopf
56a	Funkplatine (Lamarr)	66	Kapton-Folie

Netzteil entfernen

Folgende vorbereitende Schritte ausführen:

- Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
- Das System von der Wand abnehmen und den Akku entnehmen.
- Die Griffmodulgruppe entfernen.

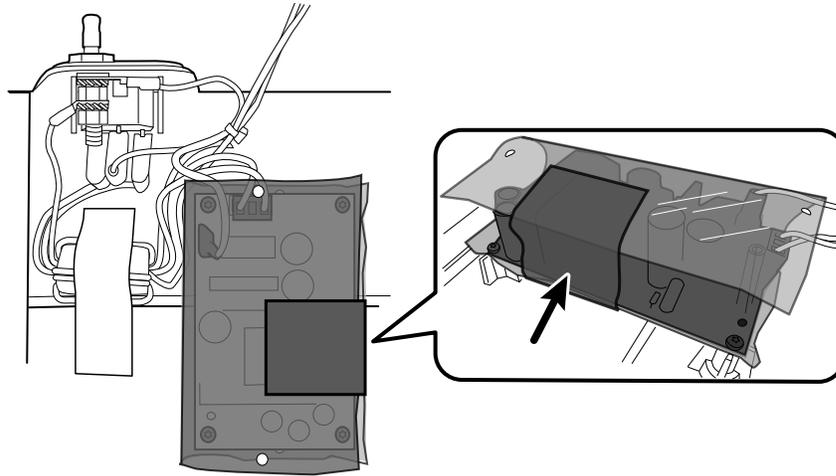
- Das Chassis öffnen.
- Das Chassis mit den Öffnungen der Lochplatte nach oben auf die Tischplatte stellen.



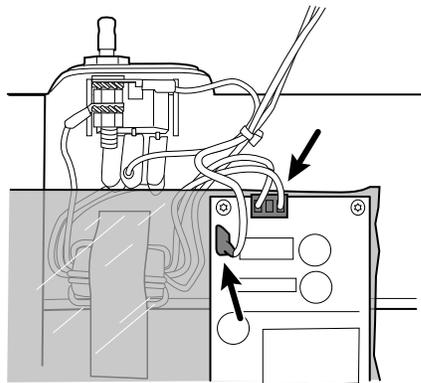
HINWEIS Die Kapton-Folie ist in den neuen CIWS-Service-Kits enthalten. Bei CIWS-Monitoren, die vor dem 25. Juli 2023 hergestellt wurden, ist die Kapton-Folie nicht im Service-Kit enthalten.

Die folgenden Schritte ausführen, um das Netzteil zu entfernen:

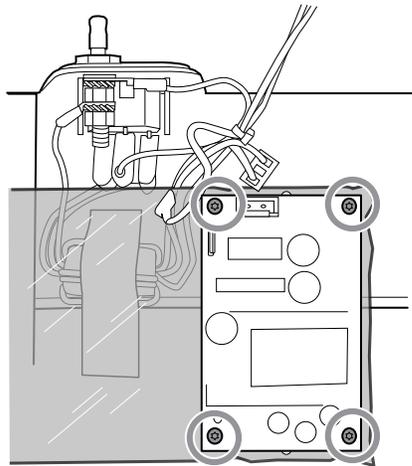
1. Die Kapton-Folie öffnen.



2. Die Kabel vom Netzteil trennen, während das System abgeschaltet ist.



3. Die 4 Schrauben herausdrehen, mit denen das Netzteil am Gehäuse befestigt ist.



4. Das Netzteil anheben und die Kapton-Folie von der Lochplatte lösen.

Hinweis zur erneuten Montage

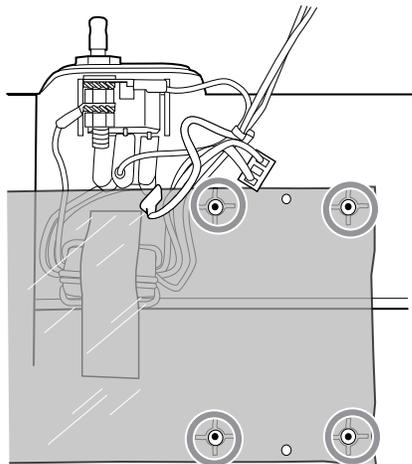
Bei der erneuten Montage des Netzteils die Platine so ausrichten, dass das Ende der Platine mit dem Anschluss „Wechselstrom zu Netzteil“ (J1) am nächsten am IEC-Anschluss liegt.

Montage des Netzteils

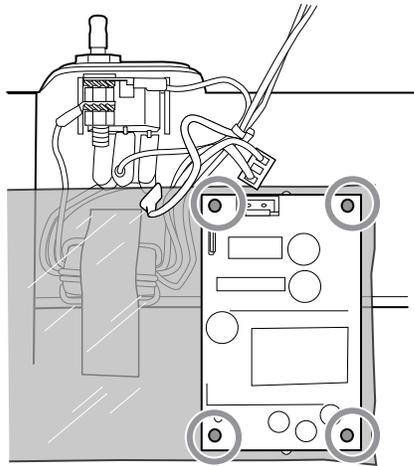


HINWEIS Die Kapton-Folie ist in den neuen CIWS-Service-Kits enthalten. Bei CIWS-Monitoren, die vor dem 25. Juli 2023 hergestellt wurden, ist die Kapton-Folie nicht im Service-Kit enthalten.

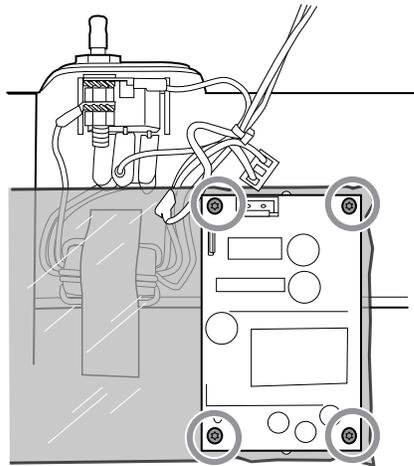
1. Die Kapton-Folie mit den vorgestanzten Löchern über die Öffnungen der Lochplatte am Chassis legen.



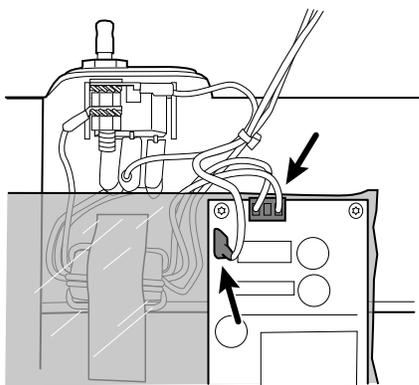
2. Das Netzteil an den Öffnungen der Lochplatte auf der Oberseite der Folie ausrichten.



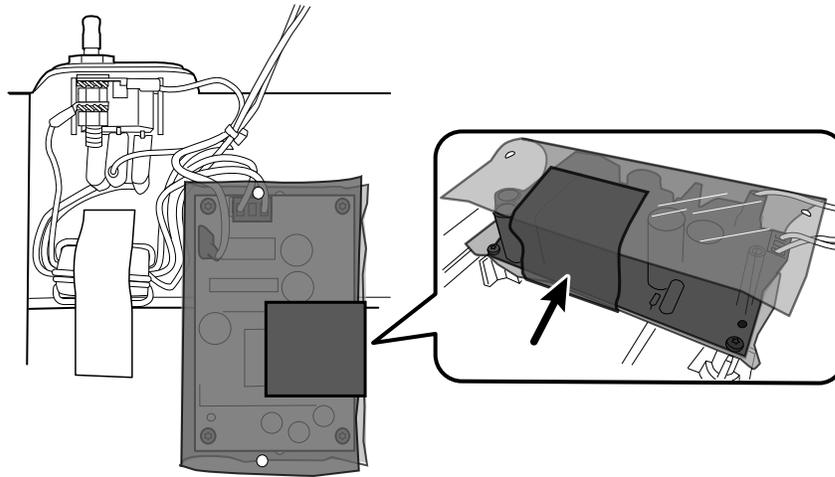
3. Das Netzteil mit (4) Plastite-Schrauben 713015 mit einem Drehmomentschraubendreher am Gehäuse montieren.



4. Das Erdungskabel mit einer abgewinkelten Spitzzange an das Netzteil anschließen. Dann die N/P-Kabel an das Netzteil anschließen.



5. Die Kapton-Folie wie abgebildet um das Netzteil wickeln und anschließend mit Klebeband befestigen. Das Klebeband von oben nach unten auf die Folie kleben.



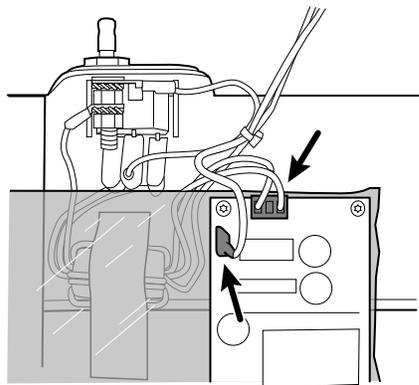
Entfernen von Erdungsanschluss, Netzteilkabelbaum-Gruppe und IEC-Anschluss



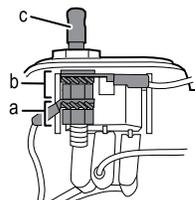
HINWEIS Den Netzteilkabelbaum nur vom IEC-Anschluss trennen, wenn er ausgetauscht werden soll. Nach dem Abtrennen des Netzteilkabelbaums kann er nicht erneut verwendet werden.

Folgende vorbereitende Schritte ausführen:

- Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
 - Das System von der Wand abnehmen und den Akku entnehmen.
 - Die Griffmodulgruppe entfernen.
 - Das Chassis öffnen.
1. Den Netzteilkabelbaum und das Erdungskabel von der Stromversorgung trennen.

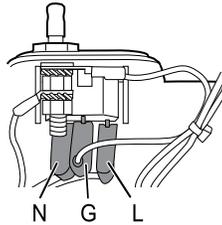


2. So wird der Erdungsanschluss abgenommen:



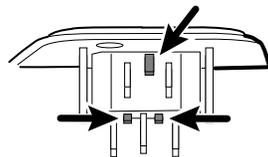
- a. Die 10-mm-Sechskantmutter entfernen und die Zahnscheibe und die Erdungskabel-Ringöse (Stromversorgung) herauschieben.

- b. Die nächste 10-mm-Sechskantmutter entfernen und die Zahnscheibe, die Erdungskabel-Ringöse (Stromnetz) und die flache Unterlegscheibe herauschieben.
 - c. Den freiliegenden Erdungsanschluss entfernen, indem Sie ihn an der Außenseite des Chassis herausziehen.
3. So trennen Sie den IEC-Anschluss ab:
 - a. Die drei Netzleitungen abtrennen: blau (Nullleiter), grün (Schutzleiter) und braun (Phase).



HINWEIS Jetzt muss der Netzteilkabelbaum ausgetauscht werden. Er kann nicht wiederverwendet werden.

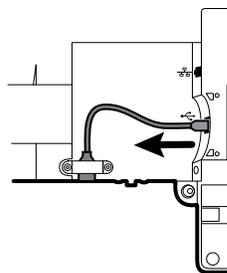
- b. Die drei Kunststoff-Entriegelungsglaschen eindrücken, um den IEC-Stecker zu lösen.



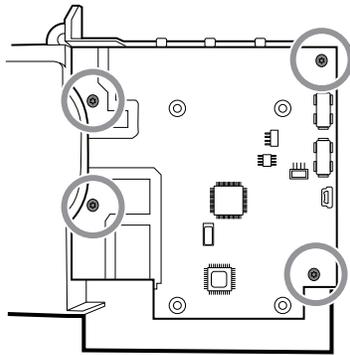
Kommunikationsplatine entfernen

Folgende vorbereitende Schritte ausführen:

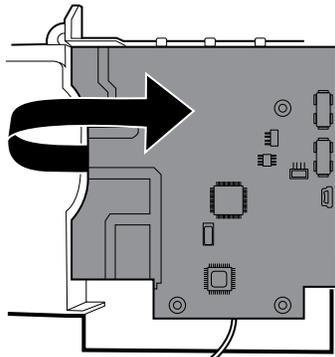
- Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
 - Das System von der Wand abnehmen und den Akku entnehmen.
 - Die Griffmodulgruppe entfernen.
 - Das Chassis öffnen.
1. Den Mini-USB-Anschluss an der Außenseite des Chassis abtrennen.



2. Das Chassis umdrehen, um an die Kommunikationsplatine zu gelangen.
3. Die vier Torx-Schrauben entfernen.



4. Die Kommunikationsplatine vom Chassis abheben.
5. Bei Systemen mit Funkoption das Klebeband, mit dem das Antennenkabel am Chassis befestigt ist, entfernen und die Kommunikationsplatine gegen den Uhrzeigersinn drehen, um das Chassis freizugeben. Darauf achten, nicht am Antennenkabel zu ziehen. Die Platine umdrehen und in das Chassis einsetzen.



6. Beim Austauschen der Kommunikationsplatine die Funkplatine wie unter „Entfernen von Funkplatine und -antenne“ beschrieben entfernen.

Funkplatine und -antenne entfernen

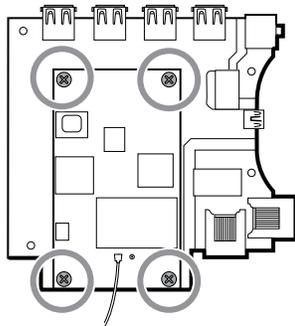
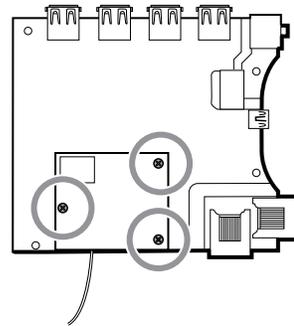


HINWEIS Nicht die Antennenplatine aus dem Chassis entnehmen, es sei denn, Sie ersetzen das Funkmodul und/oder die Antenne und/oder das Chassis.

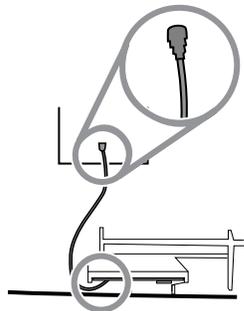
Folgende vorbereitende Schritte ausführen:

- Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
 - Das System von der Wand abnehmen und den Akku entnehmen.
 - Die Griffmodulgruppe entfernen.
 - Das Chassis öffnen.
 - Das Netzteil entfernen.
 - Erdungsanschluss, Netzteilkabelbaum und IEC-Anschluss entfernen.
 - Die Kommunikationsplatine entnehmen.
1. Die Funkplatine entfernen:
 - a. Die Kommunikationsplatine umdrehen, um auf die Funkplatine zugreifen zu können. Dabei ein Überdehnen des Antennenkabels vermeiden.
 - b. Wenn das ursprüngliche Lamarr-Funkmodul (a/b/g-Band) installiert ist, die vier kleinen Kreuzschlitz- (Maschinen-) Schrauben entfernen, mit denen die Funkplatine an der Kommunikationsplatine befestigt ist, wie links abgebildet. Wenn das Newmar-Funkmodul

(a/b/g/n-Band) installiert ist, die drei kleinen Kreuzschlitz- (Maschinen-) Schrauben entfernen, mit denen die Funkplatine an der Kommunikationsplatine befestigt ist, wie rechts abgebildet.

Lamarr**Newmar**

- c. Die Kommunikationsplatine mit einer Hand festhalten, die Funkplatine am gegenüberliegenden Ende des Antennenanschlusses greifen, und die Funkplatine von der Kommunikationsplatine wegziehen.
2. Die Antenne und das Antennenkabel entfernen.



- a. Das Antennenkabel vorsichtig trennen, indem Sie den Kabelhals unmittelbar vor dem Anschlusspunkt anheben.
- b. Ein weiches Werkzeug wie z. B. einen Kunststoffspatel verwenden, um das Klebemittel von der Innenseite des Chassis der Antennenplatte zu entfernen.

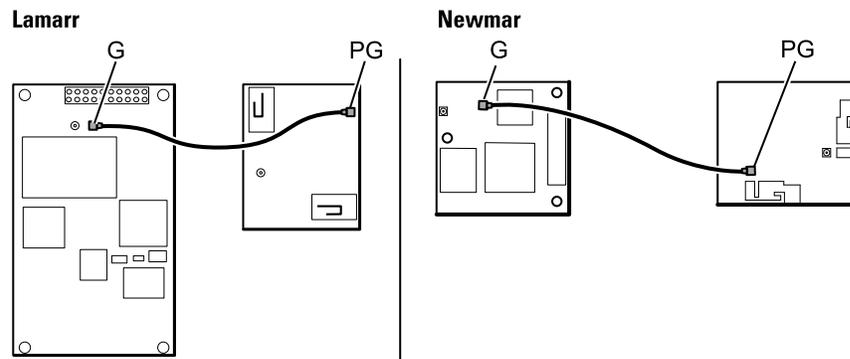
Hinweise zur erneuten Montage

Nachdem die Antenne entfernt wurde:

- Das Chassis und die Montagefläche mit 70%igem Isopropylalkohol reinigen.
- Die Schutzfolie vom Doppelklebeband abziehen und an der Chassis-Antennenplatte befestigen.
- Die Antenne an der Antennenplatte montieren. Darauf achten, dass der Anschluss PG auf der Antennenplatine nach außen zeigt.

Antennenkabel-Anschluss:

- Die folgende Abbildung zeigt sowohl das Lamarr- als auch das Newmar-Funkmodul sowie die Antennenplatinen. Die Anweisungen sind für beide Platinengruppen identisch. Das Antennenkabel an Anschluss G der Funkplatine befestigen. Das andere Ende des Kabels mit der Antenne an Anschluss PG verbinden.



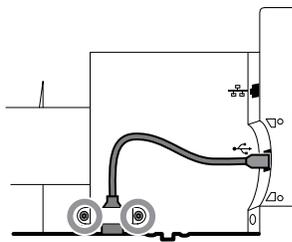
- Sobald die Antenne, das Funkmodul und die Kommunikationsplatine montiert und befestigt sind, das Antennenkabel mit dem Gafferband am Gehäuse befestigen.

Austauschen des Chassis

Folgende vorbereitende Schritte ausführen:

- Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
- Das System von der Wand abnehmen und den Akku entnehmen.
- Die Griffmodulgruppe entfernen.
- Das Chassis öffnen.
- Das Netzteil entfernen.
- Die Kommunikationsplatine entnehmen.
- Bei Systemen mit Funkoption die Funkplatine und Antenne entnehmen.

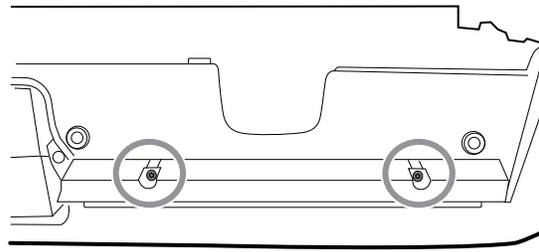
Das USB-Client-Kabel von der Außenseite des Chassis abnehmen, indem Sie die beiden Torx-Schrauben entfernen.



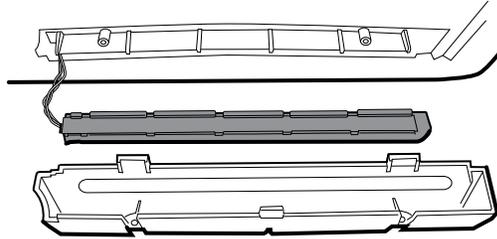
Abtrennen oder Entfernen der Lichtleiste

Folgende vorbereitende Schritte ausführen:

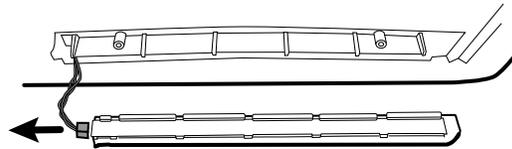
- Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
 - Das System von der Wand abnehmen und den Akku entnehmen.
 - Die Griffmodulgruppe entfernen.
 - Das Chassis öffnen.
1. Die beiden Torx-Schrauben von der Lichtleistenabdeckung entfernen.



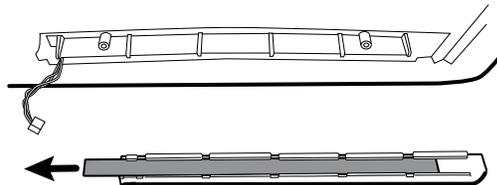
2. Die Lichtleiste und die Abdeckung entfernen.



3. Die Lichtleiste von der Lichtleistenabdeckung abnehmen.
4. Den Kabelbaum für die Lichtleiste von der Lichtleistenplatine trennen.



5. Soll die Lichtleistenplatine ausgetauscht werden, die Lichtleistenplatine von der Lichtleiste abnehmen, indem Sie die Platine am Anschlussende herausziehen.



Hinweise zur erneuten Montage

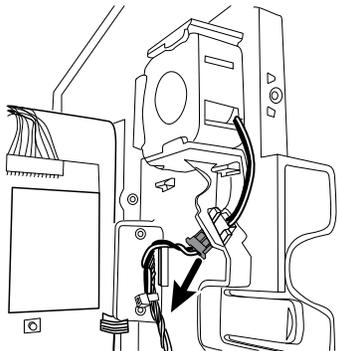
- Die Lichtleistenplatine einsetzen, indem Sie das Ende ohne Anschluss in das offene Ende der Lichtleiste stecken.
- Die Lichtleistenplatine in die Lichtleiste schieben, bis das Anschlussende bündig mit dem Ende der Lichtleiste abschließt.
- Die Kabel des Lichtleistenkabelbaums durch den Schlitz führen, sodass sie beim Zusammenbau nicht eingeklemmt werden.

Abtrennen oder Entfernen des Gebläses

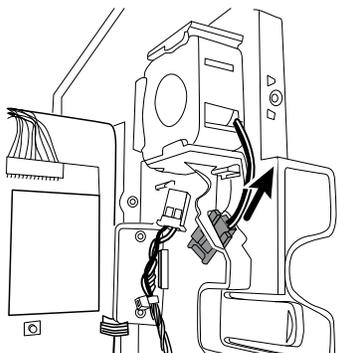
Folgende vorbereitende Schritte ausführen:

- Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
- Das System von der Wand abnehmen und den Akku entnehmen.
- Die Griffmodulgruppe entfernen.

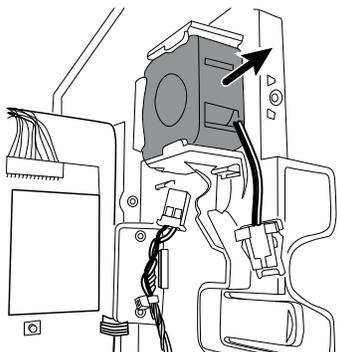
- Das Chassis öffnen.
1. Das Netzkabel vom Anschluss des Gebläsekabelbaums abtrennen.



2. Die Laschen an den Seiten des Gebläse-Kabelbaumanschlusses drücken und den Gebläseanschluss vom Stromversorgungsmodul trennen.



3. Wenn das Gebläse entfernt werden soll, das Gebläse nach oben schieben und abnehmen.



Hinweis zur erneuten Montage

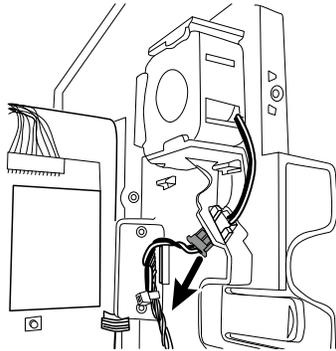
Das Gebläse mit dem Etikett zum Stromversorgungsmodul hin einsetzen.

Abtrennen oder Entfernen des Stromversorgungsmoduls

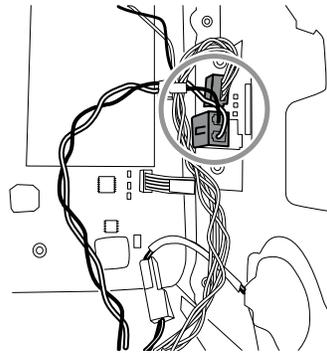
Folgende vorbereitende Schritte ausführen:

- Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
- Das System von der Wand abnehmen und den Akku entnehmen.
- Die Griffmodulgruppe entfernen.
- Das Chassis öffnen.

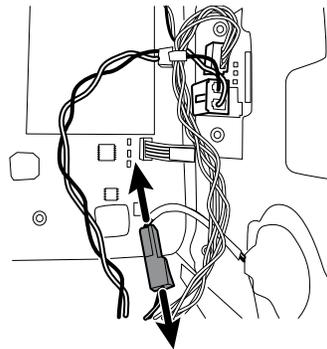
- Gebläse entfernen.
1. Falls noch nicht geschehen, das Netzkabel vom Anschluss des Gebläsekabelbaums abtrennen.



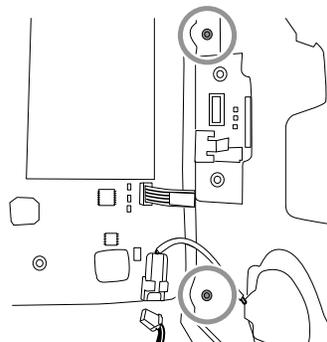
2. Die zwei Kabelbaumanschlüsse von der Akkuplatine trennen.



3. Das Lautsprecher-Anschlusskabel trennen.



4. Die zwei Torx-Schrauben entfernen, mit denen das Stromversorgungsmodul an der Gehäusevorderwand befestigt ist, und das Stromversorgungsmodul aus dem Gehäuse herauschieben.



5. Das USB-Kabel der Modulgriffgruppe durch die Zugangsöffnung im Stromversorgungsmodul ziehen.

Hinweise zur erneuten Montage

- Das USB-Kabel der Modulgriffgruppe durch die Zugangsöffnung im Stromversorgungsmodul ziehen, bevor dieses am Gehäuse befestigt wird.
- Beim Einbau des Stromversorgungsmoduls im Gehäuse darauf achten, dass der Kanal nicht verdeckt wird und dass die Akkuplatine oder das Akkugehäuse nicht das LCD-Flexkabel zur Seite schiebt.
- Den Lautsprecher, die Akkuplatine und die Gebläsekabelbäume wieder anschließen.

Lautsprecher entfernen

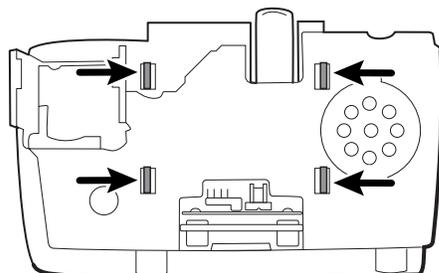
Folgende vorbereitende Schritte ausführen:

- Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
 - Das System von der Wand abnehmen und den Akku entnehmen.
 - Die Griffmodulgruppe entfernen.
 - Das Chassis öffnen.
 - Das Stromversorgungsmodul entfernen.
1. Vorsichtig den Lautsprecher und das Klebemittel vom Stromversorgungsmodul entfernen.
 2. Restliches Dichtungsmaterial entfernen, und die Oberfläche mit 70-prozentigem Isopropylalkohol reinigen.
 3. Das Schutzpapier am Lautsprecher entfernen, um die Klebefläche der Dichtung freizulegen.
 4. Druck auf den Außenradius des Lautsprechers ausüben, um eine gute Haftung am Stromversorgungsmodul sicherzustellen.

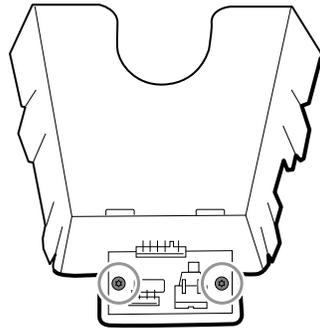
Austauschen der Akkuplatine

Folgende vorbereitende Schritte ausführen:

- Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
 - Das System von der Wand abnehmen und den Akku entnehmen.
 - Die Griffmodulgruppe entfernen.
 - Das Chassis öffnen.
 - Das Stromversorgungsmodul entfernen.
1. Das Akkufach aus dem Stromversorgungsmodul entfernen, indem Sie auf die vier Kunststoffflaschen drücken.



- Die zwei Torx-Schrauben aus dem Akkufach entfernen und die Akkuplatine entfernen.



- Die neue Akkuplatine mit zwei Torx-Schrauben am Batteriefach anbringen.

Abtrennen oder Entfernen von Stromversorgungskabelbaum und Hauptkabelbaum



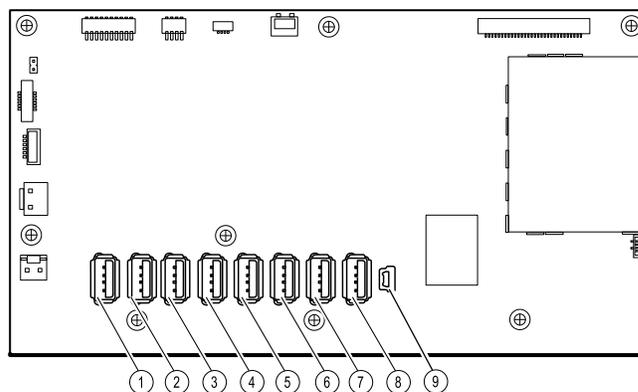
HINWEIS Wenn Sie die Hauptplatine oder das LCD-Display entfernen, müssen die Kabelbinder, mit denen der Kabelbaum am Gehäuse befestigt ist, nicht durchtrennt werden, es sei denn, Kabelbaum oder Gehäuse sollen ausgetauscht werden.



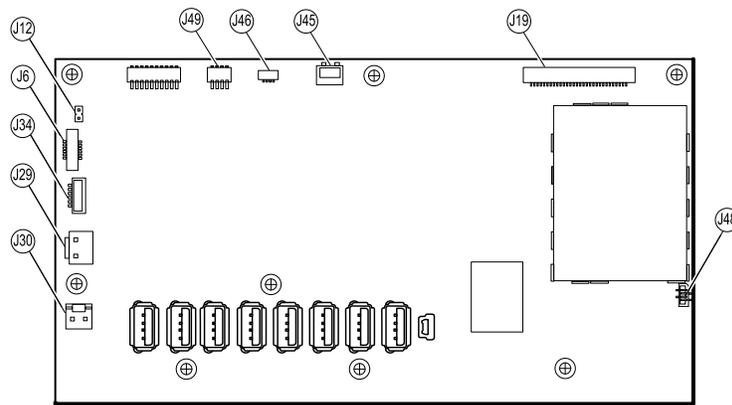
HINWEIS Beim Austausch des Hauptkabelbaums muss die Lichtleistenplatine vom Hauptkabelbaum getrennt werden.

Folgende vorbereitende Schritte ausführen:

- Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
 - Das System von der Wand abnehmen und den Akku entnehmen.
 - Die Griffmodulgruppe entfernen.
 - Das Chassis öffnen.
- Die USB-Anschlüsse von der Hauptplatine an den Positionen 1 bis 9 trennen. Die USB-Kabel von der Kabelführung entfernen, um einen freien Arbeitsbereich zu erhalten.



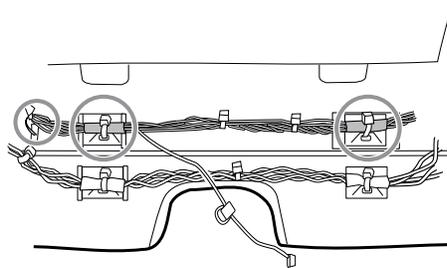
- Die Anschlüsse wie folgt trennen:
 - Um den Netzteilkabelbaum zu entfernen, die Anschlüsse an J29 und J30 trennen.
 - Um den Hauptkabelbaum zu entfernen, die Anschlüsse an J34, J12, J49, J46 und J45 trennen.



3. Wenn Sie den Netzteilkabelbaum austauschen, den Netzteilkabelbaum vom Stromversorgungsmodul trennen, die zwei Kabelbinder vorsichtig durchtrennen und den Kabelbaum entfernen.
4. Wenn Sie den Hauptkabelbaum austauschen, den Hauptkabelbaum vom Stromversorgungsmodul trennen, die zwei Kabelbinder vorsichtig durchtrennen und den Kabelbaum entfernen.

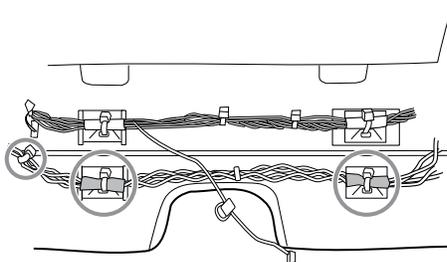
Hinweise zur erneuten Montage

Beim Austauschen des Hauptkabelbaums:



- Die mit Schrumpfschlauch versehenen Abschnitte und ihre Kabelbinderbefestigungen an den Lichtleistenkabeln auf der linken Seite ausrichten.
- Die Lichtleistenkabel durch die rechteckige Öffnung an der Unterseite des Gehäuses rechts neben der Modulaufnahme führen.
- Den Kabelbaum mithilfe der Kabelbinderbefestigungen, die am nächsten zum Display oder zur Vorderseite des Gehäuses liegen, am Hauptgehäuse befestigen.

Beim Austausch des Netzteilkabelbaums:



- Die mit Schrumpfschlauch versehenen Abschnitte an den Kabelbinderbefestigungen ausrichten.

- Das Ende an dem Kabelbinder, der am nächsten zum Ende an der linken Seite liegt, ausrichten, um die Verbindung zur Hauptplatine herzustellen.
- Mithilfe der Kabelbinderbefestigungen, die am nächsten zur Rückseite des Gehäuses liegen, am Hauptgehäuse befestigen.
- Die Verbindungen vom Hauptkabelbaum zur Hauptplatine (Versorgung der Kommunikationsplatine, Lichtleiste, Gebläse) **über** das letzte USB-Kabel, **unter** die restlichen USB-Kabel und **durch** den Kabelabstandhalter führen. Den Kabelbaum drehen, um ihn im Abstandhalter zu arretieren.

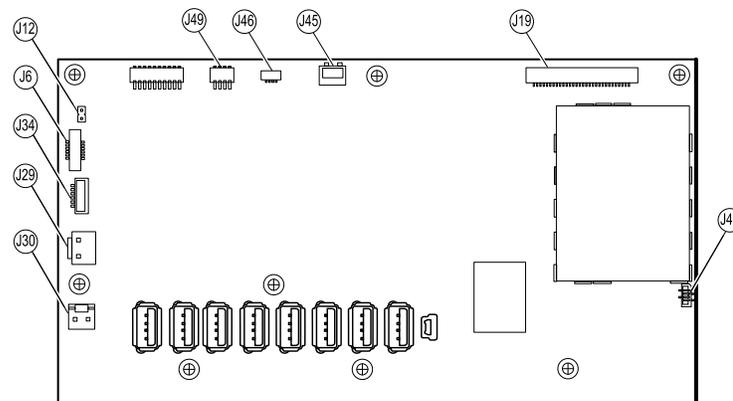
Hauptplatine entfernen

Folgende vorbereitende Schritte ausführen:

- Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
- Das System von der Wand abnehmen und den Akku entnehmen.
- Die Griffmodulgruppe entfernen.
- Das Chassis öffnen.
- Den Stromversorgungskabelbaum und den Hauptkabelbaum trennen.

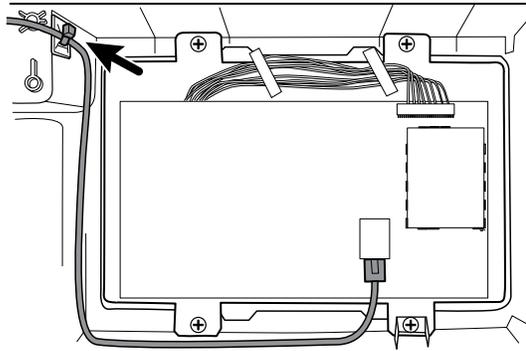
1. Folgende Teile von der Hauptplatine trennen:

- Das Flexkabel der Ein-/Aus-Taste an J6
- Den Kabelbaum des LCD-Displays an J19
- Das LCD-Flexkabel an J48

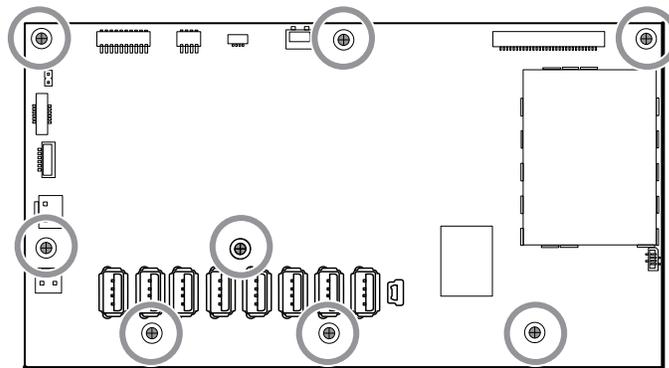


2. Das Ethernet-Kabel entfernen:

- Das Ethernet-Kabel vom Ethernet-Anschluss an J11 an der Hauptplatine trennen.
- Die Schraube entfernen, mit der die P-Klemme des Ethernet-Kabels an der Hauptplatine befestigt ist.
- Das Ethernet-Kabel entfernen.



- Die sieben kleinen Kreuzschlitzschrauben entfernen, mit denen die Hauptplatine am LCD-Rahmen befestigt ist.



- Die Hauptplatine entfernen.

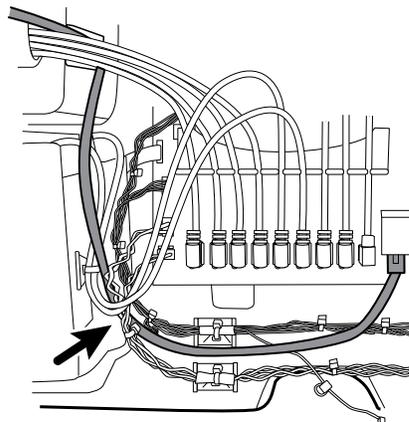
Hinweise zur erneuten Montage

- Sicherstellen, dass sich das LCD-Flexkabel nicht unter der Hauptplatine befindet.

