



## Tourniquet Touch TT20

---

Bestimmt, um leer zu bleiben.

# Inhaltsverzeichnis

## Gebrauchsanweisung

1. Textkennzeichnung und Symbole.....	4
2. Verwendungszweck.....	4
3. Indikation / Kontraindikation.....	4
4. Sicherheitshinweise.....	4
5. Lieferumfang.....	5
6. Produktbeschreibung.....	5
8. Stativ.....	6
7. Gerät Spezifikationen / Technische Daten.....	6
9. Tasten und Symbole.....	7
10. Hauptanzeige.....	8
10.1 Einstellungen.....	10
11. Inbetriebnahme.....	11
12. Funktionskontrolle.....	11
13. Anwendung.....	12
13.1 Anwendung mit Einfachmanschette.....	12
13.2 Anwendung mit zwei Einfachmanschetten für bilaterale Chirurgie.....	12
13.3 Anwendung mit Doppelmanschette (IVRA).....	12
14. Alarmer.....	13
14.1 Zusammensetzung und Priorität des Alarms.....	13
14.2 Überschrittene Alarmzeit (Timer Alarm).....	14
14.3 Alarmton unterbrechen.....	14
15. Fehlersuche.....	15
15.1 Selbsttest.....	15
15.2 Anwendung.....	15
15.3 Allgemeine Fehler.....	17
16. EMV Tabelle.....	17

## Wartung und Diagnose




17. Instandhaltung.....	18
17.1 Inspektion.....	18
17.1.1 Kalibrierung.....	18
17.1.2 Selbsttest.....	19
17.1.3 Dichtigkeitstest.....	19
17.2 Instandsetzung.....	20
18. Rücksendung.....	20
19. Wischdesinfektion.....	20
20. Lebensdauer.....	20
21. Entsorgung.....	20
22. Artikelnummern.....	21
23. Symbolbeschreibung.....	22

# GEBRAUCHSANWEISUNG

Gebrauchsanweisung vor der Inbetriebnahme sorgfältig lesen, beachten und zum späteren Nachschlagen aufbewahren.

Die Gebrauchsanweisung enthält wichtige Informationen und Hinweise, die bei der Benutzung des Gerätes beachtet werden müssen.

## 1. TEXTKENNZEICHNUNG UND SYMBOLE

Symbol	Bezeichnung
	<b>GEFAHR</b> Kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, welche Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.
	<b>WARNUNG</b> Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit mittlerem Risiko, welche Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.
	<b>VORSICHT</b> Kennzeichnet eine Gefährdung mit geringem Risiko, welche leichte oder mittlere Körperverletzung oder Sachschäden zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.
HINWEIS	HINWEIS hilft Beschädigungen am Gerät zu vermeiden.
IVRA	Intravenöse Regionalanästhesie
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit
▶	Handlungsanweisung: Aufforderung für den Anwender, etwas zu tun.

## 2. VERWENDUNGSZWECK

Das Tourniquet Touch TT20 ist ein elektrisch betriebenes Blutsperrgerät. Es reguliert den Druck einer Blutsperrmanschette, welche vorübergehend den Blutfluss der oberen oder unteren Extremität eines Patienten verschließt, um ein blutleeres Feld zu erhalten.

Das Tourniquet Touch TT20 ist geeignet zur Verwendung mit einer Einfachmanschette, zwei Einfachmanschetten (bilaterale Chirurgie) oder einer Doppelmanschette (IVRA).

Klinischer Nutzen: Herstellung eines blutleeren Operationsfeldes bei chirurgischen Eingriffen an den Extremitäten, um den Blutverlust zu minimieren und die Visualisierung und Identifizierung von Gefäßstrukturen zu erleichtern.

Patientenzielgruppe: Patienten, die einen chirurgischen Eingriff an den oberen oder unteren Extremitäten benötigen.

Verwendungsort: Räume für medizinisch geeignete Zwecke.

## 3. INDIKATION / KONTRAINDIKATION

Indikationen und Kontraindikationen sind abhängig von der Anwendung und somit von der ausgewählten Blutsperrmanschette.

### Mögliche Indikationen für Blutsperrperre:

- Behebung von bestimmten Frakturen
- Arthroskopie an Knie, Hand, Finger oder Ellenbogen
- Knochentransplantation
- Kirschner Draht-Entnahme
- Traumatische- oder nichttraumatische Amputation
- Entfernung von Tumoren oder Zysten
- Subkutane Fasziotomie
- Nervenschäden
- Bänder-Reparaturen
- Ersatz oder Revision von Kniegelenk, Handgelenk oder Fingergelenk
- Korrektur eines Hammerzehs
- Fußorthopädie

Weitere Indikationen sind nicht bekannt.

### Mögliche Kontraindikationen für Blutsperrperre:

- Offene Beinfrakturen
- Posttraumatische, lang andauernde Handrekonstruktionen
- Schwere Quetschverletzungen
- Ellenbogen Chirurgie mit gleichzeitiger, exzessiver Schwellung
- Starker Bluthochdruck
- Hauttransplantation
- Beeinträchtigter Kreislauf (z. B. Periphere Arterienerkrankung)
- Diabetes Mellitus

Weitere Kontraindikationen sind nicht bekannt.

Im Einzelfall muss der Arzt auf Grund seines Fachwissens die Indikationen und Kontraindikationen vor einer Anwendung beurteilen.

## 4. SICHERHEITSHINWEISE

- Die Produkte sind einer Sichtkontrolle auf Beschädigungen (Risse, Bruch etc.) zu unterziehen. Beschädigte Produkte dürfen nicht verwendet werden.
- Bei geänderter Umgebungstemperatur (z. B. Transport) darf das Gerät erst mit dem Versorgungsnetz verbunden werden, wenn es die Raumtemperatur erreicht hat.
- Das Produkt darf nur von einem Arzt oder von medizinisch ausgebildetem Personal unter Anweisung eines Arztes verwendet werden.
- Der Anwender und/oder der Patient muss alle im Zusammenhang mit dem Produkt aufgetretenen schwerwiegenden Vorfälle dem Hersteller und der zuständigen Behörde des EU-Mitgliedstaats melden (bzw. der zuständigen Behörde des jeweiligen Landes melden, wenn ein Vorkommnis außerhalb der EU eintritt), in dem der Anwender und/oder der Patient niedergelassen ist.
- Das Gerät wurde für den Einsatz mit Blutsperrmanschetten und Spiral-Verbindungsschläuchen des Herstellers konzipiert und getestet. Wenn der Anwender Blutsperrmanschetten und Spiral-Verbindungsschläuche anderer Hersteller verwendet, übernimmt der Hersteller keine Haftung für das Gerät.
- Vor jeder Inbetriebnahme des Gerätes muss eine Funktionskontrolle durchgeführt werden.
- Bei auftretenden Problemen, das Gerät neu starten. Wenn der Fehler erneut auftritt, den Hersteller kontaktieren.
- Das Gerät vor Spritzwasser und Feuchtigkeit schützen. Das Gerät darf nicht betrieben werden, wenn Flüssigkeit eingedrungen ist.
- Das Gerät ist nicht MRT tauglich.
- Das Gerät ist nicht steril.
- Das Gerät ist nicht defibrillationssicher.
- Das Gerät muss so platziert werden, dass eine Trennung vom Versorgungsnetz schnell erfolgen kann.
- Die wiederaufladbare Batterie im Gerät überbrückt kurze Unterbrechungen des Versorgungsnetzes.
- Das Gerät enthält eine Li-Ion-Batterie. Wenn Schäden an der Batterie vermutet werden, darf das Gerät nicht verwendet werden. Beschädigungen können zu einer Entzündung der Batterie führen, wenn das Gerät weiterhin eingesteckt ist oder verwendet wird. Kontaktieren Sie den Hersteller.
- Wegen einer Explosionsgefahr darf das Gerät nicht in unmittelbarer Nähe (Abstand < 25 cm) von entzündbaren Anästhesiegasen oder bei Sauerstoffkonzentrationen > 25 % verwendet werden.
- Um die Gefahr eines elektrischen Schlages zu vermeiden, muss das Gerät vor der Montage, Reinigung und der Lagerung vom Versorgungsnetz getrennt werden.
- Um das Risiko eines elektrischen Schlages zu vermeiden, darf das Gerät nur an ein Versorgungsnetz mit Schutzerdung angeschlossen werden.
- Es dürfen keine Änderungen am Gerät vorgenommen werden.
- Weitergehende Instandsetzungen, die nicht in dieser Anleitung beschrieben sind, dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden.

### EMV Störungen

- Bei der Installation des Tourniquet Touch sind die EMV-Anforderungen (EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit) zu berücksichtigen. Das Tourniquet Touch erfüllt die EMV-Anforderungen der IEC 60601-1-2. Eventuell werden Geräte in der Nähe des Tourniquet Touch verwendet, die diese EMV-Anforderungen während der Anwendung nicht erfüllen müssen und daher das Tourniquet Touch stören können.
- Wenn sich das Tourniquet Touch in der Nähe eines HF-Chirurgiegerätes (HF = hochfrequent) oder eines HF-Schirmraumes befindet, kann es zu Funktionsstörungen am Tourniquet Touch kommen. Bei Interferenzen mit anderen HF-Chirurgiegeräten muss wie folgt vorgegangen werden:
  1. Den Abstand zwischen dem Tourniquet Touch und den HF-Chirurgiegeräten einschließlich der Leitungen vergrößern.
  2. Die Leitungen der monopolaren Elektrode und der Neutralelektrode eines HF-Chirurgiegerätes müssen parallel und nahe beieinander bis zum Patienten verlegt werden.
  3. Andernfalls die Hersteller der HF-Chirurgiegeräte kontaktieren.
- Bei Störungen über das hausinterne Versorgungsnetz ist die Entkopplung mit Hilfe des qualifizierten Fachpersonals vorzunehmen, z. B.:
  - Getrenntes Versorgungsnetz für Tourniquet Touch und der anderen Geräte
  - Sternförmige Verkabelung der Stromversorgung
  - Sternförmige Zusammenführung der Bezugspotentiale mehrerer Geräte sowie des Schutzleiter- bzw. des Erdungssystems
  - Verzicht auf gemeinsamen Rückleiter (beispielsweise PEN-Leiter)

## 5. LIEFERUMFANG

	Tourniquet Touch TT20
	Spiral-Verbindungsschlauch blau, gestreckte Länge 3,0 m
	Spiral-Verbindungsschlauch rot, gestreckte Länge 3,0 m
	2 Verschlussstopfen zur Dichtigkeitsprüfung
	Netzstecker Europa (alle Länder außer Großbritannien und Schweiz) Typ CEE 7 / XVII Kabeletikett ID: 6051.2183
	Netzstecker Großbritannien Typ BS 1363 Kabeletikett ID: 6051.2188
	Netzstecker Schweiz Typ 12 SEV Kabeletikett ID: 6051.2185
	Netzstecker Australien Typ AS 3112 Kabeletikett ID: 6051.2190
	Netzstecker China Typ GB 2099 Kabeletikett ID: 3-100-527
	Netzstecker Japan Typ JIS 8303 Kabeletikett ID: 6051.2191
	Netzstecker Nord Amerika Typ NEMA 5-15 Kabeletikett ID: 6051.2181

Je nach Land wird das entsprechende Netzkabel ausgeliefert. Nur das beigelegte Netzkabel verwenden. Andere Netzkabel dürfen nicht verwendet werden.

### Netzkabel

Die Identifizierung des mitgelieferten Netzkabels ist über folgende Merkmale möglich:

<ul style="list-style-type: none"> <li>V-Lock Kaltgerätestecker für Europa, Großbritannien, Schweiz, Australien, China und Japan</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>V-Lock Kaltgerätestecker für Nord Amerika</li> </ul> 
<ul style="list-style-type: none"> <li>Kabeletikett ID</li> </ul> 	

## 6. PRODUKTBESCHREIBUNG



- ① Display mit Touchscreen Funktion
- ② Optischer Alarm
- ③ Ein/Aus-Taste
- ④ Lautsprecher für Alarmton
- ⑤ blauer Schlauchanschluss - Manschettenkanal 1
- ⑥ Gebrauchsanweisung befolgen
- ⑦ roter Schlauchanschluss - Manschettenkanal 2



- ⑧ Haltegriff
- ⑨ USB Anschluss
- ⑩ Anschluss für Potentialausgleich
- ⑪ Anschluss für den V-Lock Kaltgerätestecker
- ⑫ Typenschild

**VORSICHT**

- Der Hersteller untersagt eine Netzwerkinstallation am USB Anschluss.
- Der USB Anschluss ist nur für Servicezwecke vorgesehen.

