MEDUCORE Standard^2

Defibrillator-/Monitoringsystem

Gebrauchsanweisung für Geräte ab Softwareversion 1.1



Inhaltsverzeichnis

1 Einführung 6
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 6
1.2 Funktionsbeschreibung ... 6
1.3 Betreiber-/Anwenderqualifikation ... 8
1.4 Kontraindikationen zur Defibrillation ... 8
1.5 Nebenwirkungen ... 9

2 Sicherheit 10
2.1 Sicherheitshinweise ... 10
2.2 Allgemeine Hinweise ... 25
2.3 Warnhinweise in diesem Dokument ... 27

3 Beschreibung 28
3.1 Übersicht ... 28
3.2 Bedienfeld ... 29
3.3 Display ... 31
3.4 Symbole im Display ... 39
3.5 Akku und Akkustatusanzeige ... 41
3.6 Komponenten ... 43
3.7 Zubehör ... 45
3.8 Transportmöglichkeiten ... 47
3.9 Optionen ... 47
3.10 Kennzeichnungen und Symbole ... 48

4 Vorbereitung 55
4.1 Gerät montieren ... 55
4.2 Energieversorgung anschließen ... 55
4.3 Akku verwenden ... 56
4.4 Stammkabel und Defibrillationselektroden anschließen ... 58
4.5 Pulsoxymetriesensor anschließen ... 62
4.6 EKG-Kabel und EKG-Elektroden anschließen ... 66
4.7 NIBP-Manschette anschließen ... 70
4.8 SD-Karte verwenden ... 75

WM 68200a 10/2017

5 Bedienung 78

5.1 Gerät einschalten ... 78
5.2 Gerät ausschalten ... 79
5.3 Im Gerät navigieren ... 79
5.4 Patientengruppe wählen ... 80
5.5 Defibrillation durchführen ... 82
5.6 Pulsoxymetrie-Monitoring durchführen ... 91
5.7 EKG-Monitoring durchführen ... 92
5.8 Nicht-invasive Blutdruckmessung (NIBP-Messung) durchführen ... 94
5.9 Akustische Alarmausgabe verwenden ... 100
5.10 Ereignis manuell im Einsatzdatensatz speichern ... 101
5.11 Gerät nach Gebrauch aufbereiten ... 102
5.12 Einsatzdaten / Status Log speichern ... 103
5.13 Einsätze analysieren ... 104
5.14 Optionen freischalten ... 104
5.15 Geräte-Konfiguration auf ein anderes Gerät übertragen ... 105
5.16 Software aktualisieren ... 106

6 Einsatzmenü 109

6.1 Im Einsatzmenü navigieren ... 109
6.2 Menüstruktur ... 110
6.3 Einstellungen ... 111

7 Anwendermenü 112

7.1 Im Anwendermenü navigieren ... 112
7.2 Menüstruktur ... 113
7.3 Einstellungen ... 114

8 Betreibermenü 120

8.1 Im Betreibermenü navigieren ... 121
8.2 AED-Einstellungen ... 122
8.3 Alarm-Einstellungen ... 127
8.4 Manueller Modus-Einstellungen (nur bei Option Manueller Modus) ... 133
8.5 EKG-Einstellungen ... 135
8.6 SpO_2-Einstellungen ... 137

WM 68200a 10/2017

8.7 NIBP-Einstellungen 139
8.8 System -Einstellungen 142
8.9 Geräteinformationen 148

9 Hygienische Aufbereitung 150
9.1 Allgemeine Hinweise 150
9.2 Fristen 151
9.3 Gerät hygienisch aufbereiten 151

10 Funktionskontrolle 154
10.1 Fristen 154
10.2 Funktionskontrolle durchführen 154
10.3 EKG-Kabel prüfen 160
10.4 NIBP-Manschette und NIBP-Anschlussschlauch prüfen 161

11 Alarme und Störungen 163
11.1 Allgemeine Hinweise 163
11.2 Alarmmeldungen 165
11.3 Störungen 173

12 Wartung 179
12.1 Allgemeine Hinweise 179
12.2 Fristen 179
12.3 Gerät einsenden 180

13 Lagerung 181
13.1 Allgemeine Hinweise 181
13.2 Gerät lagern 181
13.3 Akku lagern 182

14 Entsorgung 183
14.1 Elektronikschrott 183
14.2 Akku 183

15 Technische Daten 184
15.1 Gerät 184
15.2 Defibrillationselektroden 186
15.3 Akku 187
15.4 Netz- und Ladegerät 187

WM 68200a 10/2017

15.5 Defibrillationssystem CARDIObiphasic 188
15.6 EKG-Monitoring-System 189
15.7 EKG-Analysesystem CARDIOlogic 190
15.8 Pulsoxymetrie-Monitoring 192
15.9 Nicht-invasive Blutdrucküberwachung (NIBP-Monitoring) 193
15.10 Bedienung/Datenmanagement 193
15.11 Verzögerungszeiten Alarme 194
15.12 Einsatzdatenspeicherung 195
15.13 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) 195
15.14 Der CARDIObiphasic-Schockimpuls 197

16 Lieferumfang 200
16.1 Serienmäßiger Lieferumfang 200
16.2 Optionen 200
16.3 Zubehör 201
16.4 Ersatzteile 203

17 Anhang 203
17.1 Garantie 203
17.2 Konformitätserklärung 204

WM 68200a 10/2017

1 Einführung

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

MEDUCORE Standard^2 ist ein mobiler externer Defibrillator mit Monitoring-Funktionen. Er dient der Messung und Überwachung von Vitalparametern und der Defibrillation des Herzens bei Notfallpatienten.

Folgende Überwachungs- und Diagnosefunktionen stehen zur Verfügung:

- 6-Kanal-Überwachungs-EKG
- Pulsoxymetrie
- Nicht-invasive Blutdruckmessung

Folgende Therapiefunktionen stehen zur Verfügung:

- Manuelle Defibrillation
- Halbautomatische Defibrillation (ab Vollendung des 1. Lebensjahres)

1.2 Funktionsbeschreibung

Das Gerät verfügt über folgende Überwachungs- und Diagnosefunktionen:

- 6-Kanal-Überwachungs-EKG: Die elektrische Aktivität des Herzens wird abgeleitet und auf dem Display angezeigt. Dies ermöglicht dem Anwender, Herzrhythmen und Herzfrequenz zu bewerten. Das 6-Kanal-Überwachungs-EKG leitet dazu die Extremitätenableitungen nach Einthoven (I, II, III) und nach Goldberger (aVR, aVL, aVF) ab und stellt diese in der Kurvenansicht dar.