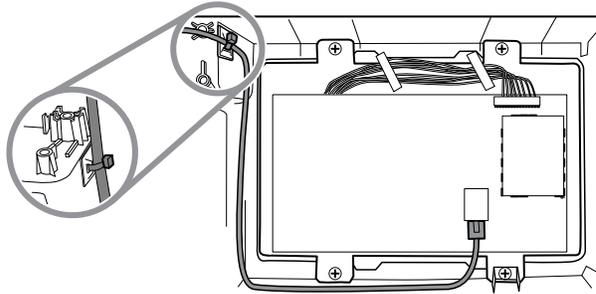


ACHTUNG Die Lötstelle des LCD-Anschlusses (J48) ist empfindlich. Beim Einstecken oder Herausziehen des Flexkabels die Lötstelle möglichst nicht belasten.

- Das Ethernet-Kabel an die Hauptplatine anschließen.
- Das Ethernet-Kabel **unter** dem Kabelbaum hindurch und **über** den Hauptkabelbaum führen.
- Das USB-Kabel wie abgebildet über das Ethernet-Kabel führen.



- Mit einem Kabelbinder das Ethernet-Kabel an der Verankerung am Gehäuse direkt unterhalb der Schraube befestigen und so die USB-Kabel wie in der Abbildung dargestellt sichern.



Beim Austauschen der Hauptplatine



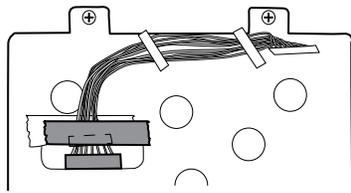
HINWEIS Nur mit der 3. Version konforme Hauptplatinen verwenden.

- Beim Bestellen einer Ersatzhauptplatine die Standardlizenz für das jeweilige Modell bestellen. Sie erhalten einen Autorisierungscode zur Eingabe in das Servicetool, um die im Lieferumfang der Originalkonfiguration enthaltenen Lizenzen zu reaktivieren.
- Vor dem Einbau der Hauptplatine deren Seriennummer notieren.
- Nach dem erneuten Zusammenbau des Systems erfolgt seine Bereitstellung mit dem Servicetool wie folgt:
 - Die Seriennummer des Geräts eingeben. Diese befindet sich an der Unterseite des Geräts.
 - Die Seriennummer der Hauptplatine (Host-Controller) eingeben.
 - Im Dropdown-Menü für Gerätemodelle das Connex Integrated Wall System auswählen.
 - Gegebenenfalls zuvor lizenzierte Funktionen durch Eingabe des Autorisierungscodes in das Servicetool wiederherstellen. Die Autorisierungscodes verwenden, die im Lieferumfang der Ersatzplatine enthalten waren, außerdem alle möglicherweise zuvor installierten Lizenzautorisierungscode-Karten eintragen, die im Lieferumfang der Ersatzplatine erhalten waren, und diese zur zukünftigen Verwendung aufbewahren. Wenn eine Lizenz verloren geht, kann der Autorisierungscode auf demselben Gerät erneut verwendet werden.
 - Die Host-Controller-Software auf die aktuelle Version oder die in Ihrer Einrichtung verwendete Version aktualisieren. Wenn die erforderliche Version der Host-Software nach dem Verbinden des Geräts mit dem Servicetool nicht verfügbar ist, den technischen Kundendienst von Welch Allyn kontaktieren.

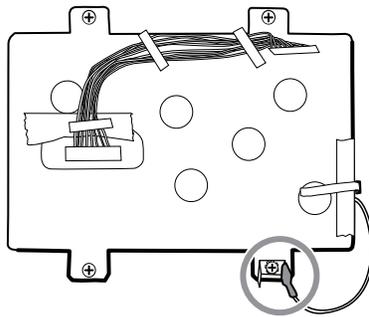
LCD-Display entfernen

Folgende vorbereitende Schritte ausführen:

- Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
 - Das System von der Wand abnehmen und den Akku entnehmen.
 - Die Griffmodulgruppe entfernen.
 - Das Chassis öffnen.
 - Den Stromversorgungskabelbaum und den Hauptkabelbaum trennen.
 - Die Hauptplatine entfernen.
1. Das Klebeband entfernen und den LCD-Kabelbaum vom LCD-Display trennen. Um einen einfacheren Zugang zum Anschluss zu haben, die Ferritperle den Kabelbaum entlang so nah wie möglich an den Anschluss schieben.



2. Das LCD-Erdungskabel vom Doppelfachstecker trennen.



3. Die vier großen (Schulter-) Kreuzschlitzschrauben entfernen, mit denen der LCD-Rahmen befestigt ist, zusammen mit dem Doppelfachstecker.
4. Den LCD-Rahmen entfernen.

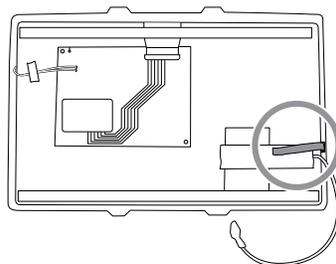


HINWEIS Das LCD-Display beim Entfernen mit dem LCD-Rahmen stützen. Die Schaumstoffstreifen auf dem LCD-Display könnten dazu führen, dass das LCD-Display am Rahmen hängen bleibt.

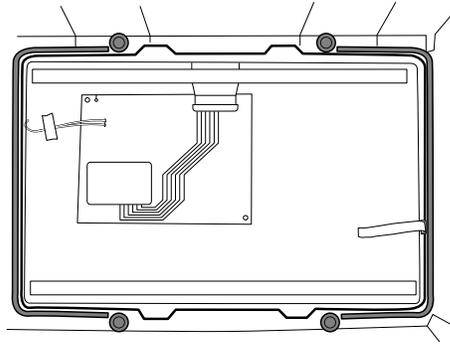
5. Das LCD-Display entfernen.

Hinweise zur erneuten Montage

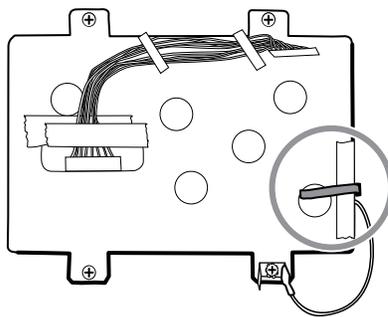
- Das LCD-Display so in die Einfassung einsetzen, dass sich das LCD-Flexkabel wie abgebildet unten rechts befindet. Sicherstellen, dass das LCD-Flexkabel durch die dafür vorgesehene Öffnung in der Einfassung verläuft.



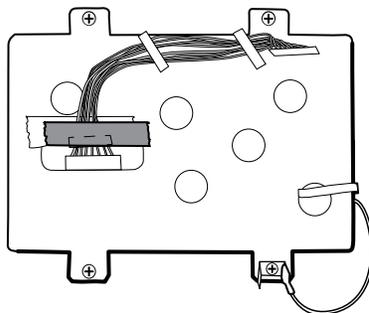
- Das LCD-Display und die Einfassung im geformten Kanal des Hauptgehäuses zentrieren, wobei die Unterseite in der Nähe der Schraubdomen liegen sollte.



- Den LCD-Rahmen über dem LCD platzieren. Sicherstellen, dass der LCD-Rahmen nicht das LCD-Flexkabel abdeckt.

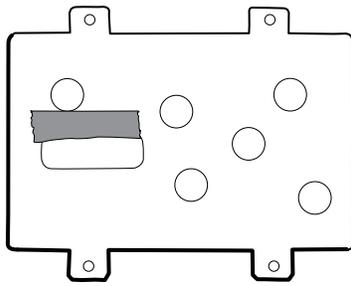


- Den Doppelfachstecker montieren und mit der großen Kreuzschlitzschraube, die dem LCD-Erdungskabel am nächsten liegt (rechts unten), am Rahmen befestigen.
- Das Gafferband in der Rahmenöffnung unter dem Display-Kabelbaum austauschen, wie in der Abbildung dargestellt.
- Nachdem Sie den Display-Kabelbaum am LCD-Display angeschlossen haben, den Kabelbaum mit Gafferband am LCD-Rahmen befestigen, wie in der Abbildung gezeigt.



Beim Austauschen des LCD-Rahmens

- Einen 8 cm langen Streifen Gafferband über den oberen Teil des Ausschnitts kleben, um den LCD-Kabelbaum vor Abrieb zu schützen.

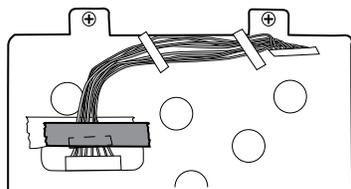


- Den LCD-Kabelbaum installieren. Den Bereich in den eingeritzten Rechtecken, in denen die Ferritperlen des Kabelbaums angebracht werden, mit Isopropanol reinigen. Die haftende Rückseite der Ferritperlen freilegen und diese in den eingeritzten Rechtecken anbringen.



HINWEIS Wenn die Ferrite nicht ordnungsgemäß in den markieren Bereichen platziert werden, verhindern sie die Platzierung anderer Komponenten, z. B. der MCE-Platine.

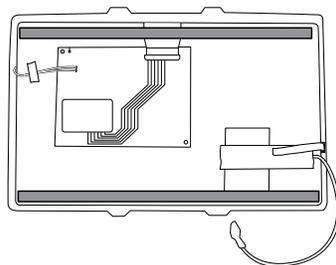
- Das Gafferband in der Rahmenöffnung unter dem Display-Kabelbaum austauschen.
- Nachdem Sie den Display-Kabelbaum am LCD-Display angeschlossen haben, den Kabelbaum wie gezeigt mit Gafferband am LCD-Rahmen befestigen.



- Nach dem Wiederanschießen des Hauptkabelbaums den Kabelbaumabstandhalter am Rahmen befestigen (siehe Hinweise zum Wiedereinbau des Hauptkabelbaums).

Beim Austauschen des LCD

- Die Schutzfolie vom LCD abziehen.
- Überprüfen, ob die Schaumstoffstreifen auf der Rückseite des LCDs nahe der oberen und unteren Kante angebracht sind.



- Sicherstellen, dass das LCD-Flexkabel durch die dafür vorgesehene Öffnung in der Einfassung verläuft.
- Den LCD so in die Einfassung in der Gehäusevorderwand einsetzen, dass sich das LCD-Flexkabel wie abgebildet unten rechts befindet.

Entfernen von Modulen im Gehäuseunterteil



HINWEIS Diese Anweisungen sind ähnlich wie in „Austauschen der Module im unteren Teil des Gehäuses“, jedoch geht dieses Thema davon aus, dass Sie nicht einfach nur die Module austauschen. Stattdessen haben Sie das Wandsystem von der Wand abgenommen und entfernen jetzt Module, um die Ein-/Aus-Taste oder die Gehäusevorderwand zu ersetzen. Wenn Sie diese Module bereits entfernt haben, fahren Sie mit „Entfernen der Modulaufnahme“ fort. Andernfalls wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:

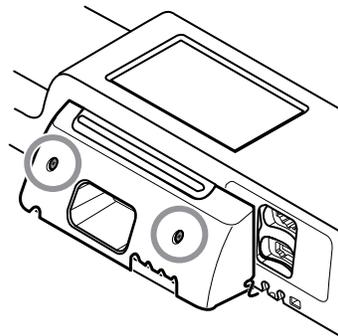
Option 1. Führen Sie die folgenden vorbereitenden Schritte aus, wenn Sie die Gehäusevorderwand austauschen möchten:

- Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
- Das System von der Wand abnehmen und den Akku entnehmen.
- Die Griffmodulgruppe entfernen.
- Das Chassis öffnen.
- Lichtleiste entfernen.
- Das Stromversorgungsmodul entfernen.
- Den Stromversorgungskabelbaum und den Hauptkabelbaum entfernen.

Option 2. Die folgenden vorbereitenden Schritte ausführen, wenn Sie die Ein-/Aus-Taste austauschen möchten:

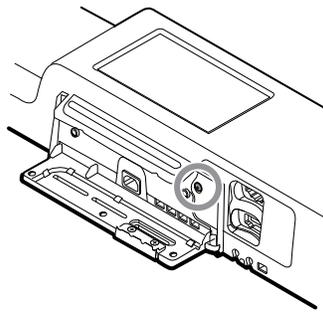
- Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
 - Das System von der Wand abnehmen und den Akku entnehmen.
 - Die Griffmodulgruppe entfernen.
 - Das Chassis öffnen.
1. Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
 2. Den NIBP-Schlauch und das SpO2-Kabel, falls vorhanden, abtrennen.
 3. Abdeckungsgehäuse der Kommunikationsplatine abnehmen.

Die beiden unverlierbaren Schrauben mit einem Kreuzschlitzschraubendreher PH 2 lösen, um die Abdeckung der Kommunikationsplatine zu entfernen.



4. Die Modulabdeckung abnehmen.

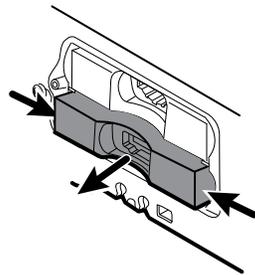
Die unverlierbare Schraube mit einem Kreuzschlitzschraubendreher PH 2 lösen, um die Modulabdeckung zu entfernen.



HINWEIS Die Module sitzen normalerweise fest im Gehäuse, können sich jedoch im Laufe der Zeit lösen. Die Module festhalten, während Sie die Modulabdeckung abnehmen.

5. Die Module entfernen.

Jedes Modul aus dem Gehäuse schieben, indem Sie einen Finger in die Schlitze an beiden Enden des Moduls einführen und das Modul vorsichtig vom Gehäuse weg ziehen, bis es vollständig abgetrennt ist.



6. Die USB-Kabel von der Rückseite jedes Moduls trennen.

Hinweise zur erneuten Montage

- Beim Ausrichten des Moduls am Gehäuse befindet sich der USB-Anschluss an der linken Seite.
- Das NIBP-Modul muss sich immer im vordersten Steckplatz befinden.

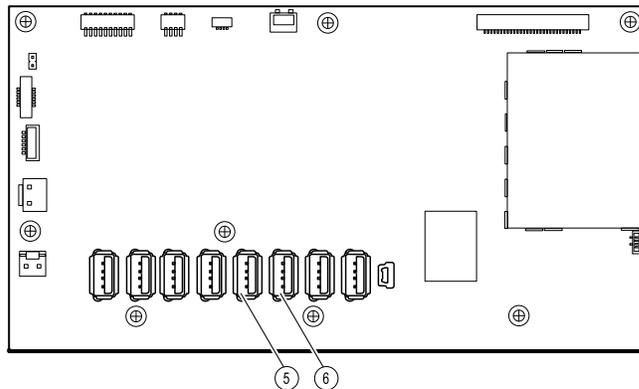
Entfernen der Modulaufnahme

Option 1. Führen Sie die folgenden vorbereitenden Schritte aus, wenn Sie die Gehäusevorderwand austauschen möchten:

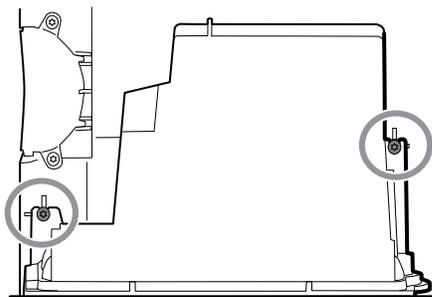
- Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
- Das System von der Wand abnehmen und den Akku entnehmen.
- Die Griffmodulgruppe entfernen.
- Das Chassis öffnen.
- Lichtleiste entfernen.
- Das Stromversorgungsmodul entfernen.
- Den Stromversorgungskabelbaum und den Hauptkabelbaum entfernen.
- Die Module im unteren Teil des Gehäuses entfernen.

Option 2. Die folgenden vorbereitenden Schritte ausführen, wenn Sie die Ein-/Aus-Taste austauschen möchten:

- Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
 - Das System von der Wand abnehmen und den Akku entnehmen.
 - Die Griffmodulgruppe entfernen.
 - Das Chassis öffnen.
 - Die Module im unteren Teil des Gehäuses entfernen.
1. Die USB-Kabel von den Anschlüssen auf der Hauptplatine in den Positionen 5 und 6 abziehen.



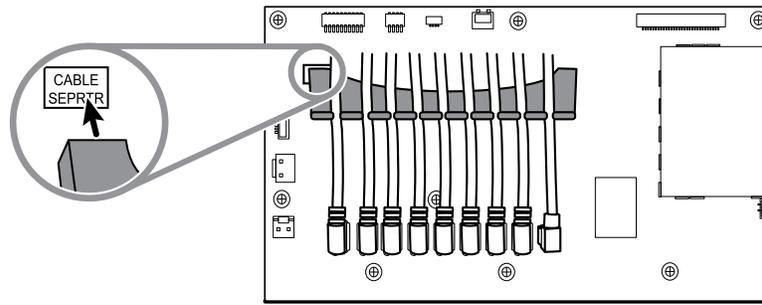
2. Die Torx-Schrauben an beiden Seiten der Modulaufnahme entfernen.



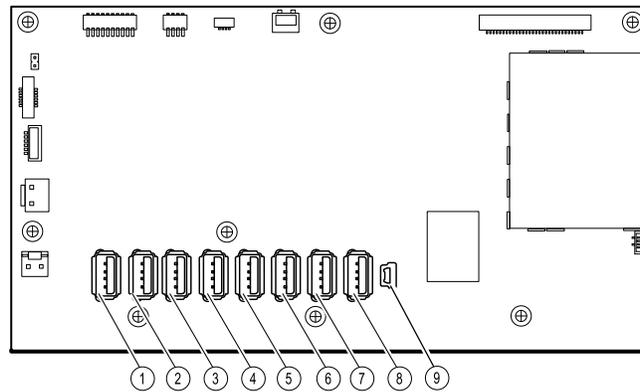
3. Die Modulaufnahme in der Gehäusevorderwand entfernen. Die angeschlossenen USB-Kabel gegebenenfalls entfernen.

Hinweise zur erneuten Montage

- Die USB-Kabel ordnungsgemäß verlegen:
 - Die Kabel durch die Modulaufnahme in das richtige entsprechende Modul führen.
 - Die NIBP- und SpO2-USB-Kabel über das Ethernet-Kabel verlegen.
- Die USB-Kabel ordnungsgemäß anschließen:
 - Das NIBP-Modul muss an die USB-Position 6 auf der Hauptplatine angeschlossen sein.
 - Das SpO2-Modul muss an die USB-Position 5 auf der Hauptplatine angeschlossen sein.
- Die USB-Kabel so in die 9-Loch-Führung stecken, dass das Ende, das an die Hauptplatine angeschlossen wird, gut 5 cm herausragt. Beim Positionieren der USB-Kabelführung auf der Hauptplatine das linke Ende in dem für die Kabelführung markierten Bereich platzieren, wie in der Abbildung dargestellt.



Modul-USB-Anschlüsse



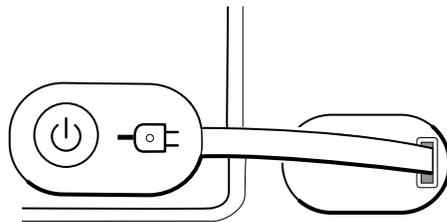
USB- Steckplatze

tz	Materialnummer	Anschluss
1	717575	MCE zu Modulen – Braun, falls installiert
2	715891	MCE zu Modulen
3	715891	MCE zu Modulen
4	715891	MCE zu Modulen
5	715891	MCE zu SpO2
6	715891	MCE zu NIBP
7	712980	MCE zu Kommunikationsplatine
8	715891	MCE zu Griffmodulplatine
9	713282	MCE zu Kommunikationsplatine

Austauschen der Ein-/Aus-Taste

Folgende vorbereitende Schritte ausführen:

- Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
 - Das System von der Wand abnehmen und den Akku entnehmen.
 - Die Griffmodulgruppe entfernen.
 - Das Chassis öffnen.
 - Die Module im unteren Teil des Gehäuses entfernen.
 - Modulaufnahme entfernen.
1. Das Flexkabel der Ein-/Aus-Taste von der Hauptplatine an J6 trennen.
 2. Die Ein-/Aus-Taste von der Gehäusevorderwand abziehen und entsorgen.
 3. Die Gehäuseoberfläche gründlich mit Isopropylalkohol reinigen, bevor Sie die neue Ein-/Aus-Taste einsetzen.
 4. Das Klebemittel vollständig von der Rückseite der neuen Ein-/Aus-Taste entfernen.
 5. Das Flexkabel der Ein-/Aus-Taste durch den Schlitz an der Vorderseite des Systems führen und die Ein-/Aus-Taste fest in die Vertiefung der Gehäusevorderwand drücken.

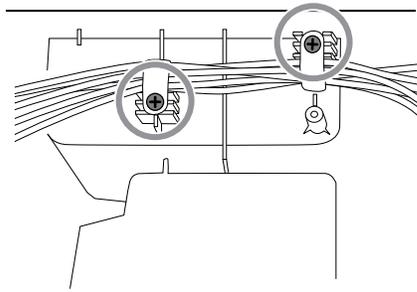


6. Das Flexkabel der Ein-/Aus-Taste an J6 an der Hauptplatine anschließen.

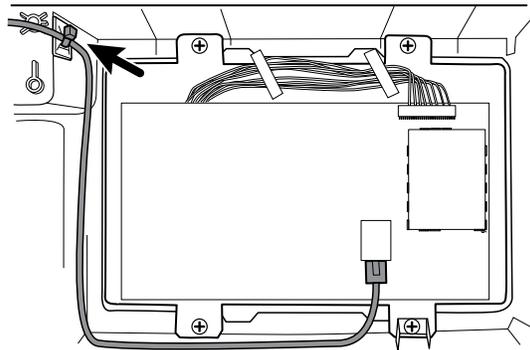
Austauschen der Gehäusevorderwand

Folgende vorbereitende Schritte ausführen:

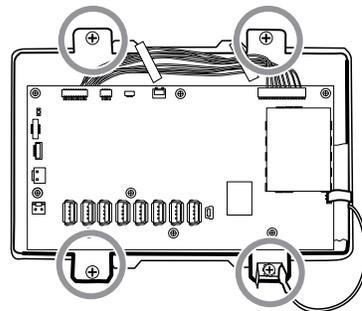
- Das System herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
 - Die Module im Hauptgehäuse entfernen.
 - Das System von der Wand abnehmen und den Akku entnehmen.
 - Die Griffmodulgruppe entfernen.
 - Das Chassis öffnen.
 - Lichtleiste entfernen.
 - Das Stromversorgungsmodul entfernen.
 - Den Stromversorgungskabelbaum und den Hauptkabelbaum entfernen.
 - Die Module im unteren Teil des Gehäuses entfernen.
 - Modulaufnahme entfernen.
1. Alle USB-Anschlüsse von der Hauptplatine trennen.
 2. Die gebündelten USB-Kabel aus dem Gehäuse entfernen, indem Sie die zwei großen Kreuzschlitzschrauben entfernen.



3. Das Kabel der Ein-/Aus-Taste von der Hauptplatine an J6 trennen.
4. Das Ethernet-Kabel trennen und entfernen.



5. Die vier großen Kreuzschlitzschrauben entfernen, mit denen das LCD-Display am Gehäuse befestigt ist.

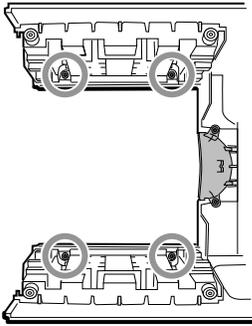


6. Das LCD-Display und die verbundene Hauptplatine vorsichtig vom Gehäuse abheben.



ACHTUNG Das LCD-Display beim Herausheben der Baugruppe aus dem Gehäuse unterstützen. Das LCD-Display ist nicht an der Baugruppe befestigt.

7. Die zwei Modulführungen entnehmen, indem Sie die vier Torx-Schrauben entfernen.



Funktionale Verifizierung und Kalibrierung

Funktionale Verifizierungstests

Die funktionalen Verifizierungstests helfen, den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts und der zugehörigen Optionen zu bestätigen. Die Tests können auch als diagnostisches Werkzeug zum Isolieren einer Störung nützlich sein. Es ist nicht erforderlich, das Gerät auseinanderzunehmen, um diese Tests durchzuführen.

Zur regelmäßigen Wartung können mindestens die in diesem Handbuch beschriebenen grundlegenden funktionalen Verifikationstests durchgeführt werden. Diese Tests sind für die Kunden vorgesehen, die über die Standardversion des Welch Allyn Servicetools ohne Lizenz verfügen. Wenn Sie die Version des Servicetools mit Goldlizenz nutzen, führen Sie mit dem Tool eine vollständige funktionale Verifizierung und Kalibrierung des Geräts statt den grundlegenden Tests durch.



HINWEIS Zum Dokumentieren grundlegender Verifizierungstests das Blatt für Serviceaufzeichnungen am Ende dieses Handbuchs ausdrucken und die Testergebnisse dort eintragen.

Jedes Mal, wenn das Gehäuse geöffnet wird, muss das Gerät mit der Version des Servicetools mit Goldlizenz einer vollständigen funktionalen Verifizierung und Kalibrierung unterzogen werden, bevor das Gerät wieder in Betrieb gestellt wird.



HINWEIS Anweisungen zur Verwendung der Version mit Goldlizenz stehen in den Hilfedateien zum Servicetool.

Informationen zum Welch Allyn Servicetool

Das Servicetool ist zum Durchführen von funktionalen Verifizierungs- und Kalibrierungstests erforderlich. Das Servicetool ist in folgenden Ausführungen erhältlich:

- **Standardversion ohne Lizenz:** Ermöglicht funktionale NIBP-Verifizierungstests, wie im Rahmen der jährlichen Wartung empfohlen. Wenn Tests mit einer Standardversion ohne Lizenz ein Ergebnis außerhalb der Spezifikationen anzeigen, kann mit der Version mit Goldlizenz eine vollständige Kalibrierung durchgeführt werden.
- **Version mit Goldlizenz:** Prüft die Funktionalität und Kalibrierung des Geräts. Die Version mit Goldlizenz prüft das Gerät und führt außerdem möglicherweise erforderliche Kalibrierungen durch, damit das Gerät wieder innerhalb der Spezifikationen liegt. Für Reparaturen ist diese vollständige Testreihe erforderlich. Bei jedem Öffnen des Gehäuses muss das Gerät mit der Version mit Goldlizenz getestet werden, bevor das Gerät wieder in den regulären Betrieb gestellt wird.

Für Informationen zum Servicetool siehe die folgenden Ressourcen:

- Anweisungen zur Installation und Verwendung des Servicetools stehen im *Installations- und Konfigurationshandbuch für das Welch Allyn Servicetool*.
- Anweisungen zur Verwendung der Standardversion ohne Lizenz zum Testen des NIBP-Moduls stehen in diesem Servicehandbuch.
- Anweisungen zur Verwendung der Version mit Goldlizenz stehen in den Hilfedateien zum Servicetool.

Durchgeführte Standardtests mit dem Service Tool bei nicht lizenzierte Version

Das Service Tool führt die folgenden Funktionen beim Host-Gerät und den installierten Optionen durch:

Test	Beschreibung	NIBP	Temp	SpO2	SpHb	Host
Firmware wird gelesen	Firmwareversion wird angezeigt	✓	✓	✓	✓	✓
Firmware-Upgrade	Lädt die neueste Firmware in das Modul	✓	✓	✓	✓	✓
Lecktest	Überprüft Lecks mit 100 cm ³ Volumen	✓				
Genauigkeitstest (NIBP)	Überprüft die Genauigkeit der Messumwandler über den Druckbereich	✓				
Überdrucktest	Überprüft den maximalen Manschettendruck für Erwachsene und Neugeborene	✓				

Tests mit Gold-lizenzierte Version des Service Tools durchgeführt

Wie in der folgenden Tabelle aufgeführt, testet das Service Tool das Host-Gerät und die installierten Optionen.

Test	Beschreibung	NIBP	Temp	SpO2	SpHb	Host
POST	Führt den POST (Einschaltselbsttest) durch ¹	✓	✓	✓		✓
Firmwareversion	Prüft die Firmwareversion.	✓	✓	✓		✓
Firmware-Upgrade	Lädt die neueste Firmware in das Modul	✓	✓	✓		✓
Lecks	Überprüft Lecks mit 100 cm ³ Volumen	✓				
AD-Rauschen	Prüft Rauschen auf dem Druckkanal	✓				

Test	Beschreibung	NIBP	Temp	SpO2	SpHb	Host
Kalibrierung	Kalibriert Drucksensoren	✓				
Genauigkeit (NIBP)	Überprüft die Genauigkeit der Messumwandler über den Druckbereich	✓				
Schnellentleerung	Prüft die Schnellentleerungsventile	✓				
Aufblasen	Überprüft die pneumatische Pumpe	✓				
Ventilsteuerung	Überprüft die Steuerung des Systemventils	✓				
Überdruck	Überprüft die Pumpengrenzwerte	✓				
Sondenerkennung	Überprüft die Funktion des Sondenerkennungsschalters ²		✓			
Genauigkeit (Temperatur)	Überprüft die Genauigkeit des Thermometers im gesamten Bereich		✓			
Funktionstest	Überprüft die Modulfunktion mit Kalibrierungsschlüssel ²		✓			
Masimo SpO2- und SpHb-Funktionsprüfung	Überprüft die Modulfunktion mit rainbow SET Tester			✓	✓	
Anzeige	Überprüft den Video-Ausgang					✓
Hintergrundbeleuchtung der Benutzeroberfläche	Überprüft die LED-Hintergrundbeleuchtung des Displays					✓
Touchscreen-Benutzeroberfläche	Überprüft die Touchscreen-Kalibrierung					✓
LED	Überprüft, ob die Lichtleiste gelb ist und die LED-Zeilenreihen rot sind					✓
Lüfter-Schnittstelle	Überprüft den Lüfterbetrieb					✓
Summer	Überprüft den Summer					✓
Schwesternruf-Weiterleitung	Überprüft die Schwesternruf-Weiterleitung					✓
Akkubetrieb	Überprüft den internen Akku					✓
Lautsprecher	Überprüft den Lautsprecher					✓

Test	Beschreibung	NIBP	Temp	SpO2	SpHb	Host
Datenübertragung des USB-Hostanschlusses	Überprüft die USB-Anschlüsse					✓
Ethernet-Kommunikation	Überprüft den Ethernet-Anschluss					✓

¹ Beim POST-Test wird Folgendes überprüft:

- **NIBP:** ROM-, RAM-, A/D-Kanäle, Kalibrierung und Benutzerkonfiguration.
- **Temperatur:** ROM, RAM, Kalibrierung und Heizung.
- **SpO2:** ROM und RAM sowie Verbindung zur SpO2-Platine.

² Nur SureTemp Plus

³ Normaler Modus

Grundlegende funktionale Verifizierungen



HINWEIS Die Kalibrierung ist nur mit der Goldversion des Servicetools verfügbar.

Die grundlegende funktionale Verifizierung mit dem Welch Allyn Servicetool der Standardversion erfüllt die Mindestanforderungen für die routinemäßige vorbeugende Wartung. Diese Tests verifizieren die grundlegende Funktionalität der NIBP-, SpO2-, SpHb- und Thermometrieparameter. Welch Allyn empfiehlt, das Servicetool der Goldversion für die Verifizierung des Geräts nach dem Abschluss einer Reparatur zu verwenden.

Tools für grundlegende funktionale Verifizierung

Nachfolgend sind alle nötigen Tools für die grundlegende funktionale Verifizierung aufgeführt.

Materialnr.	Beschreibung	Menge	Komponente
407672	BP Test-Volumen-Reparatur-Set 113670	1	NIBP
N/V	SpO2-Simulator	1	Masimo und Nellcor SpO2
DOC-10	Kabel, SpO2-Verlängerung, Nellcor	1	Nellcor SpO2
06138-000	Kalibrierschlüssel, Einheit, M690/692	1	SureTemp Plus-Thermometriemodul
01802-110	Tester, Kalibrierung, 9600 Plus	3	Braun Ohr- und SureTemp Thermometriesonde
411690	PRO 6000 Kalibrierungsvorrichtung*	3	Braun Ohr

* Bei älteren Modellen ragt die Schraube der Staubabdeckung über die Dichtungsringsscheibe

Materialnr.	Beschreibung	Menge	Komponente
	hinaus. Bei neueren Modellen ist die Schraube der Staubabdeckung in der Scheibe versenkt.		
N/V	Druckmessgerät (muss mindestens zwei Dezimalstellen anzeigen und auf $\pm 0,5$ mmHg genau sein)	1	NIBP
4500-925	USB 2.0-/5-poliges Mini-B-Kabel, gold, 6 Fuß (ca. 1,8 m)	1	NIBP, Software-Aktualisierungen
6000-30	Blutdruckschlauch, einfach, 5 Fuß (ca. 1,5 m)	1	NIBP
N/V	PC, auf dem das Welch Allyn Servicetool unter Windows 10 ausgeführt wird	1	ALLE
Internet-Download	Welch Allyn Service tool https://www.hillrom.com/en/services/welch-allyn-service-tool/	1	NIBP, Software-Aktualisierungen und Kalibrierung
N/V	Blutdruck-Y-Schlauch	1	NIBP
4500-30	Blutdruckschlauch, 5 Fuß (ca. 1,5 m)	1	NIBP
620216	„Y“-Fitting, 1/8 x 1/8 x 1/8	1	NIBP
N/V	Gemäß ISO/IEC-Normen kalibrierter EKG-Patientensimulator mit definierten Amplituden für Ableitung I, Ableitung II, Ableitung III und Ableitung IV bei Verwendung eines 5-adrigen Patientenkabels - ODER- EKG-Patientensimulator mit definierten Amplituden für Ableitung I, Ableitung II und Ableitung III bei Verwendung eines 3-adrigen Patientenkabels	1	EKG

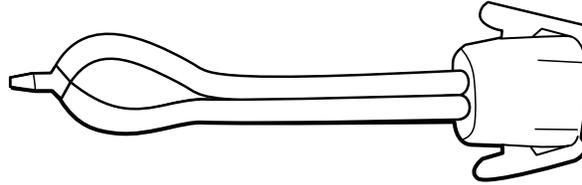
Tools zur vollständigen funktionalen Verifizierung und Kalibrierung

Dies ist die Liste der Hilfsmittel, die zur Durchführung einer vollständigen funktionalen Überprüfung und Kalibrierung erforderlich sind. Die Tools werden in Verbindung mit dem Welch Allyn Servicetool, Version mit Goldlizenz, für eine Gerätekalibrierung verwendet.

Materialnr.	Beschreibung	Menge	Komponente
01802-110	Tester, Kalibrierung, 9600 Plus	3	Braun Ohr- und SureTemp Thermometriesonde
407672	BP Test-Volumen-Reparatur-Set 113670	1	NIBP
411690	PRO 6000 Kalibrierungsvorrichtung*	3	Braun Ohr
	* Bei älteren Modellen ragt die Schraube der Staubabdeckung über die Dichtungsringsscheibe hinaus. Bei neueren Modellen ist die Schraube der Staubabdeckung in der Scheibe versenkt.		

Materialnr.	Beschreibung	Menge	Komponente
N/V	SpO2-Simulator	1	Masimo und Nellcor SpO2
LNCS-DC1	SpO2-Kabel und Fingersensor	1	Masimo SpO2
DS-100A	SpO2-Fingersensor	1	Nellcor SpO2
DOC-10	Kabel, SpO2-Verlängerungskabel, Nellcor	1	Nellcor SpO2
06138-000	Kalibrierschlüssel, Einheit, M690/692	1	SureTemp Thermometriemodul
N/V	Druckmessgerät (muss mindestens zwei Dezimalstellen anzeigen und auf $\pm 0,5$ mmHg genau sein)	1	NIBP
4500-925	USB 2.0-/5-poliges Mini-B-Kabel, gold, 6 Fuß (ca. 1,8 m)	1	NIBP
106270	Service-Testbox	1	Schwesternruf, USB-Anschlüsse
660-0138-00	Kabel, Patch, 5 Fuß (ca. 1,5 m), RJ45, T568B	1	Ethernet-Test
407022	MMF-Schwesternrufkabel-Set – Service	1	Schwesternruf (Service-Testbox erforderlich)
N/V	USB-Kabel Typ A zu Typ B (3 Fuß, ca. 0,9 m)	1	USB-Anschlüsse (Service-Testbox erforderlich)
6000-30	Blutdruckschlauch, einfach, 5 Fuß (ca. 1,5 m)	1	NIBP
N/V	Wireless-Router, a/b/g oder gleichwertig	1	LAN- und WLAN-Test
N/V	PC mit Windows 10	1	Alle
Internet-Download	Welch Allyn Servicetool (Version 1.8 oder höher) Hier klicken	1	NIBP, Software-Aktualisierungen
N/V	Blutdruck-Y-Schlauch	1	NIBP
4500-30	Blutdruckschlauch, 5 Fuß (ca. 1,5 m)	1	NIBP
620216	„Y“-Fitting, 1/8 x 1/8 x 1/8	1	NIBP

Blutdruck-Y-Schlauch herstellen

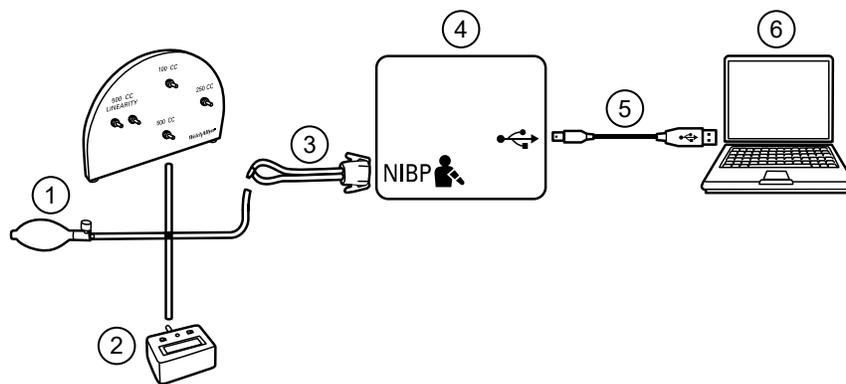


Der Blutdruck-Y-Schlauch ist ein benutzerdefiniertes Teil der Testausrüstung zum Verbinden des Geräts mit dem Aufbau für NIBP-Tests. Der Blutdruck-Y-Schlauch besteht aus einem modifizierten Blutdruckschlauch und einem Y-Verteiler. Der Blutdruck-Y-Schlauch wird folgendermaßen hergestellt.