### Haltegriff

► Gerät nur am dafür vorgesehenen Haltegriff tragen.  
Alternativ das Gerät am Haltegriff des Stativs schieben, wenn es auf dem Stativ montiert ist.

### Batteriemanagement

Das Gerät ist mit einer Li-Ion-Batterie ausgestattet, dessen Ladevorgang durch ein Batteriemanagementsystem gesteuert wird.


Der Ladevorgang wird in Abhängigkeit von der Temperatur und dem Ladezustand durchgeführt, um die Lebensdauer der Batterie zu erhöhen. Die Ladezeit kann daher stark variieren.




Die Batterie ist als Backup System des Gerätes konzipiert. Bei einer Netzunterbrechung sind alle Funktionen des Gerätes verfügbar. Das Gerät muss generell mit dem Versorgungsnetz betrieben werden.

Um eine lange Lebensdauer der Batterie zu gewährleisten und um Schäden an der Batterie zu vermeiden, müssen die folgenden Kriterien erfüllt sein:

- Lager- und Betriebsbedingungen beachten (siehe Kapitel „7. Gerät Spezifikationen / Technische Daten“).
- Wenn das Gerät nicht benutzt wird und es nicht am Versorgungsnetz angeschlossen wurde, muss es alle 5 Monate aufgeladen werden. Dadurch wird eine Tiefentladung der Batterie vermieden. Das Gerät während des Ladevorgangs nicht einschalten.

## Batterieladung

Wenn das Gerät an das Versorgungsnetz angeschlossen ist, kann mit der Taste  die Batterieladung des Gerätes erkannt werden.  
Das Gerät muss generell mit dem Versorgungsnetz betrieben werden.

Taste  leuchtet dauerhaft:	Das Gerät ist betriebsbereit und verfügt über eine ausreichende Batterieladung.
Taste  blinkt bei Berührung fünfmal hintereinander:	Das Gerät ist nicht betriebsbereit und hat eine unzureichende Batterieladung. Das Gerät an das Versorgungsnetz anschließen. Der Ladevorgang kann einige Minuten bis zu einer Stunde dauern.
Taste  leuchtet nicht:	Das Gerät ist nicht betriebsbereit und die Batterie ist tiefentladen. Das Gerät an das Versorgungsnetz anschließen. Der Ladevorgang kann mehrere Stunden dauern.

## 7. GERÄT SPEZIFIKATIONEN / TECHNISCHE DATEN

Gewicht:	4,5 kg (ohne Lieferumfang)		
Abmessungen:	Höhe	186 mm	
	Breite	263 mm	
	Tiefe	226 mm	
Software Version:	1.0		
Netzspannung:	100 - 240 VAC		
Netzfrequenz:	50 - 60 Hz		
Leistungsaufnahme:	130 VA		
Netzsicherung:	2x Littelfuse 215 Series: T2,5 AH, 250 V		
Batterietyp:	Lithium-Ionen (14,4 V - 93,6 Wh)		
Batterie Backup Laufzeit:	Ca. 8 h bei voller Aufladung (neuwertige Batterie) und in normalem Betrieb (Blutsperremanschette ohne Leckage)		
Batterie Ladezeit:	Ca. 3 h bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C		
Schutzklasse (IEC 60601-1):	1 (Anwendungsteil Typ B*)		
	* Das Gerät ist definiert als Anwendungsteil Typ B gemäß IEC 60601-1. Alle Anforderungen bezüglich des Anwendungsteils (z. B. Schutz gegen Kriechstrom) sind im Gerät implementiert.		
Betriebsdruck:	100 kPa		
Druckbereich:	Einstellbar von 80 - 500 mmHg in 5 mmHg Schritten		
Druckregelung:	0 / +5 mmHg (vom Sollwert)		
Anzeigegenauigkeit:	±5 mmHg		
Alarmzeit:	Einstellbar von 15 - 120 Minuten in 5 Minuten Schritten (akustisch & optisch)		
Druckalarm:	Akustisch und optisch		
Alarmlautstärke:	60 - 88 dB (A) bei 1 m Abstand		
Geräteoberflächen, die vom Anwender wahrscheinlich berührt werden:	Gehäuse	t < 1 Minute	T <sub>max</sub> = 55 °C
	Display (Glas)	t < 10 Sekunden	T <sub>max</sub> = 52 °C
Anschluss:	Blauer / roter Spiral-Verbindungsschlauch mit Schnellverschlusskupplung		
Display:	8" WVGA (800 x 480 Pixel) TFT mit LED Backlight		
Touch Sensor:	kapazitiv, reagiert auf Berührung		
Transportbedingungen:	Temperatur:	-20 bis +60 °C	
	Luftfeuchtigkeit:	5 bis 95 % relative Feuchte, nicht kondensierend	
	Umgebungsdruck:	70 bis 106 kPa	
Lager- und Betriebsbedingungen:	Temperatur:	+10 bis +35 °C	
	Luftfeuchtigkeit:	30 bis 95 % relative Feuchte, nicht kondensierend	
	Umgebungsdruck:	70 bis 106 kPa	
Umrechnung der Druckeinheiten:	1 hPa = 1,01973 cmH <sub>2</sub> O = 0,75006 mmHg		

## 8. STATIV

Ein Stativ mit Korb ist optional beim Hersteller erhältlich.



### VORSICHT

- Um ein Rutschen oder Kippen des Statives während des Transports zu verhindern, muss die Gebrauchsanweisung 004-01-0336 - Mobile Stand, Kapitel „Transportbedingungen“ beachtet werden.
- Wenn die folgenden Handlungsanweisungen nicht eingehalten werden, kann es zu Körperverletzungen oder Sachschäden führen.

Das Stativ mit montiertem Tourniquet Touch Gerät darf nur unter folgenden Voraussetzungen transportiert werden:

- ▶ Das Netzkabel muss hinter dem Tourniquet Touch Gerät an der Ablageplatte befestigt werden.
- ▶ Die Beladung des Korbes muss gleichmäßig verteilt sein.
- ▶ Die Körbe dürfen nicht über den Rand befüllt werden.
- ▶ Die Spiral-Verbindungsschläuche des Tourniquet Touch Gerätes müssen seitlich an den Aussparungen der Ablageplatte befestigt werden.
- ▶ Das Gerät nur am Haltegriff des Stativs schieben.
- ▶ Um das Stativ zu fixieren, müssen alle Rollen arretiert werden. Wenn nicht alle Rollen arretiert werden, kann sich das Stativ ungewollt bewegen.

## 9. TASTEN UND SYMBOLE

### Tasten

Die Tastenfarben variieren je nach Anwendung bzw. Manschettenkanal. Die Funktion der Tasten wird dadurch nicht verändert.

	Ein/Aus-Taste
	Alarmton unterbrechen
	IVRA Modus
	Einstellungen
	Belüften
	Slider, zum Entlüften die Taste  innerhalb von 2 Sekunden nach links schieben
	Historie
	Fenster schließen
	Auswahl taste nach oben
	Auswahl taste nach unten
	Auswahl taste nach links
	Auswahl taste nach rechts
	Wert erhöhen / reduzieren
	Schnellwahl taste (die Werte können variieren)
	Voreinstellung für Druck und Alarmzeit
	Lautstärke und Alarmton
	Helligkeit
	Kalibrierung
	Datum / Uhrzeit
	Datenaustausch
	Systemcheck
	Sprache
	Lautstärke reduzieren / erhöhen
	Alarmton einstellen
	Helligkeit reduzieren / erhöhen
	Bestätigen
	Schließen
	Auf USB speichern
	Logdatei auf USB speichern

	Software Update installieren und Neustart des Gerätes
	Kalibrierung Druck um 50 mmHg erhöhen / reduzieren
	Selbsttest oder Dichtigkeitstest durchführen

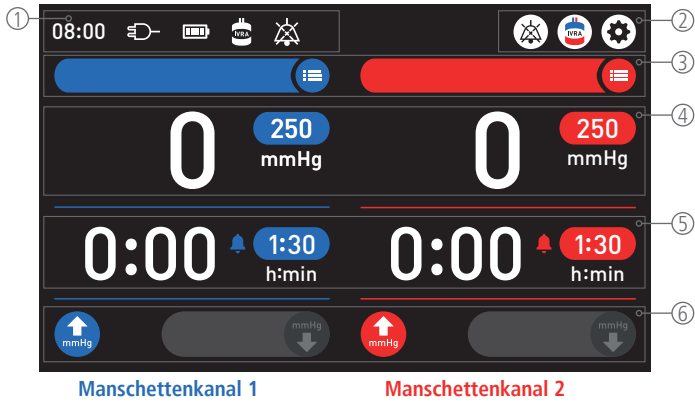
### Symbole Statusanzeige

	Netzversorgung vorhanden
	Netzversorgung unterbrochen
	Batterieladung 80 - 100 %
	Batterieladung 60 - 80 %
	Batterieladung 40 - 60 %
	Batterieladung 20 - 40 %
	Batterieladung 10 - 20 %
	Batterieladung 0 - 10 %
	Batterie nicht vorhanden / Batterie defekt
	IVRA Modus deaktiviert
	IVRA Modus aktiviert
	Alarmton unterbrechen aktiviert

### Weitere Symbole

	Selbsttest
	Manuellen Selbsttest erfolgreich beendet
	Warnung
	Hinweis (IVRA) - letzte Manschettenkammer entlüften
	Alarmzeit
	Logdatei
	USB
	Auf USB gespeichert
	Kein USB angeschlossen
	USB Fehler
	USB voll
	Tourniquet Touch
	Netzunterbrechung Tourniquet Touch

## 10. HAUPTANZEIGE

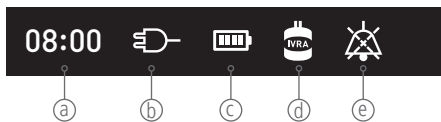


Die Hauptanzeige ist aufgeteilt in ① Statusleiste, ② Kontrollleiste, ③ Kanalleiste, ④ Bedienfeld für Druck, ⑤ Bedienfeld für Alarmzeit und ⑥ Bedienfeld für Belüftung / Entlüftung.

Die Bedienung von Manschettenkanal 1 und Manschettenkanal 2 ist identisch. Pro Manschettenkanal gibt es einen eigenen Druckluftkreislauf. Beide Manschettenkanäle können unabhängig voneinander bedient werden.

### ① Statusleiste

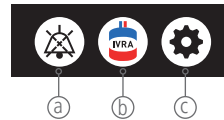
Diese Leiste informiert über den Gerätestatus. Es sind keine Einstellungen möglich.



a) Uhrzeit:	Das Feld zeigt die aktuelle Uhrzeit an.
b) Netzversorgung:	Das Feld zeigt den Status der Netzversorgung an. 
c) Batterieladung:	Das Feld zeigt den Status der Batterie an. 
d) IVRA Modus:	Das Feld zeigt den Status von IVRA an. 
e) Alarmton unterbrechen:	Das Feld zeigt den Status Alarmton unterbrechen an. wird für 30 Sekunden eingeblendet, wenn bei einem Alarm die Taste  ausgewählt wurde. Der optische Alarm bleibt aktiv.

### ② Kontrollleiste

Diese Leiste enthält Tasten, mit welchen Funktionen aktiviert und deaktiviert werden oder das Fenster für Einstellungen geöffnet wird.



a) Alarmton unterbrechen:	Durch betätigen der Taste wird der Alarmton für 30 Sekunden unterbrochen. Die Taste wird erst in der Kontrollleiste eingeblendet, wenn ein Alarm vorhanden ist.
b) IVRA:	Taste aktiviert oder deaktiviert den IVRA Modus. Die Taste wird in der Kontrollleiste ausgeblendet, wenn die Blutsperrmanschette belüftet ist.
c) Einstellungen:	Taste öffnet das Fenster für Einstellungen. Die Taste wird in der Kontrollleiste ausgeblendet, wenn die Blutsperrmanschette belüftet ist.