WM 68200a 10/2017

- Pulsoxymetrie: Das Pulsoxymetrie-Monitoring ermöglicht die kontinuierliche nicht-invasive Messung der arteriellen Sauerstoffsättigung mit Hilfe unterschiedlicher Pulsoxymetriesensoren für unterschiedliche Applikationsorte. Ein Fotosensor im Pulsoxymetriesensor ermittelt dabei mit Hilfe unterschiedlicher Lichtwellenlängen den prozentualen Anteil an oxygeniertem Hämoglobin im arteriellen Blut (SpO_2). Zusätzlich ermittelt der Pulsoxymetriesensor die Pulsfrequenz. Die Werte für SpO_2 und Pulsfrequenz werden numerisch, das Plethismogramm als Kurve auf dem Display angezeigt.
- Nicht-invasive Blutdrucküberwachung (NIBP-Monitoring): Das NIBP-Monitoring ermöglicht die Blutdruckmessung an einer Extremität bei Erwachsenen, Kindern und Säuglingen. Die Sicherheit und Effektivität bei Schwangeren wurde nicht nachgewiesen. Die Effektivität bei Neugeborenen (bis 28 Tage) wurde bei Arrythmien nicht nachgewiesen.
  Die Messung erfolgt nach der Technologie der oszillometrischen Blutdruckmessung. Nach Durchführung der Messung werden der systolische und der diastolische Blutdruck in mmHg auf dem Display numerisch angezeigt.

Das Gerät verfügt über folgende Therapiefunktionen:

- Manuelle Defibrillation: Der Anwender entscheidet mit Hilfe des angezeigten EKG über die Notwendigkeit einer Schockabgabe. Wenn ein Schock notwendig ist, kann der Anwender die Schockenergie wählen, das Gerät für die Schockabgabe vorbereiten und den Schock manuell abgeben.
- Halbautomatische Defibrillation (für Patienten ab Vollendung des 1. Lebensjahres): Im AED-Modus leitet das Gerät den Anwender mit akustischen und optischen Handlungsanweisungen durch die Reanimation. Der Ablauf der Reanimation wird durch das Gerät bestimmt. Das Gerät führt selbstständig eine EKG-Analyse durch und bereitet, wenn notwendig, die Abgabe eines elektrischen Schocks vor. Die Abgabe des Schocks erfolgt manuell durch den Anwender.

WM 68200a 10/2017

1.3 Betreiber-/Anwenderqualifikation

MEDUCORE Standard^2 darf ausschließlich von Personen eingesetzt werden, die folgende Qualifikationen nachweisen können:

- Medizinische Ausbildung inklusive Schulung in lebensrettenden Sofortmaßnahmen
- Schulung in erweiterten Maßnahmen zur Versorgung von Notfallpatienten bei Anwendung des manuellen Modus (siehe „5.5.2 Manuelle Defibrillation (nur bei Option Manuelle Defibrillation)“, Seite 88).

Als Betreiber oder Anwender müssen Sie mit der Bedienung dieses Medizinproduktes vertraut sein. Beachten Sie die gesetzlichen Anforderungen zum Betrieb und zur Anwendung (in Deutschland insbesondere die Medizinprodukte-Betreiberverordnung). Grundsätzliche Empfehlung: Lassen Sie sich durch eine von WEINMANN Emergency autorisierte Person sachgerecht in die Handhabung, die Anwendung und den Betrieb dieses Medizinproduktes einweisen.

1.4 Kontraindikationen zur Defibrillation

Sie dürfen eine Defibrillation nur durchführen bei:

- Kammerflimmern (ventrikuläre Fibrillation (VF))
- Pulsloser ventrikuläre Tachykardie (VT)

Kontraindikationen sind z.B.:

- Patient ist ansprechbar
- Patient atmet normal
- EKG zeigt eine Asystolie an

WM 68200a 10/2017

1.5 Nebenwirkungen

Mögliche Nebenwirkungen einer Defibrillation sind:

- Verbrennungen
- Durch Defibrillation ausgelöste Arrhythmien
- Kammerflimmern
- Ausfall von aktiven Implantaten
- Hautirritationen
- Ausfall von externen Diagnose- oder Therapiegeräten

WM 68200a 10/2017

2 Sicherheit

2.1 Sicherheitshinweise

Lesen Sie diese Gebrauchsanweisung aufmerksam durch. Sie ist Bestandteil der beschriebenen Geräte und muss jederzeit verfügbar sein.

Verwenden Sie das Gerät nur zur bestimmungsgemäßen Verwendung (siehe „1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung“, Seite 6).

Zu Ihrer eigenen Sicherheit, der Sicherheit Ihrer Patienten und nach den Anforderungen der Richtlinie 93/42/EWG beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise.

2.1.1 Qualifikation

Warnung **Verletzungsgefahr durch fehlende Kenntnisse und Nichtbeachtung von Vorgaben!**
Der Einsatz des Gerätes durch Anwender ohne medizinische Ausbildung und Unterweisung in der Defibrillation und/oder Nichtbeachtung von Vorgaben kann den Patienten, den Anwender oder umstehende Personen verletzen.
⇒ Gerät nur einsetzen, wenn der Anwender medizinisch ausgebildet und mit Defibrillation und der Bedienung des Gerätes vertraut ist.
⇒ Leitlinien zur Defibrillation beachten.
⇒ Nationale und regionale Bestimmungen und organisatorische Vorgaben zur Defibrillation beachten.

2.1.2 Umgang mit dem Gerät

Warnung **Verletzungsgefahr durch Einsatz des Gerätes in feuchter oder elektrisch leitfähiger Umgebung!**
Der Einsatz des Gerätes in feuchter oder elektrisch leitfähiger Umgebung kann zum elektrischen Schlag führen und den Patienten, den Anwender und umstehende Personen verletzen.
⇒ Gerät nur in trockener Umgebung einsetzen.
⇒ Gerät nur in Umgebung einsetzen, die nicht elektrisch leitfähig ist.

WM 68200a 10/2017

⇒ Leitfähige Teile der Elektroden und Steckverbindungen von anderen leitfähigen Teilen und der Erde fernhalten.

Verletzungsgefahr durch Funktionsstörungen des Gerätes oder der Komponenten!

Ein beschädigtes Gerät oder beschädigte Komponenten können den Patienten, den Anwender und umstehende Personen verletzen.