1. Einen 4500-30-Blutdruckschlauch etwa 15 cm vom Anschluss durchschneiden, der mit dem Gerät verbunden wird.
2. Das Ende des doppellumigen Schlauches teilen, um zwei separate Schläuche herzustellen. Dabei keinen der Schläuche durchstechen.
3. Jeweils eine Seite des Y-Verteilers in jeweils einen Schlauch stecken.

Aufbau für NIBP-Tests

Für den NIBP-Dichtigkeitstest, den NIBP-Überdrucktest oder den NIBP-Genauigkeitstest die Testausrüstung wie unten gezeigt verbinden. Den Verteiler wie durch das Service Tool oder das Testverfahren gezeigt an das Testvolumen-Reparaturset anschließen.



Nr.	Artikel	Nr.	Artikel
1	Testvolumen-Reparaturset mit Prüfverteiler, Pumpball und Ventil	4	Gerät
2	Druckmessgerät	5	USB 2.0/5-poliges Mini-USB-Kabel (Typ A zu Typ B)
3	Blutdruck-Y-Schlauch	6	PC

NIBP-Lecktest (Standardversion ohne Lizenz)

Der NIBP-Lecktest wird mit dem Servicetool automatisch durchgeführt. Beim Lecktest wird das System mit einem Anfangsdruck (P_s) von 250 mmHg \pm 10 mmHg beaufschlagt. Nach 15 Sekunden (T_t) wird der Enddruck (P_e) gemessen. Die Leckrate wird anhand der Formel „ $L = (P_s - P_e)/T_t$ “ berechnet. Der Test schlägt fehl, wenn die Leckrate mehr als 5 mmHg in 15 Sekunden beträgt.

NIBP-Dichtigkeitstest durchführen

1. Die Testausrüstung einrichten.
2. Das Service Tool auf dem PC starten.
3. Wenn die vereinfachte Schnittstelle aktiv ist, die Option „Service“ (Wartung) wählen.
4. Mit der Benutzer-ID und dem Kennwort anmelden, oder ADMIN als Benutzer-ID eingeben und das Feld für das Kennwort leer lassen.
5. Das Gerät hochfahren.
6. Das zu testende Gerät aus der Geräteliste wählen.
7. Auf **NIBP Sensor** unter der Registerkarte „Device Information (Geräteinformationen)“ klicken.
8. Auf **Leak Test** (Dichtigkeitstest) im Bereich NIBP-Sensor auf der rechten Seite des Fensters klicken.
9. Die Anweisungen befolgen, bis der Test abgeschlossen ist.
10. Auf **Close** (Schließen) klicken.
11. Um die Ergebnisse anzuzeigen, die aktive Protokolldatei durch Auswahl von **Datei > View Log File > Active log file > Ok** öffnen.
12. Die Ergebnisse des Tests im „Service Record“ (Wartungsbericht) aufzeichnen.

NIBP-Überdrucktest (Standardversion ohne Lizenz)

Der NIBP-Überdrucktest wird mit dem Servicetool automatisch durchgeführt. Der Überdrucktest verifiziert, dass das NIBP-System verhindert, dass der Druck im Modus für Erwachsene 329 mmHg und im Modus für Neugeborene 164 mmHg überschreitet. Um den Test zu bestehen, muss das Gerät die Pumpe deaktivieren und die Ventile öffnen, wenn der Druck im Modus für Erwachsene zwischen 280 mmHg und 329 mmHg oder im Modus für Neugeborene zwischen 130 mmHg und 164 mmHg liegt.

NIBP-Überdrucktest durchführen



HINWEIS Wenn dieser Test nach der Durchführung des NIBP-Dichtigkeitstests durchgeführt wird, mit Schritt 7 fortfahren.

1. Die Testausrüstung einrichten.
2. Das Service Tool auf dem PC starten.
3. Wenn die vereinfachte Schnittstelle aktiv ist, die Option „Service“ (Wartung) wählen.
4. Mit der Benutzer-ID und dem Kennwort anmelden, oder ADMIN als Benutzer-ID eingeben und das Feld für das Kennwort leer lassen.
5. Das Gerät hochfahren.
6. Das zu testende Gerät aus der Geräteliste wählen.
7. **NIBP Sensor** unter der Registerkarte **Device Information** (Geräteinformation) anklicken.

8. Auf **Over Pressure Test** (Überdrucktest) im Bereich NIBP-Sensor auf der rechten Seite des Fensters klicken.
9. Die Anweisungen befolgen, bis der Test abgeschlossen ist.
10. Auf **Close** (Schließen) klicken.
11. Um die Ergebnisse anzuzeigen, die aktive Protokolldatei durch Auswahl von **Datei > View Log File > Active log file > Ok** öffnen.
12. Die Ergebnisse des Tests im „Service Record“ (Wartungsbericht) aufzeichnen.

NIBP-Genauigkeitstest (Standardversion ohne Lizenz)

Der NIBP-Genauigkeitstest wird manuell mit dem Servicetool durchgeführt, um die Ventile zu prüfen. Beim Genauigkeitstest wird der Messwert des primären Messumformers, der im Servicetool-Fenster erscheint, mit dem Messwert eines externen, kalibrierten, digitalen Druckmessgeräts verglichen. Die Ergebnisse dieses Tests werden nicht in der Protokolldatei des Servicetools aufgezeichnet. Um die Ergebnisse für Ihre Unterlagen zu dokumentieren, die Tabelle im Servicehandbuch in den Abschnitt für Serviceaufzeichnungen kopieren. Wenn eine Kalibrierung erforderlich ist, die in der Version des Servicetools mit Goldlizenz enthaltene NIBP-Kalibrierung durchführen.



WARNUNG Sicherheitsrisiko für Patienten. Wenn der primäre Messumformer ausfällt, kann das System eine Überdrucksituation möglicherweise nicht beim richtigen Grenzwert erkennen, was zu Verletzungen führen kann, wenn das Gerät wieder mit einem Patienten verbunden wird. Um die Patientensicherheit sicherzustellen, empfiehlt Welch Allyn, dass ein qualifizierter Servicetechniker einmal im Jahr eine vollständige funktionale Verifizierung und Kalibrierung durchführt.



ACHTUNG Gerätekalibrierungsfehler sind möglich. Dieser Genauigkeitstest verifiziert nur die Genauigkeit des primären Messumwandlers. Wenn der Sicherheitsmessumwandler nicht ordnungsgemäß kalibriert ist, kann aufgrund der Druckdifferenz zwischen dem primären und dem Sicherheitsumwandler ein Kalibrierungsfehler auftreten. Um Gerätekalibrierungsfehler zu vermeiden, empfiehlt Welch Allyn, dass ein qualifizierter Servicetechniker einmal im Jahr eine vollständige funktionale Verifizierung und Kalibrierung durchführt.

NIBP-Genauigkeitstest durchführen



HINWEIS Wenn dieser Test nach der Durchführung eines früheren NIBP-Tests durchgeführt wird, mit Schritt 7 fortfahren.

1. Die Testausrüstung einrichten.
2. Das Service Tool auf dem PC starten.
3. Wenn die vereinfachte Schnittstelle aktiv ist, die Option „Service“ (Wartung) wählen.
4. Mit der Benutzer-ID und dem Kennwort anmelden, oder ADMIN als Benutzer-ID eingeben und das Feld für das Kennwort leer lassen.
5. Das Gerät hochfahren.
6. Das zu testende Gerät aus der Geräteliste wählen.
7. **NIBP Sensor** unter der Registerkarte **Device Information** (Geräteinformationen) anklicken.
8. Auf **Accuracy Check (Genauigkeitstest)** im Bereich NIBP-Sensor auf der rechten Seite des Fensters klicken.
9. Das 500-ml-Volumen anschließen.

10. Das Blutdruckmessgerät einschalten und auf Null setzen, falls notwendig.
11. Die Genauigkeit bei 0 mmHg testen.
12. Die auf dem Blutdruckmessgerät und auf dem Service Tool angezeigten Werte notieren und vergleichen.
13. Das NIBP-System mit dem Pumpball auf 50 ± 5 mmHg aufpumpen, und 10 Sekunden warten, bis sich der Druck stabilisiert hat.
14. Die auf dem Blutdruckmessgerät und auf dem Service Tool angezeigten Werte notieren und vergleichen.
15. Das NIBP-System mit dem Pumpball auf 150 ± 5 mmHg aufpumpen, und 10 Sekunden warten, bis sich der Druck stabilisiert hat.
16. Die auf dem Blutdruckmessgerät und auf dem Service Tool angezeigten Werte notieren und vergleichen.
17. Das NIBP-System mit dem Pumpball auf 250 ± 5 mmHg aufpumpen, und 10 Sekunden warten, bis sich der Druck stabilisiert hat.
18. Die auf dem Blutdruckmessgerät und auf dem Service Tool angezeigten Werte vergleichen, und die Ergebnisse dokumentieren.
19. Auf **Open valve** (Ventil öffnen) drücken, um die NIBP-Ventile zu öffnen. Überprüfen, ob der Druck auf dem Messgerät und dem Service Tool auf Null gesetzt werden.
20. Auf **Fertig** klicken, um den Test abzuschließen.
21. Die Ergebnisse des Tests im „Service Record“ (Wartungsbericht) aufzeichnen.

SpO₂- und SpHb-Tests

Das folgende Verfahren zum Testen der SpO₂- und der SpHb-Funktion verwenden, sofern im Lieferumfang enthalten.

Durchführen eines MasimoSpO₂- und SpHb-Test

1. Das Gerät hochfahren.
2. Die Registerkarte **Settings** (Einstellungen) berühren.
3. Die Registerkarte **Device** (Gerät) berühren.
4. **Intervalls Monitoring** (Intervallüberwachung) berühren.
5. Die Registerkarte **Privat** berühren.
6. SpO₂-Simulator an das Gerät anschließen.
7. Folgendes am Simulator überprüfen:
 - Die Standardeinstellung für die Pulsfrequenz liegt bei 60 Schlägen/min und die für den SpO₂-Wert bei 81 %.
8. Das Gerät muss sich bis zu 30 Sekunden lang stabilisieren. Dann überprüfen, ob die angezeigte Pulsfrequenz bei 60 ± 1 Schläge/min und der angezeigte SpO₂-Wert bei 81 ± 3 % liegt.
9. Wenn die SpHb-Option aktiviert ist, überprüfen, ob für diesen Parameter ein Wert von 14 ± 1 g/dl angezeigt wird.

Durchführung eines Nellcor- SpO₂-Tests

Mit diesem Verfahren wird nur die SpO₂-Funktion des Geräts getestet.

1. Das Gerät hochfahren.

- Den SpO₂-Simulator an den SpO₂-Eingangsanschluss über ein Nellcor-DOC-10-Verlängerungskabel anschließen.



HINWEIS Wenn bei den folgenden Tests die Standardwerte außerhalb der Alarmgrenzen des Geräts liegen, die Grenzwerte anpassen oder die Alarmer stummschalten.

- Folgendes am Simulator überprüfen:
 - Die Standardeinstellung für die Pulsfrequenz liegt bei 60 Schlägen/min und die für den SpO₂-Wert bei 90 %.
- Das Gerät muss sich bis zu 30 Sekunden lang stabilisieren. Überprüfen, ob die angezeigte Pulsfrequenz bei 60 ± 1 Schlägen/min und der angezeigte SpO₂-Wert bei 90 ± 1 % liegt.
- Den SpO₂-Simulator trennen.

SureTemp Temperatursystemtest

Der SureTemp Temperatursystemtest wird mit einem Kalibrierschlüssel (Cal-Key) durchgeführt. Der Kalibrierschlüssel testet das System mit einem festen Widerstand, um eine Temperatur von $36,3 \pm 0,2$ °C ($97,3 \pm 0,3$ °F) anzuzeigen.

SureTemp Temperatursystemtest durchführen

- Das System hochfahren und die Temperatursonde in ihrem Gehäuse lassen. Das Temperatursondenkabel am Temperatureingangsanschluss an der Vorderseite des Geräts trennen.
- Den Kalibrierschlüssel mit dem Temperatureingangsanschluss verbinden.
- Die Temperatursonde aus dem Sondenhalter entnehmen.
- Überprüfen, ob die angezeigte Temperatur $36,3 \pm 0,2$ °C ist.

SureTemp Temperatursonden- und Systemtest

Dieses Verfahren dient dem Testen der Temperaturfunktion bei gleichzeitiger Verifizierung der Temperatursonde. Für präzise Ergebnisse muss dieser Test im Gerätemodus „Direct“ (Direkt) ausgeführt werden.

Jede Sonde für den unteren, mittleren und oberen Sollwert des Testers testen. Den Vorgang für jedes zu testende Thermometer und jede zu testende Temperatur wiederholen.

Einrichten des 9600 Plus Kalibrierungstesters

Den Tester auf einer ebenen Oberfläche ohne Sonnenlicht, Zugluft und andere Wärme- oder Kältequellen platzieren.

Der Tester benötigt ca. 20 Minuten zur Erwärmung auf den niedrigsten Sollwert.

Um den Testvorgang zu beschleunigen, empfiehlt Welch Allyn die folgenden Vorgehensweisen:

- Um die Wartezeit zur Erwärmung des Testers auf den nächsten Sollwert zu eliminieren, können drei Tester verwendet werden, je einer für jeden der drei verschiedenen Sollwerte.
- Wenn nur ein Tester zum Testen mehrerer Thermometer bei allen drei Temperaturen verwendet wird, alle Thermometer mit einem Sollwert testen, bevor Sie zum nächsten Sollwert übergehen.

- Um Abkühlungswartezeiten für den Tester zu eliminieren, wird empfohlen, mit dem niedrigsten Sollwert zu beginnen. Da der Tester keinen internen Lüfter hat, dauert das Abkühlen länger als das Erwärmen.

Ändern des 9600 Plus Sollwerts

Zum Wechseln von einem Sollwert zum nächsten die Temperatúrauswahl Taste drücken, bis ein Piepton zu hören ist.

Der neue Sollwert erscheint links oben auf dem Bildschirm. Die aktuelle Gerätetemperatur erscheint, blinkt und blinkt weiterhin, bis die Kavität ein Temperaturgleichgewicht am neuen Sollwert erreicht. Das 9600 Plus Gerät piept, wenn der Sollwert erreicht wurde.

SureTemp Temperatursondentest und -Temperatursystemtest durchführen

1. Den gewünschten Sollwert am 9600 Plus einstellen, und warten, bis die Anzeige nicht mehr blinkt.
2. Die Messsonde (ohne Schutzkappe) in den Anschluss für den Thermistor im Tester einführen.
3. Wenn  auf der Anzeige erscheint, dies berühren, um in den Modus „Direct“ (Direkt) zu wechseln.
4. Zwei Minuten warten, bis sich die Temperatur stabilisiert hat.
5. Die Ergebnisse im „Service Record“ (Wartungsbericht) des Thermometers aufzeichnen.
6. Die Temperatursonde wieder in den Sondenhalter am Gerät einsetzen.
7. Das Verfahren nach Bedarf wiederholen, bis alle Thermometer bei jeder Temperatur getestet wurden.

Die Ergebnisse des Tests im „Service Record“ (Wartungsbericht) aufzeichnen.

Braun ThermoScan PRO Thermometertests

Hier wird die funktionale Verifizierung des Braun ThermoScan PRO 4000 und Braun ThermoScan PRO 6000 Thermometers mit dem 9600 Plus Kalibrierungstester erläutert.



HINWEIS Dieses Verfahren ist statt dem Verifizierungs- und Kalibrierungstest für das Braun PRO 4000 und Braun PRO 6000 mit dem Welch Allyn Servicetool Version 1.0.2.0 und früher auszuführen.



ACHTUNG Vor dem Test die Thermometer und Tester für ca. 30 Minuten im gleichen Raum platzieren, damit sich die Geräte an die Umgebungstemperatur anpassen.



ACHTUNG Die Temperaturskalen am 9600 Plus so einstellen, dass sie der Standardtemperaturskala des Braun ThermoScan PRO entsprechen.



ACHTUNG Den 9600 Plus in einem Bereich ohne Sonnenlicht, Zugluft und andere Wärme- oder Kältequellen platzieren. Schwankungen wirken sich auf die Kalibrierprüfung aus.



ACHTUNG Die Umgebungstemperatur muss stabil sein und innerhalb des Bereichs von 18,3 °C (65,0 °F) bis 26,7 °C (80,0 °F) liegen.

Weitere Informationen stehen in der *Gebrauchsanweisung für den Welch Allyn 9600 Plus Kalibrierungstester*.

Braun ThermoScan PRO 4000-Funktionstest durchführen

Die einzelnen Thermometer bei niedrigen, mittleren und hohen Sollwerten testen. Nach dem Aktivieren des Kalibriermodus das Verfahren ab Schritt 4 für jedes Thermometer und jede zu testende Temperatur wiederholen.

1. Vor dem Test folgende Schritte ausführen:
 - a. Die Messspitze mit einer Lupe auf Anzeichen für eine Verschiebung überprüfen. Lücken zwischen der Einfassung und der Messspitze zeigen an, dass eine Verschiebung der Messspitze vorliegt. Wenn eine Lücke gefunden wird, ist das Gerät beschädigt und muss ausgetauscht werden.
 - b. Die Messspitze vorsichtig mit einem Baumwolltupfer abwischen, der mit 70-prozentigem Isopropyl- oder Ethylalkohol befeuchtet ist. Dabei darauf achten, die Messspitze nicht zu verschieben. Überschüssigen Alkohol mit einem sauberen Baumwolltupfer entfernen und für 5 Minuten an der Luft trocknen lassen. Keine anderen Chemikalien als Alkohol zur Reinigung der Messspitze verwenden.
 - c. Sicherstellen, dass das Thermometer vollständig aufgeladen ist.
2. Den Kalibriermodus des Thermometers einschalten:
 - a. Sicherstellen, dass das „OFF“-Symbol („AUS“-Symbol) angezeigt wird.
 - b. Thermometer durch Drücken und Loslassen von **I/O mem** (Ein/Aus-Taste) einschalten.
Die Symbole und Funktionen erscheinen während des automatischen Selbsttests.
 - c. Warten, bis zwei Bindestriche und °C oder °F auf dem Display erscheinen.
 - d. Die **I/O mem** (Ein/Aus-Taste) gedrückt halten.
Nach etwa 3 Sekunden ertönt ein kurzer Piepton, und das „OFF“-Symbol („AUS“-Symbol) blinkt auf dem Display. Dann ertönt ein langer Piepton.
 - e. Die Taste sofort loslassen.
Das Display blinkt und das Symbol „CAL“ (Kalibriermodus) wird angezeigt.
Das Thermometer befindet sich nun im Modus zur Kalibrierungsüberprüfung.
3. Eine neue Schutzkappe aufsetzen. Die Messsonde fest in den Geräteanschluss für das Ohrthermometer setzen.
4. Ca. 3 Sekunden warten, dann die Taste **Starten** drücken.
Die Lampe „Exac Temp“ (genaue Messung) blinkt.
5. Das Thermometer im Tester lassen, bis ein Piepton ertönt.
6. Das Thermometer aus dem Tester herausnehmen, und die Temperatur auf dem Display ablesen. Wenn die Temperaturwerte innerhalb von $\pm 0,2$ °C um den Sollwert des Testers liegen, ist das Thermometer korrekt kalibriert.
7. Die Ergebnisse im „Service Record“ (Wartungsbericht) des Thermometers aufzeichnen.
8. Die Taste **Starten** einmal drücken, um den vorherigen Messwert zu löschen.
9. 1 Minute warten, und dann eine weitere Messung mit demselben Thermometer durchführen.



HINWEIS Wiederholte Messungen in kurzen Abständen können zu höheren Werten führen.



HINWEIS Bei der Verwendung nur eines Testers alle für die Kalibrierungsüberprüfung verfügbaren Thermometer mit dem aktuellen Sollwert testen, bevor der nächsthöhere Sollwert getestet wird.

10. Das Verfahren ab Schritt 4 nach Bedarf wiederholen, bis alle Thermometer bei jeder Temperatur getestet wurden.
11. Den „CAL“-Modus durch eine der folgenden Methoden beenden:
 - Die Taste **I/O mem** (Ein/Aus-Taste) gedrückt halten, bis das „OFF“-Symbol („AUS“-Symbol) blinkt.
 - 4 Minuten warten. Der „CAL“-Modus (Kalibriermodus) wird automatisch beendet.

Die Ergebnisse des Tests im „Service Record“ (Wartungsbericht) aufzeichnen.

Braun ThermoScan PRO 6000-Funktionstest durchführen

1. Vor dem Test folgende Schritte ausführen:
 - a. Die Messspitze mit einer Lupe auf Anzeichen für eine Verschiebung überprüfen. Lücken zwischen der Einfassung und der Messspitze zeigen an, dass eine Verschiebung der Messspitze vorliegt. Wenn eine Lücke gefunden wird, ist das Gerät beschädigt und muss ausgetauscht werden.
 - b. Die Messspitze vorsichtig mit einem Baumwolltupfer abwischen, der mit 70-prozentigem Isopropyl- oder Ethylalkohol befeuchtet ist. Dabei darauf achten, die Messspitze nicht zu verschieben. Überschüssigen Alkohol mit einem sauberen Baumwolltupfer entfernen und für 5 Minuten an der Luft trocknen lassen. Keine anderen Chemikalien als Alkohol zur Reinigung der Messspitze verwenden.
 - c. Sicherstellen, dass das Thermometer vollständig aufgeladen ist.
2. Den Kalibriermodus des Thermometers einschalten:
 - a. Wenn sich das Thermometer im Ruhemodus befindet, die Taste **C/F** drücken und loslassen.
 - b. Sofort (wenn alle Segmente des LCD-Displays während des Selbsttests leuchten) die Taste **C/F** (Celsius/Fahrenheit-Umschalttaste) und die Taste **Mem** (Speichertaste) gedrückt halten.
Nach 5 Sekunden gibt das Thermometer einen langen Piepton aus.
 - c. Während der Pieptons die Taste **Mem** (Speichertaste) und die Taste **C/F** (Celsius/Fahrenheit-Umschalttaste) loslassen.
Das Thermometer befindet sich nun im Modus zur Kalibrierungsüberprüfung. („CAL“ (Kalibriermodus) blinkt auf dem Display für 0,25 Sekunden jede Sekunde.)
3. Das Thermometer wieder in die Station setzen oder auf eine flache Oberfläche legen, und vor der ersten Temperaturmessung 1 Minute warten.



HINWEIS Durch das Halten des Thermometers könnte es sich erwärmen. Das Thermometer während der Wartezeit ablegen, damit das Thermometer auf Raumtemperatur bleibt.

4. Eine neue Schutzkappe aufsetzen.
Wenn die Schutzkappe korrekt aufgesetzt wurde, wird das blinkende Schutzkappensymbol auf dem Display ausgeblendet und ein kurzer Piepton ertönt.
5. Warten, bis auf dem Display drei blinkende Bindestriche (---) abwechselnd mit „CAL“ (Kalibriermodus) erscheinen.
6. Die Messsonde fest in den Geräteanschluss für das Ohrthermometer oder die Braun 6000 Prüfvorrichtung setzen. Das Gerät fest in die Vertiefung drücken, um eine senkrechte Position sicherzustellen, und dafür sorgen, dass die Sonde vollständig im Geräteanschluss sitzt. Eine Sichtprüfung des Thermometers und der Vorrichtung durchführen, um eine ordnungsgemäße Ausrichtung sicherzustellen.



HINWEIS Bei Verwendung der Braun 6000 Prüfvorrichtung die Anweisungen in der mit dieser mitgelieferten Gebrauchsanweisung zur Positionierung des PRO 6000 in der Prüfvorrichtung befolgen.



HINWEIS Bei Verwendung einer anderen Prüfvorrichtung sicherstellen, dass das Gerät senkrecht im Anschluss sitzt, direkt mit dem Sensor des Kalibriertesters ausgerichtet und nicht schräg oder geneigt ist.



HINWEIS Nicht zu stark drücken, sobald das Gerät fest sitzt. Denn dies könnte dazu führen, dass das Gerät bei der Prüfung durch die Hand geneigt oder bewegt wird.

7. 5 Sekunden warten, Messtaste des Thermometers drücken, und warten, bis die grüne Lampe „Exac Temp“ (Genaue Messung) blinkt.
8. Thermometer so lange im Kalibriertester 9600 Plus lassen, bis die Lampe „Exac Temp“ (Genaue Messung) nicht mehr blinkt und ein Piepton zu hören ist.
9. Das Thermometer Pro 6000 aus dem Kalibriertester 9600 Plus entfernen, und die Temperatur auf dem Display des Thermometers ablesen.

Wenn die Temperaturwerte innerhalb von $\pm 0,2$ °C liegen, ist das Thermometer korrekt kalibriert.

10. Die Schutzkappe ersetzen, um das Gerät zurückzusetzen, und warten, bis die drei Bindestriche (---) abwechselnd mit „CAL“ (Kalibriermodus) blinken.



HINWEIS Die Schutzkappe muss jedes Mal, bevor ein Wert abgelesen wird, ersetzt werden, um eventuell verbliebene Restwärme des Kalibriertesters 9600 Plus zu entfernen.

11. Das Thermometer wieder in die Station setzen oder auf eine flache Oberfläche legen, und vor der nächsten Messung mit dem Thermometer 1 Minute warten.



HINWEIS Wiederholte Messungen in kurzen Abständen können zu höheren Werten führen.



HINWEIS Durch das Halten des Thermometers könnte es sich erwärmen. Das Thermometer während der Wartezeit ablegen, damit das Thermometer auf Raumtemperatur bleibt.

12. Alle für die Kalibrierprüfung verfügbaren Thermometer bei der aktuellen Kalibrier-Sollwerttemperatur vor dem Fortfahren mit der nächsten Kalibrier-Sollwerttemperatur testen.
13. Siehe die Gebrauchsanweisung des Kalibriertesters 9600 Plus zum Ändern der Kalibrier-Sollwerttemperatur.



HINWEIS Das Gerät verlässt den „CAL“-Modus (Kalibriermodus) nach 10-minütiger Inaktivität. Das Verlassen des Modus lässt sich auch erzwingen, indem sowohl **C/F** (Celsius/Fahrenheit-Umschalttaste) als auch **Mem** (Speichertaste) 5 Sekunden lang gedrückt werden. Nach dem Verlassen des Kalibrierüberprüfungsmodus kehrt das Thermometer wieder in den Ruhemodus zurück.

Die Ergebnisse des Tests im „Service Record“ (Wartungsbericht) aufzeichnen.

EKG-Funktionstest

Das EKG-Modul erfordert außer der Reinigung keine Kalibrierung oder routinemäßige Wartung. Dieser Funktionstest sollte durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass das EKG-Modul

ordnungsgemäß funktioniert, nachdem das Connex-Gerätegehäuse geöffnet wurde oder Sie ein Problem vermuten.

Erforderliche Ausrüstung

- Connex Geräte mit Softwareversion 2.30.01 oder höher
- EKG-Modul für Welch Allyn Connex-Geräte
- 5-adrige AHA- oder IEC-Kabel
- Stoppuhr
- Patientensimulator Clinical Dynamics AccuSim oder ähnliche

Anforderungen für den EKG-Simulator:

- Unterstützt Ausgänge für Ableitung RA, LA, LL, RL und die Ableitung V bei Verwendung eines 5-adrigen EKG-Kabels
- Erzeugt eine Herzfrequenz zwischen 20 und 300
- Erzeugt eine EKG-Amplitude zwischen 0,5 mV und 5,0 mV
- Erzeugt eine EKG-Breite zwischen 40 ms und 120 ms
- Erzeugt unregelmäßige Rhythmen (Asystolie, V-Tachykardie, Kammerflimmern)

Allgemeine Akzeptanzkriterien

- Herzfrequenz: innerhalb von +/- 3 Schlägen pro Minute oder +/- 3 %, wobei der größere Wert gilt
- Atemfrequenz: innerhalb von +/- 2 Atemzügen pro Minute oder +/- 2 %, wobei der größere Wert gilt
- Asystolie-Alarm wird in 4 Sekunden oder länger ausgelöst

Testeinrichtung

Den EKG-Simulator konfigurieren

1. Normaler Sinusrhythmus (NSR)
 - a. Herzfrequenz 80 BPM
 - b. Amplitude 1,00 mV
 - c. „Continuous Mode“ (kontinuierliche Überwachung) (AccuSim Simulatoren)
2. Atmung
 - a. Frequenz 15 Atemzüge pro Minute
 - b. ΔR : 1,5 Ohm
 - c. Grundimpedanz 250 Ohm
 - d. Apnoe: Aus

Connex und EKG-Modul

1. Alle angeschlossenen Sensoren für die Parameter vom Gerät trennen.
2. Den Connex an die Netzstromversorgung anschließen und einschalten.
3. Einstellungen auf dem Connex auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurücksetzen und das Gerät neu starten.
 - a. Die Registerkarte **Settings** (Einstellungen) berühren.
 - b. Die Registerkarte **Erweitert** berühren.
 - c. **6345** oder das benutzerdefinierte Kennwort für das Gerät eingeben.



HINWEIS Durch das Wiederherstellen der werkseitigen Standardeinstellungen wird das Kennwort nicht zurückgesetzt.

- d. Die Registerkarte **Service** berühren.
- e. Im Bereich „Restore factory defaults“ (Werkseitige Standardwerte wiederherstellen) die Option **All settings** (Alle Einstellungen) berühren.
- f. **Auswählen** berühren, um die Änderung zu bestätigen und das Gerät neu zu starten.
4. Wenn das Gerät nach dem Neustart nicht die erweiterten Einstellungen öffnet, die Teilschritte 3a bis 3c wiederholen.
5. Registerkarte **Device** (Gerät) berühren und die Einstellungen wie folgt anpassen:
 - a. Die Netzfrequenz passend zur Wechselstromnetzfrequenz (50Hz oder 60Hz) wählen.
 - b. Das Standardprofil auf „Continuous Monitoring“ (Ständige Überwachung) einstellen.
6. Registerkarte **Parameter** und anschließend die vertikale Registerkarte **EKG** berühren.
7. Die EKG-Einstellungen wie folgt konfigurieren:
 - a. Kabelauswahl auf **5 Lead** (5-Kanal) festlegen.
 - b. Die Elektrodenkonfiguration passend zu dem für diesen Test verwendeten Patienten-kabel wählen.
 - c. **Allow impedance respiration** (Impedanz-Atemfrequenz zulassen) aktivieren.
 - d. **V-Tach, V-Fib, Asystole detection** (Automatisch drucken bei EKG-Alarm) aktivieren.
 - e. **Automatic print on ECG alarm** (Automatisch drucken bei EKG-Alarm) aktivieren.
 - f. Standardableitung festlegen auf **II**.
 - g. V-Tach-Schwellenwert auf **120** festlegen.
8. **Beenden** berühren, um die erweiterten Einstellungen zu verlassen.
9. EKG-Modul an einen der USB-Host-Ports des Connex anschließen.
10. Registerkarte **Settings** (Einstellungen), anschließend die Registerkarte **Device** und die vertikale Registerkarte **Profile** berühren.
11. Das Profil auf „Continuous Monitoring“ einstellen.
12. Registerkarte **Settings** (Einstellungen), anschließend die Registerkarte **Setup** und die vertikale Registerkarte **EKG** berühren.
13. Die EKG-Einstellungen wie folgt konfigurieren:
 - a. EKG-Verstärkung auf 20 mm/mv einstellen.
 - b. Abtastgeschwindigkeit auf 25 mm/s festlegen.
 - c. Filter aktivieren.
14. Registerkarte **Device** (Gerät) und anschließend die vertikale Registerkarte **Standardwerte** berühren.
15. **Als Standard speichern** im Bereich „Aktuelle Einstellungen“ berühren.
16. Den Connex ausschalten.
17. Entweder ein 5-adriges AHA- oder IEC-EKG-Kabel zum Anschließen des EKG-Moduls an die entsprechenden AHA- oder IEC-Anschlüsse des Simulators verwenden.

EKG-Testverfahren

EKG-Modul und -Kabel überprüfen. Die Ergebnisse im EKG-Testaufzeichnungsarbeitsblatt (ECG Test Record) festhalten und diese mit den Akzeptanzkriterien vergleichen, um festzustellen, ob der Schritt bestanden oder nicht bestanden wurde. Sollten Sie feststellen, dass das Kabel fehlerhaft ist, dieses durch ein zweifelsfrei funktionierendes Kabel ersetzen und den Test wiederholen.

EKG-Modul und -Kabel überprüfen

Vor der Durchführung eines Funktionstests das Modul und die Kabel überprüfen.

1. Die Patienten-kabel überprüfen auf:
 - a. Einschnitte an Isolierungen oder Anschlüssen

- b. Risse oder Verfärbungen an Kunststoffteilen
 - c. Fehlende oder lockere Gummi- oder Kunststoffteile
 - d. Fehlende oder beschädigte Etiketten
2. Die EKG-USB-Kabel überprüfen auf:
 - a. Einschnitte an Isolierungen oder Anschlüssen
 - b. Risse oder Verfärbungen an Kunststoffteilen
 - c. Fehlende oder lockere Gummi- oder Kunststoffteile
 - d. Fehlende oder beschädigte Etiketten
3. Das EKG-Modul überprüfen auf:
 - a. Defekte Kunststoffteile
 - b. Risse
 - c. Verfärbungen
 - d. Fehlende oder beschädigte Befestigungselemente
 - e. Fehlende oder beschädigte Etiketten
 - f. Abgebrochene Innenteile, die sich durch Klappern bemerkbar machen
 - g. Gebrochene, geknickte, angesengte, kontaminierte oder korrodierte Kontaktstifte
 - h. Verfärbungen um die Kontaktstifte herum

EKG-Modul und LED-Test

1. Überprüfen, ob die LED auf dem EKG-Modul ausgeschaltet ist. Den Messwert notieren.
2. Connex einschalten und beobachten die LED am EKG-Modul beobachten.
3. Überprüfen, ob die LED auf dem EKG-Modul zunächst gelb und dann konstant grün leuchtet. Den Messwert notieren.
4. **Starten** im EKG-Bildfeld auf der Registerkarte „Home“ (Start) auf dem Connex berühren.
5. Überprüfen, ob die LED auf dem EKG-Modul grün blinkt. Den Messwert notieren.

Kurven- und Herzfrequenztest

1. Das EKG-Bildfeld auf dem Connex-Display berühren, bis die ausgewählte Ableitung die Ableitung I ist.
2. **Starten** im EKG-Bildfeld berühren.
3. Überprüfen, ob eine Kurve angezeigt wird und die Herzfrequenz 80 BPM +/- 3 BPM beträgt. Den Messwert notieren.

Die EKG-NSR-Kurve für Ableitung I und Herzfrequenz/Pulsfrequenz sollte wie gezeigt erscheinen.

EKG-Ableitung I



4. Das EKG-Bildfeld berühren, um die EKG-Ableitung zu ändern.
5. Die Schritte 3 und 4 für Ableitung II, III und V wiederholen.



HINWEIS Die Kurve variiert je nach Ableitung, siehe Abbildung.

EKG-Ableitung II



EKG-Ableitung III



EKG-Ableitung V



Alarmtest für abgetrennte Ableitungen

1. Eine Ableitung aus dem Simulator entfernen und überprüfen, ob der Monitor eine Gerätwarnung anzeigt, die die fehlerhafte Ableitung identifiziert. Den Messwert notieren.
2. Die Ableitung austauschen und warten, bis sich die Kurve wieder stabilisiert hat.
3. Die Schritte 1 und 2 für jede Ableitung (AHA oder IEC-Ableitungen RA/R, LA/L, RL/N, LL/F, V/C) wiederholen.

Atmungstest

1. Registerkarte **Settings** (Einstellungen), anschließend die Registerkarte **Setup** und die vertikale Registerkarte **EKG** berühren.
2. Die EKG-Einstellungen wie folgt konfigurieren:
 - a. EKG-Verstärkung auf **20 mm/mv** einstellen.
 - b. Abtastgeschwindigkeit auf **25 mm/s** festlegen.
 - c. **Filter** (Filter) aktivieren.
 - d. **Patient has a pacemaker** (Patient hat einen Herzschrittmacher) deaktivieren.
 - e. **Use ECG as an RR source when available** (EKG als AF-Quelle verwenden, sofern verfügbar) aktivieren.
3. Die Registerkarte **Privat** berühren.
4. Das EKG-Bildfeld auf dem Connex berühren, bis die Ableitung zu Ableitung II wechselt.
5. 3 Minuten warten, bis sich das EKG-Signal stabilisiert hat, bevor Sie Herz- und Atemfrequenz beobachten.
6. Überprüfen, ob die Atemfrequenz 15 Atemzüge pro Minute +/- 2 Atemzüge pro Minute beträgt. Den Messwert notieren.

Arrhythmie-Alarmtest

1. **Stop** im EKG-Bildfeld auf dem Connex berühren.
2. Den EKG-Simulator so einstellen, dass eine Arrhythmie ausgelöst wird.

3. **Starten** im EKG-Bildfeld berühren.
4. Die Asystolie auf dem EKG-Simulator auslösen und die Stoppuhr starten, um die Zeit zwischen dem Auslösen der Asystolie und dem Asystolie-Alarm auf dem Connex zu erfassen.
5. Überprüfen, ob der Asystolie-Alarm nach ≥ 4 Sekunden ausgelöst wird. Den Messwert notieren.
6. **Stop** im EKG-Bildfeld berühren.
7. Asystolie auf dem EKG-Simulator ausschalten und einen normalen Sinusrhythmus fortsetzen.