### ③ Kanalleiste

Diese Leiste enthält Tasten, welche ein Fenster öffnen oder schließen.

Diese Leiste zeigt auch vorhandene Fehlermeldungen an (siehe Kapitel „14. Alarme“ und „15. Fehlersuche“). Dabei wird die jeweilige Taste ausgeblendet. Es sind keine Einstellungen möglich.



a) Historie:	Die Taste öffnet das Fenster Historie. Die Taste wird in der Kontrollleiste ausgeblendet, wenn die Blutsperrmanschette belüftet ist.
--------------	---

► Taste für die Historie auswählen.



Das Fenster wird geöffnet.

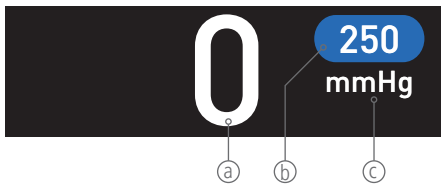
In der Historie werden die letzten 5 Anwendungen für diesen Manschettenkanal gespeichert.

- Anwendung mit den beiden Tasten / auswählen.
- Innerhalb der Anwendung mit der Taste nach oben scrollen und mit der Taste nach unten scrollen.
- Fenster mit der Taste schließen.



#### ④ Bedienfeld für Druck

Im Bedienfeld kann der Solldruck vor und während der Anwendung angepasst werden.



① Istdruck:	aktueller Druck (Regelgenauigkeit +5 mmHg)
② Solldruck:	voreingestellter Druck
③ Einheit:	mmHg

► Bedienfeld auswählen.



Das Fenster wird geöffnet.

- In der untersten Zeile eine Schnellwahl Taste auswählen.
- Falls erforderlich, den Solldruck in 5 mmHg Schritten mit der Taste **+** erhöhen oder mit der Taste **-** reduzieren.

Der eingestellte Wert wird sofort übernommen.

Wenn keine weitere Eingabe erfolgt, wird das Bedienfeld nach 3 Sekunden automatisch geschlossen.

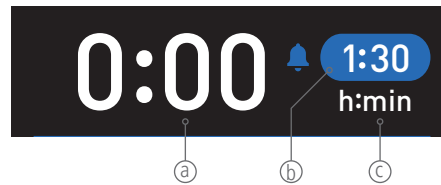
- Alternativ das Bedienfeld mit der Taste **↶** schließen.

#### HINWEIS

Wenn nach dem Öffnen des Bedienfeldes keine Änderung vorgenommen wurde, wird das Fenster nach 5 Sekunden automatisch geschlossen.

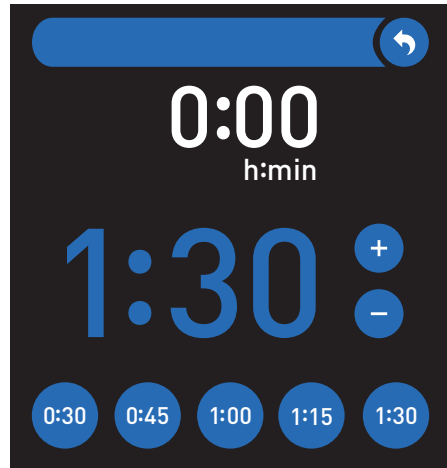
#### ⑤ Bedienfeld für Alarmzeit

Im Bedienfeld kann die Alarmzeit vor und während der Anwendung angepasst werden.



① Timer:	abgelaufene Belüftungszeit
② Alarmzeit:	geplante Belüftungszeit
③ Einheit:	h:min

► Bedienfeld auswählen.



Das Fenster wird geöffnet.

- In der untersten Zeile eine Schnellwahl Taste auswählen.
- Falls erforderlich, die Alarmzeit in 5 Minuten Schritten mit der Taste **+** erhöhen oder mit der Taste **-** reduzieren.

Der eingestellte Wert wird sofort übernommen.

Wenn keine weitere Eingabe erfolgt, wird das Bedienfeld nach 3 Sekunden automatisch geschlossen.

- Alternativ das Bedienfeld mit der Taste **↶** schließen.

#### HINWEIS

Wenn nach dem Öffnen des Bedienfeldes keine Änderung vorgenommen wurde, wird das Fenster nach 5 Sekunden automatisch geschlossen.

#### ⑥ Bedienfeld für Belüftung / Entlüftung

Im Bedienfeld wird die Blutsperremanschette belüftet bzw. entlüftet.



① Belüftungstaste:	Belüftet die Blutsperremanschette.
--------------------	------------------------------------

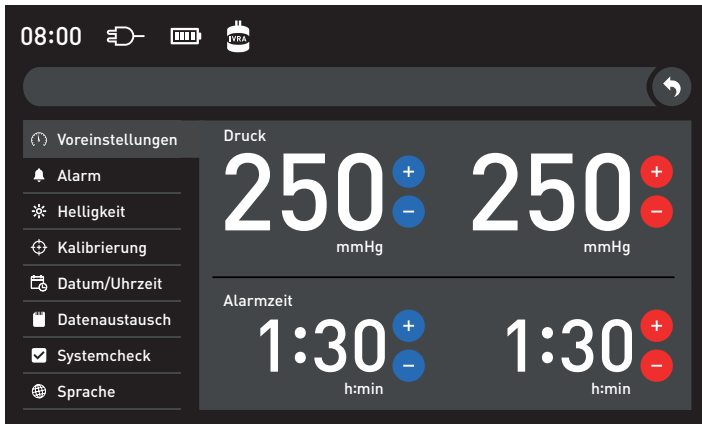




② Slider für Entlüftung:	Entlüftet die Blutsperremanschette. ► Slider mit der Taste <b>↵</b> innerhalb von 2 Sekunden komplett nach links schieben.
--------------------------	---

## 10.1 EINSTELLUNGEN

- Fenster für Einstellungen mit der Taste  öffnen.

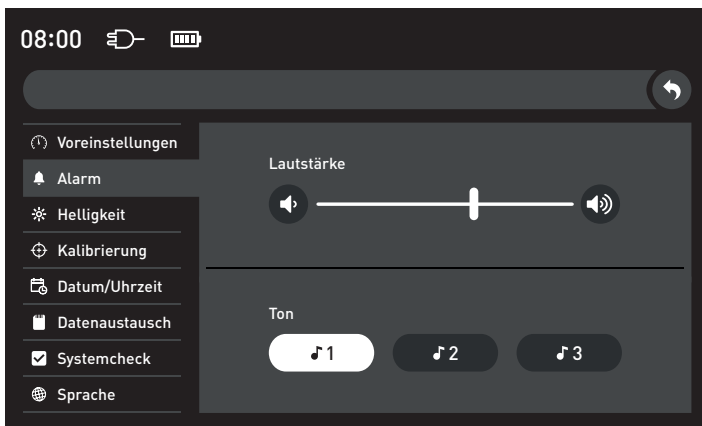
### Voreinstellung für Druck und Alarmzeit



- Die Werte mit der Taste  erhöhen oder mit der Taste  reduzieren. Beim Neustart werden die Werte in die Hauptanzeige übernommen.



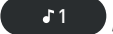

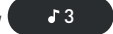
	Einstellbereich
Druck	150 - 400 mmHg in 5 mmHg Schritten
Alarmzeit	0:15 - 1:30 h:min in 5 Minuten Schritten

### Lautstärke und Ton

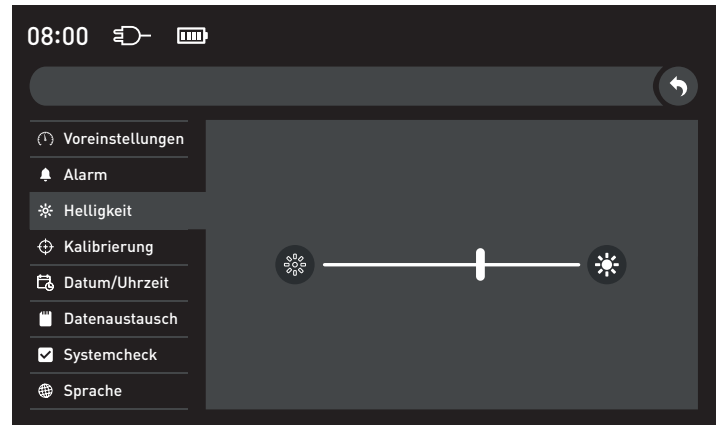





#### WARNUNG

- Den Alarm entsprechend der jeweiligen Umgebungsbedingungen anpassen.
- Der Alarm muss im Raum vom Anwender deutlich hörbar sein.
- Der Alarm muss sich von den Geräten anderer Hersteller unterscheiden.
- Der Lautsprecher für den Alarm wird beim Einschalten des Gerätes automatisch überprüft.

- Bedienfeld „Alarm“ auswählen.
- Die Lautstärke mit der Taste  /  oder dem Regler einstellen.
- Den Ton mit der Taste  /  /  auswählen.

## Helligkeit



- Bedienfeld „Helligkeit“ auswählen.
- Die Helligkeit mit der Taste  /  oder dem Regler einstellen.
- Fenster mit der Taste  schließen. Die Bedienfelder „Kalibrierung“, „Datum/Uhrzeit“, „Datenaustausch“, „Systemcheck“ und „Sprache“ werden im Kapitel „17. Instandhaltung“ beschrieben.

## 11. INBETRIEBNAHME



- Das Gerät muss generell mit dem Versorgungsnetz betrieben werden. Das Versorgungsnetz muss über eine Schutzerdung verfügen.
- Der Potentialausgleich gleicht Potenziale verschiedener Metallteile aus, die gleichzeitig berührbar sind oder verringert Potenzialunterschiede, die im Anwendungsfall zwischen Körper, elektromedizinischen Geräten und fremden leitfähigen Teilen entstehen können.
  - Potentialausgleich (POAG) ① des Gerätes gemäß DIN 42801 mit einem POAG Anschlusskabel an den POAG des Raumes anschließen.
  - Wenn durch den Betreiber ein medizinisches elektrisches System errichtet wird, muss die IEC 60601-1, Abschnitt 16. ME Systeme beachten werden.
  - Netzkabel in die Buchse ② stecken und an das Versorgungsnetz anschließen.



### VORSICHT

Selbsttest ohne angeschlossene Blutsperrmanschette durchführen.

- Gerät mit der Taste  einschalten. Die Taste so lange berühren, bis das Gerät startet.
- Das Display während des Selbsttests nicht berühren.



Anschließend löst das Gerät einen optischen Alarm ③ und einen Alarmton ④ aus.



### VORSICHT

Wenn der optische Alarm und der Alarmton nicht ausgelöst wird, das Gerät neu starten. Wenn der Fehler erneut auftritt, den Hersteller kontaktieren.



Das Gerät führt beim Einschalten automatisch einen Selbsttest durch. Dieser dauert ca. 30 Sekunden.

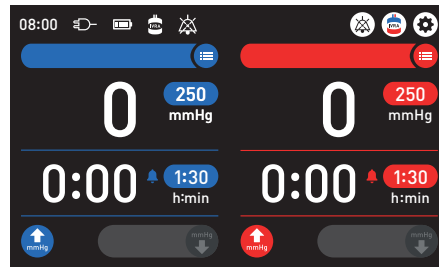
Folgende Funktionen werden beim Selbsttest überprüft:

- interne Sicherheitseigenschaften
- Spannungen und Gerätetemperatur
- primäre und sekundäre Druckluftversorgung für Manschettenkanal 1 und Manschettenkanal 2
- alle Speichermedien
- Batterie
- Software und Hardware Versionen
- alle hörbaren Alarmsysteme



### VORSICHT

Im Falle eines Dauerbetriebs, muss das Gerät mindestens einmal am Tag neugestartet werden, um die Funktion und Sicherheit des Gerätes zu gewährleisten.



Bei erfolgreichem Selbsttest wird im Display die Hauptanzeige angezeigt.


- Wenn Fehlermeldungen eingeblendet werden, die Fehler entsprechend Kapitel „15. Fehlersuche“ beheben.
- Funktionskontrolle vor jeder Anwendung durchführen (siehe Kapitel „12. Funktionskontrolle“).