⇒ Gerät und Komponenten nur betreiben, wenn sie äußerlich unbeschädigt sind.

⇒ Gerät und Komponenten nur betreiben, wenn die Funktionskontrolle erfolgreich abgeschlossen wurde.

⇒ Gerät und Patienten nicht unbeaufsichtigt lassen.

⇒ Bei Geräteausfall während einer Reanimation: Herz-Lungen-Wiederbelebung nach den gültigen Leitlinien zur Reanimation durchführen und Ersatzgerät beschaffen.

⇒ Bei Geräteausfall während eines Monitoring-Einsatzes: Patienten durch Überwachung der Atmung und Pulspalpation überwachen und bei Bedarf Ersatzgerät beschaffen.

Verletzungsgefahr durch verdeckte Alarmgeber!

Durch eine verdeckte Alarmleuchte, einen verdeckten Lautsprecher und/oder ein verdecktes Display kann der Anwender Alarme nicht bemerken und nicht auf gefährliche Situationen reagieren. Dies kann zu Verletzungen des Patienten führen.

⇒ Alarmgeber (Alarmleuchte, Lautsprecher und Display) immer freihalten.

⇒ Gerät nicht in geschlossener Tasche betreiben, wenn dadurch die Alarmgeber verdeckt werden.

Verletzungsgefahr durch nicht zugängliches Gerät!

Das Gerät erfordert während eines Einsatzes das Eingreifen des Anwenders. Ein nicht zugängliches Gerät kann die Therapie verzögern und den Patienten verletzen.

⇒ Zugang zum Gerät jederzeit frei halten.

⇒ Gerät so platzieren, dass Display und Alarme während eines Einsatzes deutlich sichtbar sind.

Verletzungsgefahr durch zu hohe oder zu niedrige Alarmgrenzen!

Zu hohe oder zu niedrige Alarmgrenzen können verhindern, dass das Gerät einen Alarm auslöst und gefährden damit den Patienten.

⇒ Immer auf den Patienten angepasste Alarmgrenzen einstellen.

Verletzungsgefahr durch falsch eingestellte Parameter oder zu

WM 68200a 10/2017

wenige/zu viele freigeschaltete Funktionen im Betreibermenü!

Falsch eingestellte Parameter oder zu wenige/zu viele freigeschaltete Funktionen im Betreibermenü können zu falschen Einstellungen im Anwendermenü oder zu eingeschränkten/zu umfangreichen Funktionen des Gerätes führen. Dies kann kritische Betriebssituationen hervorrufen und den Patienten verletzen.

⇒ Betreibermenü nur als Betreiber verwenden, der mit den Einstellungen im Betreibermenü und deren Auswirkungen auf Anwendermenü und Funktionen des Gerätes vertraut ist. Andernfalls Gerät mit Werkseinstellungen verwenden.

⇒ Funktionen des Gerätes an die Fachkenntnisse des Anwenders anpassen.

⇒ Betreibermenü mit Passwort schützen.

Verletzungsgefahr durch den Betrieb von Gerät, Zubehör und Komponenten außerhalb der vorgeschriebenen Umgebungsbedingungen!

Der Einsatz von Gerät, Zubehör und Komponenten außerhalb der vorgeschriebenen Umgebungsbedingungen kann zu nicht eingehaltenen Toleranzen und zum Geräteausfall führen und den Patienten verletzen.

⇒ Gerät nur innerhalb der vorgeschriebenen Umgebungsbedingungen betreiben (siehe „15 Technische Daten“, Seite 184).

⇒ Gerät, Komponenten und Zubehör auf Betriebstemperatur akklimatisieren lassen.

Verletzungsgefahr durch Wiederverwendung von Einmalartikeln!

Einmalartikel sind für den einmaligen Gebrauch vorgesehen. Wiederverwendete Einmalartikel können kontaminiert und/oder in ihrer Funktion beeinträchtigt sein und damit zu Verletzungen des Patienten führen.

⇒ Einmalartikel nicht wiederverwenden.

Verletzungsgefahr durch Verwendung von Fremdzubehör!

Von WEINMANN Emergency nicht zugelassenes Zubehör kann zu elektrischem Schlag, fehlerhaftem Monitoring, negativen Auswirkungen auf Störfestigkeit und Störaussendung kommen oder zu Sachschäden führen und den Patienten verletzen.

⇒ Nur von WEINMANN Emergency zugelassenes Zubehör verwenden.

WM 68200a 10/2017

Therapieverzögerung durch zu laute Audioausgaben!
Wenn der Defibrillator zusammen mit Geräten mit Audioausgaben (z.B. Alarmtönen, Sprachausgaben) eingesetzt wird, können zu laute Audioausgaben des einen Gerätes die Audioausgaben des anderen Gerätes übertönen und so zu Therapieverzögerungen führen.
⇒ Beim gleichzeitigen Einsatz von mehreren Geräten mit Audioausgaben die Lautstärke der Geräte auf das gleiche Niveau einstellen.

Verletzungsgefahr und Therapieverzögerung durch nicht wahrnehmbare Alarmsignale!
Alarmsignale, die leiser sind als der Geräuschpegel der Umgebung, verhindern das Erkennen von Alarmsituationen. Dies kann zu einer Therapieverzögerung und damit zu Verletzungen des Patienten führen.
⇒ Lautstärke des Gerätes immer höher als Umgebungslautstärke einstellen.
⇒ Geräte nicht stapeln.

Hinweis **Sachschaden durch eindringende Flüssigkeiten!**
Das Gerät ist nur mit eingebautem Akku und geschlossenem Strahlwasserschutz des SD-Karteneinschubs nach IP55 strahlwassergeschützt. Eindringende Flüssigkeiten und Staub können das Gerät, Komponenten und Zubehör beschädigen.
⇒ Gerät, Komponenten und Zubehör nicht in Flüssigkeiten tauchen.
⇒ Gerät nur mit eingelegtem Akku betreiben.
⇒ Strahlwasserschutz des SD-Karteneinschubs immer schließen.

2.1.3 Energieversorgung

Warnung **Verletzungsgefahr durch elektrischen Schlag beim Öffnen des Gerätes!**
Das Gerät enthält einen Kondensator für die Schockenergie. Das Öffnen des Gerätes kann zu einem elektrischen Schlag führen und Personen verletzen.
⇒ Gerät nicht öffnen.
⇒ Gerät nur durch WEINMANN Emergency oder durch von WEINMANN Emergency autorisierte Personen öffnen lassen.
⇒ Maßnahmen wie Reparaturen und Instandsetzungsarbeiten nur durch den Hersteller oder durch von diesem ausdrücklich autorisiertes Fachpersonal durchführen lassen.