Test für die Schrittmachererkennung

1. Registerkarte **Settings** (Einstellungen), anschließend die Registerkarte **Setup** und die vertikale Registerkarte **EKG** berühren.
2. **Patient has a pacemaker** (Patient hat einen Herzschrittmacher) aktivieren.
3. Die Registerkarte **Privat** berühren.
4. Die Anzeige SCHRITTMACHERERKENNUNG EIN auf dem EKG-Bildfeld beobachten.
5. Das Schrittmacher-Signal am EKG-Simulator einschalten.
6. Die folgenden Einstellungen für den atrialen Schrittmacher festlegen:
 - a. Polarität ve+
 - b. Breite 1 ms
 - c. Amp. 5,0 mv
 - d. Schrittmacher und EKG synchronisiert
7. Den EKG-Kanal auf Ableitung I einstellen.
8. **Starten** im EKG-Bildfeld berühren.
9. Einige Sekunden warten und die Kurve im EKG-Bildfeld beobachten.
10. Überprüfen, ob der Schrittmacherzacken vor jedem QRS-Komplex im EKG-Bildfeld erscheint. Den Messwert notieren.
11. Die Schritte 7 bis 10 für Ableitung II, Ableitung III und Ableitung V wiederholen.

Ende des Tests.

Elektrische Sicherheitstests

Welch Allyn empfiehlt, nach allen offenen Reparaturen nur Erddurchgangs- und Ableitstromtests durchzuführen. Eine Überprüfung der Durchschlagfestigkeit wird nicht empfohlen.



HINWEIS Tests der Durchschlagfestigkeit nur durchführen, wenn es Grund gibt, an der Integrität der elektrischen Isolierung zu zweifeln (z. B. mehrere Spannungsdurchschläge eines Reststromgeräts oder das Eindringen einer Kochsalzlösung). Wenn Sie der Meinung sind, dass dieser Test durchgeführt werden sollte, das Gerät an den Welch Allyn Kundendienst zurücksenden.

Diese Empfehlungen sind rückführbar auf EN/IEC 60601-1: Medizinische elektrische Geräte, Teil 1: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale oder EN/IEC 62353: Medizinische elektrische Geräte – Wiederholungsprüfungen und Prüfung nach Instandsetzung von medizinischen elektrischen Geräten.

Aufgrund der Variabilität der Testausrüstung vor Ort gibt Welch Allyn keine speziellen Anweisungen zur Durchführung von elektrischen Sicherheitstests. Beachten Sie bei der Durchführung von elektrischen Sicherheitstests die entsprechenden Anleitungen in den Handbüchern Ihrer Prüfgeräte, um eine ordnungsgemäße Einrichtung der Prüfausrüstung zu gewährleisten, die mit dem entsprechenden Standard übereinstimmt. Die folgende Tabelle enthält Verbindungen und Testgrenzwerte, die Ihnen bei der Durchführung dieser Tests helfen.

Test	Grenzwerte
Erdung (siehe Hinweis oben)	Der Erddurchgang vom Äquipotenzial-Anschluss* zum GND-Pin des IEC-Netzsteckers darf nicht größer als 0,1 Ohm sein.
Ableitstrom (siehe Hinweis oben)	Der Ableitstrom vom Erdungsbolzen* für den Potentialausgleich zur Hauptleitung (Phase- und Nullleiterstifte des IEC-Stromanschlusses) muss unter 500 μ A liegen.
Isolationswiderstand	Sollwert der Durchschlagfestigkeit ist 500 V (Gleichstrom) vom EP-Stift* zum IEC-Netzanschluss (Phase- und Nullleiterstifte des IEC-Stromanschlusses), und der Isolationswiderstand wird gemessen.

*Hinweise zur Position des Äquipotenzial-Anschlusses siehe „Bedienelemente, Anzeigen und Anschlüsse“.

Geräte mit externen Netzteilen

Die Netzteile sind CB-zertifiziert und UL-gelistet; sie erfüllen ALLE Anforderungen der Medizingeräte-Richtlinie für Stromversorgungen. Der Hersteller ist dafür verantwortlich, vor dem Versand sämtliche elektrischen Sicherheitstests an all seinen Netzteilen durchzuführen. Welch Allyn

führt keine Tests an diesen externen Netzteilen durch und empfiehlt diese auch nicht, da zusätzliche Tests zu einer übermäßigen Belastung des Isolationssystems und möglicherweise zu vorzeitigen Ausfällen führen würden. Reparaturen am offenen Gehäuse von Geräten mit externen Netzteilen beziehen sich lediglich auf Gleichspannungs-Schaltungen und robuste Trennschaltungen, die in die Leiterplatten integriert sind. In diesem Fall sind keine zusätzlichen Nachuntersuchungen erforderlich. Die geräteinternen Systeme zur Patientenisolierung (Temperatursonde, SpO₂-Sensor, CO₂-Sensor, EKG-Sensor usw.) besitzen alle sichtbare Isolierungslücken, die in die Leiterplatte integriert sind. Die Qualitätskontrolle der Leiterplatte und die von der Testbehörde ETL durchgeführten gründlichen Typentests eliminieren die Notwendigkeit weiterer Tests an den Geräten, die von der Netztrennvorrichtung abhängig sind.

Geräte mit internen Netzteilen

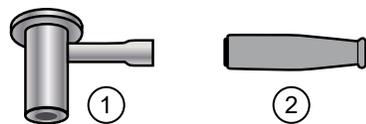
Die internen Netzteile sind CB-zertifiziert und UL-registriert. Diese Netzteile haben einen offenen Rahmen (ohne Schutzgehäuse). Daher sind für die Produkte, die ein internes Netzteil enthalten, elektrische Sicherheitstests erforderlich. Bei Reparaturen am offenen Gehäuse von Geräten mit interner Stromversorgung sind die empfohlenen Tests erforderlich, da diese Geräte ein Netzteil mit offenem Rahmen enthalten und die Prüfung die Manipulation von Kabeln mit 120 oder 240 Volt Wechselstrom vorsieht. Welch Allyn rät von HiPot-Tests und Tests der Durchschlagfestigkeit aufgrund der möglichen Belastung des Isoliersystems ab, da dies zu frühzeitigen Ausfällen führen könnte.

Anschluss an den Erdungsbolzen

Dieses Gerät ist mit einem Erdungsbolzen (Potenzialausgleichsanschluss) für elektrische Sicherheitstests und zum Anschließen eines Potenzialausgleichsleiters ausgestattet. Der Erdungsbolzen ist im Gehäuse des Systems versenkt, um sicherzustellen, dass für Sicherheitstest der passende Anschluss verwendet wird. Es dürfen keine Krokodilklemmen oder -anschlüsse verwendet werden. Der passende elektrische Anschluss erfordert Eigenmontage durch Crimpen an geeignete Anschlussleitungen.

Der passende Anschluss (Typ POAG-KBT6DIN, Bestellnummer 15.0010) besteht aus einer rechtwinkligen Buchse und einem Isolator, wie in der nächsten Abbildung gezeigt. Der passende Anschluss und die Crimpzange sind vom Hersteller, Multi-Contact, erhältlich:

<http://www.multi-contact.com>.



Artikel	Beschreibung	Typ	Bestellnr.
①	Der passende elektrische Anschluss, eine rechtwinklige Buchse aus vernickeltem Messing mit Multilam™ aus vergoldeter, hartgezogener Kupferlegierung.	POAG-WB6DIN	01.0404
②	Isolator	T-POAG6	15.5004-24
	Crimpzange mit Dorncrimp für flexible 4-mm ² - und 6-mm ² -Leiter	POAG-PZ-N	14.5009

Optionen, Upgrades und Lizenzen

Welch Allyn unterstützt Options-, Software- und Lizenz-Upgrades für alle Modelle.

Options-Upgrades für Geräte innerhalb des Garantiezeitraums, bei denen Installationen im Gerät erforderlich sind, müssen von einem Welch Allyn Servicecenter ausgeführt werden, es sei denn, Sie nehmen am Partners in Care Biomed Partnership Program teil. Wenn Sie interne Optionen installieren möchten, empfehlen wir den Besuch eines technischen Schulungskurses (offline oder online) für das Gerät. Die Schulung ist erforderlich, um die Version des Welch Allyn Servicetools mit Goldlizenz zu erhalten. Die Version mit Goldlizenz ist erforderlich, um nach den Servicemaßnahmen sicherzustellen, dass das Gerät ordnungsgemäß funktioniert. Obwohl alle Options-Upgrades werksseitig kalibriert und getestet werden, empfiehlt Welch Allyn die Ausführung einer vollständigen Funktionsprüfung nach jeder Servicemaßnahme am Gerät.

Verfügbare Software-Upgrades können erworben werden bzw. werden kostenlos bereitgestellt, wenn das Gerät mit einem Welch Allyn Servicevertrag abgedeckt ist. Die Upgrades können entweder von einem Welch Allyn Servicecenter oder mit dem Servicetool, Standardversion ohne Lizenz oder Version mit Goldlizenz, installiert werden.

Wenn Sie Software-Upgrades selbst installieren möchten, erhalten Sie die Software über das Internet. Geben Sie beim Bestellen von Software die Seriennummer des Geräts an, auf dem die Software installiert werden soll.

Es können Lizenzen erworben werden, um zusätzliche Softwarefunktionen oder Kommunikationsoptionen zu aktivieren. Wenn Lizenzen installiert werden sollen, benötigen Sie das Servicetool, Standardversion ohne Lizenz oder Version mit Goldlizenz, sowie eine Internetverbindung. Wenn Sie eine Lizenz erworben haben, erhalten Sie einen Code zur Eingabe in das Servicetool auf einem PC mit Internetverbindung, der die Lizenzdatei von einem Server herunterlädt. Das Servicetool stellt eine Verbindung mit dem Gerät her, um die Lizenz zum Aktivieren der erweiterten Funktion zu installieren. Eine detailliertere Beschreibung des Lizenzverfahrens finden Sie in den Hilfedateien zum Servicetool.



HINWEIS Wenn ein Lizenzautorisierungscode zur Aktivierung der Lizenz verwendet wird, wird der Autorisierungscode mit der Seriennummer des Geräts verknüpft. Bewahren Sie den Lizenzautorisierungscode und die Seriennummer zur zukünftigen Verwendung gemeinsam auf. Wenn die Hauptplatine ausgetauscht wird, benötigen Sie den Autorisierungscode, um die Lizenzdateien zu reaktivieren.

Verfügbare Optionen, Upgrades und Lizenzen

Die folgenden Optionen, Upgrades und Lizenzen können der Basiskonfiguration jedes Modells hinzugefügt werden.



ACHTUNG Vor dem Installieren einer Option den Patienten vom Wandsystem trennen und das Gerät ausschalten.

Optionen

Modell	8400	8500
Masimo-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nellcor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SureTemp Plus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Braun ThermoScan PRO 4000 ^{1, 2}	X	X
Braun ThermoScan PRO 6000 ³	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Masimo- mit SpHb aktiviert ^{4, 5}	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
EKG ^{6, 7, 8}	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Funkmodul	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

¹ Upgrade nicht mehr erhältlich. Austausch nur durch Servicepersonal.

² Erfordert Host-Softwareversion 1.50.01 oder höher.

³ Erfordert Host-Softwareversion 2.30.00 oder höher.

⁴ Erfordert Host-Softwareversion 1.70.03 oder höher.

⁵ Erfordert entsprechende Lizenz für die Benutzeroberfläche.

⁶ Erfordert Lizenz für Profil „Continuous Monitoring“ (Ständige Überwachung).

⁷ Erfordert LTA-Lizenz für die Arrhythmie-Analyse.

⁸ Erfordert Host-Softwareversion 2.30.01 oder höher.

Standard bei diesem Modell.

Hardware-/Software-Upgrade für dieses Modell verfügbar.

Lizenzprodukte

Modell	8400	8500
Datenübermittlung der Vitalwerte	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

Modell	8400	8500
Barcodeleser	●	●
Waage ¹	○	○
Gesamthämoglobin (Masimo SpHb) ²	○	○
EKG LTA ³	●	●
Profile		
Spot-Check	●	●
Office ⁴	●	●
Triage ⁵	X	X
Intervallüberwachung ⁶	●	●
Dauerüberwachung ⁷	●	●

¹ Erfordert Host-Softwareversion 1.70.00 oder höher.

² Erfordert Host-Softwareversion 1.70.03 oder höher.

³ Erfordert Host-Softwareversion 2.30.01 oder höher.

⁴ Erfordert Host-Softwareversion 1.71.00 oder 2.30.00 oder höher.

⁵ Triage ist nicht verfügbar in Host-Software 2.30.00 und höher.

⁶ In Host-Softwareversionen 1.x wurde dieses Profil als „Monitor“ bezeichnet.

⁷ Erfordert Host-Softwareversion 2.20.00 oder höher.

● Standard bei diesem Modell.

○ Hardware-/Software-Upgrade für dieses Modell verfügbar.

Prüfen der Connex Gerätesoftwareversion

Überprüfen Sie, ob die Firmware-Version eine Option mit einer der beiden in diesem Abschnitt beschriebenen Methoden unterstützt.

Firmwareversion auf dem Gerät überprüfen

1. Das Gerät hochfahren, wenn es nicht in Betrieb ist.
2. Die Registerkarte **Settings** (Einstellungen) berühren.
3. Die Registerkarte **Erweitert** berühren.
4. Im rechten Feld die Zahl unter „Softwareversion“ ablesen, um zu überprüfen, welche Version derzeit auf dem Gerät ausgeführt wird.

Firmwareversion mit dem Service Tool überprüfen

1. Den Connex mit einem PC, auf dem das Service Tool ausgeführt wird, mit einem Mini-USB-Kabel (Typ A zu Typ B) verbinden.
2. Das Welch Allyn Service Tool starten.
3. Im Startbildschirm auf **Service** (Wartung) klicken.
4. Mit dem Benutzernamen ADMIN und ohne Passwort oder mit einem bereits erstellten Konto anmelden.
5. Das Modell Ihres Geräts aus der Registerkarte „Device list“ (Geräteliste) auswählen.
Die Registerkarte „Device Information“ (Geräteinformationen) wird geöffnet.
6. Den Host-Controller in der Spalte „Device Name“ (Gerätename) suchen, und in derselben Zeile in der Spalte „Available Firmware“ (Verfügbare Firmware) die derzeit auf dem Gerät ausgeführte Version ablesen.

Installationsoptionen

Installieren von internen Optionen

Für alle Installationen interner Optionen ist es erforderlich, das Gerätegehäuse zu öffnen und einige Demontagevorgänge vorzunehmen. Wenn interne Komponenten repariert, ersetzt oder installiert werden, fordert Welch Allyn, dass das Gerät einem vollständigen Funktionstest und elektrischem Sicherheitstest unterzogen wird, bevor es wieder in Betrieb genommen wird.

Vor der Installation einer internen Option sind die Informationen zum Entfernen der Option unter „Demontage und Reparatur“ zu lesen. Wenn Sie sich mit dem Verfahren vertraut gemacht haben, folgen Sie den Anweisungen im Abschnitt zur Demontage, um derzeit installierte Komponenten oder leere Gehäuse nach Bedarf zu entfernen. Danach können neue Optionen installiert werden.

Externe Geräte installieren

Externe Geräte sind EKG-Geräte, Braun Thermometer, Barcodeleser und Waagen. Vor dem Anschließen der externen Geräte alle erforderlichen Softwareupdates durchführen und alle erforderlichen Lizenzen installieren. Vor dem Anschließen des Geräts an den Connex die Anweisungen zum Einrichten oder Installieren des Geräts befolgen.

1. Den Connex VSM herunterfahren und den Netzstecker ziehen.
2. Auf die Rückwand des Connex VSM zugreifen.
3. Die Klappe des USB-Anschlusses suchen.
4. Die unverlierbare Schraube der Klappe lösen, bis die Klappe geöffnet werden kann.
5. Den USB-Stecker des externen Gerätes (z. B. eines Barcodelesers) in einen beliebigen verfügbaren USB-Anschluss stecken. Überprüfen, ob der Stecker vollständig eingesteckt ist.
6. Das USB-Kabel des externen Gerätes in den entsprechenden Schlitz in der Klappe des USB-Anschlusses führen, und die Klappe schließen.
7. Die unverlierbare Schraube zum Fixieren der Klappe festschrauben.
8. Den Netzstecker des Monitors einstecken.
9. Das Gerät hochfahren.
10. Nach dem Starten des Geräts die Anweisungen des Monitors und/oder die Anweisungen zum Konfigurieren des externen Geräts in der *Gebrauchsanleitung* des externen Geräts befolgen.

Software upgraden

Wenn die aktuelle Software-Version nicht der erforderlichen Mindestversion entspricht, die Connex Gerätefirmware auf die neueste Version aktualisieren, die das Gerät unterstützt. Zum Aktualisieren der Software ist die neueste Version des Welch Allyn Service Tools notwendig. Diese ist unter <https://www.hillrom.com/en/services/welch-allyn-service-tool/> erhältlich. Falls nötig, die Anweisungen zur Installation und Konfiguration des Welch Allyn Service Tools befolgen. Diese sind unter <https://www.hillrom.com/en/services/welch-allyn-service-tool/> erhältlich. Um die neueste Version der Connex-Gerätesoftware zu erhalten, den technischen Kundendienst von Hillrom unter [hillrom.com/en-us/about-us/locations/](https://www.hillrom.com/en-us/about-us/locations/) kontaktieren. Zum Aktualisieren der Connex-Gerätesoftware mit dem Welch Allyn Servicetool folgendermaßen vorgehen:

1. Den Connex mit einem PC, auf dem das Service Tool betrieben wird, mit einem Mini-USB-Kabel (Typ A zu Typ B) verbinden.
2. Den Netzstecker in eine Wandsteckdose stecken und das Connex Gerät einschalten.
3. Das Welch Allyn Service Tool starten.
4. Wenn der Startbildschirm mit den Schaltflächen „Add new features“ („Neue Funktionen hinzufügen“) und „Service“ angezeigt wird, auf **Service** klicken.
5. Mit dem Benutzernamen ADMIN und ohne Passwort oder mit einem bereits erstellten Konto anmelden.
6. Ihren Connex in der Geräteliste auswählen.
Die Registerkarte „Device Information“ (Geräteinformationen) wird geöffnet.
7. Auf die Registerkarte **Upgrade** klicken.
8. Den Host-Controller in der Spalte „Device“ (Gerät) und in derselben Zeile in der Spalte „Available Firmware“ (Verfügbare Firmware) die Nummer der Version ablesen.
 - Wenn eine Versionsnummer vorhanden ist, diese zum Auswählen anklicken.
 - Wenn kein Upgrade verfügbar ist, auf **Check for upgrades** (Nach Upgrades suchen) klicken.
 - Wenn kein Upgrade angezeigt wird, den technischen Kundendienst von Hillrom unter [hillrom.com/en-us/about-us/locations/](https://www.hillrom.com/en-us/about-us/locations/) kontaktieren.
9. Für Informationen zu dieser Version auf **View release notes** (Versionshinweise anzeigen) klicken.
10. Auf **Upgrade all** (Alles upgraden) klicken.
11. Im angezeigten Dialogfeld wird gefragt, ob Fortfahren gewünscht wird. Um fortzufahren, auf **Ja** klicken, um zur Registerkarte „Upgrade“ zurückzukehren, auf **Nein** klicken.



HINWEIS Sobald das Upgrade startet, das Gerät nicht herunterfahren oder trennen, bis der Vorgang abgeschlossen ist. Das Gerät wird neu gestartet und das Upgrade beginnt. Die Host-Controller-Software und die Firmware von Untersystemen werden mit verfügbaren Firmwareversionen aufgerüstet. Das Gerät wird mehrmals neu gestartet, je nach Anzahl der Untersysteme, für die eine Aktualisierung notwendig ist. Für jedes Untersystem läuft die Fortschrittsanzeige von 0 bis 100 Prozent.

Wenn das Upgrade abgeschlossen ist, kehrt das Gerät zur Registerkarte „Upgrade“ zurück, und in der Spalte „Available Firmware“ (Verfügbare Firmware) wird für den Host-Controller „NA“ (nicht verfügbar) angezeigt.

Wenn „Chinese“ (Chinesisch) und „IMEs“ in der Liste der zu dem Gerät hinzuzufügenden Elemente vorkommen, müssen diese zunächst wie folgt installiert werden, um Diagramme ausdrucken zu können:

1. Schritt 1 bis 6 am Anfang des Abschnitts ausführen.
2. „Chinese“ (Chinesisch) und „IMEs“ aus der Liste der zu dem Gerät hinzuzufügenden Elemente auswählen.
3. Auf **Add selected** (Ausgewählte hinzufügen) klicken.
4. Im angezeigten Dialogfeld wird gefragt, ob Fortfahren gewünscht wird. Um fortzufahren, auf **Ja** klicken, um zur Registerkarte „Upgrade“ zurückzukehren auf **Nein** klicken.

Nach dem Fertigstellen der Installation kehrt das Gerät zur Registerkarte „Upgrade“ zurück.

Lizenzen aktivieren

Lizenzierte Funktionen werden mit der Lizenzierungsanwendung des Welch Allyn Service Tools aktiviert. Beim Kauf eines lizenzierten Upgrades für den Connex wird ein Autorisierungscode vom Kundendienst von Welch Allyn mitgeliefert. Mit diesem Code können neue Funktionen über die Funktion „Install License“ (Lizenz installieren) des Service Tools aktiviert werden.

1. Den Connex mit einem PC, auf dem das Service Tool ausgeführt wird, mit einem Mini-USB-Kabel (Typ A zu Typ B) verbinden.
2. Das Welch Allyn Service Tool starten.
3. Wenn der Startbildschirm mit den Schaltflächen „Add new features“ („Neue Funktionen hinzufügen“) und „Service“ angezeigt wird, auf **Add new features** klicken.
4. Mit dem Benutzernamen ADMIN und ohne Passwort oder mit einem bereits erstellten Konto anmelden.
5. Im Menü auf **Administration** (Verwaltung) klicken, und **Install license** (Lizenz installieren) wählen.
6. **Medical device license** (Lizenz für medizinisches Gerät) für die Art der gewünschten Softwarelizenz wählen.
7. Den Autorisierungscode eingeben.
8. Das Gerät aus der Geräteliste wählen.



HINWEIS Das Gerät muss entweder angeschlossen oder auf der Liste für gewartete Geräte angezeigt werden.

9. Auf **Activate** (Aktivieren) klicken.



HINWEIS Wenn die Lizenz, die aktiviert werden soll, zu einem angeschlossenen Gerät gehört, wird die Lizenz sofort installiert. Wenn die Lizenz zu einem nicht angeschlossenen (gewarteten) Gerät gehört, wird die Lizenz beim nächsten Verbinden des Geräts mit dem Service Tool installiert. Eine neue Lizenzaktivierung wird zur Arbeitsliste hinzugefügt.

10. Den Connex nach der Installation der Lizenz herunterfahren und neu starten, um die Lizenz zu laden und die neu lizenzierten Funktionen zu aktivieren.



HINWEIS Wenn ein Herunterfahren sofort nach der Installation der Lizenz erzwungen wurde, muss die Lizenz möglicherweise neu installiert werden.

11. Bei Problemen oder Fehlern beim Aktivierungsvorgang überprüfen, ob der eingegebene Autorisierungscode korrekt ist und ob die Internetverbindung funktioniert, und den Installationsvorgang wiederholen. Mit Unterstützung des Systemadministrators bestätigen, dass die Ports 5093 und 5094 der Firewall für TCP/IP-Verbindungen geöffnet sind. Wenn das

Problem nicht behoben werden kann, den technischen Kundendienst von Hillrom unter hillrom.com/en-us/about-us/locations/ kontaktieren.



HINWEIS Masimo SpHb erfordert eine weitere Lizenz, die als Software-Upgrade mit dem Servicetool installiert wird. Weitere Anweisungen zur Installation der Masimo Lizenzen sind den Upgrade-Kits für Masimo-Parameter beigelegt.

Anforderungen an Host-Firmware

In diesem Abschnitt sind die Anforderungen an die Host-Firmware für jeden Parameter aufgeführt. Wenn das Gerät nicht die Mindestanforderungen erfüllt, kann das Upgrade der Host-Firmware mit dem Welch Allyn Servicetool durchgeführt werden.

- Anforderung für SpHb: Host-Firmware Version 1.70.03 oder höher
- Anforderung für Braun ThermoScan PRO 6000: Host-Firmware Version 2.30.00 oder höher
- Anforderung für EKG: Host-Firmware Version 2.30.01 oder höher

Upgrades für Masimo-Parameter

Ein Upgrade für den Hämoglobin-Parameter ist für die Modelle 8400 und 8500 mit Masimo SpO2 erhältlich.

Upgrade von Geräten ohne Masimo SpO2

Upgrades für Geräte ohne Masimo SpO2 sind möglich, indem Masimo SpO2 hinzugefügt oder das Nellcor SpO2-Modul durch das Masimo SpO2-Modul ersetzt wird.

Wenn Sie an einem SmartCare™ Biomed-Programm teilnehmen, können Sie ein Upgrade-Kit erwerben und die Installation selbst abschließen. Upgrade-Kits enthalten ein Masimo-Modul mit den gewünschten Parametern, einen Lizenzautorisierungscode für die Benutzeroberfläche und Anweisungen zum Installieren und Lizenzieren des Upgrades. Zum Abschließen der Installation sind außerdem die im Abschnitt „Demontage und Reparatur“ dieses Handbuchs aufgeführten Werkzeuge erforderlich.

Wenn Sie nicht an einem SmartCare™ Biomed-Programm teilnehmen, kontaktieren Sie Welch Allyn, um ein Masimo-Hardware-Upgrade zu bestellen und organisieren Sie die Durchführung des Upgrades durch Welch Allyn. Wenn Kunden selbst Hardware-Upgrades durchführen, ohne an einem SmartCare™ Biomed-Programm teilzunehmen, verfällt die Garantie.

Upgrade von Geräten mit Masimo SpO2

Wenn das Gerät über ein Masimo SpO2 Modul verfügt, können neue Parameter durch ein Upgrade der Firmware des Moduls aktiviert werden. Alle Kunden können Firmware-Upgrades mit dem Servicetool selbst durchführen. Zum Durchführen eines Modul-Upgrades ein Firmware-Upgrade-Kit erwerben und die im Lieferumfang enthaltenen Anweisungen befolgen.

Jedes Parameter-Firmware-Upgrade wird eigens für ein bestimmtes Gerät erstellt und kann nicht auf ein anderes Gerät übertragen werden.

Konfigurieren von Optionen

Nach dem Anschließen und Einschalten erkennt der Monitor alle Optionen. Wenn die Option den POST erfolgreich durchläuft, werden alle Softwarebedienelemente in der Benutzeroberfläche des Monitors aktiviert, sodass der Benutzer die Optionseinstellungen konfigurieren kann.

Die Optionsparameter sind zunächst auf werksseitige Standardwerte eingestellt. Die Einstellungen können unter „Advanced Settings“ (Erweiterte Einstellungen) geändert werden. Die Konfigurationsbildschirme für SpO₂, SpHb, Pulsfrequenz, NIBP, Temperatur und manuelle Parameter befinden sich in der Registerkarte „Parameters“ (Parameter). Die Konfigurationsbildschirme für das Funkmodul befinden sich in der Registerkarte „Network“ (Netzwerk). Weitere Informationen zum Menü „Advanced Settings“ (Erweiterte Einstellungen) finden Sie in der *Gebrauchsanweisung* des Geräts.

Chinesische Schriftarten und Tabellen für Eingabemethoden-Editor (IME)

Chinesische Schriftarten

Chinesische Schriftarten erfordern viel Speicher, da jede Schriftgröße Tausende von chinesischen Zeichen enthält. Die Schriftarten werden separat in das Connex-Gerät geladen, um die Größe des binären Bilds (die PIM-Datei) zu reduzieren. Die Schriftarten werden im nicht-flüchtigen Speicher gespeichert, um sie über Ein-/Ausschaltvorgänge und Software-Upgrades hinweg zu erhalten.

Chinesischer IME

IME ist eine Komponente der Gerätesoftware, mit der Benutzer chinesischen Text über eine Standardtastatur eingeben können. Die Software wandelt mehrere Tastenanschläge in Zeichen um, die andernfalls nicht einzeln auf Tastaturen dargestellt werden können.

Die IME-Technologie sorgt dafür, dass Endbenutzer sich nicht alle möglichen ideografischen Zeichenwerte merken müssen. Stattdessen überwacht IME die Tastatureingaben, wenn Sie in phonetischem Englisch Zeichen eingeben, und sieht die chinesischen Zeichen voraus. Wenn mehrere ähnliche Auswahlmöglichkeiten verfügbar sind, wird im IME eine Liste der möglichen Zeichen angezeigt, aus der der Benutzer die entsprechende Option auswählen kann.

Laden von chinesischer Schriftart und IME-Tabellen

1. WAST auf Ihrem PC öffnen.
2. Ein Mini-USB-Kabel mit dem PC und dem Connex-Gerät verbinden.
3. Auf der Registerkarte „Device list“ (Geräteliste) auf den Gerätenamen klicken, um ihn auszuwählen, und dann auf **OK** klicken.

Eine neue detaillierte Geräte-Registerkarte wird angezeigt, wobei die Unter-Registerkarte „Device Information“ (Geräteinformationen) ausgewählt ist.

4. Auf die Unter-Registerkarte **Upgrade** klicken.
Die Unter-Registerkarte „Upgrade“ wird mit zwei Bereichen von Upgrade-Optionen angezeigt.
5. Im rechten Fensterbereich auf **Chinese Fonts and IME Tables** (Chinesische Schriftart und IME-Tabellen) und dann auf **Add selected** (Auswahl hinzufügen) klicken.

Ein Dialogfeld wird angezeigt, in dem Sie gefragt werden, ob Sie den Upgrade-Prozess fortsetzen möchten.

6. Auf **Ja** klicken und warten, bis die Firmwareaktualisierung abgeschlossen ist.

Ein Dialogfeld mit der Anweisung zum Warten wird angezeigt und bleibt auf dem Bildschirm, bis die Installation abgeschlossen ist. Danach wird das Dialogfeld geschlossen, und der Bereich auf der rechten Seite der Unter-Registerkarte „Upgrade“ verschwindet (vorausgesetzt, das Fenster war nicht anfangs mit anderen Elementen gefüllt).

Am Standort austauschbare Bauteile

Dieser Abschnitt des Handbuchs behandelt nur vor Ort austauschbare Ersatzteile. Produktzubehör, einschließlich Patientensensoren, Sonden, Kabel, Akkus, Sondenhüllen und sonstigem Verbrauchsmaterial, sind in der Zubehörliste im Benutzerhandbuch gesondert aufgeführt oder Ersatzteile/Kits können über die Hillrom Vertriebskanäle erworben werden. Sie können auch den [Hillrom Parts Store](#) online besuchen, um Ersatzteile und Zubehör für Ihr Welch Allyn Gerät zu erwerben.

Tabelle: Wartungssets

Die folgende Tabelle bietet einen Überblick über die Wartungssets.

Material	Materialbeschreibung	Kompatibilität mit IEC 60601		
		2. Auflage ¹ Seriennummern vor 100043244817	3. Auflage ² Seriennummern 100043244817 bis 100072205218	4. Auflage ³ Seriennummern 100072205218 und höher
103573	VSM 6000, LCD-Rahmen	X	X	X
104269	Wartungsset, Gehäuse	X	X	X
105362	Wartungsset, VSM 6000, Etiketten, Modelle 6700, 6800	X	X	X
106824	Wartungsset, CVSM LCD- Rahmen für Gehäusekabelbaum, 3. Version		X	X
106825	Wartungsset, CVSM, LCD-Display, 3. Version		X	X
106826	Wartungsset, CIWS Netzteilkabelbaum, 3. Version		X	X
106827	Wartungsset, CIWS LCD- Display, 3. Version		X	X

Material	Materialbeschreibung	Kompatibilität mit IEC 60601		
		2. Auflage ¹ Seriennummern vor 100043244817	3. Auflage ² Seriennummern 100043244817 bis 100072205218	4. Auflage ³ Seriennummern 100072205218 und höher
106829	Wartungsset, CIWS Netzteil, 3. Version		X	X
106831	Wartungsset, CVSM/ CIWS USB-Kabelsteg, 3. Vers.		X	X
106832	Wartungsset, CVSM/ CIWS Ethernet-Kabel 20 Zoll, 3. Vers.		X	X
106839 ⁴	Wartungsset, CVSM/ CIWS-Hauptplatine MCE, 3. Vers.		X	X
107123	Wartungsset, Netzteil, ESD-Schutz			X
107124 ⁵	Wartungsset, CVSM SpO2-Modul, Nellcor 4. Version	X	X	X
107166	Wartungsset, PLFM, Kommunikationsplatine, Newmar		X	X
107168	Wartungsset, CIWS, Newmar Antenne		X	X
107170	Wartungsset, CIWS, Newmar Funkmodul		X	X
107172	Wartungsset, CIWS, Newmar Funkgerät- Upgrade (Funkgerät und Kommunikationsplatine)		X	X
107231 ⁶	Wartungsset, CVSM Hauptplatine, MCE mit Eingang		X	X
107257	Wartungsset, CIWS, Hauptgehäusebaugrupp e, 4. Vers.	X	X	X
107259	Wartungsset, CIWS, SureTemp Modul 4. Vers.	X	X	X
107281	Wartungsset, CVSM, MODPG- Modulbaugruppe, 4. Version	X	X	X

Material	Materialbeschreibung	Kompatibilität mit IEC 60601		
		2. Auflage ¹ Seriennummern vor 100043244817	3. Auflage ² Seriennummern 100043244817 bis 100072205218	4. Auflage ³ Seriennummern 100072205218 und höher
107282	Wartungsset, CVSM, SpO2-Modul, Masimo, 4. Version	X	X	X
107284	Wartungsset, CIWS, Masimo MX, 4. Version	X	X	X
107286	Wartungsset, CIWS, Masimo SpHb-Modul, Reparatur 4. Vers.	X	X	X
107288	Wartungsset, Masimo- Modul, SpO2 und RRa, 4. Version	X	X	X
107289	Wartungsset, Masimo- Modul, Reparatur SpO2 und RRa, 4. Version	X	X	X
103388 (NUR WARTUNG)	Wartungsset, SpO2- Modul, Nellcor	X	X	
108610	Wartungsset, NIBP- Pumpenbaugruppe, ROHS3	X	X	X
103550	Platine für PLFM- Lichtleiste	X	X	X
103551	Wartungsset, PLFM- Display	X	X	X
103569	VSM 6000, Lichtleisten- Kabelbaum	X	X	X
104027	Braun Zubehöranschluss- Halterungsring	X	X	X
103557	VSM 6000, Temp.- Zugangsabdeckung	X	X	X
104028	Braun Zubehöranschluss	X	X	X
103545	VSM 6000, Temp.- Gehäuse (ohne Temp.)	X	X	X
105948	Wartungsset, Braun PRO 6000 Thermometer	X	X	X

Material	Materialbeschreibung	Kompatibilität mit IEC 60601		
		2. Auflage ¹ Seriennummern vor 100043244817	3. Auflage ² Seriennummern 100043244817 bis 100072205218	4. Auflage ³ Seriennummern 100072205218 und höher
106462	VSM 6000 LCD-Blende für 9-Zoll-Display	X	X	X
106512	Wartungsset, EKG-Modul, USB-Kabel	X	X	X
106743	Braun PRO 6000 Dockingstation	X	X	X
103353	Wartungsset, VSM 6000, LED-Lichtleiste	X	X	X
6000-CBL3A	Wartungsset, Patienten-kabel 3L-AHA	X	X	X
6000-CBL3I	Wartungsset, Patienten-kabel 3L-IEC	X	X	X
6000-CBL5A	Wartungsset, Patienten-kabel 5L-AHA	X	X	X
6000-CBL5I	Wartungsset, Patienten-kabel 5L-IEC	X	X	X
6000-ECG3A	Wartungsset, EKG-Modul, USB-Kabel, Patienten-kabel 3L-AHA	X	X	X
6000-ECG3I	Wartungsset, EKG-Modul, USB-Kabel, Patienten-kabel 3L-IEC	X	X	X
6000-ECG5A	Wartungsset, EKG-Modul, USB-Kabel, Patienten-kabel 5L-AHA	X	X	X
6000-ECG5I	Wartungsset, EKG-Modul, USB-Kabel, Patienten-kabel 5L-IEC	X	X	X
105294	Lizenz für Praxisprofil (erforderliche Softwareversion 2.42 automatisch aktiviert)	X	X	X
105363	Lizenz für Dauerbetriebsprofil (erforderliche Software	X	X	X

Material	Materialbeschreibung	Kompatibilität mit IEC 60601		
		2. Auflage ¹ Seriennummern vor 100043244817	3. Auflage ² Seriennummern 100043244817 bis 100072205218	4. Auflage ³ Seriennummern 100072205218 und höher
	rsion 2.42 automatisch aktiviert)			
105364	CVSM 6700/6800, (erforderliche Softwareversion 2.42 automatisch aktiviert)	X	X	X
103910	CVSM 6300, (erforderliche Softwareversion 2.42 automatisch aktiviert)	X	X	X
103371	Lizenz für Barcodeleser (erforderliche Softwareversion 2.42 automatisch aktiviert)	X	X	X
103372	Standardlizenz für Spot- (erforderliche Softwareversion 2.42 automatisch aktiviert)	X	X	X
103373	Standardlizenz für (erforderliche Softwareversion 2.42 automatisch aktiviert)	X	X	X
103911	CVSM 6400/6500, (erforderliche Softwareversion 2.42 automatisch aktiviert)	X	X	X
104560	Wartungsset, PLFM, Funkmodul	X	X	

Material g	Materialbeschreibung	Kompatibilität mit IEC 60601		
		2. Auflage ¹ Seriennummern vor 100043244817	3. Auflage ² Seriennummern 100043244817 bis 100072205218	4. Auflage ³ Seriennummern 100072205218 und höher

¹ Die Hardware und Software für das CIWS wurde verändert, um der Norm IEC 60601, 3. Auflage, zu entsprechen. Alle Softwareversion für das CIWS werden ab Host-Softwareversion 2.30.01 harmonisiert.

² Die Hardware und Software für das CIWS wurde verändert, um der Norm IEC 60601, 3. Auflage, zu entsprechen. Alle Softwareversion für das CIWS werden ab Host-Softwareversion 2.30.01 harmonisiert.

³ Alle mit 60601-1-1-2, 3. Auflage, kompatiblen Geräte müssen mit Materialien gewartet werden, die mit der 4. Auflage kompatibel sind. Alle CIWSs, die ab Seriennummer 100025445218 und später hergestellt wurden, werden als mit der 4. Auflage kompatible Geräte gewartet.