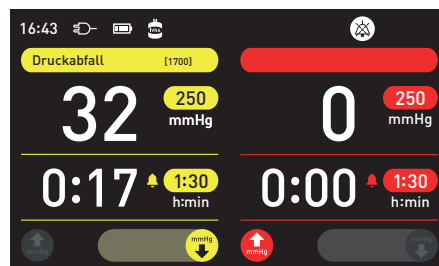
## 12. FUNKTIONSKONTROLLE



### VORSICHT


- Keine beschädigten Blutsperrmanschetten und Spiral-Verbindungsschläuche verwenden.
- Spiral-Verbindungsschläuche und Manschettschläuche nicht abknicken.
- Die richtige Manschettengröße für die jeweilige Extremität verwenden.
- Der Manschettschlauch darf nur mit **einem** Spiral-Verbindungsschlauch an das Gerät angeschlossen werden. Alle Schlauchanschlüsse müssen fest einrasten.

- Spiral-Verbindungsschlauch entsprechend der Farbcodierung an den zu prüfenden Manschettenkanal anschließen.
- Blutsperrmanschette auswählen, die für die Anwendung benötigt wird.
- Blutsperrmanschette eng aufwickeln, um beim Belüften einen Gegendruck zu ermöglichen.
- Manschettschlauch entsprechend der Farbcodierung an den Spiral-Verbindungsschlauch anschließen.
- Bei bilateraler Chirurgie, die zweite Einfachmanschette am Spiral-Verbindungsschlauch des zweiten Manschettenkanals anschließen.
- Blutsperrmanschette mit der Taste  belüften. Es darf am kompletten System keine Luft entweichen.
- Wenn das Gerät einen Fehler meldet, muss der Funktionstest mit einer anderen Blutsperrmanschette wiederholt werden.
- Zur Überprüfung des Alarmsystems die Verbindung zwischen dem Manschettschlauch und dem zu prüfenden Manschettenkanal trennen.



In der Kanalleiste wird der Fehler eingeblendet. Der zu prüfende Manschettenkanal wechselt zwischen Kanalfarbe und gelb.

Links von der Hauptanzeige wird der optische Alarm angezeigt und ein Alarmton ertönt.

- Manschettschlauch wieder an den Spiral-Verbindungsschlauch anschließen.
- Blutsperrmanschette mit dem Slider  entlüften.



### VORSICHT

Wenn das Gerät die Funktionskontrolle nicht besteht, das Gerät neu starten. Wenn der Fehler erneut auftritt, den Hersteller kontaktieren. Solange der Fehler nicht behoben ist, darf das Gerät nicht in Betrieb genommen werden.

### 13. ANWENDUNG



#### VORSICHT

- Vor jeder Anwendung des Gerätes muss für das komplette System eine Funktionskontrolle durchgeführt werden (siehe Kapitel „12. Funktionskontrolle“).
- Bei auftretenden Problemen, das Gerät neu starten. Wenn der Fehler erneut auftritt, den Hersteller kontaktieren.
- Der Anwender muss sich in einem Abstand von max. 3 m befinden und die Sicht auf das Display darf nicht durch andere Objekte verdeckt sein.
- Für die Dauer der Blutsperre müssen gängige Lehrmeinungen beachtet werden. Üblicherweise werden max. 2 Stunden empfohlen.
- Die Verwendung eines pneumatischen Tourniquets kann das Risiko von postoperativer, distaler, tiefer Venenthrombose nach Implantation einer Knie-Totalendoprothese erhöhen. Die Entscheidung bei diesem Eingriff ein pneumatisches Tourniquet zu wählen, obliegt dem Arzt.
- Um eine sichere Blutsperre bzw. patientenschonende Anwendung zu gewährleisten, ist in Abhängigkeit der Manschettengröße, der Extremität und des systolischen Blutdrucks ein entsprechender Soll-Druck der Blutsperremanschette zu wählen.
- Der Anwender muss den aktuellen Druck der Blutsperremanschette in regelmäßigen Abständen prüfen. Wenn der Soll-Druck vom aktuellen Druck der Blutsperremanschette abweicht, muss entsprechend reagiert werden.
- Die richtige Manschettengröße für die jeweilige Extremität verwenden.
- Alarmer mit hoher Priorität müssen möglichst schnell behoben werden (siehe Kapitel „14. Alarmer“).

Bei einem Systemausfall des Gerätes bleibt der Druck in der Blutsperremanschette erhalten.

#### HINWEIS

Diverse Blutsperremanschetten (siehe Kapitel „22. Artikelnummern“) können für die nachfolgenden Anwendungen vom Hersteller bezogen werden. Die Gebrauchsanweisungen (G1033 - Blutsperremanschette zum Einmalgebrauch, G1046 - Blutsperremanschette wiederverwendbar bzw. 004-01-0349 - Tourniquet Wipe Cuff) müssen beachtet werden, insbesondere die Kapitel Anwendung, Aufbereitung und Entsorgung.

#### 13.1 ANWENDUNG MIT EINFACHMANSCHETTE

- ▶ Anwendungsteile beachten (siehe Kapitel „22. Artikelnummern“, Spalte „Anwendungsteile für: Kapitel „13.1 Anwendung mit Einfachmanschette““).
- ▶ Einfachmanschette an die Extremität anlegen.

Der Hersteller empfiehlt, die Einfachmanschette zu unterpolstern.

- ▶ Manschettenschlauch entsprechend der Farbcodierung an den Spiral-Verbindungsschlauch anschließen.

Falls erforderlich, im Bedienfeld für Druck den Soll-Druck einstellen und im Bedienfeld für Alarmzeit die Alarmzeit einstellen.

- ▶ Ein blutleeres Feld bis zur bereits angelegten Einfachmanschette erzeugen.

- ▶ Einfachmanschette mit der Taste  belüften.

Der aktuelle Druck wird im Bedienfeld angezeigt und kann ggf. im Bedienfeld angepasst werden.




- ▶ Anwendung beginnen. Dabei muss ständig der aktuelle Druck kontrolliert werden.

Im Bedienfeld für Alarmzeit wird die abgelaufene und geplante Belüftungszeit angezeigt.



#### HINWEIS

Wenn die Alarmzeit erreicht wird, erzeugt das Gerät einen Alarmton, einen optischen Alarm und ein Pop-Up Fenster mit gelbem Rahmen wird geöffnet. Im Pop-Up Fenster kann die Alarmzeit verlängert werden.

- ▶ Nach der Anwendung, die Einfachmanschette mit dem Slider  <<<  komplett entlüften.
- ▶ Einfachmanschette und Unterpolsterung sofort von der Extremität entfernen, um das Risiko einer venösen Stauung zu verhindern.
- ▶ Manschettenschlauch vom Spiral-Verbindungsschlauch trennen.
- ▶ Falls erwünscht, das Gerät mit der Taste  ausschalten. Die Taste so lange berühren, bis die Hauptanzeige schwarz ist. Nun kann das Gerät vom Versorgungsnetz getrennt werden.
- ▶ Der Hersteller empfiehlt, das Gerät nach jeder Anwendung zu desinfizieren, um das Risiko einer Kontamination zu reduzieren (siehe Kapitel „19. Wischdesinfektion“).

#### 13.2 ANWENDUNG MIT ZWEI EINFACHMANSCHETTEN FÜR BILATERALE CHIRURGIE

- ▶ Anwendungsteile beachten (siehe Kapitel „22. Artikelnummern“, Spalte „Anwendungsteile für: Kapitel „13.2 Anwendung mit zwei Einfachmanschetten für bilaterale Chirurgie““).

Mit Ausnahme der folgenden Punkte ist der Ablauf identisch mit dem Kapitel „13.1 Anwendung mit Einfachmanschette“:

- Der zweite Manschettenkanal wird für die zusätzliche Extremität verwendet.
- Wenn beide Einfachmanschetten belüftet sind, wird für jede Einfachmanschette der aktuelle Druck und die abgelaufene Belüftungszeit angezeigt.



#### WARNUNG

Wenn die Anwendung an einer Extremität beendet werden soll, ist sicherzustellen, dass der entsprechende Manschettenkanal entlüftet wird. Sollte versehentlich der falsche Manschettenkanal entlüftet werden, kommt es zu Einblutungen in die Extremität.

#### 13.3 ANWENDUNG MIT DOPPELMANSCHETTE (IVRA)

Mit Ausnahme der folgenden Punkte ist der Ablauf identisch mit dem Kapitel „13.1 Anwendung mit Einfachmanschette“:



#### VORSICHT

- Bei der IVRA muss im Falle einer Fehlfunktion des Gerätes oder des Zubehörs ein alternatives System und das entsprechende Zubehör zum Wiederherstellen der Blutsperre sofort zur Verfügung stehen.
- Nur Doppelmanschetten verwenden (siehe Kapitel „22. Artikelnummern“, Spalte „Anwendungsteile für: Kapitel „13.3 Anwendung mit Doppelmanschette (IVRA)““).
- Um eine versehentliche komplette Entlüftung der Doppelmanschette zu verhindern, muss der IVRA Modus aktiviert werden.
- Bei der Verwendung von VBM Doppelmanschetten wird empfohlen, die blaue Manschettenschlauhe proximal und die rote Manschettenschlauhe distal zu platzieren. Manschettenschläuche entsprechend der Farbcodierung an die Spiral-Verbindungsschläuche anschließen. Werden Doppelmanschetten anderer Hersteller verwendet, muss eine eventuelle Abweichung der Farbcodierung berücksichtigt werden.

- ▶ IVRA Modus mit der Taste  aktivieren.

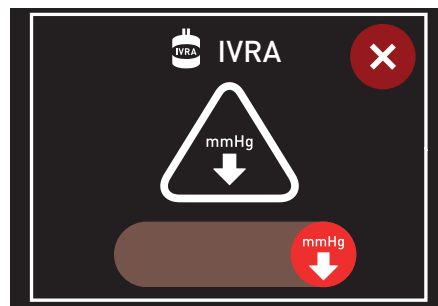
In der Statusleiste wird das Symbol  eingeblendet.

- ▶ Doppelmanschette in der Reihenfolge belüften, welche gemäß Protokoll des Hauses vorgegeben wird.



#### WARNUNG

- Nach Verabreichung des Anästhetikums, muss die minimale Abklemmzeit von 20 Minuten berücksichtigt werden, um eine toxische Reaktion zu verhindern.
- Wenn die belüftete Manschettenschlauhe während der Einwirkzeit des Anästhetikums Druck verliert, muss sofort die zweite Manschettenschlauhe belüftet werden.



Beim Entlüften der zuletzt belüfteten Manschettenschlauhe, wird das Pop-Up Fenster eingeblendet. Diese Zusatzabfrage verhindert eine versehentliche Entlüftung der letzten Manschettenschlauhe.

- ▶ Wenn die Manschettenschlauhe entlüftet werden soll, dann den Slider mit der Taste  innerhalb von 2 Sekunden komplett nach links schieben.

## 14. ALARME

Das Gerät verfügt über ein Alarmsystem. Die Alarme müssen für die Patientensicherheit sofort behoben werden.

Wenn ein Alarm behoben wurde oder die Grundlage zu einem Alarm nicht mehr besteht, wird der Alarm automatisch gelöscht. Falls ein weiterer Alarm anliegt, wird der Alarm gleicher Priorität oder der nächsthöheren Priorität angezeigt.

Die Batterie ist als Backup System des Gerätes konzipiert. Das Alarmsystem überwacht bei einer Netzunterbrechung weiterhin alle Funktionen des Gerätes. Das Gerät muss generell mit dem Versorgungsnetz betrieben werden.



- ① Kanalleiste
- ② Optischer Alarm
- ③ Display mit Touchscreen Funktion
- ④ Lautsprecher für akustischen Alarm
- ⑤ Status Alarmton unterbrechen
- ⑥ Taste Alarmton unterbrechen

### 14.1 ZUSAMMENSETZUNG UND PRIORITÄT DES ALARMS

Der Alarm setzt sich aus den folgende Bestandteilen zusammen:

- Alarmton ④
- Optischer Alarm ②
- Kanalleiste ① **oder** Pop-Up Fenster

Bei einem vorhandenen Alarm sind alle Bestandteile des Alarms aktiv. Zusätzlich wird in der Kanalleiste **oder** im Pop-Up Fenster die entsprechende Fehlermeldung eingeblendet. Die Alarme werden nach Schwere und Dringlichkeit des Alarms in Prioritäten (hoch, mittel und niedrig) eingestuft (siehe Kapitel „15. Fehlersuche“).