WM 68200a 10/2017

Verletzungsgefahr durch elektrischen Schlag beim Anschluss eines falschen Netz- und Ladegerätes an die Netzversorgung!
Das Netz- und Ladegerät enthält eine Schutzeinrichtung gegen elektrischen Schlag. Das Verwenden eines nicht geeigneten Netz- und Ladegerätes kann zu Verletzungen des Anwenders führen.
⇒ Gerät nur mit dem von WEINMANN Emergency empfohlenen Netz- und Ladegerät an der Netzversorgung betreiben.

Verletzungsgefahr durch nicht richtig an das regionale Spannungsnetz angepassten EKG-Filter!
Durch einen nicht richtig an das regionale Versorgungsnetz angepassten EKG-Filter kann die EKG-Anzeige gestört werden und das Gerät zum falschen Zeitpunkt einen Schock empfehlen. Dies kann zu schweren Verletzungen des Patienten führen.
⇒ EKG-Filter an regionales Versorgungsnetz anpassen.

Verletzungsgefahr durch fehlenden, entladenen oder defekten Akku!
Ein fehlender, entladener oder defekter Akku verhindert die Therapiefunktionen.
⇒ Vor jeder Anwendung Funktionskontrolle durchführen, um den Akku zu prüfen.
⇒ Einsatzbereiten und geladenen Ersatzakku mitführen und bereit halten.

Vorsicht **Verletzungsgefahr durch gleichzeitiges Berühren der Kontakte im Akkufach und des Patienten!**
Die Kontakte im Akkufach stehen unter Spannung. Das gleichzeitige Berühren der Kontakte und des Patienten kann den Anwender oder den Patienten verletzen.
⇒ Kontakte im Akkufach und Patienten nicht gleichzeitig berühren.

Verletzungsgefahr durch unsachgemäß verlegte Anschlusskabel!
Unsachgemäß verlegte Anschlusskabel sind Stolperfallen, behindern den Betrieb und können zu Verletzungen führen.
⇒ Im Netzbetrieb Netzanschlusskabel so verlegen, dass es nicht behindert.
⇒ Im 12 V-Betrieb Anschlusskabel so verlegen, dass es nicht behindert.

WM 68200a 10/2017

Verletzungsgefahr durch nicht zugänglichen Netzstecker!
Ein blockierter Netzstecker kann im Notfall nicht gezogen werden und kann damit zu Verletzungen führen.
⇒ Zugang zu Netzstecker und Netzversorgung jederzeit frei halten.

Hinweis **Sachschaden durch Entfernen des Akkus während der Schockabgabe!**
Das Entfernen des Akkus während der Schockabgabe kann zu Schäden am Gerät führen.
⇒ Akku immer im Gerät belassen, während das Gerät einen Schock abgibt.

Sachschaden durch längere Lagerung des Akkus ohne Wiederaufladen!
Das Lagern des Akkus über einen längeren Zeitraum ohne Wiederaufladen kann zur Sicherheitsabschaltung und zur Zerstörung des Akkus führen.
⇒ Bei Lagerung des Akkus im Gerät ohne Spannungsversorgung: Akku alle 3 Monate laden (siehe „13.3 Akku lagern", Seite 182).
⇒ Bei Lagerung des Akkus außerhalb des Gerätes: Akku alle 5 Monate laden (siehe „13.3 Akku lagern", Seite 182).

2.1.4 Defibrillation

Warnung **Verletzungsgefahr durch Funkenbildung bei der Defibrillation in Kombination mit Sauerstoff und brennbaren Materialien!**
Bei der Defibrillation in sauerstoffangereicherter Atmosphäre und in Gegenwart von brennbaren Materialien (z.B. Textilien) kann es in Verbindung mit Funkenbildung durch die Defibrillation zu Explosionen und Bränden kommen, die den Patienten, den Anwender oder umstehende Personen verletzen können.
⇒ Bei der Versorgung von Patienten mit Sauerstoffmasken, Sauerstoffnasensonden oder Sauerstoffnasenbrillen: Sauerstoffversorgung abschalten oder Inhalationszugänge während der Defibrillation mindestens 1 m entfernt vom Patienten ablegen und darauf achten, dass das ausströmende Sauerstoff-Luft-Gemisch nicht in Richtung des Oberkörpers entweichen kann.
⇒ Bei der Versorgung von Patienten mit einem Beatmungsbeutel: Beatmungsbeutel sicher konnektiert am Tubus des Patienten belassen oder mindestens 1 m entfernt vom Patienten ablegen

WM 68200a 10/2017

und darauf achten, dass das ausströmende Sauerstoff-Luft-Gemisch nicht in Richtung des Oberkörpers entweichen kann.

⇒ Beim Anschluss von Patienten an ein Beatmungsgerät: Darauf achten, dass das aus dem Ausatemventil ausströmende Sauerstoff-Luft-Gemisch nicht in Richtung des Oberkörpers entweichen kann.

⇒ Bei Defibrillation in engen Räumen mit sauerstoffangereicherter Atmosphäre für ausreichende Belüftung sorgen.

Verletzungsgefahr durch fehlenden Akku im AED-Modus und im manuellen Modus!

Ohne Akku kann sich der Kondensator für die Schockenergie im Gerät nicht aufladen. Dies verhindert eine Defibrillation und verzögert die Therapie.

⇒ Bei Verwendung des AED-Modus oder des manuellen Modus: Akku einlegen.

⇒ Während der Verwendung des AED-Modus oder des manuellen Modus: Akku nicht entnehmen.

Verletzungsgefahr durch Funkenbildung bei der Defibrillation in einer Umgebung mit entzündlichen Gasen!

Bei der Defibrillation in einer Umgebung mit entzündlichen Gasen kann es in Verbindung mit Funkenbildung zu Explosionen kommen, die den Patienten, den Anwender oder umstehende Personen verletzen können.

⇒ Gerät nicht in Umgebung mit entzündlichen Gasen einsetzen.

Verletzungsgefahr durch Fehlbedienung des Gerätes!

Die Defibrillation bei Patienten, die normal reagieren, normal atmen oder einen nicht defibrillierbaren Herzrhythmus haben, führt zu Verletzungen des Patienten.