⁴ Erfordert bei Firmware-Version 2.41.01 oder höher, Ersatz des Kommunikationsmoduls durch 410389-04, des Gehäuses durch 106835, des LCD-Bildschirmsets durch 106825, des Druckersets (neue Verkabelung) (wenn das Gerät einen Drucker hatte) durch 411695-01 und des Nellcor-Moduls durch 412896, wenn die Hauptplatine von einem Gerät der zweiten Version ersetzt wird.

⁵ Erfordert Host-Firmware 2.41.01, um mit neueren Hauptplatinen zu funktionieren.

⁶ Erfordert bei Firmware-Version 2.41.01 oder höher, Ersatz des Kommunikationsmoduls durch 410389-04, des Gehäuses durch 106835, des LCD-Bildschirmsets durch 106825, des Druckersets (neue Verkabelung) (wenn das Gerät einen Drucker hatte) durch 411695-01 und des Nellcor-Moduls durch 412896, wenn die Hauptplatine von einem Gerät der zweiten Version ersetzt wird.

Lizenzen

Materialnr.	Artikel	Hinweise
103371	Barcodeleser	
103372	Spot-Profil	
105294	Praxisprofil	Erfordert Host-Softwareversion 1.71.00 oder 2.30.00 oder höher.
105363	Profil „Continuous Monitoring“ (Ständige Überwachung)	
105364	Standardlizenz	CIWS 8400/8500
104197	Waage	

SmartCare-Services für Wartung und Reparatur

SmartCare-Schutzpläne

Material-Nr.	Artikel
S1-CIWS-PRO-1	CIWS SmartCare-Schutz 1 Jahr
S1-CIWS-PRO-3	CIWS SmartCare-Schutz 3 Jahr
S1-CIWS-PRO-PS	CIWS SmartCare-Schutz 3 Jahr POS

SmartCare-Schutzpläne plus

Material-Nr.	Artikel
S9-CIWS-PROPLUS-1	CIWS SmartCare-Schutz Plus 1 Jahr
S9-CIWS-PROPLUS-3	CIWS SmartCare-Schutz Plus 3 Jahr
S9-CIWS-PROPLUS-PS	CIWS SmartCare-Schutz Plus 3 Jahr POS

SmartCare Biomed-Pläne

Material-Nr.	Artikel
S2-CIWS	Biomed-Partnerschaftsprogramm, 1 Jahr
S2-CIWS-2	Biomed-Partnerschaftsprogramm, 2 Jahre
S2-CIWS-5	Biomed-Partnerschaftsprogramm, fünf Jahre

Weitere Servicepläne

Material-Nr.	Artikel
103371	Barcodelizenz

Partnerschaftsprogramme für weltweite Nutzung

S1-CIWS	Umfassendes Partnerschaftsprogramm, 1 Jahr
S1-CIWS-2	Umfassendes Partnerschaftsprogramm, 2 Jahre

Technische Schulung

CIWSSERREPW-TRN	Technische Online-Schulung für Biomediziner
CIWSSERREP-TRN	Technische Vorort-Schulung für Biomediziner

Nur international:

PRV-001	Präventiv-SVC WA Platz pro Einheit
PRV-002	Präventiv-SVC geplant vor Ort pro Einheit

Material-Nr.	Artikel
S4-CIWS	1 Jahr Garantieverlängerung
S4-CIWS-2	2 Jahre Garantieverlängerung
S4-CIWS-5	Fünf Jahre Garantieverlängerung

Schulung zu Wartung und Reparatur



HINWEIS Erforderlich, um Qualifikation für Erhalt des Service Tools, Version mit Goldlizenz, zu erhalten.

Materialnr.	Artikel
VSM6000SERREP-TRN	VSM 6000-Serie, Reparaturschulung
VSM6000SERREPW-TRN	VSM 6000-Serie, Reparatur-Webschulung
VSM6000REPCW-TRN	VSM 6000-Serie, Webschulung für Reparatur-Neuzertifizierung

Service Tools

Materialnr.	Artikel	Menge
103396	Welch Allyn Servicetools Goldlizenzschlüssel (VSM6000)	1
Internet-Download	Welch Allyn Servicetools	1

Anhang

Anforderungen zu Dekontaminierung und Reinigung bei Rücksendungen

Als allgemeine Sicherheitsvorkehrung muss der Connex einer Dekontamination unterzogen werden, bevor er zur Wartung, Reparatur, Prüfung oder Entsorgung an Welch Allyn zurückgesendet wird.



HINWEIS Kontaminierte Gegenstände dürfen nicht ohne vorherige schriftliche Vereinbarung zurückgesendet werden.



HINWEIS Das Gerät gemäß den Verfahren der Einrichtung und den lokalen Vorschriften dekontaminieren.

Die Reinigung ist eine wesentliche Voraussetzung für eine effektive Desinfektion bzw. Dekontamination.

Reinigen des Wandsystems



WARNUNG Stromschlaggefahr. Vor dem Reinigen des Geräts das Netzkabel aus der Wandsteckdose und aus dem Anschluss am Gerät ziehen.



WARNUNG Stromschlaggefahr. Gerät oder Zubehörteile NICHT autoklavieren. Das Gerät und die Zubehörteile sind nicht hitzebeständig.



WARNUNG Stromschlaggefahr. Wandsystem nicht öffnen oder reparieren. Es dürfen nur die routinemäßigen Reinigungs- und Wartungsarbeiten durchgeführt werden, die ausdrücklich in diesem Handbuch beschrieben werden. Innenteile dürfen ausschließlich von qualifiziertem Servicepersonal inspiziert und repariert werden.



WARNUNG Flüssigkeiten können die Elektronik im Innern des Geräts beschädigen. Das Verschütten von Flüssigkeiten auf dem Gerät vermeiden.

Wenn Flüssigkeiten auf dem Gerät verschüttet wurden:

1. Gerät ausschalten.
2. Ziehen Sie den Netzstecker.
3. Akkusatz aus dem Gerät herausnehmen.
4. Die Flüssigkeit vom Gerät entfernen.



HINWEIS Falls die Möglichkeit besteht, dass Flüssigkeiten in das Gerät eingedrungen sind, Gerät außer Betrieb nehmen, bis es von qualifiziertem Servicepersonal ordnungsgemäß getrocknet, inspiziert und getestet wurde.

5. Akkusatz wieder einsetzen.
6. Gerät einschalten und vor dem weiteren Einsatz überprüfen, ob es normal funktioniert.



ACHTUNG Sterilisieren des Monitors könnte das Gerät beschädigen.



HINWEIS Die Desinfektion entsprechend den Protokollen und Standards der Institution oder den örtlichen Vorschriften durchführen.



HINWEIS Siehe separate Anweisungen für das Reinigen von Zubehör.

Reinigungsvorbereitung



ACHTUNG Manche Reinigungsmittel sind nicht für alle Komponenten des Geräts geeignet. Nur zugelassene Reinigungsmittel verwenden. Die Verwendung nicht zugelassener Reinigungsmittel kann zu Schäden an Komponenten führen.



ACHTUNG Zum Reinigen der elektrischen Metallkontakte keine Bleichmittellösungen jeglicher Art verwenden. Sie führen zur Beschädigung des Geräts.



ACHTUNG Beim Reinigen des Geräts sollten keine Tücher oder Lösungen verwendet werden, die quartäre Ammoniumverbindungen (Ammoniumchlorid) oder Glutaraldehyd-haltige Desinfektionsmittel enthalten.

Ein zulässiges Reinigungsmittel aus den nachfolgenden Tabellen auswählen.

Abschnitt 1. Zugelassen für das Connex Integriertes Wandsystem, außer für die Dockingstation des Braun ThermoScan PRO

Reinigungsmittel	Weitere Informationen
10-prozentige Bleichmittellösung	(0,5-1 % Natriumhypochlorit) auf sauberes Tuch aufgetragen
70-prozentige Isopropylalkohol-Lösung	Auf sauberes Tuch aufgetragen

Abschnitt 2. Zugelassen für die Braun ThermoScan PRO Dockingstation

Reinigungsmittel	Weitere Informationen
Clorox HP	
70-prozentige Isopropylalkohol-Lösung	Auf sauberes Tuch aufgetragen

Zubehör reinigen

1. Den NIBP-Schlauch und wiederverwendbare Manschetten mit einem Tuch abwischen, das mit einer milden Reinigungslösung angefeuchtet wurde.
2. Die Temperatursonde mit einem Tuch abwischen, das mit Alkohol, warmem Wasser oder mit einer ordnungsgemäß verdünnten, nicht färbenden Desinfektionslösung angefeuchtet wurde.
3. Die Pulsoxymetriesensoren mit einem Tuch reinigen, das mit 70 %igem Isopropylalkohol oder einer 10 %igen Hypochloritlösung angefeuchtet wurde.
4. Beim Reinigen des EKG-Moduls die Hinweise in der Gebrauchsanweisung des EKG-Moduls beachten.
5. Zum Reinigen der an den Untersuchungsgriffen angebrachten Welch Allyn 3,5V Instrumentenköpfe die Hinweise in der betreffenden Gebrauchsanweisung beachten.



ACHTUNG Monitorzubehör niemals in Flüssigkeiten eintauchen.

Konfigurationsoptionen

Das Wandsystem ist in vielen Konfigurationen erhältlich. Verfügbare Konfigurationen können Sie wie folgt ermitteln:

**[Modellnummer][SpO2][Thermistor-Thermometer][Kabelmanagement][IR-Temp]
[Kopfpaar]-[Netzkabel]**



HINWEIS Empfohlenes Zubehör finden Sie in der Zubehörliste in der Gebrauchsanleitung des Geräts.



HINWEIS Wenn dem Gerät nach der Herstellung Optionen hinzugefügt wurden, entspricht das Produktetikett nicht der aktuellen Konfiguration.

Position	Beschreibung
[Modellnummer]	Zwei Ziffern, die das Modell angeben: <ul style="list-style-type: none"> • 84: Das Modell 8400. Enthält kein Funkmodul. • 85: Das Modell 8500. Enthält ein internes 802.11 a/b/g-Funkmodul.
[SpO2]	Ein Zeichen, das den Oxymetertyp angibt: <ul style="list-style-type: none"> • H: Enthält Masimo- mit Hämoglobin • M: Enthält Masimo-. • N: Enthält Nellcor. • X: Enthält keine Oximetrie (nur Modell 8400).

Position	Beschreibung														
[Thermistor-Thermometer]	Ein Zeichen, das angibt, ob ein SureTemp Plus-Thermometer im Lieferumfang enthalten ist: <ul style="list-style-type: none"> • T: Enthält SureTemp Plus-Thermometer. • X: Enthält kein SureTemp Plus-Thermometer. 														
[Kabelmanagement]	Ein Zeichen, das den Ablagetyp angibt: <ul style="list-style-type: none"> • V: SCS 														
[IR-Temp.]	Ein Zeichen, das angibt, ob ein Braun ThermoScan PRO-Thermometer und eine Dockingstation im Lieferumfang enthalten sind: <ul style="list-style-type: none"> • E: Enthält ein Braun ThermoScan PRO und eine Dockingstation. • X: Enthält kein Braun ThermoScan PRO und keine Dockingstation. 														
[Kopfpaar]	Ein Zeichen, das angibt, ob 3,5-V-Instrumentenköpfe im Lieferumfang enthalten sind: <ul style="list-style-type: none"> • C: Enthält den Kopf MacroView (23820) und den Kopf für das koaxiale Ophthalmoskop (11720). • P: Enthält die Köpfe MacroView (23820) und PanOptic (11810). • X: Enthält keine Instrumentenköpfe. 														
[Netzkabel]	Das Suffix, die Zeichen oder Ziffern, die dem Bindestrich folgen, geben das mit dem Gerät mitgelieferte Netzkabel an. Folgende Ländercodes werden verwendet: <table border="1" data-bbox="613 1039 933 1270"> <thead> <tr> <th>Suffix</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B</td> <td>Nordamerika</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Europa</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Großbritannien</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Australien/Neuseeland</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Südafrika</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>Brasilien</td> </tr> </tbody> </table>	Suffix	Beschreibung	B	Nordamerika	2	Europa	4	Großbritannien	6	Australien/Neuseeland	7	Südafrika	Z	Brasilien
Suffix	Beschreibung														
B	Nordamerika														
2	Europa														
4	Großbritannien														
6	Australien/Neuseeland														
7	Südafrika														
Z	Brasilien														

Werksseitige Standardeinstellungen

Allgemeiner Alarm

Einstellungen	Standardwert
General (Allgemein)	
Display alarm limits (Alarmgrenzen anzeigen)	Aktiviert
Alarm audio on (Audioalarm ein)	Aktiviert
Alarm audio off (Audioalarm aus)	Deaktiviert
Lautstärke	Mittel

Einstellungen	Standardwert
Patient rest mode on (Patientenruhemodus ein)	Aus
Erweitert	
General (Allgemein)	
Allow user to disable alarms (Benutzer Alarme deaktivieren lassen)	Aktiviert
Nurse call threshold (Schwesternruf-Schwellenwert)	Mittel
Audio	
Benutzer allgemeines Audio ausschalten lassen	Aktiviert
Minimum alarm volume (Minimale Alarmlautstärke)	Niedrig
Audio pause time (Audio-Pausendauer)	2 Minuten
Allow user to enable patient rest mode (Benutzer Patientenruhemodus aktivieren lassen)	Aktiviert
Allow host to enable patient rest mode (Host Patientenruhemodus aktivieren lassen)	Aktiviert
Delays (Verzögerungen)	
SpO2 -Alarmverzögerung	10 Sekunden
SpO2 Verzögerung des Pulsfrequenz-Alarmzustands	3 Sekunden
Verzögerung der Alarmbedingung Atemfrequenz	10 Sekunden
Verzögerung des Alarms bei Atemstillstand	Erwachsene: 30 Sekunden Kinder: 20 Sekunden Neugeborene: 15 Sekunden
SpHb -Alarmverzögerung	10 Sekunden

NIBP

Einstellungen	Standardwert
Alarmer	
Schalter systolische und diastolische Alarmgrenze ein/aus	Ein
Systolisch: obere Grenze	Erwachsene: 220 mmHg (29,3 kPa) Kinder: 145 mmHg (19,3 kPa)

Einstellungen	Standardwert
	Neugeborene: 100 mmHg (13,3 kPa)
Systolisch: untere Grenze	Erwachsene: 75 mmHg (10,0 kPa) Kinder: 75 mmHg (10,0 kPa) Neugeborene: 50 mmHg (6,7 kPa)
Diastolisch: obere Grenze	Erwachsene: 110 mmHg (14,7 kPa) Kinder: 100 mmHg (13,3 kPa) Neugeborene: 70 mmHg (9,3 kPa)
Diastolisch: untere Grenze	Erwachsene: 35 mmHg (4,7 kPa) Kinder: 35 mmHg (4,7 kPa) Neugeborene: 30 mmHg (4,0 kPa)
Kontrolle MAP-Alarmgrenzwerte ein/aus	Aus
MAP: obere Grenze	Erwachsene: 120 mmHg (16 kPa) Kinder: 110 mmHg (14,7 kPa) Neugeborene: 80 mmHg (10,7 kPa)
MAP: untere Grenze	Erwachsene: 50 mmHg (6,7 kPa) Kinder: 50 mmHg (6,7 kPa) Neugeborene: 35 mmHg (4,7 kPa)
Intervalle	
Intervall	Automatisch
Minuten	15 Minuten
Automatisch drucken nach Intervall	Deaktiviert
Erweitert	
MAP anzeigen	Aktiviert
SYS/DIA als Primärsicht	Aktiviert
MAP als Primärsicht	Deaktiviert

Einstellungen	Standardwert
Schlauchtyp	2 Röhrrchen
Maßeinheit	mmHg
Algorithmus-Standard	SureBP
Manschettenaufblasziel (Schritt-Algorithmus)	
Erwachsene	160 mmHg (21,3 kPa)
Kinder	140 mmHg (18,7 kPa)
Neugeborene	90 mmHg (12,0 kPa)
Programmintervalländerungen zulassen	Aktiviert
Programme (NIBP-Mittelung)	Programme 1 bis 6 (Standardeinstellungen sind leer)

SpO₂

Einstellungen	Standardwert
Alarme	
Kontrolle Alarmgrenzen ein/aus	Ein
Obere Grenze	Erwachsene: 100 % Kinder: 100 % Neugeborene: 100 %
Untere Grenze	Erwachsene: 90% Kinder: 90% Neugeborene: 90%
SatSeconds™ (nur Nellcor)	0
Erweitert	
Standardansicht	% SpO ₂
Standardreaktion	Normal
Standard-Abtastgeschwindigkeit	25 mm/s
Alarm für niedrige Durchblutung zulassen	Aktiviert

SpHb

Einstellungen	Standardwert
Alarme	
Kontrolle Alarmgrenzen ein/aus	Ein
Obere Grenze	17,0 g/dl (11,0 mmol/l)
Untere Grenze	7,0 g/dl (4,0 mmol/l)
Inbetriebnahme	
Trendzeitraum	1 Std.
Erweitert	
Standardansicht	Numerisch
Referenz	Venös
Maßeinheit	g/dl
Standard-Durchschnittswert	Mittel

Temperatur

Einstellungen	Standardwert
Alarme	
Kontrolle Alarmgrenzen ein/aus	Aus
Obere Grenze	101 °F (38,3 °C)
Untere Grenze	94 °F (34,4 °C)
Erweitert	
Maßeinheit	°F (Fahrenheit)
Temperaturumrechnung anzeigen	Aktiviert
Standardstelle für SureTemp Plus	Oral
Braun 6000	
Zeitüberschreitung Diebstahlsicherung	Deaktiviert
Modus	Verfahrenskompensation
Puls-Timer aktivieren	Aktiviert

Einstellungen	Standardwert
Auswahlbeschränkung auf Celsius aktivieren	Deaktiviert

Pulsfrequenz

Einstellungen	Standardwert
Alarme	
Kontrolle Alarmgrenzen ein/aus	Ein
Obere Grenze	Erwachsene: 120 Schläge/min Kinder: 150 Schläge/min Neugeborene: 200 Schläge/min
Untere Grenze	Erwachsene: 50 Schläge/min Kinder: 50 Schläge/min Neugeborene: 100 Schläge/min
Inbetriebnahme	
Signalton-Lautstärke	Aus
Erweitert	
Quelle anzeigen	Aktiviert

AF

Einstellungen	Standardwert
Alarme	
Kontrolle Alarmgrenzen ein/aus	Ein
Obere Grenze (EKG)	Erwachsene: 30 Atemzüge pro Minute Kinder: 40 Atemzüge pro Minute
Untere Grenze (EKG)	Erwachsene: 5 Atemzüge pro Minute Kinder: 10 Atemzüge pro Minute
Alarm bei Atemstillstand	Erwachsene: 30 Sekunden Kinder: 20 Sekunden Neugeborene: 15 Sekunden

EKG

Einstellungen	Standardwert
Alarme	
Kontrolle Alarmgrenzen ein/aus	Ein
Obere Grenze	120
Untere Grenze	50
Inbetriebnahme	
EKG-Verstärkung	10 mm/mV
Abtastgeschwindigkeit	25 mm/s
Filter	Aktiviert
Schrittmachererkennung	Deaktiviert
Wenn verfügbar, EKG als AF-Quelle verwenden	Deaktiviert
Erweitert	
Ton für hohe Herzpriorität aktivieren	Aktiviert
Kabelauswahl	3 Ableitungen
Elektrodenkonfiguration	AHA
Atmungswiderstandsmessung zulassen	Aktiviert
Erkennung von V-Tach, V-Fib, Asystolie aktivieren	Aktiviert
Automatisch drucken bei EKG-Alarm	Aktiviert
Standard-Ableitung	II
V-Tach-Schwellenwert	120

Individualisierte Scores

Einstellungen	Standardwert
Erweitert	
Standard-Score-Übersicht	Verdichtet
Speicheroptionen bei unvollständigen Scores	Zulassen

Manuelle Patientenparameter



HINWEIS In den Softwareversionen 2.30.00 und höher sind die manuellen Scanparameter-Felder leer (keine Standardwerte vorgegeben).

Einstellungen	Standardwert
Größe	
Gewicht	
Schmerzen	
Atmung	
Temperatur	
Erweitert¹	
Größe anzeigen	Aktiviert
Gewicht anzeigen	Aktiviert
Schmerzen anzeigen	Aktiviert
Atmung anzeigen	Aktiviert
Temperatur anzeigen ²	Deaktiviert
BMI anzeigen	Deaktiviert
Größeneinheiten	Zoll
Gewichtseinheiten	US-Pfund
Manuelles Umgehen des NIBP-Standardwerts aktivieren	Aktiviert
Manuelles Umgehen der Pulsfrequenz aktivieren	Aktiviert
Manuelles Umgehen des Temperatur-Standardwerts aktivieren	Aktiviert
Manuelles Umgehen des AF-Standardwerts aktivieren	Aktiviert
Manuelles Umgehen des SpO2-Standardwerts aktivieren	Aktiviert

¹ Es können nur vier manuelle Parameter aktiviert werden.

² Wenn ein Temperaturmodul vorhanden ist, steht die manuelle Auswahl nicht zur Verfügung.

Gerät

Einstellungen	Standardwert
Patientenüberwachung vorübergehend pausieren ¹	10 Minuten
Bildschirmhelligkeit	6
Zeitüberschreitung der Bildschirmsperre zulassen	Aktiviert
Profile	Spot-Check
Erweitert	
Sprache	Englisch
Datum/Uhrzeit	
Datumsformat	MM/TT/JJJJ
Zeitzone	UTC
Automatisch Uhr auf von Host gemeldete Sommerzeit einstellen	Deaktiviert
Benutzer Datum und Uhrzeit ändern lassen	Aktiviert
Datum und Uhrzeit anzeigen	Aktiviert
Anzeige	
Bildschirmsperre	Nie
Energiesparmodus	2 Minuten
Herunterfahren des Geräts	20 Minuten
Gerät	
Speichern als Standard aktivieren	Aktiviert
Zeitüberschreitung für Standby-Modus	10 Minuten
Profiländerung zulassen	Aktiviert
Netzstromfrequenz	60 Hz
Demo	
Typ	Normalwerte
¹ Nur Betriebsart „Continuous“ (Ständig)	

Datenverwaltung

Einstellungen	Standardwert
Erweitert	
Patient	
Standardpatiententyp	Erwachsene
Namensformat	Vollständiger Name
Primäre Beschriftung	Name
Sekundäre Beschriftung	Patienten-ID
Drucketikett	Name und Patienten-ID
Patienten-ID zum Speichern von Messwerten verlangen	Deaktiviert
Nach Patienten-ID suchen	Deaktiviert
Patienteninformationen bei manuellem Speichern löschen	Aktiviert
Liste abrufen	Deaktiviert
Clinician (Arzt)	
Beschriftung	Arzt-ID
Arzt-ID zum Speichern von Messwerten verlangen	Deaktiviert
Nach Arzt-ID suchen	Deaktiviert
Kennwort abfragen	Deaktiviert
Arzt-Informationen bei manuellem Speichern löschen	Deaktiviert
Klinische Daten	
Automatisch senden bei manueller Speicherung	Deaktiviert
Messwerte nach erfolgreichem Senden löschen	Deaktiviert
Spot Vital Signs LXi emulieren	Aktiviert
Mit Connex CS verbinden	Aktiviert

Netzwerk



HINWEIS Sofern nicht anders angegeben, geben die Zahlen in Klammern in der Spalte „Optionen“ die maximale Anzahl von alphanumerischen Zeichen an, die in das Feld für diese Einstellung eingegeben werden können.

Funkmodul (Newmar)

Einstellungen	Kommentare	Optionen/ Datentyp/Länge	Standardwert
Radio (Funkmodul)	N/V	Enabled, Disabled (Aktiviert, Deaktiviert)	Aktiviert
Radio alarms (Funkalarme)	N/V	Enabled, Disabled (Aktiviert, Deaktiviert)	Deaktiviert
Radio ESSID selection (ESSID- Auswahl für Funk)	N/V	(32)	com.welchallyn
Radio band (Frequenzbereich)	N/V	a, a/n, a/b/g, a/b/g/n, b/g/n	a/b/g/n
Dynamic frequency selection (Dynamische Frequenzauswahl)	N/V	Enabled, Disabled (Aktiviert, Deaktiviert)	Aktiviert
Authentication/ Encryption (Authentifizierung/ Verschlüsselung)	N/V	Open (Offen), WPA- Personal, WPA- Enterprise, WPA2- Personal, WPA2- Enterprise, WEP 64, WEP 128	WPA2-Personal
Pre-shared key method type (Vorab freigegebener Schlüsselmethodent yp)	Nur verfügbar, wenn WPA-Personal oder WPA2-Personal ausgewählt ist.	Network Key, Passphrase (Netzwerkschlüssel, Passphrase)	Network Key (Netzwerkschlüssel)
Method (Methode)	Nur verfügbar, wenn WPA-Personal oder WPA2-Personal ausgewählt ist. Wenn der Typ der vorab freigegebenen Schlüsselmethode „Passphrase“ ist, darf die Benutzeroberfläche nur 8 bis 63 ASCII- Zeichen enthalten. Wenn der Typ der vorab freigegebenen Schlüsselmethode „Network Key“ (Netzwerkschlüssel) ist, muss die Benutzeroberfläche genau 64 Hexadezimalzeichen enthalten.	(64)	1234567890ABCDEF 1234567890ABCDEF 1234567890ABCDEF 1234567890ABCDEF
EAP type (EAP-Typ)	Nur verfügbar, wenn WPA-Enterprise oder WPA2-Enterprise ausgewählt ist.	TLS, TTLS, PEAP- MSCHAPv2, PEAP-GTC, PEAP-TLS, EAP-FAST	PEAP-MSCHAPv2
EAP identity (EAP- Identität)	Nur verfügbar, wenn WPA-Enterprise oder WPA2-Enterprise ausgewählt ist.	(32)	Vitalsigns (Vitalzeichen)
EAP password (EAP- Kennwort)	Nur verfügbar, wenn WPA-Enterprise oder WPA2-Enterprise ausgewählt ist und „EAP	Bis zu 32 druckbare ASCII-Zeichen, U+0020 bis U+007E	Password (Kennwort)

Funkmodul (Newmar)

Einstellungen	Kommentare	Optionen/ Datentyp/Länge	Standardwert
	type" (EAP-Typ) NICHT TLS oder PEAP-TLS ist.		
Roam type (Roaming-Typ)	Nur verfügbar, wenn WPA-Enterprise oder WPA2-Enterprise ausgewählt ist.	PMK Caching, OKC, CCKM	OKC
Server validation (Servervalidierung)	Nur verfügbar, wenn WPA-Enterprise oder WPA2-Enterprise ausgewählt ist und „EAP type" (EAP-Typ) NICHT EAP-FAST ist.	Enabled, Disabled (Aktiviert, Deaktiviert)	Deaktiviert
Allow anonymous identity (Anonyme Identität zulassen)	Nur verfügbar, wenn WPA-Enterprise oder WPA2-Enterprise ausgewählt ist und „EAP type" (EAP-Typ) NICHT TLS oder TTLS ist.	Enabled, Disabled (Aktiviert, Deaktiviert)	Deaktiviert
PAC provisioning field (PAC- Bereitstellungsfeld)	Nur verfügbar, wenn WPA-Enterprise oder WPA2-Enterprise ausgewählt ist und „EAP type" (EAP-Typ) NICHT EAP-FAST ist.	Auto, Manual (Autom., Auto manuell)	Auto
Inner EAP setting (Interne EAP- Einstellung)	Nur verfügbar, wenn WPA-Enterprise oder WPA2-Enterprise ausgewählt ist und „EAP type" (EAP-Typ) NICHT EAP-FAST ist.	Auto, PAP	Auto
WEP 64 Key number (WEP 64- Schlüsselnummer)	Nur verfügbar, wenn WEP 64 ausgewählt ist. Bereich 0-3 innerhalb des Objekts, dargestellt als 1-4 auf der Benutzeroberfläche.	1, 2, 3, 4	1
WEP 64 Key 1 (WEP 64-Schlüssel 1)	Nur verfügbar, wenn WEP 64 ausgewählt ist. WEP 64 erfordert 10 Hexadezimalzeichen (0-9, A-F).	(10)	0123456789
WEP 64 Key 2 (WEP 64-Schlüssel 2)	Nur verfügbar, wenn WEP 64 ausgewählt ist. WEP 64 erfordert 10 Hexadezimalzeichen (0-9, A-F).	(10)	0123456789
WEP 64 Key 3 (WEP 64-Schlüssel 3)	Nur verfügbar, wenn WEP 64 ausgewählt ist. WEP 64 erfordert 10 Hexadezimalzeichen (0-9, A-F).	(10)	0123456789
WEP 64 Key 4 (WEP 64-Schlüssel 4)	Nur verfügbar, wenn WEP 64 ausgewählt ist. WEP 64 erfordert 10 Hexadezimalzeichen (0-9, A-F).	(10)	0123456789

Funkmodul (Newmar)

Einstellungen	Kommentare	Optionen/ Datentyp/Länge	Standardwert
WEP 128 Key number (WEP 128-Schlüsselnummer)	Nur verfügbar, wenn WEP 128 ausgewählt ist. Bereich 0-3 innerhalb des Objekts, dargestellt als 1-4 auf der Benutzeroberfläche.	1, 2, 3, 4	1
WEP 128 Key 1 (WEP 128-Schlüssel 1)	Nur verfügbar, wenn WEP 128 ausgewählt ist. WEP 128 erfordert 26 Hexadezimalzeichen (0-9, A-F).	(26)	0123456789ABCDEF 0123456789
WEP 128 Key 2 (WEP 128-Schlüssel 2)	Nur verfügbar, wenn WEP 128 ausgewählt ist. WEP 128 erfordert 26 Hexadezimalzeichen (0-9, A-F).	(26)	0123456789ABCDEF 0123456789
WEP 128 Key 3 (WEP 128-Schlüssel 3)	Nur verfügbar, wenn WEP 128 ausgewählt ist. WEP 128 erfordert 26 Hexadezimalzeichen (0-9, A-F).	(26)	0123456789ABCDEF 0123456789
WEP 128 Key 4 (WEP 128-Schlüssel 4)	Nur verfügbar, wenn WEP 128 ausgewählt ist. WEP 128 erfordert 26 Hexadezimalzeichen (0-9, A-F).	(26)	0123456789ABCDEF 0123456789
FIPS mode (FIPS-Modus)	Nur verfügbar, wenn (WPA2-Personal) oder (WPA2-Enterprise und Typ TLS EAP und Roaming-Typ != CCKM) ausgewählt ist.	Enabled, Disabled (Aktiviert, Deaktiviert)	Aktiviert

Funk (Lamarr)

Einstellungen	Kommentare	Optionen/ Datentyp/Länge	Standardwert
Radio (Funkmodul)	N/V	Enabled, Disabled (Aktiviert, Deaktiviert)	Aktiviert
Radio alarms (Funkalarme)	N/V	Enabled, Disabled (Aktiviert, Deaktiviert)	Deaktiviert
Radio ESSID selection (ESSID-Auswahl für Funk)	Diese Einstellung kann nur dann über die Benutzeroberfläche gesteuert werden, wenn der Wert Teil der Liste ist und nach einem Neustart wirksam wird.	(32)	com.welchallyn

Funk (Lamarr)

Einstellungen	Kommentare	Optionen/ Datentyp/Länge	Standardwert
Radio band (Frequenzbereich)	N/V	a, b/g	b/g
Authentication/ Encryption (Authentifizierung/ Verschlüsselung)	N/V	Open (Offen), WPA2- PSK, WPA2-AES, WEP 64, WEP 128	WPA2-PSK
Pre-shared key method type (Vorab freigegebener Schlüsselmethodent yp)	Nur verfügbar, wenn WPA2-PSK ausgewählt ist.	Network Key, Passphrase (Netzwerkschlüssel, Passphrase)	Network Key (Netzwerkschlüssel)
Method (Methode)	Nur verfügbar, wenn WPA2-PSK ausgewählt ist. Wenn der Typ der vorab freigegebenen Schlüsselmethode „Passphrase“ ist, darf die Benutzeroberfläche nur 8 bis 63 ASCII- Zeichen enthalten. Wenn der Typ der vorab freigegebenen Schlüsselmethode „Network Key“ (Netzwerkschlüssel) ist, muss die Benutzeroberfläche genau 64 Hexadezimalzeichen enthalten.	(64)	1234567890ABCDEF 1234567890ABCDEF 1234567890ABCDEF 1234567890ABCDEF
Sicherheitsprotokoll	Nur verfügbar, wenn WPA2-PSK oder WPA2-AES ausgewählt ist.	CCMP, CCMP und TKIP	CCMP
EAP type (EAP-Typ)	Nur verfügbar, wenn WPA2-AES ausgewählt ist.	TLS, TTLS, PEAP, Auto (TLS, TTLS oder PEAP)	TLS
EAP identity (EAP- Identität)	Nur verfügbar, wenn WPA2-AES ausgewählt ist.	(32)	Vitalsigns (Vitalzeichen)
EAP password (EAP- Kennwort)	Nur verfügbar, wenn WPA2-AES ausgewählt ist.	Bis zu 32 druckbare ASCII-Zeichen, U+0020 bis U+007E	Password (Kennwort)
WEP 64 Key number (WEP 64- Schlüsselnummer)	Nur verfügbar, wenn WEP 64 ausgewählt ist. Bereich 0-3 innerhalb des Objekts, dargestellt als 1-4 auf der Benutzeroberfläche.	1, 2, 3, 4	1
WEP 64 Key 1 (WEP 64-Schlüssel 1)	Nur verfügbar, wenn WEP 64 ausgewählt ist. WEP 64 erfordert 10 Hexadezimalzeichen (0-9, A-F).	(10)	0123456789

Funk (Lamarr)

Einstellungen	Kommentare	Optionen/ Datentyp/Länge	Standardwert
WEP 64 Key 2 (WEP 64-Schlüssel 2)	Nur verfügbar, wenn WEP 64 ausgewählt ist. WEP 64 erfordert 10 Hexadezimalzeichen (0-9, A-F).	(10)	0123456789
WEP 64 Key 3 (WEP 64-Schlüssel 3)	Nur verfügbar, wenn WEP 64 ausgewählt ist. WEP 64 erfordert 10 Hexadezimalzeichen (0-9, A-F).	(10)	0123456789
WEP 64 Key 4 (WEP 64-Schlüssel 4)	Nur verfügbar, wenn WEP 64 ausgewählt ist. WEP 64 erfordert 10 Hexadezimalzeichen (0-9, A-F).	(10)	0123456789
WEP 128 Key number (WEP 128- Schlüsselnummer)	Nur verfügbar, wenn WEP 128 ausgewählt ist. Bereich 0-3 innerhalb des Objekts, dargestellt als 1-4 auf der Benutzeroberfläche.	1, 2, 3, 4	1
WEP 128 Key 1 (WEP 128- Schlüssel 1)	Nur verfügbar, wenn WEP 128 ausgewählt ist. WEP 128 erfordert 26 Hexadezimalzeichen (0-9, A-F).	(26)	0123456789ABCDEF 0123456789
WEP 128 Key 2 (WEP 128- Schlüssel 2)	Nur verfügbar, wenn WEP 128 ausgewählt ist. WEP 128 erfordert 26 Hexadezimalzeichen (0-9, A-F).	(26)	0123456789ABCDEF 0123456789
WEP 128 Key 3 (WEP 128- Schlüssel 3)	Nur verfügbar, wenn WEP 128 ausgewählt ist. WEP 128 erfordert 26 Hexadezimalzeichen (0-9, A-F).	(26)	0123456789ABCDEF 0123456789
WEP 128 Key 4 (WEP 128- Schlüssel 4)	Nur verfügbar, wenn WEP 128 ausgewählt ist. WEP 128 erfordert 26 Hexadezimalzeichen (0-9, A-F).	(26)	0123456789ABCDEF 0123456789

Server			
Einstellungen	Kommentare	Optionen/ Datentyp/Länge	Standardwert
Server determination type (Serverbestimmungstyp)	N/V	Manual Entry (Manuelle Eingabe), NRS IP, DNS, DHCP43	Lamarr: Manual Entry (manuelle Eingabe) Newmar: DNS
Network Rendezvous Server IP	Wird nur verwendet, wenn „Server determination type“ (Serverbestimmungstyp) NRS IP lautet.	IP Address (IP-Adresse) Anordnung von 4 Ziffern, jeder Bytebereich ist 0-255	0.0.0.0
Network Rendezvous Server Port	Wird nur verwendet, wenn „Server determination type“ (Serverbestimmungstyp) NRS IP, DNS oder DHCP43 lautet.	Ganzzahl (0-65535)	7711
DNS hostname (DNS-Hostname)	Wird nur verwendet, wenn „Server determination type“ (Serverbestimmungstyp) DNS lautet. Ist nur dann in der Benutzeroberfläche aktiviert, wenn die Funksoftwareversion DNS unterstützt.	(128)	WANRS
DHCP option 60 vendor string (DHCP-Option 60 – Anbieterzeichenfolge)	Wird nur verwendet, wenn „Server determination type“ (Serverbestimmungstyp) DHCP43 lautet. Ist nur dann in der Benutzeroberfläche aktiviert, wenn die Funksoftwareversion DHCP Option 43 unterstützt. Derzeit sichtbar, aber nicht über die Benutzeroberfläche konfigurierbar; es wird nur der Standardwert verwendet.	(128)	welchallyn-nrs
Call home enable (Call-Home-Funktion aktivieren)	Hat keine Auswirkung, wenn die Call-Home-Funktion durch ein Upgrade deaktiviert ist. Wirkt sich nicht auf die Fähigkeit aus, eine Call-Home-Sitzung manuell zu initiieren.	Enabled, Disabled (Aktiviert, Deaktiviert)	Aktiviert
Data encryption enable (Datenverschlüsselung aktivieren)	N/V	Enabled, Disabled (Aktiviert, Deaktiviert)	Deaktiviert
Server authentication enable (Server-Authentifizierung aktivieren)	N/V	Enabled, Disabled (Aktiviert, Deaktiviert)	Deaktiviert