#### WARNUNG

- ▶ Den Alarm entsprechend der jeweiligen Umgebungsbedingungen anpassen (siehe Kapitel „10.1 Einstellungen“).
- ▶ Wenn der Alarm trotzdem nicht hörbar ist, muss der Anwender den optischen Alarm ② und das Display ③ ständig überwachen. Nur so wird der Alarm wahrgenommen und entsprechende Gegenmaßnahmen können getroffen werden.











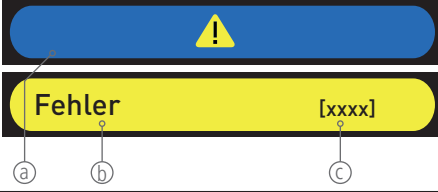



#### VORSICHT

Alarme mit hoher Priorität müssen möglichst schnell behoben werden.

#### HINWEIS

- Dem Anwender wird der Alarm auf dem Display mit Touchscreen Funktion (Kanalleiste ① oder Pop-Up Fenster) und über dem optischen Alarm ② angezeigt. Zudem wird über dem Lautsprecher der akustische Alarm ④ ausgelöst.
- Treten mehrere Alarme gleichzeitig auf, können sich die Alarmtöne und die optischen Alarme überschneiden.

Priorität	Alarmton	Optischer Alarm	Zusätzlicher Alarm	
			Kanalleiste Alarm für einen Manschettenkanal oder beide Manschettenkanäle (globaler Alarm)	Pop-Up Fenster (Beispielhafte Abbildung)
Hoch	10 Alarmtöne alle 3 Sekunden	 Rotes Blinklicht		
Hoch	Alarmton jede Sekunde	 Rotes Dauerlicht	-	-

Priorität	Alarmton	Optischer Alarm	Zusätzlicher Alarm	
			Kanalleiste Alarm für einen Manschettenkanal oder beide Manschettenkanäle (globaler Alarm)	Pop-Up Fenster (Beispielhafte Abbildung)
Mittel	3 Alarmtöne alle 4 Sekunden	 Gelbes Blinklicht		
Niedrig	2 Alarmtöne alle 16 Sekunden	 Gelbes Dauerlicht		 Timer Alarm
Keine, es handelt sich um einen Hinweis	-	-	-	
Zusätzliche Information	-	-	Die Kanalleiste wechselt jede Sekunde die Farbe (von gelb auf die jeweilige Kanalfarbe). a Fehlerindikator b Fehlerbeschreibung c Fehlernummer	 quittierbarer Fehler

Die detaillierte Fehlerbeschreibung und Fehlerbehebung wird im Kapitel „15. Fehlersuche“ beschrieben.

### 14.2 ÜBERSCHRITTENE ALARMZEIT (TIMER ALARM)

Wenn während der Anwendung die eingestellte Alarmzeit erreicht wird, erzeugt das Gerät einen Alarmton, einen optischen Alarm und ein Pop-Up Fenster mit gelben Rahmen wird geöffnet. Im Pop-up Fenster kann die Alarmzeit verlängert werden.

### 14.3 ALARMTON UNTERBRECHEN

Die Alarmton unterbrechen Taste wird erst aktiviert, wenn ein Alarm vorhanden ist.

- ▶ Alarmton mit der Taste  unterbrechen.

Der Alarmton wird für 30 Sekunden unterbrochen. Für 30 Sekunden wird das Symbol  in der Statusleiste eingeblendet. Der optische Alarm und die Kanalleiste **oder** das Pop-Up Fenster werden weiterhin angezeigt. Wenn der Alarm nicht behoben wurde, wird der Alarmton nach 30 Sekunden wieder aktiviert.

- Wenn der Alarmton des ersten Alarms unterbrochen wird und zwischenzeitlich ein weiterer Alarm aktiv ist, wird ein weiterer Alarm mit einer niederen Priorität 30 Sekunden des ersten Alarms wieder aktiviert. Wenn es sich um einen Alarm einer gleicher oder höheren Priorität handelt, wird der Alarmton ohne die 30 Sekunden Unterbrechung aktiviert.
- Wenn mehrere Alarme anliegen, wird im Display der Alarm mit der höchsten Priorität angezeigt.
- Wenn ein Alarm der höchsten Priorität nicht mehr besteht, wird der darauf folgende Alarm mit höchster Priorität angezeigt. Sobald kein Alarm mit höchster Priorität anliegt, wird der nächst niedere Alarm angezeigt.

## 15. FEHLERSUCHE

### 15.1 SELBSTTEST

Fehlermeldung	Fehler / Störung	Ursache	Fehlerbehebung
0x00000001	Im System wurde eine Undichtigkeit festgestellt.	Der Selbsttest bewegt sich am Limit der unteren Toleranz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gerät neu starten.</li> <li>▶ Wenn der Fehler erneut auftritt, den Hersteller kontaktieren.</li> </ul>
0x00000008	Maximaldrucküberprüfung fehlgeschlagen.	Pumpe erreicht nicht den notwendigen Druck.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gerät neu starten.</li> <li>▶ Wenn der Fehler erneut auftritt, den Hersteller kontaktieren</li> </ul>
0x00400000	Interne Gerätetemperatur außerhalb des Bereichs.	Interne Gerätetemperatur > 55 °C oder < 5 °C.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gerät auf Raumtemperatur anpassen und vom Versorgungsnetz trennen.</li> <li>▶ Gerät an das Versorgungsnetz anschließen und neu starten.</li> <li>▶ Wenn der Fehler erneut auftritt, den Hersteller kontaktieren.</li> </ul>
0x00000400, 0x00001000, 0x00001400	Das Gerät erkennt, dass eine Blutsperrmanschette angeschlossen ist.	Blutsperrmanschette ist am Gerät angeschlossen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Blutsperrmanschette vom Gerät trennen.</li> <li>▶ Gerät neu starten.</li> <li>▶ Wenn der Fehler erneut auftritt, den Hersteller kontaktieren.</li> </ul>
0x00020000	Unerwarteter interner Gerätestatus oder interne Verbindungsprobleme.	Interne Timingabweichungen oder interne Defekte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gerät neu starten.</li> <li>▶ Wenn der Fehler erneut auftritt, den Hersteller kontaktieren.</li> </ul>


Bei allen weiteren Fehlermeldungen den Hersteller kontaktieren.

### 15.2 ANWENDUNG

Fehlermeldung (Manschettenkanal 1 / 2)	Priorität	Fehler / Störung	Ursache	Fehlerbehebung
1000 / 1001, 1020 / 1021	Mittel	Technischer Fehler	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gerät neu starten.</li> <li>▶ Wenn der Fehler erneut auftritt, den Hersteller kontaktieren.</li> </ul>
1300	Hoch	Gerätetemperatur hoch	Gerätetemperatur > 65 °C	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Die Anwendung schnellstmöglich beenden, dabei das Gerät dauernd überwachen.</li> <li>▶ Nach der Anwendung das Gerät ausschalten.</li> <li>▶ Gerät abkühlen lassen und vom Versorgungsnetz trennen.</li> <li>▶ Gerät an das Versorgungsnetz anschließen und neu starten.</li> <li>▶ Wenn der Fehler erneut auftritt, den Hersteller kontaktieren.</li> </ul>
1301	Hoch	Technischer Fehler	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gerät neu starten.</li> <li>▶ Wenn der Fehler erneut auftritt, den Hersteller kontaktieren.</li> </ul>
1302 / 1303	Niedrig			
1400 - 1413	Hoch			
1500	Mittel	Batterie-Ladezustand niedrig	Das Gerät hat eine zu geringe Batterieladung. Die Restlaufzeit beträgt ca. 10 Minuten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gerät an das Versorgungsnetz anschließen.</li> </ul>
1501	Hoch	Batterie-Ladezustand kritisch	Das Gerät hat eine zu geringe Batterieladung. Die Restlaufzeit beträgt ca. 2 Minuten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gerät an das Versorgungsnetz anschließen.</li> </ul>
1502	Mittel	Batteriefehler	Batterieverbinding nicht vorhanden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Die Anwendung schnellstmöglich beenden, dabei das Gerät dauernd überwachen.</li> <li>▶ Nach der Anwendung das Gerät ausschalten.</li> <li>▶ Gerät neu starten.</li> <li>▶ Wenn der Fehler erneut auftritt, den Hersteller kontaktieren.</li> </ul>
1503	Hoch	Batterietemperatur zu hoch	Batterietemperatur > 60 °C	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Die Anwendung schnellstmöglich beenden.</li> <li>▶ Nach der Anwendung das Gerät ausschalten.</li> <li>▶ Gerät neu starten.</li> <li>▶ Wenn der Fehler erneut auftritt, den Hersteller kontaktieren.</li> </ul>
1504	Hoch	Technischer Fehler	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gerät neu starten.</li> <li>▶ Wenn der Fehler erneut auftritt, den Hersteller kontaktieren.</li> </ul>
1505	Niedrig			
1600 / 1601	Mittel	Timer abgelaufen	Timer überschreitet die Alarmzeit und die Anwendung dauert mehr als 90 Minuten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Alarmzeit verlängern und die Anwendung schnellstmöglich beenden.</li> </ul>
1602 / 1603	Niedrig	Timer abgelaufen	Timer überschreitet die Alarmzeit und die Anwendung ist kürzer als 90 Minuten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Alarmzeit verlängern.</li> </ul>
1700 / 1701	Hoch	Druckabfall	Druckabfall > 50 mmHg Undichtigkeit im Spiral-Verbindungsschlauch, in der Blutsperrmanschette oder in den Verbindungen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Alle Verbindungen prüfen und ggf. anschließen.</li> <li>▶ Wenn der Druckabfall immer noch besteht, den Spiral-Verbindungsschlauch oder die Blutsperrmanschette austauschen.</li> <li>▶ Gerät neu starten.</li> <li>▶ Wenn der Fehler erneut auftritt, den Hersteller kontaktieren.</li> </ul> <p><b>Wichtig bei IVRA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bei einem Druckabfall sofort die zweite Manschettensammer belüften oder das manuelle Tourniquet bzw. ein alternatives System verwenden.</li> </ul>
1702 / 1703	Hoch	Überdruck	Überdruck > 15 mmHg besteht seit mindestens 60 Sekunden. Während der Anwendung erfolgte eine Lageänderung der Blutsperrmanschette.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Manschettendruck und die Lage der Blutsperrmanschette überprüfen.</li> <li>▶ Druck überwachen.</li> <li>▶ Bei zu hohem Druck, Manschettenskanal wechseln bzw. ein anderes Gerät verwenden.</li> </ul>
1704 / 1705	Mittel	Überdruck	Überdruck > 15 mmHg besteht seit 6 - 60 Sekunden. Während der Anwendung erfolgte eine Lageänderung der Blutsperrmanschette.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Manschettendruck und die Lage der Blutsperrmanschette überprüfen.</li> <li>▶ Druck überwachen.</li> </ul>