⇒ Defibrillation nur bei Patienten durchführen, die nicht normal reagieren, nicht normal atmen und einen defibrillierbaren Herzrhythmus haben.

Verletzungsgefahr durch nicht geeigneten AED-Analyse-Algorithmus bei Kindern unter 1 Jahr!

Der AED-Analyse-Algorithmus des Gerätes ist nicht für Kinder unter 1 Jahr ausgelegt und kann zu Verletzungen des Kindes führen.

⇒ AED-Modus bei Kindern unter 1 Jahr nicht verwenden.

WM 68200a 10/2017

Verletzungsgefahr bei der Reanimation durch falsche Einstellungen im Betreibermenü!

Falsche Einstellungen im Betreibermenü können bei der Reanimation zu einem unerwünschten Ablauf der Reanimation führen und den Patienten verletzen.

⇒ Einstellungen im Betreibermenü nur durch Personen mit Sachkenntnissen über die aktuellen Empfehlungen zur Reanimation vornehmen lassen.

⇒ Wenn keine Sachkenntnisse über die aktuellen Empfehlungen zur Reanimation vorhanden sind: Werkseinstellungen verwenden.

Therapieverzögerung durch Bewegungsartefakte während der EKG-Analyse!

Bewegungsartefakte verfälschen das EKG. Sie können dazu führen, dass der Anwender oder das Gerät das EKG fehlerhaft interpretiert und die Therapie verzögert wird.

Während der Herzrhythmus-Analyse:

⇒ Patienten ruhig lagern.

⇒ Patienten nicht berühren.

⇒ Patienten nicht reanimieren.

⇒ Patienten nicht beatmen.

⇒ Patienten nicht transportieren.

Verletzungsgefahr durch falsch gewählte Größe der Defibrillationselektroden!

Eine falsch gewählte Größe der Defibrillationselektroden kann zu einem nicht optimalen Defibrillationsergebnis oder zu Verbrennungen führen.

⇒ Richtige Größe der Defibrillationselektroden gemäß den Leitlinien zur Reanimation und unabhängig von den Gewichtsangaben auf der Verpackung wählen.

Verletzungsgefahr und Therapieverzögerung durch falsch angelegte Defibrillationselektroden!

Falsch angelegte Defibrillationselektroden können das EKG verfälschen und dazu führen, dass der Anwender aufgrund der Interpretation eines fehlerhaften EKG einen nicht erforderlichen Schock auslöst, einen erforderlichen Schock nicht auslöst oder dass die Defibrillation nicht erfolgreich verläuft.

⇒ Defibrillationselektroden korrekt nach Gebrauchsanweisung anlegen.

⇒ Defibrillationselektroden immer zusammen an nur einer einzigen Person anlegen.

WM 68200a 10/2017

⇒ Berührung der Defibrillationselektroden verhindern.
⇒ Defibrillationselektroden von anderen Elektroden und mit dem Patienten in Verbindung stehenden Teilen fernhalten.

Verletzungsgefahr durch Luft/Feuchtigkeit zwischen Defibrillationselektroden und Haut des Patienten!

Luft (z.B. bei starker Körperbehaarung) oder Feuchtigkeit zwischen den Defibrillationselektroden und der Haut des Patienten verhindern eine korrekte Schockabgabe und können zu Hautverbrennungen und nicht erfolgreicher Defibrillation führen.
⇒ Starke Körperbehaarung entfernen.
⇒ Haut des Patienten trocken reiben.
⇒ Defibrillationselektroden fest andrücken.

Verletzungsgefahr durch nicht funktionierende Defibrillationselektroden!

Nicht funktionierende Defibrillationselektroden können zu Verletzungen und zu nicht erfolgreicher Defibrillation führen.
⇒ Nur Defibrillationselektroden mit unbeschädigter Verpackung verwenden.
⇒ Keine Defibrillationselektroden mit ausgetrockneter Gelschicht, Beschädigungen oder abgelöster Schutzfolie verwenden.
⇒ Während des Einsatzes (z.B. durch Herzlungenwiederbelebung) beschädigte Defibrillationselektroden ersetzen.
⇒ Haltbarkeitsdatum der Defibrillationselektroden beachten und, wenn notwendig, Defibrillationselektroden ersetzen.
⇒ Defibrillationselektroden nach Gebrauch entsorgen und nicht wiederverwenden.
⇒ Nur von WEINMANN Emergency für das Gerät freigegebene Defibrillationselektroden verwenden.

Verletzungsgefahr und Therapieverzögerung durch implantierte Herzschrittmacher!

Impulse von implantierten Herzschrittmachern können die Erkennung von defibrillierbaren Herzrhythmen beeinflussen und zu einer Therapieverzögerung führen. Bei der Defibrillation von Patienten mit implantierten Herzschrittmachern kann das Myokard irreversibel geschädigt werden.
⇒ Defibrillationselektroden mindestens 8 cm vom Herzschrittmacher entfernt positionieren.
⇒ Alternative Positionen (z.B. anterior-lateral, anterior-posterior) für die Defibrillationselektroden wählen.

WM 68200a 10/2017

Verletzungsgefahr durch Fehlinterpretation des EKG bei Ableitung über die Defibrillationselektroden!

Wenn das EKG über die Defibrillationselektroden abgeleitet wird, zeigt das Gerät eine nicht-diagnostische EKG-Kurve an. Diese EKG-Kurve ist auf die Erkennung schockbarer Herzrhythmen ausgelegt und nicht zur differenzierten Diagnostik geeignet. Dies kann zu Fehlinterpretationen des EKG und damit zu Verletzungen des Patienten führen.

⇒ Ableitung über Defibrillationselektroden nicht zur differenzierten Diagnostik verwenden.

Therapieverzögerung durch gleichzeitige Sprachausgaben von Defibrillator und Beatmungsgerät!

Wenn der Defibrillator im AED-Modus zusammen mit einem Beatmungsgerät (MEDUMAT Easy CPR) eingesetzt wird, das auch mit Sprachausgaben durch die Herzlungenwiederbelebung führt, können die gleichzeitigen Sprachausgaben von Defibrillator und Beatmungsgerät den Anwender verwirren und zu Therapieverzögerungen führen.

⇒ Beim gleichzeitigen Einsatz von Defibrillator im AED-Modus und Beatmungsgerät Sprachausgaben des Beatmungsgerätes ausschalten.

Verletzungsgefahr und Therapieverzögerung durch das Anschließen des Gerätes an mehrere Patienten!