Server			
Einstellungen	Kommentare	Optionen/ Datentyp/Länge	Standardwert
Episodic WACP server address (Episodische WACP-Serveradresse)	Wird verwendet, wenn „Server determination type“ (Serverbestimmungstyp) „Manual entry“ (manuelle Eingabe) ist	(128)	Hostname
Episodic WACP server port (Episodischer WACP-Serverport)	Wird verwendet, wenn „Server determination type“ (Serverbestimmungstyp) „Manual entry“ (manuelle Eingabe) ist	Ganzzahl (0-65535)	281
Continuous WACP server address (Kontinuierliche WACP-Serveradresse)	Wird verwendet, wenn „Server determination type“ (Serverbestimmungstyp) „Manual entry“ (manuelle Eingabe) ist	(128)	Hostname
Continuous WACP server port (Kontinuierlicher WACP-Serverport)	Wird verwendet, wenn „Server determination type“ (Serverbestimmungstyp) „Manual entry“ (manuelle Eingabe) ist	Ganzzahl (0-65535)	291
Service WACP server address (Service-WACP-Serveradresse)	Wird verwendet, wenn „Server determination type“ (Serverbestimmungstyp) „Manual entry“ (manuelle Eingabe) ist	(128)	Hostname
Service WACP server port (Service-WACP-Serverport)	Wird verwendet, wenn „Server determination type“ (Serverbestimmungstyp) „Manual entry“ (manuelle Eingabe) ist	Ganzzahl (0-65535)	283

Wartung

Einstellungen	Standardwert
Erweitert	
Allgemein	
PartnerConnect enable auto sync (PartnerConnect autom. Synchronisierung aktivieren)	Aktiviert
Externe USB-Ports aktivieren	Aktiviert

Kennwort

Einstellungen	Standardwert
Erweitert	
Change password (Kennwort ändern)	6345
Enable failed attempt lockout (Sperrung für fehlgeschlagene Versuche aktivieren)	Deaktiviert
Enable password expiration (Kennwortablauf aktivieren)	Deaktiviert
Password expiration (Kennwortablauf)	730 Tage

Referenz zu Demontage und Reparatur

Schrauben

Menge	Position	Typ	Größe/ Länge	Drehmoment	Bit-Typ
2	Kommunikationsanschluss-Abdeckung	Halbrundkopf, Maschinenschraube	M4x10	0,85 Nm ± 0,06 Nm (7,5 in-lb ± 0,5 in-lb)	Kreuzschlitz Größe 2
1	Modulabdeckung	Halbrundkopf, Maschinenschraube	M4x10	0,85 Nm ± 0,06 Nm (7,5 in-lb ± 0,5 in-lb)	Kreuzschlitz Größe 2
2	Braun Gehäuse oder Endkappe	Halbrundkopf, Maschinenschraube	M4x10	0,85 Nm ± 0,06 Nm (7,5 in-lb ± 0,5 in-lb)	Kreuzschlitz Größe 2
4	Modulhalteplatte	Halbrundkopf, Maschinenschraube	M4x10	0,85 Nm ± 0,06 Nm (7,5 in-lb ± 0,5 in-lb)	Kreuzschlitz Größe 2
10	Gehäuse der Griffmodulgruppe	Halbrundkopf, Maschinenschraube	M4x10	0,85 Nm ± 0,06 Nm (7,5 in-lb ± 0,5 in-lb)	Kreuzschlitz Größe 2
3	767 Controller-Leiterplatte	Plastite	Nr. 4-20 x 0,500	0,85 Nm ± 0,06 Nm (7,5 in-lb ± 0,5 in-lb)	Torx T10
2	Verlängerung des Gehäuseoberteils	8-mm-Sechskantabstandsboizen	M4x0.7	12 in-lb ± 1,0 in-lb (1,36 Nm ± 0,11 Nm)	8 mm-Buchse
6	Hauptgehäuse	Halbrundkopf, Maschinenschraube	M4x10	0,85 Nm ± 0,06 Nm (7,5 in-lb ± 0,5 in-lb)	Kreuzschlitz Größe 2
4	Stromversorgung	Plastite	Nr. 4-20 x 0,500	0,85 Nm ± 0,06 Nm (7,5 in-lb ± 0,5 in-lb)	Torx T10
4	Kommunikations-Leiterplatte	Plastite	Nr. 4-20 x 0,500	0,85 Nm ± 0,06 Nm (7,5 in-lb ± 0,5 in-lb)	Torx T10
4	Funkplatine (Lamarr)	Halbrundkopf, Maschinenschraube	M3x0.5x8	0,68 Nm ± 0,06 Nm (6,0 in-lb ± 0,5 in-lb)	Kreuzschlitz Größe 1
3	Funkplatine (Newmar)	Halbrundkopf, Maschinenschraube	M2x6	0,28 Nm ± 0,03 Nm (2,5 in-lb ± 0,25 in-lb)	Kleine Kreuzschlitzschraube
2	Lichtleistenabdeckung	Plastite	Nr. 4-20 x 0,500	0,85 Nm ± 0,06 Nm (7,5 in-lb ± 0,5 in-lb)	Torx T10
2	Stromversorgungsmodul	Plastite	Nr. 4-20 x 0,500	0,85 Nm ± 0,06 Nm (7,5 in-lb ± 0,5 in-lb)	Torx T10
2	Akkuplatine	Plastite	Nr. 4-20 x 0,500	0,85 Nm ± 0,06 Nm (7,5 in-lb ± 0,5 in-lb)	Torx T10
1	P-Klemme, Ethernet-Kabel	Halbrundkopf, Maschinenschraube	M3x0.5x8	0,68 Nm ± 0,06 Nm (6,0 in-lb ± 0,5 in-lb)	Kreuzschlitz Größe 1

Menge	Position	Typ	Größe/ Länge	Drehmoment	Bit-Typ
7	Hauptplatine	Halbrundkopf, Maschinenschraube	M3x0.5x8	0,68 Nm ± 0,06 Nm (6,0 in-lb ± 0,5 in-lb)	Kreuzschlitz Größe 1
4	LCD-Rahmen	Halbrundkopf, Maschinenschraube	M4x10	0,85 Nm ± 0,06 Nm (7,5 in-lb ± 0,5 in-lb)	Kreuzschlitz Größe 2
2	Modulaufnahme	Plastite	Nr. 4-20 x 0, 500	0,85 Nm ± 0,06 Nm (7,5 in-lb ± 0,5 in-lb)	Torx T10
2	P-Klemme, USB- Kabelbündel	Halbrundkopf, Maschinenschraube	M4x10	0,85 Nm ± 0,06 Nm (7,5 in-lb ± 0,5 in-lb)	Kreuzschlitz Größe 2
4	Modulführungen	Plastite	Nr. 4-20 x 0, 500	0,85 Nm ± 0,06 Nm (7,5 in-lb ± 0,5 in-lb)	Torx T10
2	Blauer Einsatz	Plastite	Nr. 4-20 x 0, 500	0,85 Nm ± 0,06 Nm (7,5 in-lb ± 0,5 in-lb)	Torx T10
2	USB-Client-Kabel	Plastite	Nr. 4-20 x 0, 500	0,85 Nm ± 0,06 Nm (7,5 in-lb ± 0,5 in-lb)	Torx T10

Anschlüsse

Anschlussstypen

Demontage und Reparaturverfahren erfordern die Trennung und Neuverbindung der folgenden Anschlussstypen:

- **Verriegelung (Drücken-Loslassen):** Diese Anschlüsse verwenden einen Verriegelungsmechanismus, um ein unbeabsichtigtes Trennen der Verbindung während der Montage und Nutzung zu vermeiden. Die Verriegelung befindet sich an einem Ende einer Lasche, die biegsam ist und bei Verbindung mit dem passenden Gegenstück einrastet. Die Lasche bietet auch einen Hebel zur Entriegelung. Zum Trennen der Verbindung auf die Lasche drücken, um die Verbindung zu entriegeln. Einige Anschlüsse haben mehrere Verriegelungen, sodass zum Entriegeln mehrere Laschen gedrückt werden müssen.

Um einen Verriegelungsanschluss zu trennen, den Entriegelungshebel drücken und das Kabel entfernen.

Um einen Verriegelungsanschluss zu verbinden, die beiden Gegenstücke zusammendrücken, bis die Verriegelung einrastet.

- **Druck:** Druckanschlüsse sind kraftschlüssig und verhindern so die unbeabsichtigte Trennung der Verbindung.

Um einen Druckanschluss zu trennen, die beiden Anschlussstücke umfassen und auseinanderziehen.



ACHTUNG Es darf keine übermäßige Kraft zum Trennen der Verbindung angewendet werden. Bei übermäßiger Kraftanwendung kann der an der Platine fixierte Anschluss abgelöst werden.

Um einen Druckanschluss zu verbinden, die beiden Anschlussstücke umfassen und eines in das andere einstecken.

- **USB:** USB-Anschlüsse dienen Kommunikations- und Stromverbindungen zwischen der Hauptplatine sowie Untersystemen und externen Geräten. USB-Anschlüsse sind kraftschlüssig und halten die Verbindung so aufrecht, es ist jedoch nicht viel Kraft erforderlich, um sie zu trennen oder zu verbinden. Das USB-Kabel kann durch einfaches Herausziehen vom fixierten Anschluss getrennt werden. Es werden zwei Arten von USB-Anschlüssen verwendet: USB A und USB Mini-B.

Um einen USB-Anschluss zu trennen, das Anschlussstück umfassen und ziehen.

Um einen USB-Anschluss zu verbinden, das Anschlussstück umfassen und einstecken.

- **ZIF (Zero Insertion Force, Nullkraft):** Das Gerät verwendet Flexkabel und Nullkraft-Flexkabelanschlüsse. Flexkabel und Nullkraftanschlüsse erfordern besondere Vorsicht bei der Handhabung.

Nullkraftanschlüsse haben ein äußeres Schiebeteil, das ver- und entriegelt werden kann, um das Flexkabel zu fixieren bzw. freizugeben. Kabel für Nullkraftanschlüsse können nur verbunden bzw. getrennt werden, wenn das äußere Schiebeteil ordnungsgemäß ver- bzw. entriegelt wird.



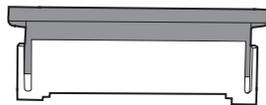
ACHTUNG Es darf keine übermäßige Kraft zur Freigabe des Drucks auf dem Anschluss angewendet werden. Bei übermäßiger Kräfteanwendung kann das äußere Schiebeteil zerbrechen.

Trennen eines Nullkraftanschlusses



ACHTUNG Flexkabel dürfen nur abgezogen werden, *nachdem* die ZIF-Verriegelung geöffnet wurde.

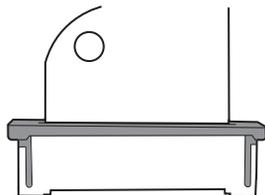
1. Mit einem geeigneten Werkzeug (z. B. Büroklammer, kleiner Schlitzschraubendreher oder Spitzzange) das Verriegelungsstück des Anschlusses vom Korpus wegziehen.



2. Das Kabel entfernen.

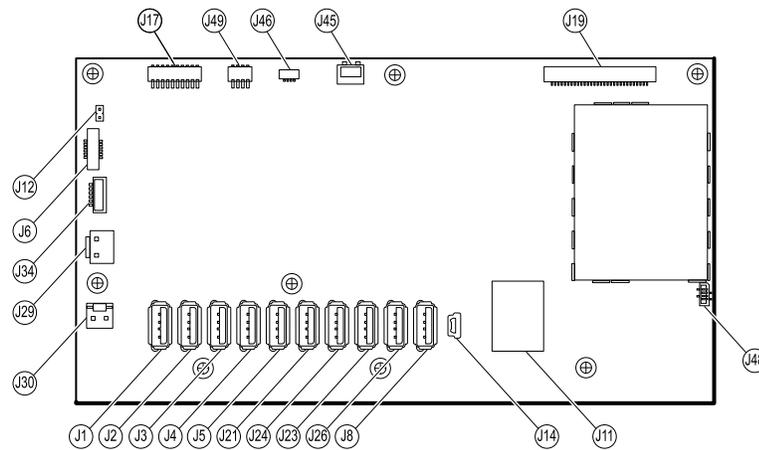
Verbinden eines Nullkraftanschlusses

1. Das Verriegelungsstück des Anschlusses vom Korpus wegschieben.
2. Das Flexkabel in den Anschluss einschieben. Dazu ist möglicherweise ein geeignetes Werkzeug erforderlich, um das Verriegelungsstück erhöht zu halten.
3. Das Verriegelungsstück in Richtung des Anschlusskorpus schieben, bis es einrastet.



Anschlüsse

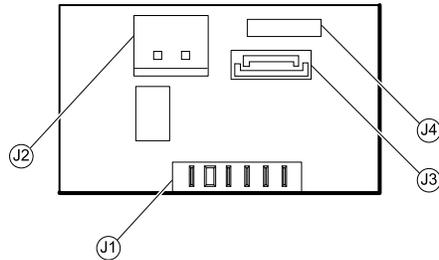
Anschlüsse der Hauptplatine



Anschluss	Kabelbaum	Verbindung mit	Anschluss
J1	USB	MCE zu Modulen – Braun, falls erforderlich	USB
J2	USB	MCE zu Modulen	USB
J3	USB	MCE zu Modulen	USB
J4	USB	MCE zu Modulen	USB
J5	USB	MCE zu Modulen	USB
J6	Ein-/Aus-Taste	Ein-/Aus-Taste und LED-Status	ZIF
J8	USB	MCE zu Griffmodulplatine	USB
J11	Ethernet	Kommunikationsplatine	Sperre
J12	Hauptkabelbaum	Lautsprecher	Druck
J14	Client-USB	Kommunikationsplatine J8	Mini-USB
J17	Nicht verwendet	Nicht verwendet	Druck
J19	LCD	LCD-Platine	Druck
J21	USB	MCE zu SpO2	USB
J23	USB	Kommunikationsplatine J4	USB
J24	USB	MCE zu NIBP	USB
J26	USB	Reserviert für zukünftige Verwendung	USB
J29	Akkustromversorgung	Akku-Anschlussplatine J2	Sperre
J30	Hauptkabelbaum	Netzteilplatine J2	Druck
J34	Akku	Akku-Anschlussplatine J3	Sperre

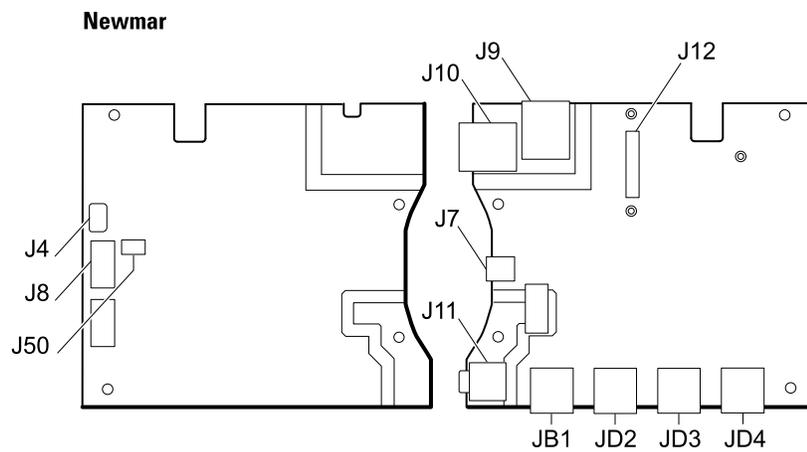
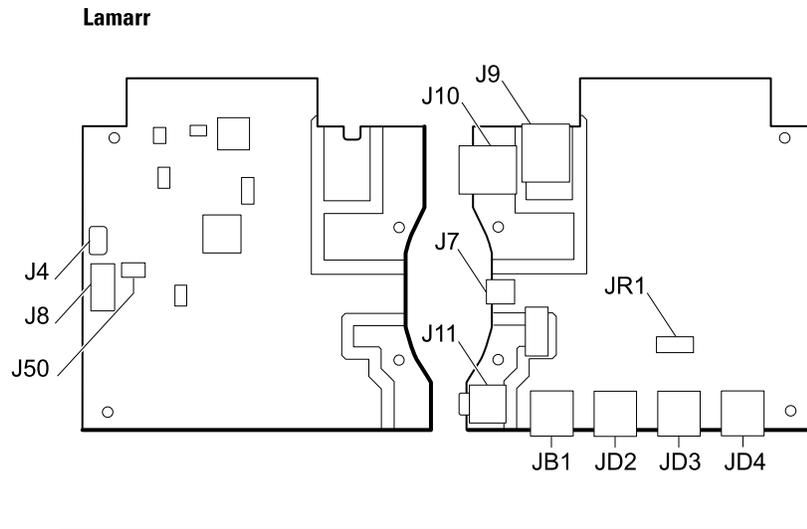
Anschluss	Kabelbaum	Verbindung mit	Anschluss
J45	Hauptkabelbaum	Lüfteranschluss auf der Netzteilabdeckung	Sperre
J46	Lichtleiste	Lichtleistenplatine J1	Druck
J48	LCD-Flexkabel	LCD	Druck
J49	Hauptkabelbaum	Stromversorgung für Kommunikationsplatine	Druck

Akkuanschlussplatine, Anschlüsse



Anschluss	Kabelbaum	Verbindung mit	Anschluss
J1	N/V	Akku	Druck
J2	Akkustromversorgung	Hauptplatine J29	Sperre
J3	Akku	Hauptplatine J34	Sperre
J4	N/V	Nur zur internen Verwendung	N/V

Anschlüsse der Kommunikationsplatine

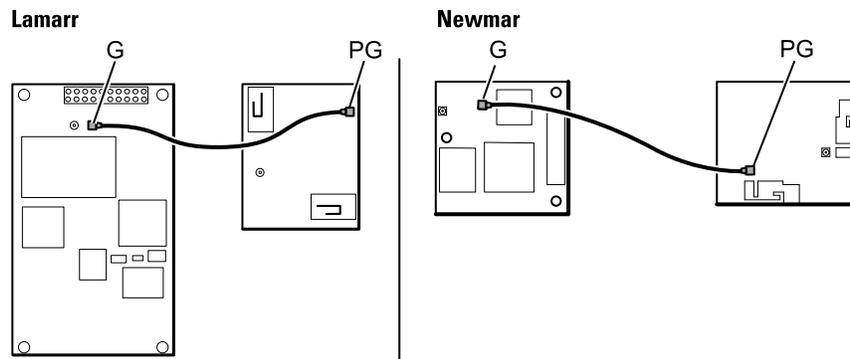


Anschluss	Kabelbaum	Verbindung mit	Anschluss
J4	USB	Hauptplatine J23	Mini-USB
J7	USB	Extern (Client)	Mini-USB
J8	USB	Hauptplatine J14	USB
J9	Ethernet	Hauptplatine J11	Sperre (RJ45)
J10	Ethernet	Extern	Sperre (RJ45)
J11 *	Schwesternruf	Extern	Mini-Stereo
J12	N/V	Funkmodul (Newmar)	Druck

Anschluss	Kabelbaum	Verbindung mit	Anschluss
J50	Haupt	Hauptplatine J49	Druck
JB1	USB	Extern	USB
JD2 *	USB	Extern	USB
JD3 *	USB	Extern	USB
JD4 *	USB	Extern	USB
JR1 *	N/V	Funk (Lamarr)	Druck

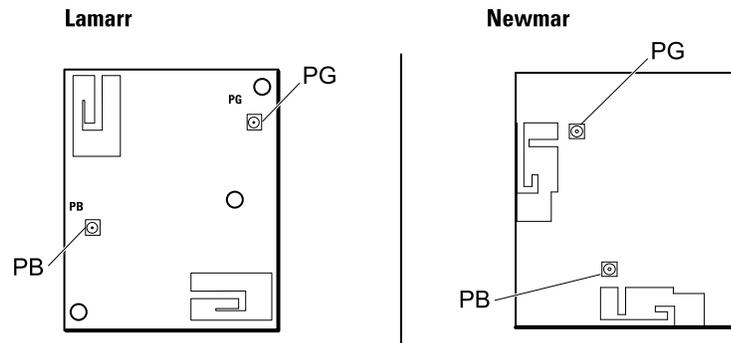
Nicht verfügbar auf der Basis-Kommunikationsplatine.

Funkmodulanschlüsse



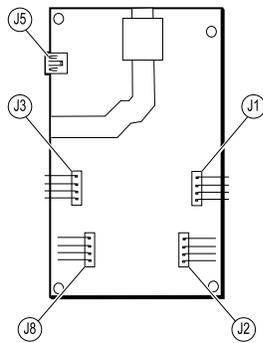
Anschluss	Kabelbaum	Verbindung mit	Anschluss
B	Nicht verwendet	Nicht verwendet	Druck
G	Antennenkabel	Antennenplatine, PG	Druck
A (nicht markiert)	N/V	Standard-Kommunikationsplatine JR1 (Lamarr) Standard-Kommunikationsplatine J12 (Newmar)	Druck

Anschlüsse der Antennenplatine



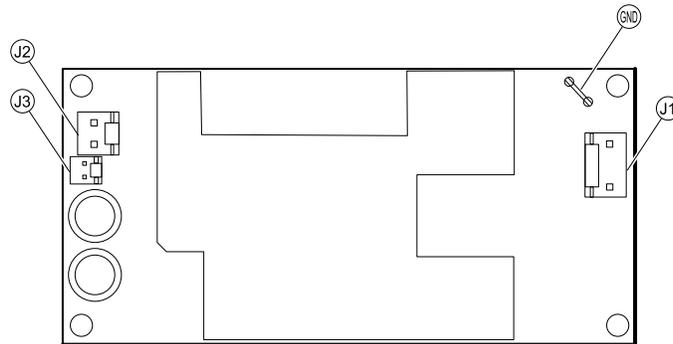
Anschluss	Kabelbaum	Verbindung mit	Anschluss
PG	Antennenkabel	Funkplatine G	Druck
PB	Nicht verwendet	Nicht verwendet	Druck

767 Controller – Platinenanschlüsse



Anschluss	Kabelbaum	Verbindung mit	Anschluss
J1	Optiksystem	Griffstation	Druck
J2	Handgriffgruppe	Griff	Druck
J3	Optiksystem	Griffstation	Druck
J5	USB	Hauptplatine J8	USB (Mini)
J8	Handgriffgruppe	Griff	Druck

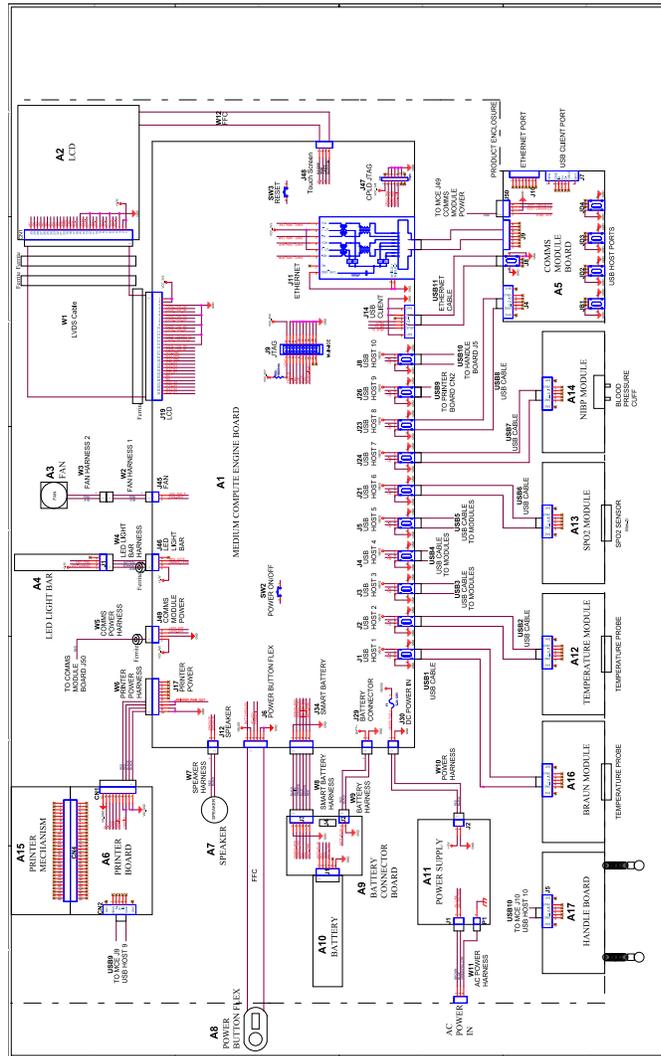
Anschlüsse der Netzteilplatine



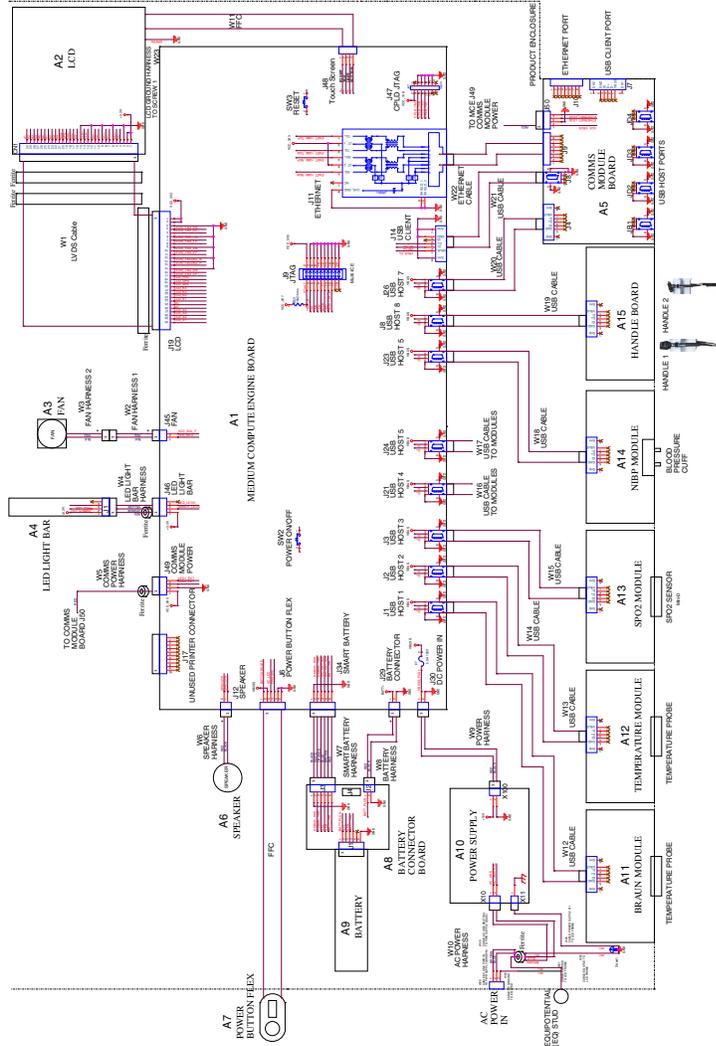
Anschluss	Kabelbaum	Verbindung mit	Anschluss
J1	Stromversorgung zu Netzteil	IEC-Anschluss (blau: Nullleiter; braun: Phase)	Druck
J2	Hauptkabelbaum	Hauptplatine J30	Druck
J3	N/V	Nur zur internen Verwendung	N/V
GND (Erdung)	Stromversorgung zu Netzteil	IEC-Anschluss (grün: Erdung) über Erdungsbolzen	Druck

Connex integriertes Wandsystem – Kabelplan

IEC 60601 mit 2. Ausgabe kompatible Geräte: 6-Loch-USB-Kabelführung



IEC 60601 mit 3. Ausgabe kompatible Geräte: 9-Loch-USB-Kabelführung



Service- und Wartungstoolsatz

Connex Geräte

Diese Liste enthält die Werkzeuge und Testgeräte, die zur Durchführung von grundlegenden und kompletten Funktionsprüfungen und Kalibrierungen sowie von Service- und Wartungsarbeiten an den Welch Allyn-Connex-Geräten (CVSM und CIWS) benötigt werden.



HINWEIS Werkzeuge und Testgeräte müssen auch zur Verfügung stehen, um die technische Serviceschulung von Welch Allyn für dieses Gerät abzuschließen.

Material-Nr.	Beschreibung	Anz.	Nutzung	
			Vollständig	Grundlegend
Allgemeine Testgeräte				
106270	Service-Testbox	1	X	
n.z.	Wireless-Router, a/b/g oder gleichwertig	1	X	
n.z.	Ethernet-Kabel	1	X	
660-0138-00	Kabel, Patch, 5 Fuß (ca. 1,5 m), RJ45, T568B	1	X	
407022	MMF-Schwesternrufkabel-Set – Service	1	X	
4500-925	USB 2.0-/5-poliges Mini-B-Kabel, gold, 6 Fuß (ca. 1,8 m)	1	X	X
n.z.	PC mit Windows 10	1	X	X
Internet-Download	Welch Allyn Servicetool (Version 1.8 oder neuer)	1	X	X
103396	Welch Allyn Servicetool, Goldlizenz	1	X	
NIBP-Tests				
407672	BP Test-Volumen-Reparatur-Set 113670	1	X	X
n.z.	Druckmessgerät (muss mindestens eine Dezimalstelle anzeigen und auf $\pm 0,5$ mmHg genau sein)	1	X	X
n.z.	Blutdruck-Y-Schlauch	1	X	X
6000-30	Blutdruckschlauch, einfach, 5 Fuß (ca. 1,5 m)	1	X	X
4500-30	Blutdruckschlauch, 5 Fuß (ca. 1,5 m)	1	X	
620216	„Y“-Fitting, 1/8 x 1/8 x 1/8	1	X	X

Material-Nr.	Beschreibung	Anz.	Nutzung	
			Vollständig	Grundlegend
Nellcor SpO2-Konfigurationstests				
n.z.	SpO2-Simulator	1	X	X
DOC-10	Nellcor SpO2-Verlängerungskabel	1	X	X
Masimo SpO2-Konfigurationstests				
n.z.	SpO2-Simulator	1	X	X
SureTemp Plus Konfigurationstests				
06138-000	Kalibrierschlüssel, Einheit, M690/692	1	X	X
01802-110	Tester, Kalibrierung, 9600 Plus	3	X	
Braun ThermoScan PRO 4000/PRO 6000 Konfigurationstests				
01802-110	Tester, Kalibrierung, 9600 Plus	3	X	
Braun ThermoScan PRO 6000 Konfigurationstests				
411690	Braun PRO 6000 Kalibrierungsvorrichtung	3	X	X

Hinweise:

- Alle Elemente, für deren Materialnr. „n.z.“ angegeben ist, sind OEM- oder handelsübliche Werkzeuge und Geräte, die nicht von Welch Allyn erhältlich sind. Die übrigen Artikel können von Welch Allyn oder einem Welch Allyn Händler bezogen werden.
- Alle Artikel, bei denen die Spalte „Vollständig“ markiert ist, sind für eine vollständige Funktionsprüfung und Kalibrierung erforderlich. Die Welch Allyn Servicetoolsoftware und eine aktive Goldlizenz sind hierfür ebenfalls erforderlich. Die Goldlizenz erhalten Sie nach dem erfolgreichen Abschluss der technischen Serviceschulung von Welch Allyn.
- Alle Artikel, bei denen die Spalte „Grundlegend“ markiert ist, sind für grundlegende Funktionstests erforderlich. Die Welch Allyn Servicetoolsoftware in Standardversion ohne Lizenz kann für die NIBP-Tests und Software-Upgrades/-Aktualisierungen verwendet werden.

Sonstige Werkzeuge

- Kreuzschlitz-Bit der Größe 1
- Kreuzschlitz-Bit der Größe 2
- Torx-Bit der Größe 10
- 8 mm-Buchse
- Drehmomentschrauber, kalibriert für 2,5 in-lb ±0,25 inch-pound
- Drehmomentschrauber, kalibriert für 6,0 in-lb ±1,0 inch-pound
- Drehmomentschrauber, kalibriert für 7,5 in-lb ±0,5 inch-pound
- Drehmomentschrauber, kalibriert für 12,0 in-lb ±1,0 inch-pound

- Schlitzschraubendreher
- Pinzette
- Spitzzange
- Spudger
- Kabelbinderwerkzeug
- Kabelbinderschneider
- Weiche Linsenreinigungstücher
- Schere oder andere Schneidevorrichtung
- Druckluftspray zur Entfernung von Staub und Schmutz
- Münze zum Öffnen der Akkuabdeckung; eine für den Schlitz passende Größe wählen
- Gafferband

Connex Direct

Einleitung

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um:

- eine Active-Directory-Verbindung zur Anwender-Authentifizierung einzurichten;
- eine NTP-Verbindung zur Synchronisierung von Datum und Uhrzeit einzurichten;
- WLAN-Funkzertifikate zu installieren;
- eine HL7® Direct Verbindung einzurichten, damit ein Welch Allyn Gerät Patientenabfragen und Vitalzeichen direkt an ein EPA-System senden kann.

Die Active-Directory- und HL7-Funktionen (direkte Verbindung mit dem EPA-System) dienen zur Identifikation, Authentifizierung und Autorisierung von Benutzern/Anwendern über vom Gerät ausgehende Anwenderabfragen.

Diese Anweisungen gelten für folgende(s) Gerät(e):

- Connex® Integriertes Wandsystem, ab Version 2.43.00

Verwandte Dokumente

Bei Verwendung dieses Handbuchs gelten folgende Dokumente als Referenz:

- *Bewährte Installationspraktiken für das Welch Allyn Netzwerk, 80018745*
- *Welch Allyn Vitalmonitor-HL7-Schnittstelle, 60080809, Schnittstellen-Designspezifikation*
- *Welch Allyn® Anleitung für Configuration Tool, 80027311*
- Welch Allyn Servicetools:
<https://www.hillrom.com/en/services/welch-allyn-service-tool/>
- *Welch Allyn Servicetool Installations- und Konfigurationshandbuch:*
<https://www.hillrom.com/en/services/welch-allyn-service-tool/>
- Hillrom Website: hillrom.com

Definitionen

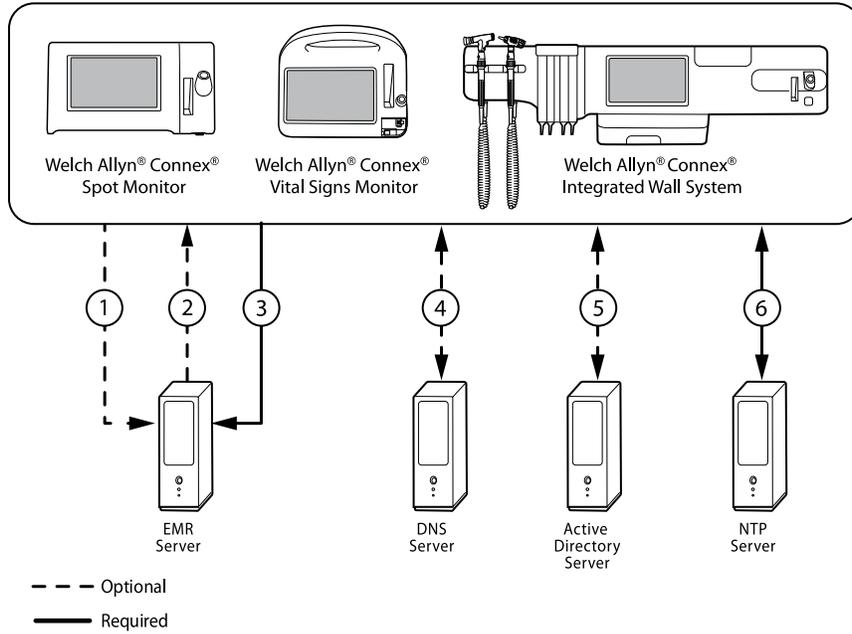
Akronym/Begriff	Beschreibung
AD	Ein von Microsoft entwickelter Verzeichnisdienst zur Bereitstellung von Informationen in Baumstrukturen;

Akronym/Begriff	Beschreibung
Anwender-Authentifizierung	dient zur Authentifizierung und Autorisierung von Benutzern am Gerät
Anwender-Identifikation	Workflow-Funktion, für die sich ein Anwender am Gerät anmelden muss; das Gerät überprüft die Gültigkeit der Anmeldeinformationen des Anwenders durch Bereitstellung einer Schnittstelle, über die sich der Anwender mit seiner ID und seinem Kennwort am Gerät anmeldet; anschließend validiert ein netzwerkeigenes Autorisierungssystem (beispielsweise Active Directory) ID und Kennwort
Anwenderkennung	Workflow-Funktion, für die der Anwender seine ID in das Gerät eingibt, damit die Anwender-ID zusammen mit den Vitalzeichen protokolliert werden kann
DC	Als Benutzername des Anwenders, Kontoname oder Mitarbeiter-ID konfigurierbar
FQDN	Domain Component (Domänenkomponente): bei LDAP-Servern und Active Directory wird ein gepunkteter Domänenname in Domänenkomponenten unterteilt, die durch Kommas getrennte „dc=Komponente“-Paare bilden; Beispiel: ad.welchallyn.com ist auf einem AD-Server „dc=ad,dc=welchallyn,dc=com“
Gateway-Software	Fully Qualified Domain Name (voller Domänenname); der volle Domänenname eines Computers im Internet; setzt sich aus dem Host-Namen und der vollständigen Domäne zusammen
HL7	Eine Softwareanwendung, die Daten von einem Gerät empfangen, in HL7-Meldungen konvertieren und dann über ein TCP/IP-Socket übertragen kann
HL7-Host-System oder Host-Anwendung	Health Level 7: ein Framework für Austausch, Integration, Freigabe und Abruf elektronischer Gesundheitsdaten
IDS	Softwaresystem, das die HL7-Daten vom Gerät empfängt
LDAP	Interface Design Specification (Schnittstellen-Designspezifikation)
NTP	Lightweight Directory Access Protocol: ein industrielles Standardprotokoll zur Verwaltung verteilter Verzeichnisisinformationen; häufig verwendet für Informationen zu Benutzername und Kennwörtern
Patientenbestätigung	Network Time Protocol: ein Netzwerkprotokoll für die Uhrzeitsynchronisierung zwischen Computersystemen; wird von Geräten zur Aufrechterhaltung genauer Datums- und Uhrzeitangaben verwendet
Patientenbestätigung	Der Vorgang, bei dem die Konfiguration/das Verhalten des Geräts sicherstellt, dass der Vitalzeichen-Datensatz den Patientenkontext enthält

Akronym/Begriff	Beschreibung
Patientenidentifikation	Der Vorgang, bei dem die Konfiguration/das Verhalten des Geräts zur Anzeige des Patientenkontextes führt und durch den der Anwender sicherstellen kann, dass die korrekten Vitalzeichen dem korrekten Patienten zugewiesen sind
SSL	Secure Sockets Layer: ein Satz kryptographischer Protokolle, die in einem Netzwerk eine sichere Kommunikation ermöglichen; SSL ist ein Vorgänger von TLS
Vitalmonitor	Generische Bezeichnung für CSM, CVSM und CIWS
X.509-Zertifikat	Ein digitales Zertifikat, bei dem der allgemein anerkannte internationale PKI-Standard (Public-Key-Infrastruktur) X.509 verwendet wird; dadurch lässt sich sicherstellen, dass ein öffentlicher Schlüssel zu der im Zertifikat enthaltenen Benutzer-, Computer- oder Service-Identität gehört

Architektur

* Optionale Einstellung im Gerät



Server

EPA-Server

- 1 Patientenabfrage, HL7 (QRY^A19), AES-128*
- 2 Demografische Patientendaten, HL7 (RSP^K22), AES-128*
- 3 Vitalzeichen, HL7 (ORU^R01), AES-128*

DNS-Server

- 4 DNS-Suche

Active-Directory-Server

- 5 Anwender-Authentifizierung

NTP-Server

- 6 Datum-/Uhrzeitsynchronisierung
-

Technische Daten

Ports	
Listenerport(s)	Damit Verbindungen von mehreren Geräten empfangen werden können, muss am EPA-System (beziehungsweise externen Server) ein einzelner TCP/IP-Listenerport verfügbar sein.
Computieranforderungen	
Häufigkeit von NTP-Meldungen	Die NTP-Hostlösung(en) muss/müssen in der Lage sein, alle 36 Sekunden Anforderungen zur Zeitsynchronisierung zu verarbeiten (siehe IDS für Berechnungsdetails).
Häufigkeit von Active-Directory-Meldungen	Die Hostlösung(en) muss/müssen in der Lage sein, alle 36 Sekunden Anforderungen zur Anwender-Authentifizierung zu verarbeiten (siehe IDS für Berechnungsdetails).
Patientensuche und/oder Übermittlung von Vitalzeichen	Die Hostlösung(en) muss/müssen in der Lage sein, alle 1,2 Sekunden Anforderungen zur Patientensuche zu verarbeiten (siehe IDS für Berechnungsdetails).
Netzwerk	
Internetverbindung	Je nach NTP-Konfiguration ist möglicherweise eine Internetverbindung erforderlich. Wenn für das NTP ein externer Zeitserver (beispielsweise time.nist.gov) konfiguriert ist, muss das Gerät in der Lage sein, eine Internetverbindung herzustellen.
Geräteunterstützung	
Menge	Einige Systeme können je nach klinischer Umgebung auf bis zu 400 Geräte und möglicherweise sogar noch mehr hochskaliert werden.
Gerät(e)	Connex Integrated Wall System

Active-Directory-Einrichtung

Voraussetzungen:

- Stellen Sie sicher, dass Datum und Uhrzeit auf dem Gerät korrekt eingestellt sind.