Fehlermeldung (Manschettenkanal 1 / 2)	Priorität	Fehler / Störung	Ursache	Fehlerbehebung
1706 / 1707	Hoch	Unterdruck	Unterdruck > 15 mmHg besteht seit mindestens 60 Sekunden. Während der Anwendung erfolgte eine Lageänderung der Blutsperremanschette.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Blutsperremanschette und alle Verbindungen prüfen.</li> <li>▶ Wenn der Unterdruck immer noch besteht, die Blutsperremanschette austauschen.</li> </ul>
1708 / 1709	Mittel	Unterdruck	Unterdruck > 15 mmHg besteht seit 6 - 60 Sekunden. Während der Anwendung erfolgte eine Lageänderung der Blutsperremanschette.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Blutsperremanschette und alle Verbindungen prüfen.</li> </ul>
1710 / 1711	Niedrig	Leckage (Undichtigkeit)	Gerät hat eine höhere Aktivität als erwartet. Undichtigkeit ist größer als erwartet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Die Anwendung normal beenden.</li> <li>▶ Nach der Anwendung die Blutsperremanschette und den Spiral-Verbindungsschlauch prüfen.</li> <li>▶ Anschließend einen Dichtigkeitstest am Gerät durchführen.</li> </ul>
1712 / 1713	Niedrig	Keine Blutsperremanschette	Druckaufbau beim Belüften innerhalb von 20 Sekunden nicht möglich.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Blutsperremanschette über den Spiral-Verbindungsschlauch am Manschettenkanal anschließen.</li> <li>▶ Alle Verbindungen prüfen und ggf. anschließen.</li> <li>▶ Wenn der Fehler erneut auftritt, den Hersteller kontaktieren.</li> </ul>
1714 / 1715	Niedrig	Entlüftet nicht	Beim Entlüften der Blutsperremanschette fällt der Druck nicht so schnell ab wie erwartet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Blutsperremanschette vom Gerät trennen.</li> <li>▶ Wenn der Fehler erneut auftritt, den Hersteller kontaktieren.</li> </ul>
1800 / 1801	Niedrig	Technischer Fehler	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gerät neu starten.</li> <li>▶ Wenn der Fehler erneut auftritt, den Hersteller kontaktieren.</li> </ul>
1802 / 1803	Niedrig	Technischer Fehler	Interner Fehler des Gerätes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Die Anwendung schnellstmöglich beenden, dabei das Gerät dauernd überwachen.</li> <li>▶ Nach der Anwendung das Gerät ausschalten.</li> <li>▶ Die Funktionskontrolle außerhalb des Anwendungsraumes durchführen (siehe Kapitel „12. Funktionskontrolle“).</li> <li>▶ Wenn der Fehler erneut auftritt, den Hersteller kontaktieren.</li> </ul>
			HF-Chirurgiegeräte einschließlich der Leitungen (z. B. Leitungen der monopolen Elektrode und der Neutralelektrode), wurden zu nahe am Tourniquet Touch oder auf dem Tourniquet Touch platziert.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Die Anwendung schnellstmöglich beenden, dabei das Gerät dauernd überwachen.</li> <li>▶ Nach der Anwendung das Gerät ausschalten.</li> <li>▶ Die Funktionskontrolle außerhalb des Anwendungsraumes durchführen (siehe Kapitel „12. Funktionskontrolle“).</li> <li>▶ Im Anwendungsraum das Versorgungsnetz prüfen und den Abstand zwischen dem Tourniquet Touch und den HF-Chirurgiegeräten einschließlich der Leitungen vergrößern. Ggf. eine andere Steckerleiste verwenden.</li> <li>▶ Wenn der Fehler erneut auftritt, den Hersteller kontaktieren.</li> </ul>
1900	Hoch	Technischer Fehler	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gerät neu starten.</li> <li>▶ Wenn der Fehler erneut auftritt, den Hersteller kontaktieren.</li> </ul>
2000 / 2001	Niedrig	Sensorfehler	Sensorabweichung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Die Anwendung schnellstmöglich beenden, dabei das Gerät dauernd überwachen.</li> <li>▶ Nach der Anwendung das Gerät ausschalten.</li> <li>▶ Die Kalibrierung außerhalb des Anwendungsraumes durchführen (siehe Kapitel „17.1.1 Kalibrierung“).</li> <li>▶ Wenn die Abweichung größer als +/- 5 mmHg ist, das Gerät umgehend als defekt kennzeichnen und den Hersteller kontaktieren.</li> </ul>
2002 / 2003	Hoch			

Optischer Alarm	Priorität	Fehler / Störung	Ursache	Fehlerbehebung
 Rotes Dauerlicht	Hoch	Diese Fehlermeldung kann in Kombination mit anderen Fehlermeldungen in dieser Tabelle angezeigt werden (siehe Kapitel „14.1 Zusammensetzung und Priorität des Alarms“).		
		Technischer Fehler	Interner Fehler des Gerätes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Die Anwendung schnellstmöglich beenden, dabei das Gerät dauernd überwachen.</li> <li>▶ Nach der Anwendung das Gerät ausschalten.</li> <li>▶ Die Funktionskontrolle außerhalb des Anwendungsraumes durchführen (siehe Kapitel „12. Funktionskontrolle“).</li> <li>▶ Wenn der Fehler erneut auftritt, den Hersteller kontaktieren.</li> </ul>
		Geräte stören das Tourniquet Touch (z. B. einer EMV Störung).	HF-Chirurgiegeräte einschließlich der Leitungen (z. B. Leitungen der monopolen Elektrode und der Neutralelektrode), wurden zu nahe am Tourniquet Touch oder auf dem Tourniquet Touch platziert.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Die Anwendung schnellstmöglich beenden, dabei das Gerät dauernd überwachen.</li> <li>▶ Fehlermeldungen abarbeiten.</li> <li>▶ Nach der Anwendung das Gerät ausschalten.</li> <li>▶ Die Funktionskontrolle außerhalb des Anwendungsraumes durchführen (siehe Kapitel „12. Funktionskontrolle“).</li> <li>▶ Im Anwendungsraum das Versorgungsnetz prüfen und den Abstand zwischen dem Tourniquet Touch und den HF-Chirurgiegeräten einschließlich der Leitungen vergrößern. Ggf. eine andere Steckerleiste verwenden.</li> <li>▶ Wenn der Fehler erneut auftritt, den Hersteller kontaktieren.</li> </ul>



### 15.3 ALLGEMEINE FEHLER

Fehler / Störung	Ursache	Fehlerbehebung
Das Gerät kann nicht bedient werden bzw. die Blutsperrmanschette kann nicht entlüftet werden.	Gerätefehler	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Die Anwendung schnellstmöglich beenden.</li> <li>▶ Die Verbindung zwischen dem Manschettenschlauch und dem Manschettenkanal trennen.</li> <li>▶ Das Gerät mit der Taste  ausschalten.</li> <li>▶ Gerät neu starten.</li> <li>▶ Wenn der Fehler erneut auftritt, den Hersteller kontaktieren.</li> </ul>
Das Gerät kann nicht eingeschaltet werden.	Sicherung defekt	▶ Sicherung austauschen (siehe Kapitel „17.2 Instandsetzung“).
	Das Gerät ist nicht an das Versorgungsnetz angeschlossen. Die Batterie ist tiefentladen.	▶ Gerät an das Versorgungsnetz anschließen. Der Ladevorgang kann mehrere Stunden dauern.
Taste  blinkt fünfmal hintereinander	Das Gerät hat eine zu geringe Batterieladung. Das Gerät ist nicht betriebsbereit.	▶ Gerät an das Versorgungsnetz anschließen. Der Ladevorgang kann einige Minuten bis zu einer Stunde dauern.
Das Gerät kann nicht ausgeschaltet werden.	Blutsperrmanschette ist belüftet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Die Blutsperrmanschette mit dem Slider  entlüften.</li> <li>▶ Blutsperrmanschette vom Gerät trennen.</li> <li>▶ Das Gerät mit der Taste  ausschalten.</li> </ul>
Das Gerät schaltet sich selbständig ein und aus.	Das Gerät befindet sich in der Nähe eines HF-Chirurgiegerätes oder eines HF-Schirmraumes.	▶ Sicherheitshinweise für EMV Störungen beachten (siehe Kapitel „4. Sicherheitshinweise“).
Touchscreen funktioniert nicht.	Das Gerät befindet sich in der Nähe eines HF-Chirurgiegerätes oder eines HF-Schirmraumes.	▶ Sicherheitshinweise für EMV Störungen beachten (siehe Kapitel „4. Sicherheitshinweise“).
	Ein Objekt liegt für längere Zeit auf dem Touchscreen. Der Touchscreen wird kalibriert.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Das Objekt vom Touchscreen entfernen.</li> <li>▶ Das Gerät mit der Taste  ausschalten.</li> <li>▶ Gerät neu starten.</li> </ul>
	Touchscreen wird von der Seite bedient.	▶ Touchscreen von vorne bedienen.

### 16. EMV TABELLE

Das Gerät erfüllt die in den Tabellen genannten Normen.

#### Aussendungsprüfungen

Phänomen	EMV-Grundnorm oder Prüfmethode	Gruppe / Klasse / Test Parameter
Netzanschlussstörspannung / -strom	CISPR-11	Gruppe 1 - Klasse A 0,15 MHz - 30 MHz
Gestrahlte hochfrequente elektromagnetische Felder	CISPR-11	Gruppe 1 - Klasse A 30 MHz - 1000 MHz
	CISPR-32	1 GHz - 6 GHz
Harmonische Interferenz	IEC 61000-3-2	Klasse A
Flicker	IEC 61000-3-3	230 V / 50 Hz

#### Störfestigkeitsprüfungen

Phänomen	EMV-Grundnorm oder Prüfmethode	Störfestigkeitsprüfpegel
Entladung statischer Elektrizität	IEC 61000-4-2	Kontaktentladung: ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV
		Luftentladung: ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV
Strahlungsfeld, Hochfrequenzfeld, elektromagnetisches Feld	IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz - 2,7 GHz 80% AM bei 1 kHz
Schnelle transiente elektrische Störgrößen (Bursts)	IEC 61000-4-4	± 1 kV, ± 2 kV Stoßfrequenz 5 / 100 kHz
Stoßspannungen / Surge (Leitung gegen Leitung)	IEC 61000-4-5	± 0,5 kV, ± 1 kV
Stoßspannungen / Surge (Leitung gegen Masse)	IEC 61000-4-5	± 0,5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV
Leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder	IEC 61000-4-6	10 V 0,15 MHz - 80 MHz 80 % AM bei 1 kHz

## WARTUNG UND DIAGNOSE

Instandsetzungen, die nicht in dieser Anleitung beschrieben sind, dürfen nur vom Hersteller oder vom Hersteller autorisierten Personen durchgeführt werden.

Die hierfür benötigten Informationen werden der autorisierten Person in einer separaten Serviceanleitung bereitgestellt.

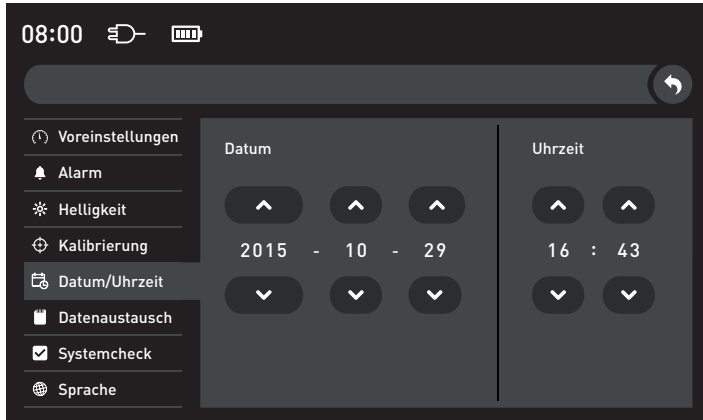
### 17. INSTANDHALTUNG

Nach der Instandhaltung müssen die für die Sicherheit und Funktionstüchtigkeit wesentlichen konstruktiven und funktionellen Merkmale geprüft werden.

Es dürfen nur die in dieser Gebrauchsanweisung angegebenen Arbeiten durchgeführt werden.

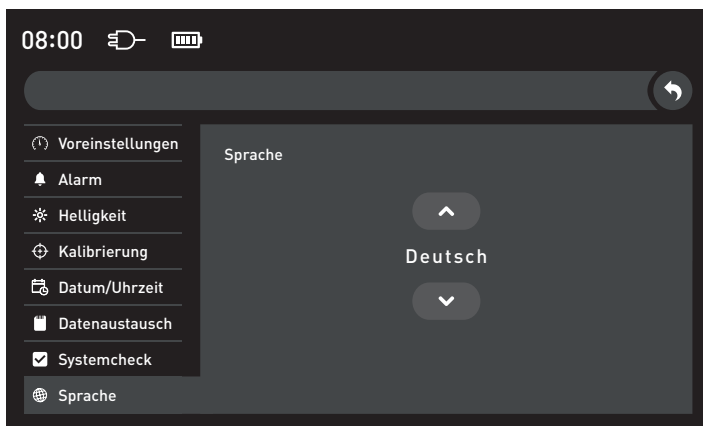
Werden andere Arbeiten am Medizinprodukt vorgenommen, gehen sämtliche Garantie- oder Gewährleistungsansprüche verloren.