Das Anschließen des Gerätes an mehrere Patienten kann zu Fehlinterpretationen des EKG und damit zu nicht erfolgreicher Defibrillation führen. Dies kann den Patienten verletzen.

⇒ Gerät, Komponenten und Zubehör nur an einen Patienten anschließen.

Hinweis

Sachschaden durch Abgabe der Defibrillationsenergie!

Das Laden und Abgeben der Defibrillationsenergie kann die Funktionsweise von anderen elektrischen Geräten beeinträchtigen oder Geräte beschädigen, die mit dem Patienten verbunden sind oder die sich in der Nähe des Defibrillators befinden.

⇒ Elektrische Geräte ohne Defibrillationsschutz vom Patienten trennen.

⇒ Nach dem Einsatz des Defibrillators Funktionen der elektrischen Geräte in dessen Umgebung kontrollieren.

⇒ Schutzabstände zu tragbaren und mobilen Hochfrequenz-Kommunikationsgeräten einhalten.

WM 68200a 10/2017

Sachschaden durch Entfernen der Defibrillationselektroden während der Schockabgabe!

Das Entfernen der Defibrillationselektroden während der Schockabgabe kann zu Schäden am Gerät führen.

⇒ Defibrillationselektroden während der Schockabgabe immer mit dem Gerät verbunden lassen.

2.1.5 EKG-Monitoring

Warnung **Verletzungsgefahr durch falsche, abgelaufene oder beschädigte EKG-Elektroden!**

Falsche, abgelaufene oder beschädigte EKG-Elektroden beeinträchtigen die Qualität des EKG-Signals und verfälschen die Messergebnisse. Dies kann den Patienten verletzen.

⇒ Von WEINMANN Emergency freigegebene EKG-Elektroden WM 45201 verwenden. Wenn nicht möglich: Nur EKG-Elektroden verwenden, die alle hier aufgeführten Punkte erfüllen.

⇒ Nur EKG-Elektroden nach AAMI EC 12 verwenden.

⇒ Nur qualitativ hochwertige EKG-Elektroden verwenden.

⇒ Haltbarkeitsdatum der EKG-Elektroden beachten und, wenn notwendig, EKG-Elektroden ersetzen.

⇒ Nur EKG-Elektroden mit unbeschädigter Verpackung verwenden.

⇒ Keine EKG-Elektroden mit ausgetrockneter Gelschicht, Beschädigungen oder abgelöster Schutzfolie verwenden.

⇒ EKG-Elektroden erst unmittelbar vor dem Einsatz aus der Verpackung nehmen.

⇒ Während des Einsatzes beschädigte EKG-Elektroden ersetzen.

⇒ EKG-Elektroden nicht für die Defibrillation verwenden.

⇒ EKG-Elektroden nach Gebrauch entsorgen und nicht wiederverwenden.

Verletzungsgefahr durch Verwendung des 6-Kanal-EKG für tiefergehende Diagnostik!

Die EKG-Kurve des 6-Kanal-EKG ist nicht zur differenzierten Diagnostik (zum Beispiel Herzinfarkt-Diagnostik) geeignet. Dies kann zu Fehlinterpretationen des EKG und damit zu Verletzungen des Patienten führen.

⇒ 6-Kanal-EKG nicht zur differenzierten Diagnostik verwenden.

⇒ Zur differenzierten Diagnostik zusätzlich ein 12-Kanal-Diagnostik-EKG-Gerät verwenden.

WM 68200a 10/2017

Verletzungsgefahr und Therapieverzögerung durch implantierte Herzschrittmacher!
Bei Patienten mit Herzschrittmachern erkennt das Gerät die Schrittmacherimpulse und unterdrückt die Herzfrequenzanzeige und die Herzfrequenzalarme. Dies kann zu Verletzungen des Patienten führen.
⇒ Patienten mit Herzschrittmachern engmaschig überwachen.

Vorsicht **Verletzungsgefahr durch Fehlfunktionen des EKG in der Nähe von elektrochirurgischen Geräten!**
Die Funktionen des EKG können durch elektrochirurgische Geräte beeinflusst werden und zu Verletzungen des Patienten führen.
⇒ Nur zugelassene EKG-Kabel verwenden.

Verletzungsgefahr durch Verbrennungen bei der Defibrillation!
Nicht defibrillationsgeschützte EKG-Kabel können zu Verletzungen des Patienten führen.
⇒ Nur zugelassene EKG-Kabel verwenden.

2.1.6 Pulsoxymetrie-Monitoring

Vorsicht **Verletzungsgefahr durch zu hohen Anpressdruck des Pulsoxymetriesensors!**
Ein hoher Anpressdruck des Pulsoxymetriesensors über längere Zeit kann zu schlechter Durchblutung oder Hautveränderungen führen und den Patienten verletzen.
⇒ Pulsoxymetriesensor nicht zu eng anlegen.
⇒ Pulsoxymetriesensor alle 4 Stunden prüfen und, wenn notwendig, repositionieren.
⇒ Bei Hautveränderungen Pulsoxymetriesensor repositionieren.

Verletzungsgefahr durch Verwendung des Pulsoxymetriesensors bei hohen Temperaturen!
Bei Temperaturen > 41 °C können durch hohen Anpressdruck Hautschäden entstehen und den Patienten verletzen.
⇒ Pulsoxymetriesensor nicht mit übermäßigem Druck anlegen.
⇒ Wenn notwendig: Anwendungsdauer des Pulsoxymetriesensors verkürzen.

WM 68200a 10/2017

Verletzungsgefahr durch falsche Verwendung des Pulsoxymetriesensors!

Ein falsch verwendeter Pulsoxymetriesensor kann die Messergebnisse verfälschen und zu Verletzungen des Patienten führen.

⇒ Pulsoxymetriesensor von starken elektromagnetischen Quellen (z.B. elektrochirurgischen Geräten) fernhalten.

⇒ Pulsoxymetriesensor nicht im röntgenologischen Bereich (z.B. mit MRI-Geräten) verwenden.

⇒ Pulsoxymetriesensor von starkem und schwankendem Umgebungslicht (auch Infrarot- und UV-Licht) fernhalten. Wenn notwendig: abdecken.

⇒ Starke Bewegungen des Pulsoxymetriesensors vermeiden. Wenn notwendig: Kabel des Pulsoxymetriesensors und Pulsoxymetriesensor-Anschlusskabel mit Pflaster in einer Entlastungsschlaufe am Patienten fixieren.