HINWEIS Dies stellt sicher, dass Datum und Uhrzeit des Geräts im Gültigkeitszeitraum des CA-Stammzertifikats liegen und eine erfolgreiche Verbindung möglich wird.

- Laden Sie das CA-Stammzertifikat auf das Gerät und das Serverzertifikat auf den Active-Directory-Server.



HINWEIS Falls das CA-Stammzertifikat auf dem Gerät und das Serverzertifikat auf dem AD-Server fehlen, kann die Herstellung einer Verbindung zum Active-Directory-Server fehlschlagen (siehe „Active-Directory-Serverzertifikat auf Active-Directory-Server importieren/installieren“ sowie „CA-Stammzertifikat auf Active-Directory-Server importieren/installieren“). Eine CA kann entweder ein externer Anbieter (GoDaddy, Symantec, Comodo) oder eine interne CA (AD CS mit selbstsignierten Zertifikaten) sein.

- Überprüfen Sie auf dem Gerät über die DHCP- oder Static-Konfiguration die dem DNS-Server zugewiesene IP-Adresse.
 - Stellen Sie sicher, dass der beziehungsweise die zugewiesenen DNS-Server auf dem Gerät erfolgreich den in der Active-Directory-Benutzeroberfläche eingegebenen Domännennamen abfragen können.

Format des CA-Stammzertifikats

- Das CA-Stammzertifikat kann entweder im PEM- oder im DER-Format vorliegen und die folgenden Erweiterungen aufweisen: „.pem“, „.der“, „.crt“ oder „.cer“.
- Das Gerät konvertiert diese Zertifikatdateien während des Ladevorgangs in das PEM-Format.

Active-Directory-Einstellungen

- Active Directory aktivieren (Funktion aktivieren oder deaktivieren).



HINWEIS Für die Kommunikation zwischen dem Active-Directory-Server und dem Gerät verwendet das Gerät stets eine TLS-Verschlüsselung. Falls keine verschlüsselte Verbindung hergestellt werden kann, kommuniziert das Gerät nicht mit dem Server.



HINWEIS Beim Aufbau der TLS-Verbindung fordert die Gerätesoftware vom Active-Directory-Server ein X.509-Zertifikat an und validiert es anhand eines gespeicherten CA-Stammzertifikats. Falls der Active-Directory-Server nicht validiert werden kann, setzt das Gerät die Kommunikation mit dem Active-Directory-Server nicht fort.

CONNEX INTEGRIERTES WANDSYSTEM (CIWS)

Siehe Abschnitt *„Laden einer Datei „waclientcert.pim“ in CVSM mit einem Newmar-Funkgerät auf ein USB-Speichermedium“* für weitere Informationen zum Laden des CA-Stammzertifikats.

Active Directory – Einrichtungsdetails (Best Practices)

Voraussetzungen

Richten Sie den Active-Directory- und den DNS-Server ein und stellen Sie sicher, dass Ihre Version diese Funktion unterstützt.

Die folgenden Abschnitte enthalten Informationen zur Konfiguration und Verwendung der Active-Directory-Funktion des Geräts zur Authentifizierung von Anwendern.

Konfigurationsunterstützung für Active Directory

Erforderliche Zertifikate installieren

Damit das Gerät eine Verbindung zum Active Directory herstellen kann, müssen Sie das Stammzertifikat der Active-Directory-Zertifizierungsstelle (CA, Certificate Authority) in die Gerätekonfiguration aufnehmen.



HINWEIS Das CA-Stammzertifikat muss im PEM- oder im DER-Format vorliegen. Falls diese Vorgaben nicht eingehalten werden, ignoriert das Gerät das Zertifikat.

Beispielhafte CAs:

- Externe Anbieter (GoDaddy, Symantec, Comodo usw.)

oder

- Interne CAs (AD CS) – selbstsignierte Zertifikate

Importieren oder Installieren der Zertifikate von externen Anbietern oder AD-CS-Zertifizierungsstellen

Fordern Sie die folgenden Zertifikate von AD-CS-Zertifizierungsstellen an und importieren/ installieren Sie sie:

- Serverzertifikat auf dem Active-Directory-Server über den **Windows-Zertifikatspeicher**
- CA-Stammzertifikat auf dem Active-Directory-Server über den **Windows-Zertifikatspeicher**

WLAN-Funkzertifikate installieren

WLAN-Authentifizierung – Funkzertifikate

Hillrom unterstützt das Hochladen Ihrer WLAN-Zertifikate auf Vitalzeichenmonitore. Je nach Produktdesign kann das Hochladen von Zertifikaten auf unterschiedliche Weise erfolgen. Die Zertifikate müssen jedoch in einem bestimmten Format vorliegen und für die Bereitstellung auf einem Gerät ordnungsgemäß benannt sein. Dieses Dokument enthält keine Anweisungen für einen bestimmten Server. Es enthält jedoch Informationen zur Unterstützung von WLAN-Client-Zertifikaten sowie von WLAN-Client-Zertifikaten, die eine Serverauthentifizierung unterstützen. Diese Unterstützung gilt für Hillrom Produkte, bei denen das Newmar 802.11-a/b/g/n Funkmodul und das Lamarr 802.11-a/b/g Funkmodul zum Einsatz kommen.



HINWEIS Kundenzertifikate, die auf Hillrom Geräte hochgeladen werden, müssen dem Standard X.509 entsprechen.

Unterstützte Funkzertifikat-Formate

Das 802.11-a/b/g/n Funkmodul unterstützt die Dateiformate **DER** und **PEM**, welche die **CA-Stammzertifikatkette** enthalten (cacert.der oder cacert.pem).

Das 802.11-a/b/g/n Funkmodul unterstützt zudem die Dateiformate **P12**, **PFX** und **PEM**, die das **Client-Zertifikat** und den privaten Schlüssel des Geräts enthalten (client.p12, client.pfx beziehungsweise client.pem).



HINWEIS Wenn eine P12- oder PFX-Datei angegeben wird, konvertiert das Newmar Funkmodul sie während der Installation automatisch in das PEM-Format.

Keine Servervalidierung – keine Zertifikate

Zur Authentifizierung müssen Geräte das entsprechende CA-Stammzertifikat nicht laden.

Zur Servervalidierung muss ebenfalls kein Zertifikat erstellt werden (beispielsweise EAP-PEAP mit deaktivierter Option „Enable Server Validation“ [Servervalidierung aktivieren]).

Ebenso müssen zur erfolgreichen PEAP-Authentifizierung keine Zertifikate auf die Geräte geladen werden. Nur die folgenden Informationen sind erforderlich:

- Benutzername
- Kennwort

Informationen zur Datei „waclientcert.pim“

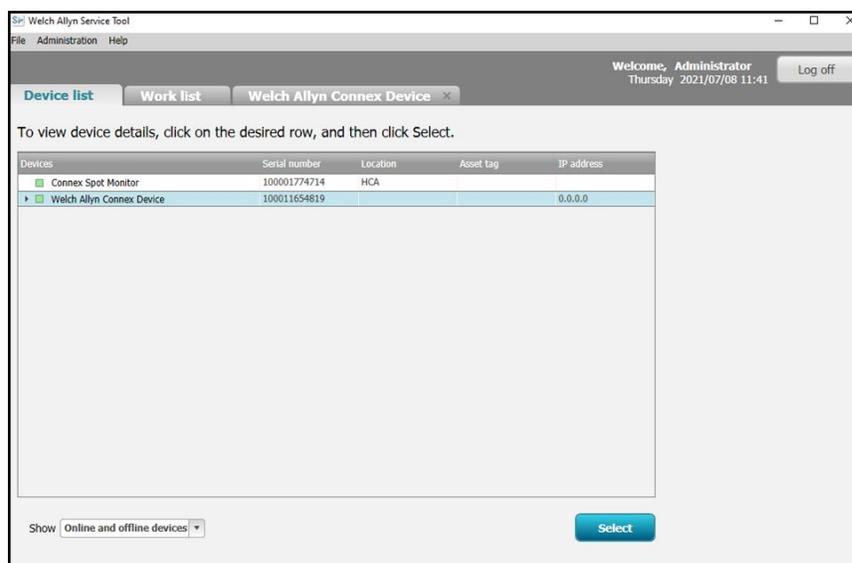
Damit ein Zertifikat mithilfe des Welch Allyn Servicetools (WAST) in das 802.11-a/b/g/n-Funkmodul geladen werden kann, muss es in das Dateiformat „waclientcert.pim“ formatiert werden. Diese .pim-Datei ist ein für Welch Allyn spezifischer Container, der die Kundenzertifikate, Befehle und Informationen zum Laden der Zertifikate enthält sowie Informationen dazu, in welchen Ordnern die Zertifikate im Funkdateisystem gespeichert werden.

Sie können ein vorhandenes Kunden-Client-Zertifikat oder CA-Zertifikat nicht in „waclientcert.pim“ umbenennen und hochladen, da das Zertifikat keine Informationen darüber enthält, wo die Zertifikate im Funkmodul bereitgestellt werden müssen und wie das Produkt die Datei verarbeiten soll. Die Datei „waclientcert.pim“ muss mit einem Welch Allyn Prozess erstellt werden.

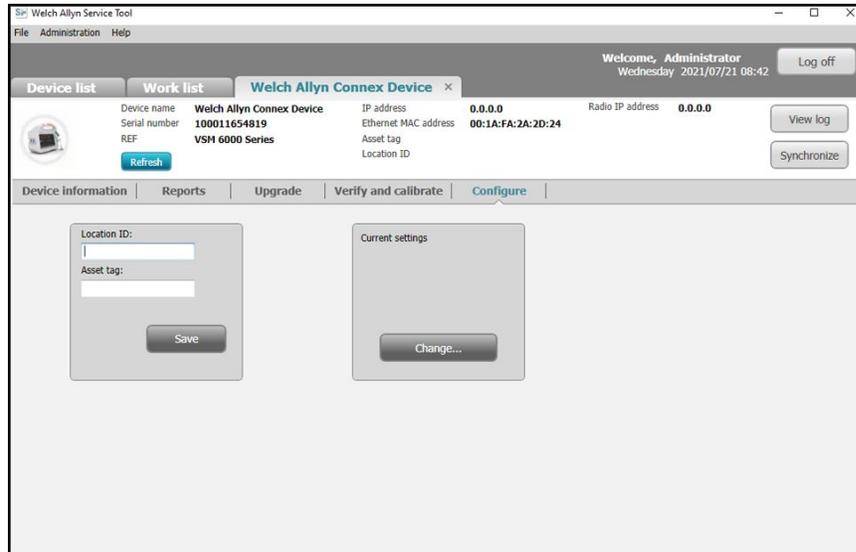
Datei „waclientcert.pim“ über das Welch Allyn Servicetool (WAST) erstellen

Das Welch Allyn Servicetool (WAST) kann die Datei **waclientcert.pim** mithilfe eines CA-Zertifikats allein (Serververifizierung) oder mithilfe eines CA-Zertifikats und eines Client-Zertifikats (für die Client-Authentifizierung) erstellen.

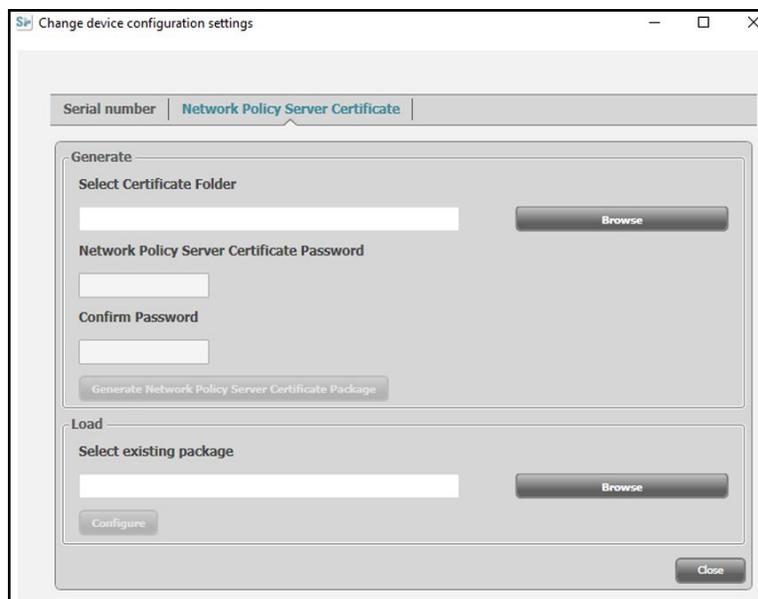
1. Erstellen Sie auf dem PC oder USB-Stick einen Ordner und kopieren Sie das CA-Zertifikat und (falls erforderlich) das Client-Zertifikat in denselben Ordner.
2. Verbinden Sie ein Gerät mit dem PC, auf dem das WAST ausgeführt wird, und warten Sie, bis das Gerät in den bedienbaren Zustand wechselt.
3. Klicken Sie zum Auswählen des gewünschten Geräts aus der „Device List“ (Geräteliste) des WAST auf **OK**.



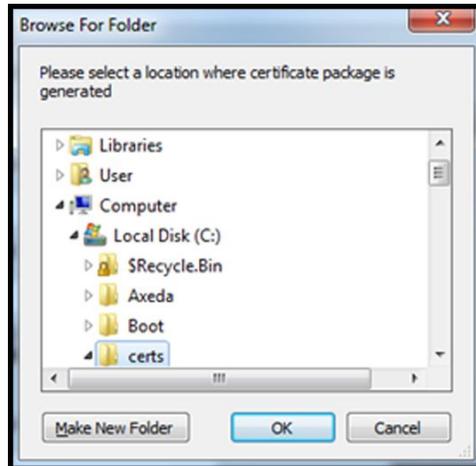
4. Klicken Sie auf die Registerkarte *Configure* (Konfigurieren) und anschließend im aktuellen Einstellungsfenster auf **Change...** (Ändern).



5. Wählen Sie die Registerkarte *Network Policy Server Certificate* (Netzwerkrichtlinien-Serverzertifikat) aus.



6. Klicken Sie zum Auswählen des Ordners, in dem die Kundenzertifikate liegen, auf die Schaltfläche **Browse** (Durchsuchen). Daraufhin wird im Feld *Select Certificate Folder* (Zertifikatordner auswählen) der Pfad zu den Kundenzertifikaten eingetragen.



Ausschließlich zur Servervalidierung verwendete Zertifikate

Wenn das Zertifikat für die Servervalidierung erstellt wird (beispielsweise EAP-PEAP mit aktivierter Option **Enable Server Validation** [Servervalidierung aktivieren]), darf der erstellte Ordner nur ein CA-Zertifikat enthalten. Ein Client-Zertifikat ist nicht erforderlich.

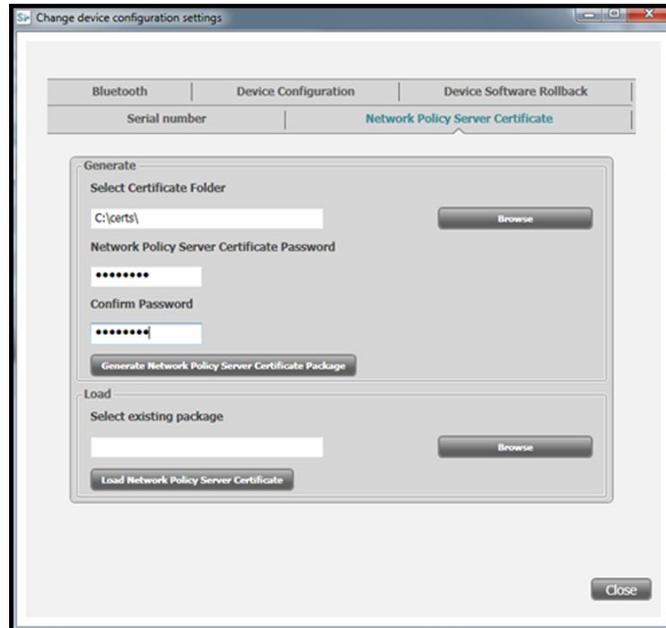
Die Felder „Network Policy Server Certificate Password“ (Kennwort für das Netzwerkrichtlinien-Serverzertifikat) und „Confirm Password“ (Kennwort bestätigen) können nicht bearbeitet werden. Zur Authentifizierung muss jedoch das entsprechende CA-Stammzertifikat auf das Gerät geladen werden.

Für eine erfolgreiche PEAP-Authentifizierung muss das CA-Stammzertifikat auf beide Geräte geladen werden.

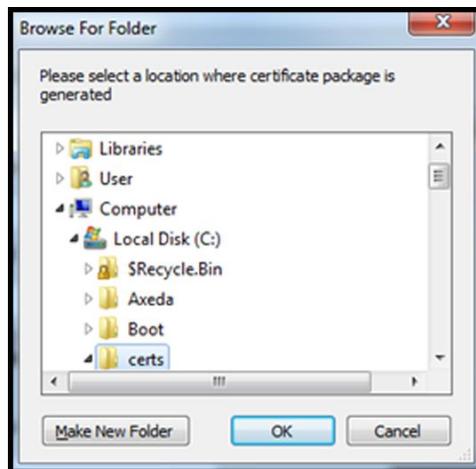
- Benutzername
- Kennwort
- CA-Stammzertifikat

Client-Authentifizierungszertifikat

Wenn das zu erstellende Zertifikat zur Client-Authentifizierung (z. B. EAP-TLS) dient, muss der erstellte Ordner sowohl ein CA-Zertifikat als auch ein Client-Zertifikat enthalten. Im Feld *Network Policy Server Certificate Password* (Kennwort für das Netzwerkrichtlinien-Serverzertifikat) und im Feld *Confirm Password* (Kennwort bestätigen) muss das Kennwort eingetragen werden, das zum Erstellungszeitpunkt für das Client-Zertifikat erstellt wurde.



1. Nachdem der Ordnerpfad der Zertifikate eingegeben wurde (und die Option „Server Verification Only“ [Nur Serverüberprüfung] oder „Client Authentication“ [Client-Authentifizierung] ausgewählt wurde), klicken Sie auf **Generate Network Policy Server Certificate Package** (Netzwerkrichtlinien-Serverzertifikatspaket erstellen). Navigieren Sie anschließend zum Zielordner, der die erstellte Datei „waclientcert.pim“ enthält.



Der Einfachheit halber empfehlen wir, die Datei „waclientcert.pim“ im selben Verzeichnis zu speichern wie die Zertifikatdateien.

2. Nach Auswahl des Speicherorts und Anklicken von „OK“ werden die Statusfenster „Compressing“ (Komprimierung läuft), „Generating“ (Erstellung läuft) und „Success“ (Erfolg) angezeigt.

Der Zielordner enthält jetzt die Datei „waclientcert.pim“ zusammen mit den Zertifikatdateien.

Laden einer waclientcert.pim-Datei über ein USB-Speichermedium auf CIWS (mit einem Newmar-Funkgerät)

Das Laden von Zertifikaten auf das CIWS erfolgt derzeit über die USB-Anschlüsse im Kommunikationsfeld.

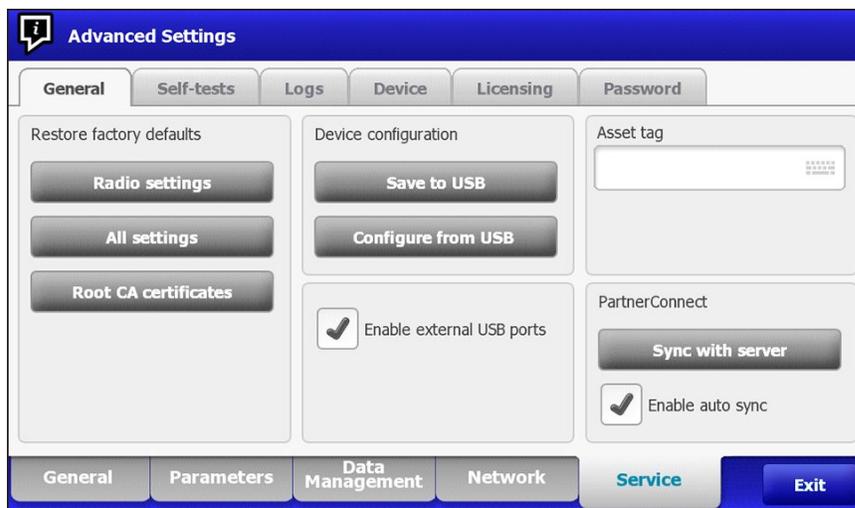
- Der USB-Stick muss auf FAT oder FAT32 formatiert sein.
- Die Zertifikate müssen das Format „waclientcert.pim“ haben, aber im Stammverzeichnis des USB-Laufwerks in „WIRELESS_CERT.pim“ umbenannt werden.



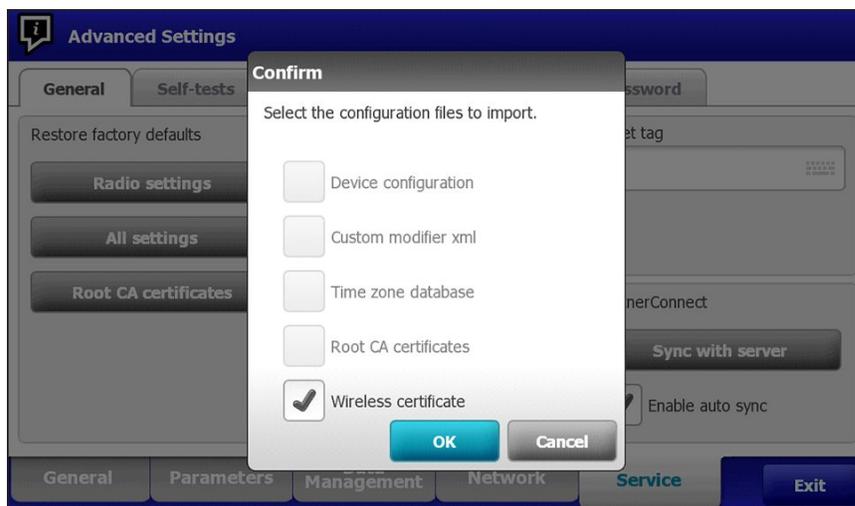
HINWEIS WIRELESS_CERT.pim nicht im Ordner CA_CERTIFICATES ablegen. CA_CERTIFICATES wird nicht für Wireless-Funkzertifikate verwendet.

Für die Client-Authentifizierung und die Servervalidierung gelten die gleichen Anforderungen. Für weitere Informationen siehe „Laden einer „waclientcert.pim“-Datei auf das Gerät mit einem Newmar-Funkgerät über das Welch Alyn Servicetool (WAST)“.

1. Das USB-Laufwerk mit den Zertifikaten einsetzen.
2. Zum Bildschirm **Settings** (Einstellungen) > **Erweitert** > **Enter Password** > **General** (Passwort eingeben > Allgemein) > **Service** navigieren.
3. **Configure from USB** (von USB konfigurieren) berühren.

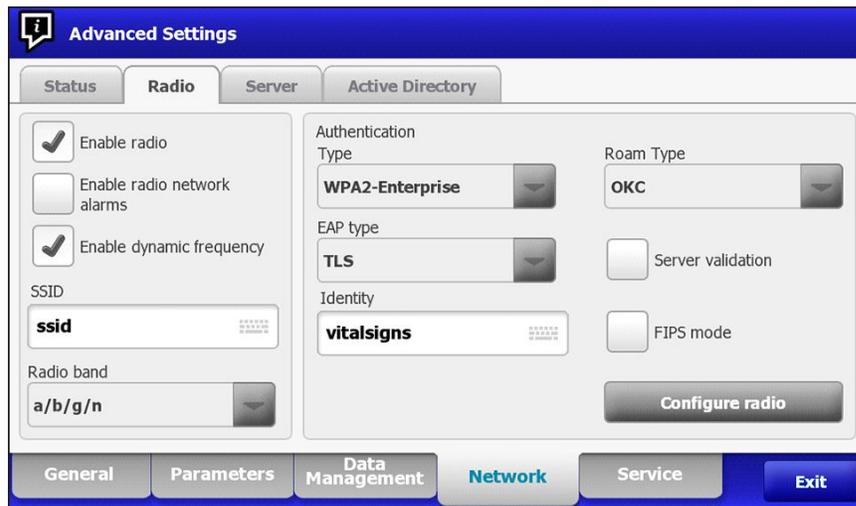


4. Wenn die Zertifikate im richtigen Format sind und das USB-Laufwerk richtig formatiert ist, ein Häkchen im Kontrollkästchen **Wireless certificate** (Wireless-Zertifikat) setzen und **Auswählen** berühren.



5. **Auswählen** berühren, wenn folgende Aufforderung erscheint: „Überschreiben der vorhandenen Gerätekonfiguration mit OK bestätigen oder abbrechen.“

6. Das CIWS zeigt die Meldung "Gerät wird neu gestartet" an und das System startet neu.
7. Nach Neustart des CIWS zum Bildschirm **Settings** (Einstellungen) > **Erweitert** > **Netzwerk** > **Funkgerät** navigieren.
8. Die Netzwerkparameter nach Bedarf einstellen.
9. Wenn für das Netzwerk eine Serverauthentifizierung erforderlich ist, ein Häkchen im Kontrollkästchen **Server validation** (Servervalidierung) setzen.



10. **Configure radio** (Funk konfigurieren) berühren. Wenn die Netzwerkeinstellungen korrekt sind, wird das Gerät im Netzwerk authentifiziert.

Das CIWS (Newmar) kann jetzt für die Verwendung von Zertifikaten im Wireless-Netzwerk konfiguriert werden.



HINWEIS Bei CIWS (Newmar) werden die Wireless-Funkgerätezertifikate auf dem Gerät durch die Funktion „Werkseinstellungen wiederherstellen“ (Funkgeräteinstellungen oder Alle Einstellungen) gelöscht.

Laden von Wireless-Zertifikaten über die Webschnittstelle in CIWS (mit einem Lamarr-Funkgerät)

- Um Wireless-Funkzertifikate auf ein CIWS (Lamarr) zu laden, muss das CIWS (Lamarr) zunächst mit einem WPA2-PSK-WLAN verbunden werden.
- Sicherstellen, dass die Zertifikate im gültigen Format vorliegen und entsprechend benannt sind:
 - CA-Stammzertifikat: cacert.pem
 - Clientzertifikat: client.p12

Im Mozilla Firefox Webbrowser die IP-Adresse des angeschlossenen CIWS (Lamarr)-Gerats mit WPA2-PSK WLAN als URL eingeben:

Beispiel: **http://xxx.xxx.xxx.xxx**

Benutzername: superadm

Kennwort: Wird über den Kennwortgenerator mit der MAC-Adresse des Lamarr-Funkgerats als Eingabe erzeugt.



HINWEIS So kann der Status der Wireless-Funkzertifikate überprüft werden:

Im Abschnitt Authentifizierung und Verschlüsselung:

- Certificate status tab** (Registerkarte Zertifikatsstatus) auswählen.
- Folgendes überprüfen: **Customer CA Certificate Chain** (Kunden-CA-Zertifikatskette) > **Not Present**.
- Verify that **Customer Device Certificate and Private Key** > **Not Present** (Nicht Verfügbar).

Laden des CA-Stammzertifikats auf das Lamarr-Funkgerät

- Das CA-Stammzertifikat laden, indem Sie die Registerkarte **Customer CA certificate chain** (Kunden-CA-Zertifikatskette) auswählen.

- Um zum Speicherort der CA-Stammzertifikatdatei auf dem PC zu navigieren, auf **Browse** (Durchsuchen) klicken.
- Um das CA-Stammzertifikat auf das Gerät zu laden, auf **Übernehmen** klicken.
- Das Client-Zertifikat auf das Lamarr-Funkmodul laden.
- Um das Client-Zertifikat zu laden, unter *Upload* (Hochladen) auf die Registerkarte **Customer device certificate / key** (Kunden-Gerätezertifikat/Schlüssel) klicken.

- Um zum Speicherort der Client-Zertifikatdatei auf dem PC zu navigieren, auf **Browse** (Durchsuchen) klicken.
- Das **Password** (Kennwort) für das Client-Zertifikat eingeben.

- Um das Client-Zertifikat auf das Gerät zu laden, auf **Übernehmen** klicken.

So überprüfen Sie den Status der Wireless-Funkzertifikate:

- Im Abschnitt Authentifizierung und Verschlüsselung auf die Registerkarte **Certificate status** (Zertifikatsstatus) klicken, um die Details zu Customer CA Certificate Chain (Kunden-CA Zertifikatskette) > CA Root Certificate (CA-Stammzertifikat) und Customer Device Certificate and Private Key (Kunden-Gerätezertifikat und Privater Schlüssel) > Client Certificate (Clientzertifikat) anzuzeigen.

Section	Details
Customer CA Certificate Chain	SHA1 Hash: 5c:48:37:75:1e:11:b3:3a:63:ab:7e:ea:3a:c5:92:e3:50:e0:e7:54 Composite Hash: c6:4d:91:4f:79:fd:63:b7:8a:5c:f9:a9:89:54:ee:72:8f:fd:5d:8a CA Cert: 0 Subject Name: /DC=com/DC=minhas/CN=minhas-ACT-DIR-PRI-CA Issuer Name: /DC=com/DC=minhas/CN=minhas-ACT-DIR-PRI-CA Not Valid Before: Mar 19 19:13:01 2020 GMT Not Valid After: Mar 19 19:23:01 2025 GMT X509v3 Basic Constraints CA: TRUE SHA1 Hash: 1c:62:68:c0:e5:1b:2a:62:02:3c:bb:40:a2:bb:a8:a5:e1:e0:23:ab
Customer Device Certificate and Private Key	Subject Name: /DC=com/DC=minhas/CN=Users/CN=vitalsigns Issuer Name: /DC=com/DC=minhas/CN=minhas-ACT-DIR-PRI-CA Not Valid Before: Mar 19 20:31:05 2020 GMT Not Valid After: Mar 19 20:31:05 2021 GMT X509v3 Server Authentication Purpose: Not Present X509v3 Client Authentication Purpose: Present SHA1 Hash: b3:d3:5e:2b:6a:03:c6:2d:e1:de:49:37:02:75:4c:91:6a:db:42:27

- Um zu bestätigen, dass gültige Zertifikate auf dem CIWS (Lamarr) Gerät vorhanden sind, das Funkgerät auf einen SSID mit dem Authentifizierungstyp EAP-TLS konfigurieren. Eine erfolgreiche WLAN-Verbindung mit der SSID bestätigt die Gültigkeit der Wireless-Zertifikate.

Parameter	Value
IP address	192.168.0.174
Connection state	Associated
BSSID	5C:50:15:D0:A1:D0
RSSI	good (-71db)
Channel	2412 MHz Channel: 1
Battery status	Unknown
Battery voltage	0.0
Time Server IP Address	0.0.0.0
Log Server IP Address	0.0.0.0
Radio system time	07:43:14 07/04/2020

Das CIWS (Lamarr) kann jetzt für die Verwendung von Zertifikaten im Wireless-Netzwerk konfiguriert werden.

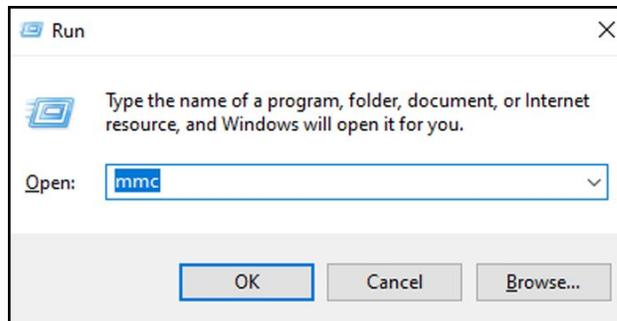


HINWEIS Bei CIWS (Lamarr) werden die Wireless-Funkgerätezertifikate auf dem Gerät durch die Funktion „Werkseinstellungen wiederherstellen“ (Funkgeräteinstellungen oder Alle Einstellungen) nicht gelöscht.

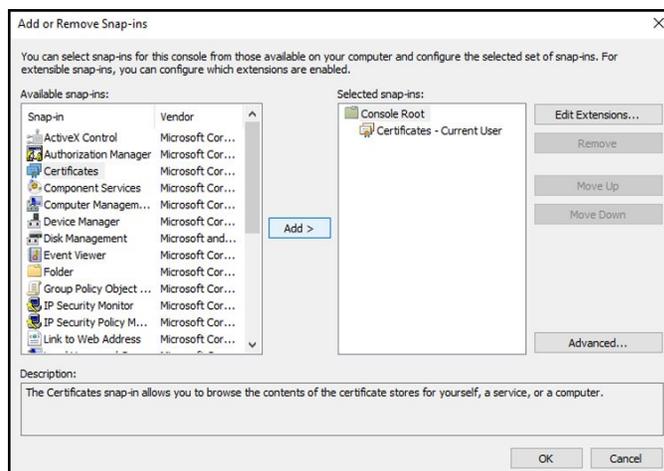
Active-Directory-Serverzertifikat auf dem Active-Directory-Server importieren/ installieren

Diese Anweisungen gelten für Active-Directory-Server mit einem Windows Server Betriebssystem ab Version 2012:

1. Zum Aufrufen des Befehls „Ausführen“ drücken Sie die Tastenkombination **Windows key + R** (Windows Taste + R).
2. Geben Sie zum Öffnen der Microsoft Management Console „mmc“ ein. Drücken Sie anschließend die Taste **Enter** (Eingabetaste).



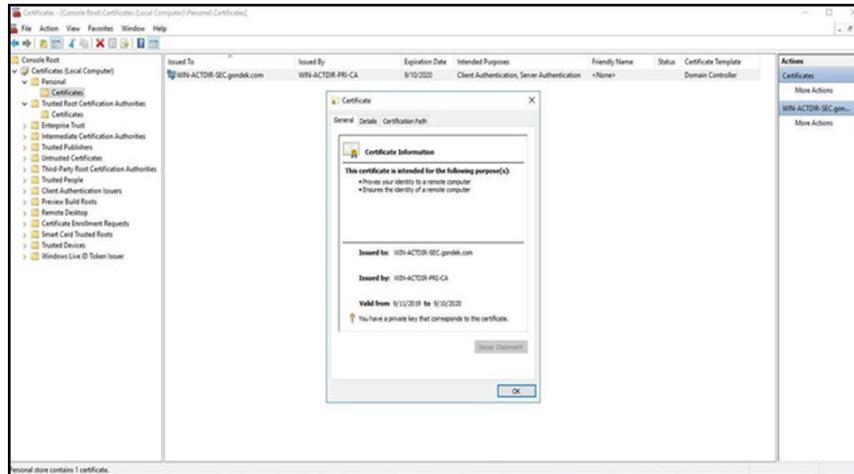
3. Klicken Sie auf die Menüschaftfläche **File** (Datei). Wählen Sie anschließend **Add/Remove Snap-in...** (Snap-In hinzufügen/entfernen) aus.
4. Wählen Sie aus der Snap-In-Liste **Certificates** (Zertifikate) aus. Klicken Sie anschließend auf **Hinzufügen**.