#### Datum / Uhrzeit einstellen



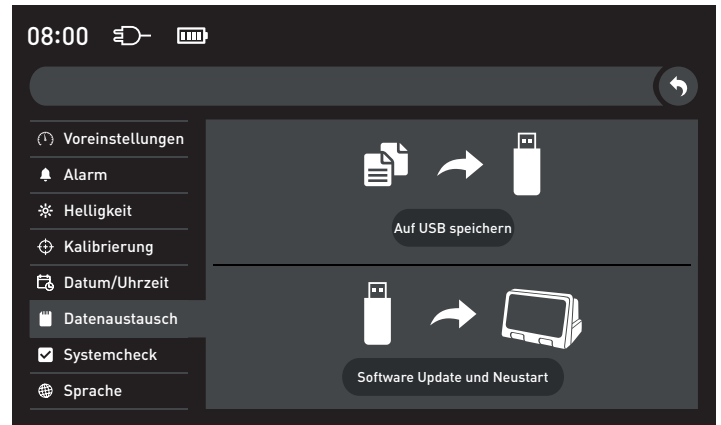
- ▶ Das Datum mit der Taste / einstellen.
- ▶ Die Uhrzeit mit der Taste / einstellen.

#### Sprache einstellen



- ▶ Die Sprache mit der Taste / auswählen.

#### Datenaustausch



#### VORSICHT

- Der Hersteller untersagt eine Netzwerkinstallation am USB Anschluss.
- Der USB Anschluss ist nur für Servicezwecke vorgesehen.
- Nur für Servicezwecke dürfen die auf Kompatibilität getesteten USB Sticks verwendet werden.
- Software Updates erfolgen ausschließlich nur mit den auf Kompatibilität getesteten USB Sticks.

Das Gerät bietet folgende Funktionen:

- Logdatei speichern
- Software Update installieren

#### Logdatei speichern

Zur Geräteanalyse benötigt der Hersteller auf Nachfrage eine Logdatei. Diese wird wie folgt auf den USB Stick geladen:

- ▶ USB Stick in das Gerät einstecken.
- ▶ Nebenstehendes Fenster auswählen.
- ▶ Logdatei mit der Taste auf einen USB Stick speichern.

Wenn die Logdatei auf den USB Stick gespeichert wurde, wird das Symbol im Display eingeblendet.

#### Software Update installieren

Für potentielle Software Updates muss der Hersteller kontaktiert werden.

Die Kompatibilität wurde mit den folgenden USB getestet:

- SanDisk ULTRA Fit; USB 3.0
- 16 GB, Intenso Slim Line; USB 3.0
- 16 GB, Kingston DT 50; USB 3.0; 16 GB

### 17.1 INSPEKTION



#### WARNUNG

Die Inspektion des Gerätes muss jährlich durchgeführt werden.

Für eine Geräteinspektion müssen Kapitel „17.1.1 Kalibrierung“, „17.1.2 Selbsttest“ und „17.1.3 Dichtigkeitstest“ durchgeführt werden.

#### 17.1.1 KALIBRIERUNG



#### VORSICHT

- Alle Schlauchanschlüsse müssen fest einrasten.
- Keine beschädigten Verbindungen und Spiral-Verbindungsschläuche verwenden.
- Spiral-Verbindungsschläuche und Manschettschläuche nicht abknicken.

Bei der Kalibrierung wird überprüft, ob die Messgenauigkeit des Gerätes innerhalb der vom Hersteller vorgegebenen Toleranz liegt.

#### HINWEIS

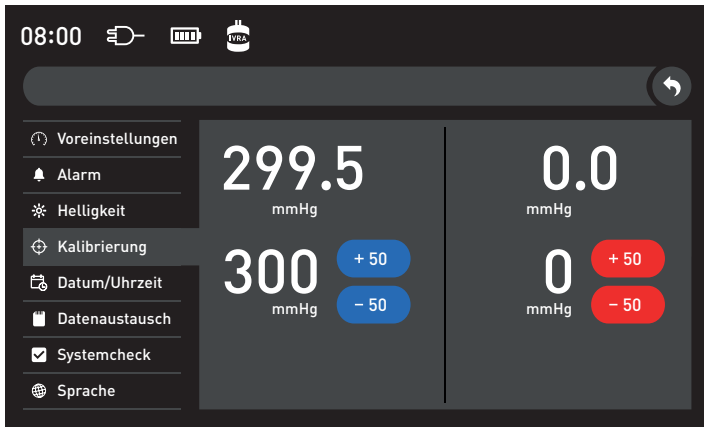
Das Gerät darf nur vom Hersteller nachjustiert werden.

- ▶ Blauen Spiral-Verbindungsschlauch an Manschettenkanal 1 anschließen.
- ▶ Referenzmessgerät mit Hilfe von entsprechenden Verbindern / Konnektoren an den blauen Spiral-Verbindungsschlauch anschließen.

Um den Druck zu stabilisieren, sollte zwischen dem Referenzmessgerät und dem Gerät ein zusätzliches nicht elastisches Volumen (min. 50 cm<sup>3</sup> bis max. 500 cm<sup>3</sup>) installiert werden. Für die Kalibrierung müssen mehrere Drücke ausgewählt werden. Der gesamte Druckbereich des Gerätes muss abgedeckt sein.

- ▶ Menü für Einstellungen mit der Taste öffnen.

- ▶ Bedienfeld „Kalibrierung“ auswählen.



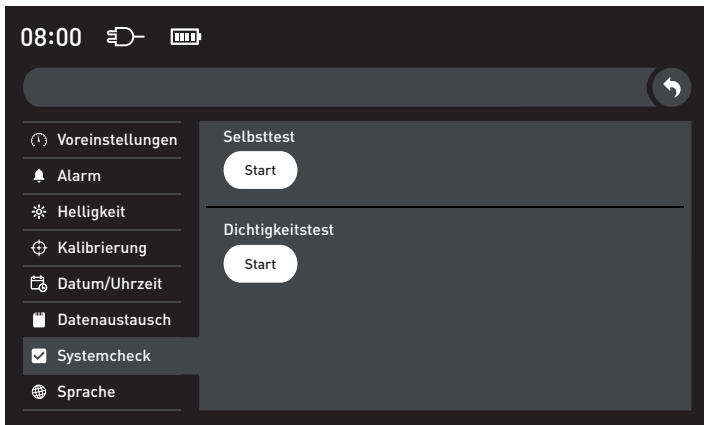
- ▶ Gewählten Druck mit der Taste **+ 50** / **- 50** einstellen.
- ▶ Oberen Druck am Manschettenkanal 1 ablesen.
- ▶ Druck am Referenzmessgerät ablesen.

**VORSICHT**  
Wenn die Abweichung größer als +/- 5 mmHg ist, das Gerät umgehend als defekt kennzeichnen und den Hersteller kontaktieren.

- ▶ Vorgang wiederholen, bis alle Drücke mit dem Referenzmessgerät ermittelt sind.
- ▶ Vorgang am Manschettenkanal 2 mit dem Referenzmessgerät wiederholen.

### 17.1.2 SELBSTTEST

- ▶ Spiral-Verbindungsschläuche und Blutsperrmanschette vom Gerät trennen.
- ▶ Bedienfeld „Systemcheck“ auswählen.



- ▶ Selbsttest mit der Taste **Start** starten.

Folgende Funktion werden beim Selbsttest getestet:

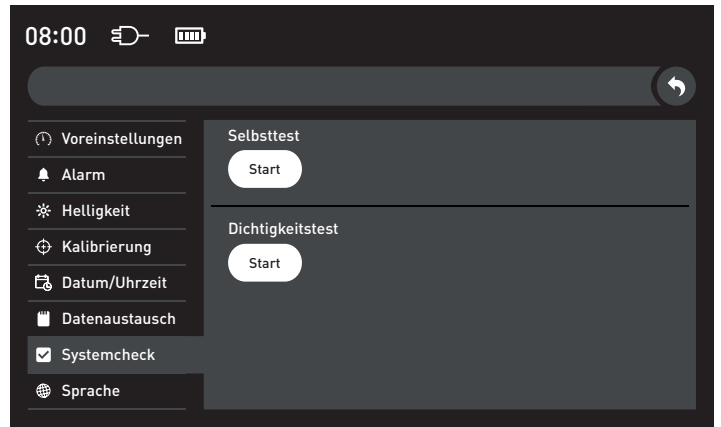
- Spannungen und Gerätetemperatur
- primäre und sekundäre Druckluftversorgung für Manschettenkanal 1 und Manschettenkanal 2
- alle Speichermedien
- Batterie
- Software und Hardware Versionen
- alle hörbare Alarmsysteme

Der abgeschlossene Selbsttest wird im Display angezeigt.

- ▶ Die Meldung mit der Taste **X** schließen.

**VORSICHT**  
Wenn das Gerät den Selbsttest nicht besteht, das Gerät neu starten. Wenn der Fehler erneut auftritt, den Hersteller kontaktieren.

### 17.1.3 DICHTIGKEITSTEST



**VORSICHT**  
Verschlussstopfen müssen fest einrasten.

- ▶ Spiral-Verbindungsschläuche entsprechend der Farbcodierung am Manschettenkanal 1 und Manschettenkanal 2 anschließen. Jeweils ein Verschlussstopfen am Spiral-Verbindungsschlauch anschließen.
- ▶ Dichtigkeitstest mit der Taste **Start** starten.  
Der Dichtigkeitstest dauert 180 Sekunden.  
Die Abweichung der Dichtigkeit wird im Display angezeigt.

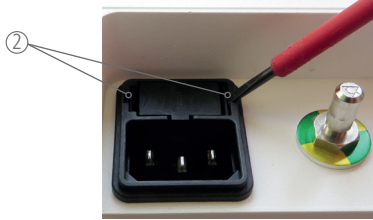
**VORSICHT**  
Wenn die Abweichung größer als +/- 15 mmHg ist, das Gerät umgehend als defekt kennzeichnen und den Hersteller kontaktieren.

## 17.2 INSTANDSETZUNG

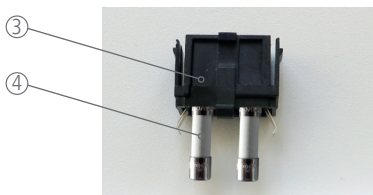
### Sicherung austauschen



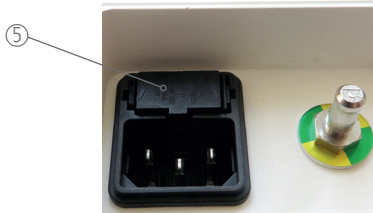
- ▶ Gerät vom Versorgungsnetz trennen.
- ▶ V-Lock Kaltgerätestecker aus der Buchse lösen. Dabei den Entriegelungshebel ① drücken.



- ▶ Sicherungsträger mit einem Schlitz-Schraubendreher ② entriegeln.



- ▶ Sicherungsträger ③ und die Sicherungen ④ aus der Öffnung entnehmen.
- ▶ Defekte Sicherung aus dem Sicherungsträger entnehmen.
- ▶ Neue Sicherung (2x Littelfuse 215 Series: T2, 5 AH, 250 V, 5 x 20 mm) in den Sicherungsträger einsetzen.



- ▶ Sicherungsträger mit den Sicherungen in die dafür vorgesehene Öffnung stecken.

#### HINWEIS

Der Sicherungsträger ⑤ muss auf beiden Seiten fest einrasten.

Weitergehende Instandsetzungsmaßnahmen werden nur vom Hersteller durchgeführt.

## 18. RÜCKSENDUNG

Eine schnell zu bearbeitende Instandsetzung setzt voraus, dass das Medizinprodukt mit einer möglichst genauen Fehlerbeschreibung eingesandt wird.