⇒ Pulsoxymetriesensor nicht an einer Extremität anbringen, an der sich bereits eine NIBP-Manschette oder ein Katheterzugang befindet.

⇒ Pulsoxymetriesensor von Nagellack und künstlichen Fingernägeln fernhalten.

⇒ Pulsoxymetriesensor von intravaskulären Farbstoffen fernhalten.

⇒ Abweichungen vom Messergebnis bei hohem Anteil von dysfunktionellen Hämoglobinen beachten.

⇒ Abweichungen vom Messergebnis bei schwerer Anämie, Venenpulsationen und hohen Gesamtbilirubinwerten beachten.

⇒ Abweichungen der Pulsfrequenz bei intraaortaler Ballonpumpe oder bestimmten Arrhythmien beachten. Wenn notwendig: Pulsfrequenz mit der durch das EKG-Monitoring ermittelten Herzfrequenz vergleichen.

⇒ Abweichungen vom Messergebnis während einer Defibrillation beachten.

⇒ Nur unbeschädigte Pulsoxymetriesensoren verwenden.

⇒ Nur die im Lieferumfang und im Zubehör genannten Pulsoxymetriesensoren und Pulsoxymetriesensor-Anschlusskabel verwenden.

WM 68200a 10/2017

2.1.7 Nicht-invasive Blutdrucküberwachung (NIBP-Monitoring)

Warnung **Verletzungsgefahr durch falsche NIBP-Manschette!**

Eine falsch ausgewählte oder angewandte NIBP-Manschette kann zu Verletzungen des Patienten führen.

⇒ NIBP-Manschette so anlegen, dass die Blutzufuhr nicht abgeklemmt wird.

⇒ NIBP-Manschette nicht an einer Extremität mit einer intravenösen Infusion anlegen.

⇒ NIBP-Manschette nicht an einer Extremität mit einem Shunt anlegen.

⇒ NIBP-Manschette nicht an einer Extremität mit offenen Wunden oder Verbrennungen anlegen.

⇒ Bei Patienten mit Mastektomie NIBP-Manschette nicht an betroffener Seite anlegen. Bei beidseitiger Mastektomie NIBP-Manschette am nicht dominanten Arm anlegen.

⇒ NIBP-Manschette nicht an einer schlecht durchbluteten Extremität anlegen.

Vorsicht **Verletzungsgefahr durch verfälschte Messergebnisse bei der nicht-invasiven Blutdrucküberwachung!**

Eine falsch ausgewählte oder angewandte NIBP-Manschette kann die Messergebnisse verfälschen und zu Verletzungen des Patienten führen.

⇒ Immer die auf die Extremität des Patienten am besten angepasste NIBP-Manschette verwenden. Die Wahl der richtigen NIBP-Manschette ist entscheidend für die Qualität des Messwertes.

⇒ NIBP-Manschette auf Höhe des Herzens anlegen.

⇒ Bewegen der NIBP-Manschette während der NIBP-Messung vermeiden.

⇒ Schlauch der NIBP-Manschette und des NIBP-Anschlussschlauches nicht knicken oder quetschen.

⇒ Bei fragwürdigen Messergebnissen NIBP-Messung wiederholen. Wenn Wiederholungsmessung weiterhin fragwürdig, alternative Messmethode wählen.

⇒ NIBP-Manschette nicht an einer Extremität anbringen, an der sich bereits ein Pulsoxymetriesensor oder ein anderes Überwachungsgerät befindet.

⇒ Nur unbeschädigte NIBP-Manschette verwenden.

WM 68200a 10/2017

⇒ Nur die im Lieferumfang und im Zubehör genannten NIBP-Manschetten und NIBP-Anschlussschläuche verwenden.
⇒ Gebrauchsanweisung der NIBP-Manschette beachten

Verletzungsgefahr durch zu häufige Messungen
Zu häufige Messungen können zu Durchblutungsstörungen führen und den Patienten verletzen.
⇒ Messintervalle so wählen, dass eine ausreichende Perfusion gewährleistet ist.
⇒ Bei länger andauernden NIBP-Messungen Position der NIBP-Manschette regelmäßig prüfen und, wenn notwendig, NIBP-Manschette repositionieren

2.1.8 Elektromagnetische Verträglichkeit

Warnung **Verletzungsgefahr durch wechselseitige Beeinflussung von medizinisch-elektrischen Geräten!**
Medizinisch-elektrische Geräte, die direkt nebeneinander oder übereinander betrieben werden, können sich gegenseitig in ihrer Funktion stören und damit den Patienten verletzen.
⇒ Gerät nicht mit anderen medizinisch-elektrischen Geräten stapeln.
⇒ Gerät nicht unmittelbar neben anderen medizinisch-elektrischen Geräten betreiben (Ausnahme: Für MEDUCORE Standard^2 zugelassene Kombinationen von Geräten auf den Tragesystemen von WEINMANN Emergency).
⇒ Wenn das Stapeln oder der unmittelbare Betrieb nebeneinander nicht vermeidbar ist: Funktionsweise aller betroffenen medizinisch-elektrischen Geräte genau beobachten und bei gestörten Funktionen nicht verwenden.

Verletzungsgefahr durch erhöhte Störaussendung oder geminderte Störfestigkeit!
Elektronisches Zubehör wie Kabel, Sensoren und Netz- und Ladegeräte beeinflussen die elektromagnetische Störaussendung und Störfestigkeit und können zu einer fehlerhaften Funktionsweise des Gerätes oder von anderen medizinisch-elektrischen Geräten führen. Dies kann den Patienten verletzen.
⇒ Nur die von WEINMANN Emergency in Lieferumfang und Zubehör definierten Artikel verwenden.

Verletzungsgefahr durch tragbare Hochfrequenz-Kommunikationsgeräte in unmittelbarer Nähe des Gerätes!

WM 68200a 10/2017

Tragbare Hochfrequenz-Kommunikationsgeräte (z.B. Funkgeräte, Antennen und Antennenkabel) in unmittelbarer Nähe des Gerätes können die Funktionsweise des Gerätes beeinflussen und den Patienten verletzen.
⇒ Mit tragbaren Hochfrequenz-Kommunikationsgeräten Mindestabstand von 30 cm zu Gerät, Komponenten und Zubehör einhalten.

Vorsicht **Therapieverzögerung durch Störungen durch elektromagnetische Felder!**
Elektromagnetische Felder können die Funktionsweise des Gerätes beeinträchtigen. Sie können zu falschen Analyseergebnissen, falschen Messergebnissen und falschen Alarmen führen und dadurch die Therapie verzögern.
⇒ Schutzabstände einhalten (siehe „15 Technische Daten“, Seite 184).