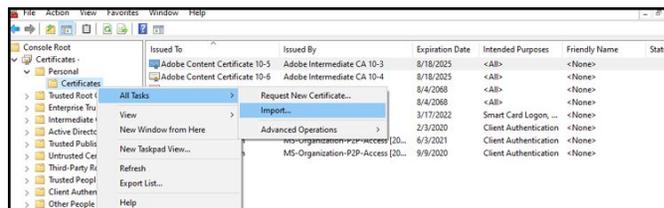
5. Wählen Sie im nächsten Dialogfeld **Computer account** (Computerkonto) aus. Klicken Sie anschließend auf **Next** (Weiter).
6. Wählen Sie „Local Computer“ (Lokalen Computer) aus. Klicken Sie anschließend auf **Fertigstellen**.
7. Klicken Sie im Fenster „Add or Remove Snap-Ins“ (Snap-Ins hinzufügen bzw. entfernen) auf **Auswählen**.

Klicken Sie zum Aufrufen des Zertifikatordners auf **>**. Beim Öffnen eines Zertifikatunterordners werden im rechten Fensterbereich die entsprechenden Zertifikate angezeigt.

8. Importieren/installieren Sie das AD-Serverzertifikat in den folgenden Ordner/im folgenden Ordner: „Certificates (Local Computer) > Personal > Certificates“ (Zertifikate (Lokaler Computer) > Eigene Zertifikate > Zertifikate).



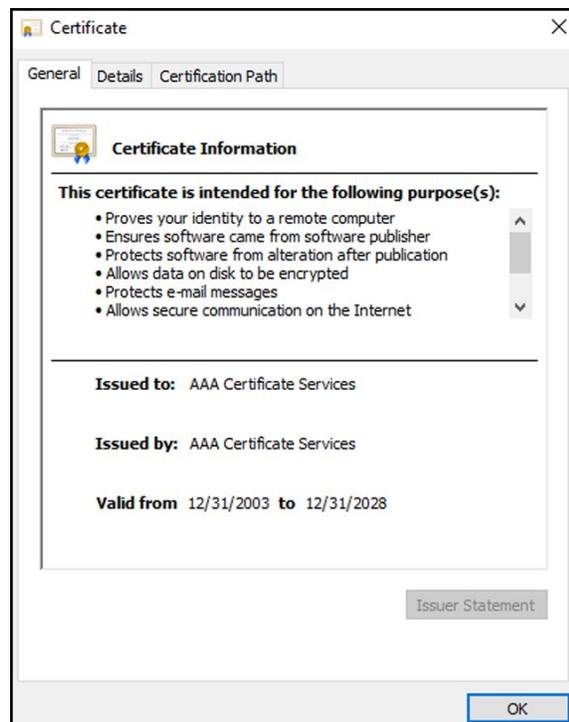
9. Klicken Sie unter „Personal“ (Eigene Zertifikate) mit der rechten Maustaste auf den Ordner „Certificates“ (Zertifikate). Klicken Sie anschließend auf **All Tasks > Import** (Alle Aufgaben > Importieren).



10. Befolgen Sie im Zertifikatimport-Assistenten die Anweisungen und geben Sie den Dateipfad des Active-Directory-Serverzertifikats an.



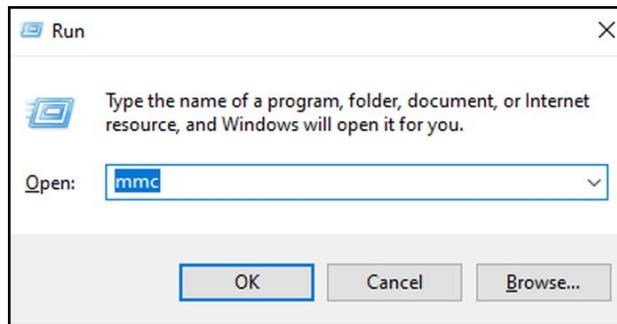
HINWEIS Nachfolgend finden Sie ein Beispiel für ein Active-Directory-Serverzertifikat.



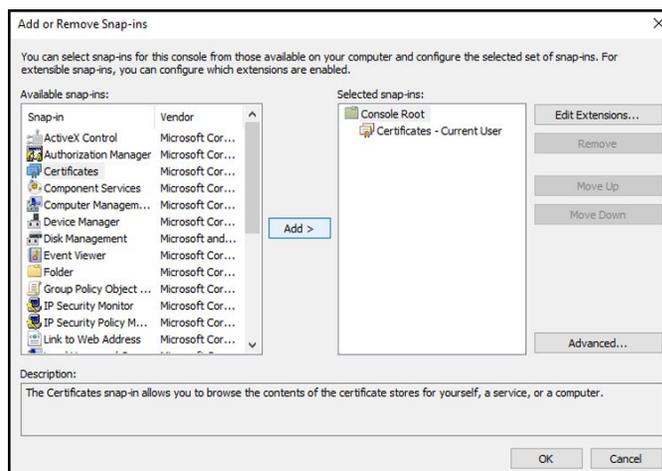
CA-Stammzertifikat auf Active-Directory-Server importieren/installieren

Diese Anweisungen gelten für Active-Directory-Server mit einem Windows Server Betriebssystem ab Version 2012:

1. Zum Aufrufen des Befehls „Ausführen“ drücken Sie die Tastenkombination **Windows key + R** (Windows Taste + R).
2. Geben Sie zum Öffnen der Microsoft Management Console „mmc“ ein. Drücken Sie anschließend die Taste **Enter** (Eingabetaste).



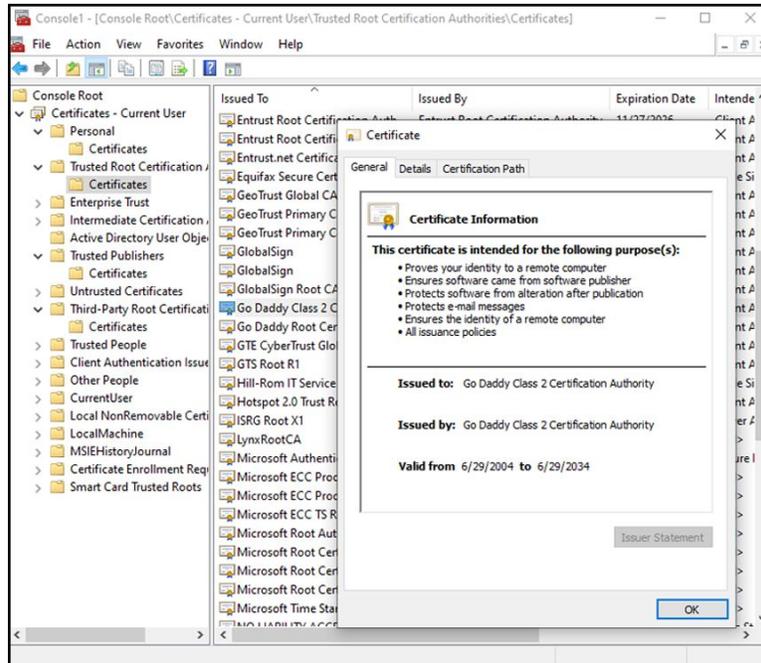
3. Klicken Sie auf die Menüschaftfläche **File** (Datei). Wählen Sie anschließend **Add/Remove Snap-in...** (Snap-In hinzufügen/entfernen) aus.
4. Wählen Sie aus der Snap-In-Liste **Certificates** (Zertifikate) aus. Klicken Sie anschließend auf **Hinzufügen**.



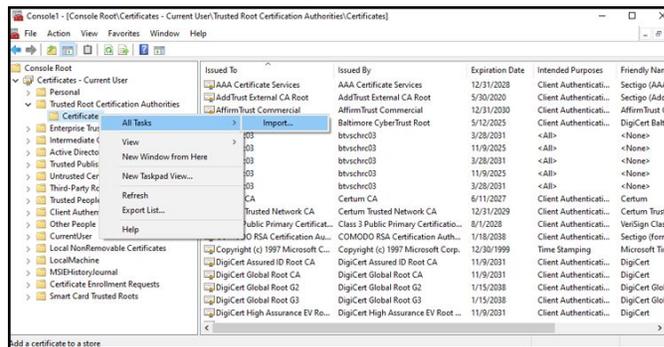
5. Wählen Sie im nächsten Dialogfeld **Computer account** (Computerkonto) aus. Klicken Sie anschließend auf **Next** (Weiter).
6. Wählen Sie „Local Computer“ (Lokalen Computer) aus. Klicken Sie anschließend auf **Fertigstellen**.
7. Klicken Sie im Fenster „Add or Remove Snap-Ins“ (Snap-Ins hinzufügen bzw. entfernen) auf **Auswählen**.

Klicken Sie zum Aufrufen des Zertifikatordners auf **>**. Beim Öffnen eines Zertifikatunterordners werden im rechten Fensterbereich die entsprechenden Zertifikate angezeigt.

8. Importieren/installieren Sie das CA-Stammzertifikat in den folgenden Ordner/im folgenden Ordner: „Certificates (Local Computer) > Trusted Root Certification Authorities > Certificates“ (Zertifikate (Lokaler Computer) > Vertrauenswürdige Stammzertifizierungsstellen > Zertifikate).



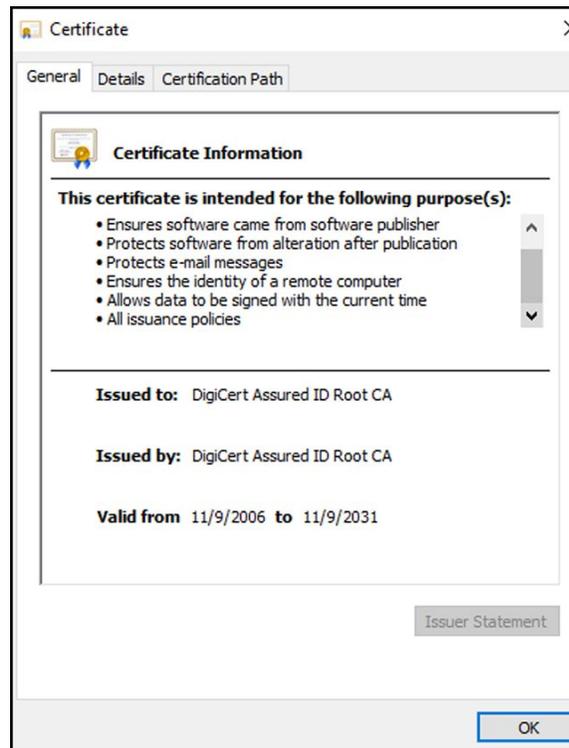
9. Klicken Sie unter „Trusted Root Certification Authorities“ (Vertrauenswürdige Stammzertifizierungsstellen) mit der rechten Maustaste auf den Ordner „Certificates“ (Zertifikate). Klicken Sie anschließend auf **All Tasks > Import** (Alle Aufgaben > Importieren).



10. Befolgen Sie im Zertifikatimport-Assistenten die Anweisungen und geben Sie den Dateipfad des CA-Stammzertifikats an.



HINWEIS Nachfolgend finden Sie ein Beispiel für ein CA-Stammzertifikat.



CA-Stammzertifikat auf Gerät (einschließlich CSM, CVSM und CIWS) importieren/ installieren

Um ein CA-Stammzertifikat auf dem Gerät zu installieren oder darauf zu importieren, verwenden Sie die Webanwendung WA CSM Configuration Tool. Die Konfigurationsdatei (*-signed.waconfig) wird vom Configuration Tool erstellt. Siehe „*Beim Configuration Tool anmelden*“ und „*CA-Stammzertifikat über das Configuration Tool konfigurieren*“.

AD-CS-Zertifizierungsstellenzertifikate externer Anbieter erstellen

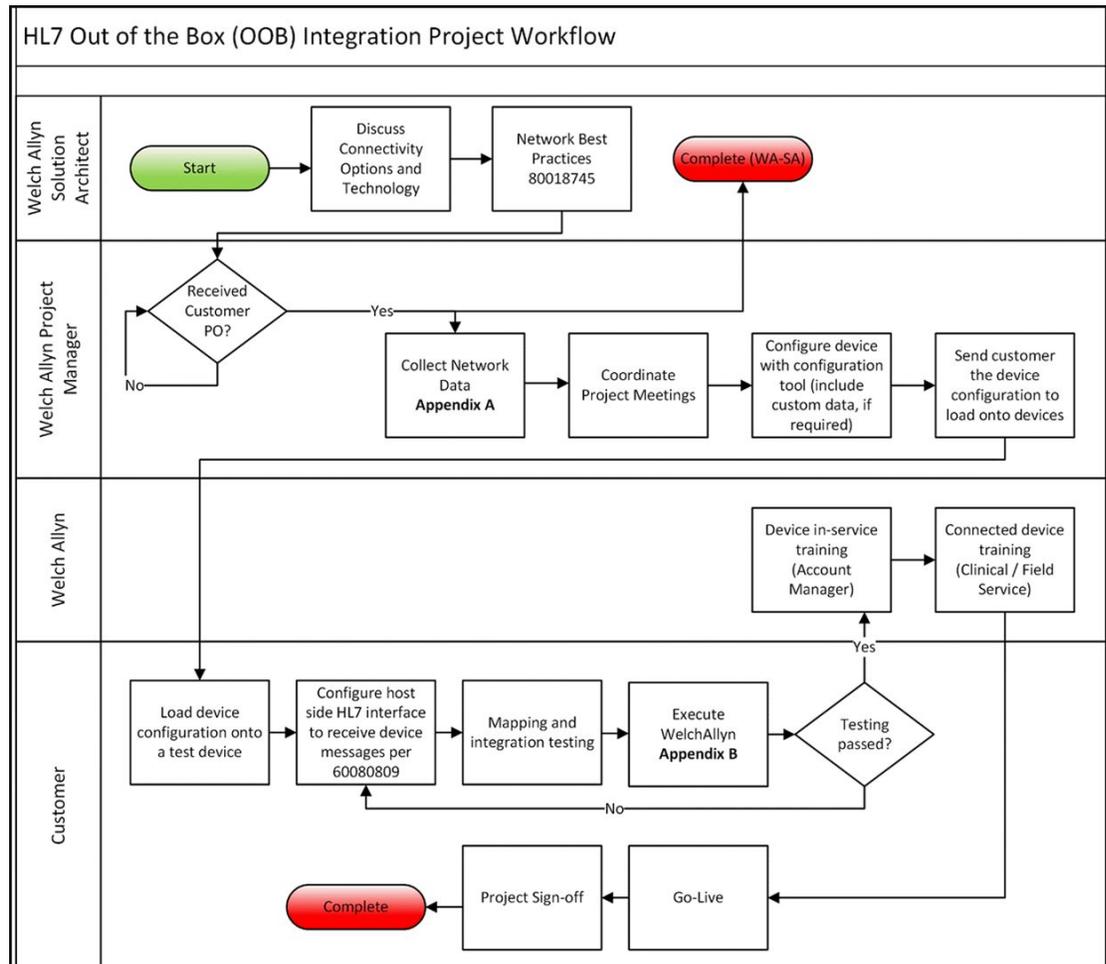
Zertifikate von externen Anbietern (AD-Serverzertifikate und CA-Stammzertifikate) müssen bei der Zertifizierungsstelle des jeweiligen externen Anbieters mit den erforderlichen Informationen zum Active-Directory-Server angefordert werden.

AD-CS-Zertifikate (AD-Serverzertifikate und CA-Stammzertifikate) werden während der Installation und Konfiguration der AC-CS-Rolle auf dem AD-Server automatisch erstellt. Nach Installation und Konfiguration der AD-CS-Rolle auf dem AD-Server ist zur Erstellung dieser Zertifikate kein spezifischer Prozess erforderlich.

HL7 Out-of-box – Einrichtungsdetails

NTP-Server – Einrichtungsdetails

Projekt-Workflow



Fehlerbeseitigung

Problem	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
„Test network connection“ (Netzwerkverbindung testen) für Datum/ Uhrzeit fehlgeschlagen	Das Gerät ist mit keinem Netzwerk verbunden und hat daher keine IP-Adresse.	Stellen Sie sicher, dass das Gerät über eine IP-Adresse verfügt: „Settings > Advanced > IP Address“ (Einstellungen > Erweitert > IP-Adresse).
	Das Gerät verfügt über keinen ordnungsgemäß konfigurierten NTP-Server.	Überprüfen Sie die Konfiguration des NTP-Servers und stellen Sie sicher, dass NTP ordnungsgemäß konfiguriert ist.
	Das Gerät verfügt über keine ordnungsgemäß konfigurierte NTP-Verbindung.	Überprüfen Sie auf dem Gerät unter „Date/Time“ (Datum/ Uhrzeit) die Konfiguration: „Settings > Advanced > General > Date/Time“ (Einstellungen > Erweitert > Allgemein > Datum/Uhrzeit): a. „Enable NTP“ (NTP aktivieren) ist aktiviert. b. Im Feld „Domain“ (Domäne) steht die korrekte NTP-Serveradresse („Domain“ [Domäne], „FQDN“ oder „IP Address“ [IP-Adresse]).
	Das Gerät verfügt über keine Internetverbindung.	Verbinden Sie das Gerät mit dem Internet. (Wenn sich der NTP-Server außerhalb des lokalen Netzwerks befindet, ist eine Internetverbindung erforderlich.)
	Ihre Netzwerk-Firewall blockiert UDP-Port 123.	Stellen Sie sicher, dass der NTP-Port des Netzwerks offen ist: normalerweise UDP-Port 123.
„Test network connection“ (Netzwerkverbindung testen) für Server fehlgeschlagen	Der Pfad zum NTP-Server ist nicht erreichbar.	Der Pfad zum NTP-Server ist nicht erreichbar.
	Das Gerät ist mit keinem Netzwerk verbunden und hat daher keine IP-Adresse.	Stellen Sie sicher, dass das Gerät über eine IP-Adresse verfügt: „Settings > Advanced > IP Address“ (Einstellungen > Erweitert > IP-Adresse).
	Das Gerät verfügt über keine ordnungsgemäß konfigurierte Verbindung zu einem HL7-Server.	Überprüfen Sie am Gerät die Serverkonfiguration: „Settings > Advanced > Network > Server“ (Einstellungen > Erweitert > Netzwerk > Server):

Problem	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
		<p>a. Unter „Server Connectivity“ (Server-Konnektivität) ist „Direct EMR Connection“ (Direkte EPA-Verbindung) ausgewählt.</p> <p>b. „Host IP“ (Host-IP) ist ausgewählt.</p> <p>c. Im Feld „Host Address“ (Host-Adresse) steht die korrekte Adresse („FQDN“ oder „IP Address“ [IP-Adresse]).</p> <p>d. Im Feld „Host Port“ (Host-Port) steht der korrekte Port.</p>
	Die Server-Authentifizierung ist fehlgeschlagen.	Laden Sie über die Konfigurationstools des Geräts auf dem Server das korrekte Stammzertifikat und auf dem Gerät das korrekte CA-Stammzertifikat.
	Ihre Netzwerk-Firewall blockiert den für die HL7-Host-Verbindung verwendeten TCP-Port.	Stellen Sie sicher, dass der TCP-Host-Port des Netzwerks offen ist.
	Der Pfad zum EPA-Server ist nicht erreichbar.	Überprüfen Sie die Netzwerktopologie, um sicherzustellen, dass ein gültiger Pfad vom Gerät zum EPA-Server vorliegt.
„Test network connection“ (Netzwerkverbindung testen) für Active Directory fehlgeschlagen	Das Gerät ist mit keinem Netzwerk verbunden und hat daher keine IP-Adresse.	Stellen Sie sicher, dass das Gerät über eine IP-Adresse verfügt: „Settings > Advanced > IP Address“ (Einstellungen > Erweitert > IP-Adresse).
	Das Gerät verfügt über keine ordnungsgemäß konfigurierte Verbindung zum Active-Directory-Server.	<p>Überprüfen Sie am Gerät die Serverkonfiguration: „Settings > Advanced > Network > Active Directory“ (Einstellungen > Erweitert > Netzwerk > Active Directory):</p> <p>a. „Enable Active Directory“ (Active Directory aktivieren) ist ausgewählt.</p> <p>b. Im Feld „Domain Name“ (Domänenname) steht der korrekte Domänenname.</p> <p>c. Im Feld „Group“ (Gruppe) steht der korrekte Gruppenname.</p> <p>d. Sie verwenden den korrekten Typ der Anwender-ID, die ID entspricht den</p>

Problem	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
		<p>eingesehenen Informationen und der Anwender befindet sich im Active Directory.</p> <p>e. Sie verwenden den korrekten Benutzernamen für die Authentifizierung.</p> <p>f. Sie verwenden das korrekte Kennwort für die Authentifizierung.</p>
	Die Server-Authentifizierung ist fehlgeschlagen.	Laden Sie über die Konfigurationstools des Geräts auf dem Server das korrekte Stammzertifikat und auf dem Gerät das korrekte CA-Stammzertifikat.
	Der Pfad zum Active-Directory-Server ist nicht erreichbar.	Überprüfen Sie die Netzwerktopologie, um sicherzustellen, dass ein gültiger Pfad vom Gerät zum Active-Directory-Server vorliegt.
Falsche(s) Datum/Uhrzeit auf dem Gerät	Die Zeitzone ist nicht ordnungsgemäß konfiguriert.	Stellen Sie sicher, dass die korrekte Zeitzone konfiguriert ist.
	Die Sommerzeit-Umstellung ist nicht ordnungsgemäß konfiguriert.	Konfigurieren Sie die Sommerzeit-Einstellung ordnungsgemäß (aktivieren oder deaktivieren Sie je nach Standort die Sommerzeit-Umstellung).
	Das Gerät synchronisiert die Uhrzeit mit einer anderen Quelle als das restliche Netzwerk.	Konfigurieren Sie für das Gerät dieselbe Datums- und Uhrzeitquelle wie für das restliche Netzwerk.
Patientenidentifikation fehlgeschlagen	Das Gerät ist mit keinem Netzwerk verbunden und hat daher keine IP-Adresse.	Stellen Sie sicher, dass das Gerät über eine IP-Adresse verfügt: „Settings > Advanced > IP Address“ (Einstellungen > Erweitert > IP-Adresse).
	Das Gerät verfügt über keine ordnungsgemäß konfigurierte Verbindung zu einem HL7-Server.	<p>Überprüfen Sie am Gerät die Serverkonfiguration: „Settings > Advanced > Network > Server“ (Einstellungen > Erweitert > Netzwerk > Server):</p> <p>a. Unter „Server Connectivity“ (Server-Konnektivität) ist „Direct EMR Connection“ (Direkte EPA-Verbindung) ausgewählt.</p>

Problem	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
		<p>b. „Host IP“ (Host-IP) ist ausgewählt.</p> <p>c. Im Feld „Host Address“ (Host-Adresse) steht die korrekte Adresse („FQDN“ oder „IP Address“ [IP-Adresse]).</p> <p>d. Im Feld „Host Port“ (Host-Port) steht der korrekte Port.</p>
	Der eingelesene Patienten-ID-Barcode ist nicht korrekt.	Stellen Sie sicher, dass der eingelesene Patienten-ID-Barcode gültig ist.
	Die eingelesene Patienten-ID konnte in der Host-Datenbank mit den Patientendaten nicht gefunden werden.	Stellen Sie sicher, dass die Host-Datenbank die eingelesene Patienten-ID enthält.
	Der HL7-Host ist für den Empfang von Datenabfrage-Anforderungen nicht ordnungsgemäß konfiguriert.	Stellen Sie sicher, dass der Host so konfiguriert ist, dass er am konfigurierten Port Datenabfrage-Anforderungen empfangen kann.
	Ihre Netzwerk-Firewall blockiert den für die HL7-Host-Verbindung verwendeten TCP-Port.	Stellen Sie sicher, dass der TCP-Host-Port des Netzwerks offen ist.
	Die Server-Authentifizierung ist fehlgeschlagen.	Laden Sie über die Konfigurationstools des Geräts auf dem Server das korrekte Stammzertifikat und auf dem Gerät das korrekte CA-Stammzertifikat.
Benutzerauthentifizierung fehlgeschlagen	Das Gerät ist mit keinem Netzwerk verbunden und hat daher keine IP-Adresse.	Stellen Sie sicher, dass das Gerät über eine IP-Adresse verfügt: „Settings > Advanced > IP Address“ (Einstellungen > Erweitert > IP-Adresse).
	Der eingelesene Anwender-ID-Barcode ist nicht korrekt.	Stellen Sie sicher, dass der eingelesene Anwender-ID-Barcode gültig ist.
	Die eingelesene Anwender-ID steht nicht in der Benutzerauthentifizierungsdatenbank.	Stellen Sie sicher, dass die Benutzerauthentifizierungsdatenbank die eingelesene Anwender-ID enthält.
	Das Gerät verfügt über keine ordnungsgemäß konfigurierte Verbindung zum Active-Directory-Server.	Überprüfen Sie am Gerät die Serverkonfiguration: „Settings > Advanced > Network > Active Directory“ (Einstellungen > Erweitert > Netzwerk > Active Directory):

Problem	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
		<p>a. „Enable Active Directory“ (Active Directory aktivieren) ist ausgewählt.</p> <p>b. Im Feld „Domain Name“ (Domänenname) steht der korrekte Domänenname.</p> <p>c. Im Feld „Group“ (Gruppe) steht der korrekte Gruppenname.</p> <p>d. Sie verwenden den korrekten Typ der Anwender-ID, die ID entspricht den eingelesenen Informationen und der Anwender befindet sich im Active Directory.</p> <p>e. Sie verwenden den korrekten Benutzernamen für die Authentifizierung.</p>
	Die eingegebene Benutzer-ID ist ungültig.	Stellen Sie sicher, dass die eingegebene Benutzer-ID korrekt und eine gültige ID aus dem Active Directory ist.
	Die Server-Authentifizierung ist fehlgeschlagen.	Laden Sie über die Konfigurationstools des Geräts auf dem Server das korrekte Stammzertifikat und auf dem Gerät das korrekte CA-Stammzertifikat.
Senden von Vitalzeichen fehlgeschlagen	Das Gerät ist mit keinem Netzwerk verbunden und hat daher keine IP-Adresse.	Stellen Sie sicher, dass das Gerät über eine IP-Adresse verfügt: „Settings > Advanced > IP Address“ (Einstellungen > Erweitert > IP-Adresse).
	Das Gerät verfügt über keine ordnungsgemäß konfigurierte Verbindung zu einem HL7-Server.	<p>Überprüfen Sie am Gerät die Serverkonfiguration: „Settings > Advanced > Network > Server“ (Einstellungen > Erweitert > Netzwerk > Server):</p> <p>a. Unter „Server Connectivity“ (Server-Konnektivität) ist „Direct EMR Connection“ (Direkte EPA-Verbindung) ausgewählt.</p> <p>b. „Host IP“ (Host-IP) ist ausgewählt.</p> <p>c. Im Feld „Host Address“ (Host-Adresse) steht die korrekte Adresse („FQDN“ oder „IP Address“ [IP-Adresse]).</p>

Problem	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
		d. Im Feld „Host Port“ (Host-Port) steht der korrekte Port.
	Ihre Netzwerk-Firewall blockiert den für die HL7-Host-Verbindung verwendeten TCP-Port.	Stellen Sie sicher, dass der TCP-Host-Port des Netzwerks offen ist.
	Die Server-Authentifizierung ist fehlgeschlagen.	Laden Sie über die Konfigurationstools des Geräts auf dem Server das korrekte Stammzertifikat und auf dem Gerät das korrekte CA-Stammzertifikat.
	Die konfigurierten benutzerdefinierten Daten können nicht in das EPA-System importiert werden.	Überprüfen Sie die Konfiguration der benutzerdefinierten Daten und stellen Sie sicher, dass die an das EPA-System übermittelten Felder den vom EPA-System erwarteten Feldern entsprechen.
	Die Antwort des EPA-Systems entspricht nicht der Geräteschnittstelle.	Gleichen Sie die Antwort des EPA-Systems mit der Spezifikation der geräteeigenen HL7-Schnittstelle ab.
	Das EPA-System hat die Anwender-ID abgelehnt.	Stellen Sie sicher, dass die vom Gerät gesendete Anwender-ID für das EPA-System gültig ist.
	Das EPA-System oder die Interface Engine ist ausgefallen.	Verständigen Sie den EPA- oder System-Administrator.
	Die Daten wurden aus einem der folgenden Gründe abgelehnt:	Überprüfen Sie zur Ursachenbestimmung die Meldungsprotokolle des EPA-Systems beziehungsweise der Interface Engine.
	<ul style="list-style-type: none"> • Die Patienten-ID wurde nicht gefunden. • Die Anwender-ID wurde nicht gefunden. • Das Datum/die Uhrzeit der Vitalzeichen liegt in der Zukunft. • Das Gerät hat eine Benachrichtigung über eine Meldungszeitüberschreitung empfangen. 	

Fehlerbehebung beim CVSM/CIWS (Newmar und Lamarr)

Der CVSM/CIWS hat keine direkte Debug-Verbindung zum Funkmodul, sodass die gesamte Fehlerbehebung am Gerät durchgeführt wird.

Überprüfen, ob ein CA-Stammzertifikat auf das Funkmodul geladen ist

Um zu überprüfen, ob das CA-Stammzertifikat geladen ist, zu „Advanced“ (Erweitert) > „Network“ (Netzwerk) > „Radio“ (Funkmodul) navigieren.

- Das ausgewählte Funkmodul aktivieren.
- ESSID = Eine WPA2-Enterprise-SSID eingeben.
- Authentifizierungstyp auf WPA2-Enterprise (Newmar) oder WPA2-AES (Lamarr) einstellen.
- EAP-Typ auf PEAP-MSCHAPv2 (Newmar) oder PEAP (Lamarr) einstellen.
- Kontrollkästchen „Server validation“ (Servvalidierung) aktivieren.
(Gilt nur für Newmar – Lamarr hat keine Servvalidierungsoption)
- Gültige Kennung und Kennwort eingeben.
- Auf **Configure radio** (Funk konfigurieren) tippen.

Newmar

Wenn die Meldung „*Configuration invalid without certificates. Install certificates and try again.*“ (Konfiguration ohne Zertifikate ungültig; Zertifikate installieren und erneut versuchen.) angezeigt wird, wird das CA-Stammzertifikat nicht geladen.

Lamarr

Wenn der CVSM/CIWS keine Verbindung zum WLAN herstellt, wird das CA-Stammzertifikat nicht geladen.

Überprüfen, ob ein Client-Zertifikat geladen wurde

Um zu überprüfen, ob das Client-Zertifikat geladen ist, zu „Advanced“ (Erweitert) > „Network“ (Netzwerk) > „Radio“ (Funkmodul) navigieren.

- Das ausgewählte Funkmodul aktivieren.
- ESSID = Eine WPA2-Enterprise-SSID eingeben.
- Authentifizierungstyp auf WPA2-Enterprise (Newmar) oder WPA2-AES (Lamarr) einstellen.
- Den EAP-Typ auf TLS setzen.
- Kontrollkästchen „Server validation“ (Servvalidierung) aktivieren.
(Gilt nur für Newmar – Lamarr hat keine Servvalidierungsoption)
- Gültige Kennung eingeben.
- Auf **Configure radio** (Funk konfigurieren) tippen.

Newmar

Wenn die Meldung „*Configuration invalid without certificates. Install certificates and try again.*“ (Konfiguration ohne Zertifikate ungültig; Zertifikate installieren und erneut versuchen.) angezeigt wird, wird das Client-Zertifikat nicht geladen.

Lamarr

Wenn der CVSM/CIWS keine Verbindung zum WLAN herstellt, wird das CA-Stammzertifikat nicht geladen.



HINWEIS Das Newmar-Funkmodul Version 2.00.02 verschlüsselt die Kennwortdatei, die unter /etc/welchallyn/clientpassword oder /pacpassword gespeichert ist.

Wartungsbericht

Die Seiten des Service record (Wartungsberichts) drucken, um die Ergebnisse der Tests einzugeben und zu speichern.

Datum:	Uhrzeit:
Gerätename:	Seriennummer:
Techniker:	Service Tool Version:

Lecktest

Lecktest	Technische Daten	Aktuelle Messung	Bestanden	Nicht bestanden
Lecktest:	Max.: 5			

Überdrucktest

Überdrucktest	Technische Daten	Aktuelle Messung
Überdrucktest:	Erwachsenenmodus:	280 ... 329
	Neugeborenenmodus:	130 ... 164

NIBP-Genauigkeitsprüfung

Zildruck ± 5 mmHg	Druckmessgerät	Service Tool	Technische Daten	Bestanden	Nicht bestanden

0 mmHg	mmHg	mmHg	± 1 mmHg
50 mmHg	mmHg	mmHg	± 3 mmHg
150 mmHg	mmHg	mmHg	± 3 mmHg
250 mmHg	mmHg	mmHg	± 3 mmHg

Masimo SpO₂-, SpHb- und Herzfrequenztests

Test	Technische Daten	Aktuelle Messung	Bestanden	Nicht bestanden
SpO ₂ Herzfrequenz 60 Schläge/min	Pulsfrequenz 60 ± 1 Schläge/ min 59 bis 61 Schläge/min		Schläge/ min (bpm)	
SpO ₂ Sättigung 81 %	Sättigung 81 % ± 3 % 78 bis 84 %		%	
SpHb g/dl 14 g/dl	SpHb 14 g/dl ± 1 g/dl 13 g/dl bis 15 g/dl		g/dl	

Nellcor SpO₂- und Herzfrequenztest

Test	Technische Daten	Aktuelle Messung	Bestanden	Nicht bestanden
SpO ₂ Herzfrequenz 60 Schläge/min	Pulsfrequenz 60 ± 1 Schläge/ min 59 bis 61 Schläge/min		Schläge/ min (bpm)	
SpO ₂ Sättigung 90%	Sauerstoffsättigung 90% ± 1 Sättigungspunkt 89 bis 91 %		%	

Kalibrierungsschlüssel-Temperaturtest für SureTemp Plus

Temperaturtest	Spezifikation $\pm 0,2^{\circ}\text{F}$ ($\pm 0,1^{\circ}\text{C}$)		Aktuelle Messung	Bestanden	Nicht bestanden
97,3 °F (36,3°C)	97,1 bis 97,5 °F	36,2 bis 36,4 °C	°F oder °C		

SureTemp Plus

9600 Plus Kalibrierungstester, ID-Nummer		Kalibrierungsdatum		Nächstes Fälligkeitsdatums für Kalibrierung	
Getestete Temperatur	Technische Daten	Bereich		Aktuelle Messung	Nicht Bestanden
96,8 °F (36,0 °C)	± 0,3 °F (± 0,2 °C)	96,5 °F bis 97,1 °F	35,8 °C bis 36,2 °C	°F oder °C	
101,3 °F (38,5 °C)	± 0,2 °F (± 0,1 °C)	101,1 °F bis 101,5 °F	38,4 °C bis 38,6 °C	°F oder °C	
105,8 °F (41,0 °C)	± 0,3 °F (± 0,2 °C)	105,5 °F bis 106,1 °F	40,8 °C bis 41,2 °C	°F oder °C	

Braun ThermoScan PRO 4000 oder PRO 6000 Test

9600 Plus Kalibrierungstester, ID-Nummer		Kalibrierungsdatum		Nächstes Fälligkeitsdatums für Kalibrierung	
Getestete Temperatur	Spezifikation ± 0,4 °F (± 0,2 °C)	Bereich		Aktuelle Messung	Nicht Bestanden
96,8 °F (36,0 °C)	96,4 °F bis 97,2 °F	35,8 °C bis 36,2 °C		°F oder °C	
101,3 °F (38,5 °C)	100,9 °F bis 101,7 °F	38,3 °C bis 38,7 °C		°F oder °C	
105,8 °F (41,0 °C)	105,4 °F bis 106,2 °F	40,8 °C bis 41,2 °C		°F oder °C	

Aufzeichnung des EKG-Funktionstests

Untersuchung von Modul und Kabeln

Schritt	Annahmekriterien	Bestanden	Nicht bestanden
tt			

1	Keine fehlenden Teile, Schnitte, Risse oder Verfärbungen an den EKG-Patientenkabeln
2	Keine fehlenden Teile, Schnitte, Risse oder Verfärbungen an den EKG-Patientenkabeln
3	Keine defekten Kunststoffteile, Risse, Verfärbungen, fehlende Teile oder Rasselgeräusche am Modul

LED-Test für EKG-Modul

Schritt	Annahmekriterien	Bestanden	Nicht bestanden
1	LED des EKG-Moduls ist aus		
3	LED des EKG-Moduls leuchtet gelb und anschließend durchgehend grün		
5	LED des EKG-Moduls blinkt grün		

Kurven- und Herzfrequenztest

Schritt	Annahmekriterien	Angezeigte Herzfrequenz	Bestanden	Nicht bestanden
3	Kurve vorhanden (normaler Sinusrhythmus)	Ableitung I HF	♥/min	
5	Herzfrequenz 80 ♥/min +/- 3 ♥/min	Ableitung II HF	♥/min	
5		Ableitung III HF	♥/min	
5		Ableitung V HF	♥/min	

Alarmtest für abgetrennte Ableitungen

Schritt	Annahmekriterien	Ableitung	Bestanden	Nicht bestanden
1	Connex zeigt die folgenden Meldungen an:	RA oder R		
3	Warnung: EKG kann nicht analysiert werden.	LA oder L		
3	Technischer Alarm: Ableitung abgetrennt	RL oder N		
3		LL oder F		

3

V1 oder C1

Atmungstest

Schritt	Annahmekriterien	AF	Bestanden	Nicht bestanden
6	Atemfrequenz beträgt 15 BPM +/- 2 BPM		Schläge/min (bpm)	

Arrhythmie-Alarmtest

Schritt	Annahmekriterien	Verzögerung	Bestanden	Nicht bestanden
5	Asystolie-Alarm \geq 4 Sekunden ausgelöst		Sekunden	

Test für die Schrittmachererkennung

Schritt	Annahmekriterien	Ableitung	Bestanden	Nicht bestanden
10	Der Schrittmacherzacken wird vor jedem QRS-Komplex angezeigt	Ableitung I		
11		Ableitung II		
11		Ableitung III		
11		Ableitung V		