Rücksendungen von Medizinprodukten müssen zuvor gründlich gereinigt und desinfiziert werden (siehe Kapitel „19. Wischdesinfektion“), damit eine Gefährdung für Mitarbeiter des Herstellers ausgeschlossen ist. Der Hersteller behält sich vor, verschmutzte und kontaminierte Produkte aus Sicherheitsgründen abzulehnen.

## 19. WISCHDESINFEKTION



#### VORSICHT

- Das Gerät darf nicht maschinell oder manuell aufbereitet bzw. sterilisiert werden.
- Das Gerät nicht in Flüssigkeiten eintauchen.

- ▶ Gerät mit der Ein/Aus Taste ausschalten.
- ▶ Netzstecker ziehen.
- ▶ Verbindungsschläuche vom Gerät entfernen.
- ▶ Gerät und Verbindungsschlauch wie folgt reinigen:

Die Wischdesinfektion ist mit handelsüblichen Oberflächendesinfektionsmitteln auf Basis von Alkohol oder QAV (quartäre Ammoniumverbindung) durchzuführen. Bei der Produktauswahl für die Desinfektion müssen Desinfektionsmittel mit geeigneten Wirkungsspektren verwendet werden: bakterizid, levurozid und viruzid. Nach der Wischdesinfektion das Produkt auf sichtbaren Schmutz untersuchen. Falls notwendig, Wischdesinfektion wiederholen. Nach der Wischdesinfektion die Funktion des Gerätes kontrollieren (siehe Kapitel „12. Funktionskontrolle“).

## 20. LEBENSDAUER

### Tourniquet Touch TT20

Die Lebensdauer des Gerätes liegt bei bestimmungsgemäßen Gebrauch bei 7 Jahren.

Herstelldatum: siehe Typenschild.

### Verbindungsschlauch

Die Lebensdauer des Verbindungsschlauchs beträgt 8 Jahre.

## 21. ENTSORGUNG

Das Gerät und die Batterie müssen getrennt entsorgt werden.

- ▶ Batterie aus dem Gerät entnehmen.

### Elektro- und Elektronikgeräte



Elektro- und Elektronikgeräte nicht im Hausmüll entsorgen. Die Entsorgung innerhalb der EU muss gemäß Richtlinie 2012/19/EU (WEEE-Richtlinie) erfolgen. In nicht EU Ländern muss das Gerät nach den lokalen gesetzlichen Regelungen entsorgt werden.

### Batterie

Das Gerät enthält eine wiederaufladbare Batterie, die zum Betrieb oder für bestimmte Funktionen notwendig ist.



Batterie nicht im Hausmüll entsorgen. Die Batterie muss gemäß den anwendbaren nationalen und internationalen gesetzlichen Regelungen entsorgt werden.



#### VORSICHT

Batterie vor Hitze schützen, nicht öffnen, kurzschließen, ins Wasser tauchen oder ins Feuer werfen.

### Zubehör























Die gebrauchten oder beschädigten Produkte müssen gemäß den anwendbaren nationalen und internationalen gesetzlichen Regelungen entsorgt werden.

## 22. ARTIKELNUMMERN

REF	Bezeichnung	Anwendungsteile für:		
		Kapitel „13.1 Anwendung mit Einfachmanschette“	Kapitel „13.2 Anwendung mit zwei Einfachmanschetten für bilaterale Chirurgie“	Kapitel „13.3 Anwendung mit Doppelmanschette (IVRA)“
01-20-000	Tourniquet Touch TT20			
	<b>Ersatzteil</b>			
20-20-744	Spiral-Verbindungsschlauch blau; gestreckte Länge 3,0 m	x	x	x
20-20-742	Spiral-Verbindungsschlauch rot; gestreckte Länge 3,0 m		x	x
20-20-944	Glatter Verbindungsschlauch blau; Länge 4,5 m	x	x	x
20-20-942	Glatter Verbindungsschlauch rot; Länge 4,5 m		x	x
01-00-510	Spiral-Verbindungsschlauch blau; gestreckte Länge 6,0 m	x	x	x
01-00-520	Spiral-Verbindungsschlauch rot; gestreckte Länge 6,0 m		x	x
22-50-406	Verschlussstopfen zur Dichtigkeitsprüfung			
01-00-410	Netzkabel EU, V-Lock, 4 m			
01-00-420	Netzkabel CH, V-Lock, 4 m			
01-00-430	Netzkabel GB, V-Lock, 4 m			
01-00-440	Netzkabel US, V-Lock, 4 m			
01-00-450	Netzkabel CN, V-Lock, 5 m			
01-00-460	Netzkabel AU, V-Lock, 4 m			
01-00-470	Netzkabel JP, V-Lock, 4 m			
	<b>Zubehör</b>			
01-00-100	Stativ mit Korb für Tourniquet			
	<b>Blutsperremanschetten zum Einmalgebrauch</b>			
20-34-700SLZ-1	Tourniquet Dispo Cuff, Einfachmanschette für Baby, Länge 20 cm	x	x	
20-34-710SLZ-1	Tourniquet Dispo Cuff, Einfachmanschette für Kinder, Länge 30 cm	x	x	
20-34-711SLZ-1	Tourniquet Dispo Cuff, Einfachmanschette für Arm, Länge 35 cm	x	x	
20-34-712SLZ-1	Tourniquet Dispo Cuff, Einfachmanschette für Arm, lang, Länge 46 cm	x	x	
20-34-715SLZ-1	Tourniquet Dispo Cuff, Einfachmanschette für Unterschenkel / Arm, konisch, Länge 46 cm	x	x	
20-34-722SLZ-1	Tourniquet Dispo Cuff, Einfachmanschette für Bein, konisch, Länge 61 cm	x	x	
20-34-727SLZ-1	Tourniquet Dispo Cuff, Einfachmanschette für Bein, lang, konisch, Länge 76 cm	x	x	
20-34-728SLZ-1	Tourniquet Dispo Cuff, Einfachmanschette für Bein, extra lang, konisch, Länge 86 cm	x	x	
20-34-729SLZ-1	Tourniquet Dispo Cuff, Einfachmanschette für Bein, super lang, konisch, Länge 107 cm	x	x	
20-30-710SLZ-1	Tourniquet Dispo Cuff, Doppelmanschette für Kinder, Länge 30 cm			x
20-30-712SLZ-1	Tourniquet Dispo Cuff, Doppelmanschette für Arm, lang, Länge 46 cm			x
20-30-722SLZ-1	Tourniquet Dispo Cuff, Doppelmanschette für Bein, Länge 61 cm			x
	<b>Blutsperremanschetten, wiederverwendbar</b>			
20-75-700	Tourniquet Wipe Cuff, Einfachmanschette, Länge 20 cm	x	x	
20-75-710	Tourniquet Wipe Cuff, Einfachmanschette, Länge 30 cm	x	x	
20-75-711	Tourniquet Wipe Cuff, Einfachmanschette, Länge 35 cm	x	x	
20-75-712	Tourniquet Wipe Cuff, Einfachmanschette, Länge 46 cm	x	x	
20-75-715	Tourniquet Wipe Cuff, Einfachmanschette, konisch, Länge 46 cm	x	x	
20-75-722	Tourniquet Wipe Cuff, Einfachmanschette, konisch, Länge 61 cm	x	x	
20-75-727	Tourniquet Wipe Cuff, Einfachmanschette, konisch, Länge 76 cm	x	x	
20-75-728	Tourniquet Wipe Cuff, Einfachmanschette, konisch, Länge 86 cm	x	x	
20-75-729	Tourniquet Wipe Cuff, Einfachmanschette, konisch, Länge 107 cm	x	x	
20-77-710	Tourniquet Wipe Cuff, Doppelmanschette, Länge 30 cm			x
20-77-712	Tourniquet Wipe Cuff, Doppelmanschette, Länge 46 cm			x
20-77-722	Tourniquet Wipe Cuff, Doppelmanschette, Länge 61 cm			x
20-54-700	Einfachmanschette für Baby, Länge 20 cm	x	x	
20-54-710	Einfachmanschette für Kinder, Länge 30 cm	x	x	
20-54-711	Einfachmanschette für Arm, Länge 35 cm	x	x	
20-54-712	Einfachmanschette für Arm, lang, Länge 46 cm	x	x	
20-54-729	Einfachmanschette für Bein, super lang, Länge 107 cm	x	x	
20-54-512	Einfachmanschette für Unterschenkel / Arm, konisch, Länge 46 cm	x	x	
20-54-522	Einfachmanschette für Bein, konisch, Länge 61 cm	x	x	
20-54-527	Einfachmanschette für Bein, lang, konisch, Länge 76 cm	x	x	
20-54-528	Einfachmanschette für Bein, extra lang, konisch, Länge 86 cm	x	x	
20-50-700	Doppelmanschette für Baby, Länge 20 cm			x
20-50-710	Doppelmanschette für Kinder, Länge 30 cm			x
20-50-711	Doppelmanschette für Arm, Länge 35 cm			x
20-50-712	Doppelmanschette für Arm lang, Länge 46 cm			x
20-50-722	Doppelmanschette für Bein, Länge 61 cm			x
20-50-727	Doppelmanschette für Bein lang, Länge 76 cm			x

REF	Bezeichnung	Anwendungsteile für:		
		Kapitel „13.1 Anwendung mit Einfachmanschette“	Kapitel „13.2 Anwendung mit zwei Einfachmanschetten für bilaterale Chirurgie“	Kapitel „13.3 Anwendung mit Doppelmanschette (IVRA)“
20-50-728	Doppelmanschette für Bein extra lang, Länge 86 cm			X
20-50-729	Doppelmanschette für Bein super lang, Länge 107 cm			X
20-64-700	Silikon Einfachmanschette für Baby, Länge 20 cm	X	X	
20-64-710	Silikon Einfachmanschette für Kinder, Länge 30 cm	X	X	
20-64-611	Silikon Einfachmanschette für Arm, Länge 35 cm	X	X	
20-64-612	Silikon Einfachmanschette für Arm, lang Länge 46 cm	X	X	
20-64-512	Silikon Einfachmanschette für Unterschenkel / Arm, konisch, Länge 46 cm	X	X	
20-64-522	Silikon Einfachmanschette für Bein, konisch, Länge 61 cm	X	X	
20-64-527	Silikon Einfachmanschette für Bein, lang, konisch, Länge 76 cm	X	X	
20-64-528	Silikon Einfachmanschette für Bein, extra lang, konisch, Länge 86 cm	X	X	
20-60-711	Silikon Doppelmanschette für Arm, Länge 35 cm			X
20-60-712	Silikon Doppelmanschette für Arm, lang, Länge 46 cm			X
20-60-722	Silikon Doppelmanschette für Bein, Länge 61 cm			X

### 23. SYMBOLBESCHREIBUNG

	Medizinprodukt		Luftdruck, Begrenzung
	Hersteller		Anwendungsteil Typ B
	Herstellungsdatum		Potentialausgleich (POAG)
	Artikelnummer		Elektro- und Elektronikgeräte nicht im Hausmüll entsorgen
	Seriennummer		Batterie nicht im Hausmüll entsorgen
	Type		CE-Kennzeichnung mit Identifikationsnummer der benannten Stelle.
	Gebrauchsanweisung beachten		Dieses Produkt enthält bestimmte gefährliche Substanzen und kann während seiner Umweltschutz-Nutzungsdauer (wie durch die Nummer in der Mitte angegeben) sicher verwendet werden, die nach der Nutzung des Umweltschutzes in das Recycling System eingehen soll.
	Gebrauchsanweisung befolgen		Das Stativ kann auf einer schiefen Ebene > 5° kippen. Bei Transport des Statives ist die Gebrauchsanweisung 004-01-0336 - Mobile Stand, Kapitel „Transportbedingungen“ zu beachten.
	Achtung		<b>VORSICHT</b> Gefahr eines Stromschlags Nicht Öffnen. Lassen Sie Reparaturen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchführen
	MRT untauglich		
	<b>Vorsicht:</b> Der Verkauf oder die Verschreibung dieses Produktes durch einen Arzt unterliegt den Beschränkungen von Bundesgesetzen. Gilt nur für USA und Kanada.		
	Temperaturbegrenzung		
	Luftfeuchte, Begrenzung		

Bestimmt, um leer zu bleiben.

Bestimmt, um leer zu bleiben.