Therapieverzögerung durch Störungen im Versorgungsnetz!
Transiente oder impulshafte leitungsgebundene Störungen können die Funktionsweise des Gerätes beeinträchtigen. Sie können zu falschen Messergebnissen und falschen Alarmen führen und dadurch die Therapie verzögern.
⇒ Bei stark gestörten Versorgungsnetzen Gerät nur mit Akku betreiben.

2.2 Allgemeine Hinweise

- Beim Einsatz von Fremdartikeln kann es zu Funktionsausfällen und einer eingeschränkten Gebrauchstauglichkeit kommen. Außerdem können die Anforderungen an die Biokompatibilität nicht erfüllt sein. Beachten Sie, dass in diesen Fällen jeglicher Anspruch auf Garantie und Haftung erlischt, wenn weder das in der Gebrauchsanweisung empfohlene Zubehör noch Originalersatzteile verwendet werden. Fremdartikel können die Strahlungsleistung erhöhen oder die Störfestigkeit herabsetzen.
- Lassen Sie Maßnahmen wie Reparaturen und Instandsetzungsarbeiten durch den Hersteller WEINMANN Emergency oder durch von diesem ausdrücklich autorisiertes Fachpersonal durchführen.

WM 68200a 10/2017

- Der Hersteller WEINMANN Emergency stellt die Kompatibilität des Gerätes und aller vor dem Einsatz mit dem Patienten verbundener Komponenten oder verbundenem Zubehör sicher. Lassen Sie Modifikationen am Gerät (Ausnahme: Software-Update) ausschließlich durch den Hersteller WEINMANN Emergency oder durch von diesem ausdrücklich autorisiertes Fachpersonal durchführen. Verwenden Sie keine Fremdartikel.
- Jede konstruktive Veränderung des Gerätes kann zur Gefährdung des Patienten und Anwenders führen und ist nicht zulässig.
- Das Netz- und Ladegerät ist nicht für die Verwendung in Fahrzeugen oder im Freien vorgesehen. Verwenden Sie das Netz- und Ladegerät nur in geschlossenen Räumen und beachten Sie die Technischen Daten (siehe „15 Technische Daten“, Seite 184).
- Beachten Sie zur Vermeidung einer Infektion oder bakteriellen Kontamination den Abschnitt zur hygienischen Aufbereitung (siehe „9 Hygienische Aufbereitung“, Seite 150).
- Beachten Sie auch die Gebrauchsanweisungen der Komponenten und des Zubehörs.
- Führen Sie vor jeder Anwendung eine Funktionskontrolle durch (siehe „10 Funktionskontrolle“, Seite 154).
- Risiken infolge von Fehlern der Software wurden durch umfangreiche Qualifikationsmaßnahmen der Gerätesoftware minimiert.
- Die Software dieses Gerätes enthält Code, welcher der General Public License (GPL) unterliegt. Den Source-Code und die GPL erhalten Sie auf Anfrage.

WM 68200a 10/2017

2.3 Warnhinweise in diesem Dokument

Warnhinweise kennzeichnen eine sicherheitsrelevante Information.

Sie finden Warnhinweise innerhalb von Handlungsabläufen vor einem Handlungsschritt, der eine Gefährdung für Personen oder Gegenstände enthält.

Warnhinweise bestehen aus

- dem Warnsymbol (Piktogramm),
- einem Signalwort zur Kennzeichnung der Gefahrenstufe,
- Informationen zur Gefahr sowie
- Anweisungen zur Vermeidung der Gefahr.

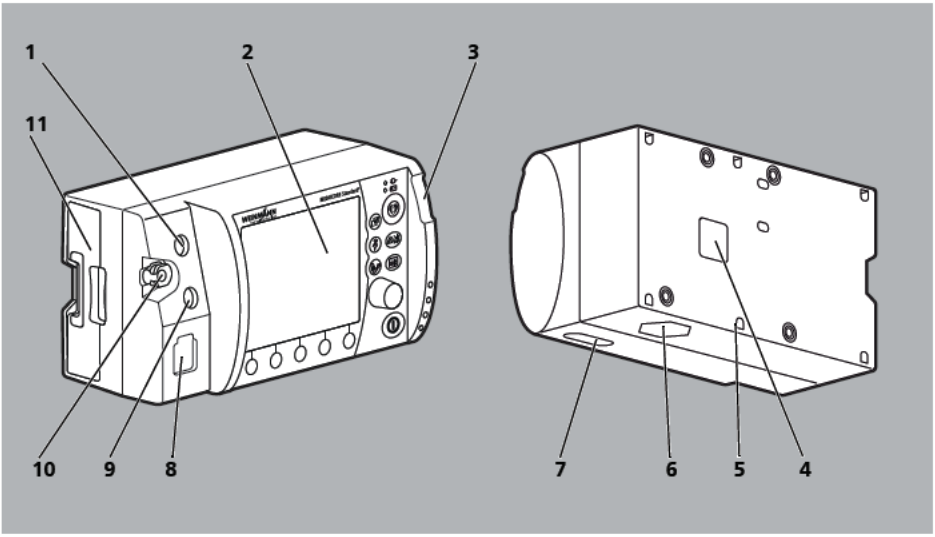
Die Warnhinweise erscheinen je nach Grad der Gefährdung in drei Gefahrenstufen:

⚠ GEFAHR	**Gefahr!** Kennzeichnet eine außergewöhnlich große Gefahrensituation. Wenn Sie diesen Hinweis nicht beachten, kommt es zu schweren irreversiblen Verletzungen oder zum Tod.
⚠ WARNUNG	**Warnung!** Kennzeichnet eine außergewöhnlich große Gefahrensituation. Wenn Sie diesen Hinweis nicht beachten, kann es zu schweren irreversiblen oder tödlichen Verletzungen kommen.
⚠ VORSICHT	**Vorsicht!** Kennzeichnet eine Gefahrensituation. Wenn Sie diesen Hinweis nicht beachten, kann es zu leichten oder mittleren Verletzungen kommen.
HINWEIS	**Hinweis!** Kennzeichnet eine schädliche Situation. Wenn Sie diesen Hinweis nicht beachten, kann es zu Sachschäden kommen.
i	Kennzeichnet nützliche Hinweise innerhalb von Handlungsabläufen.

WM 68200a 10/2017

3 Beschreibung

3.1 Übersicht



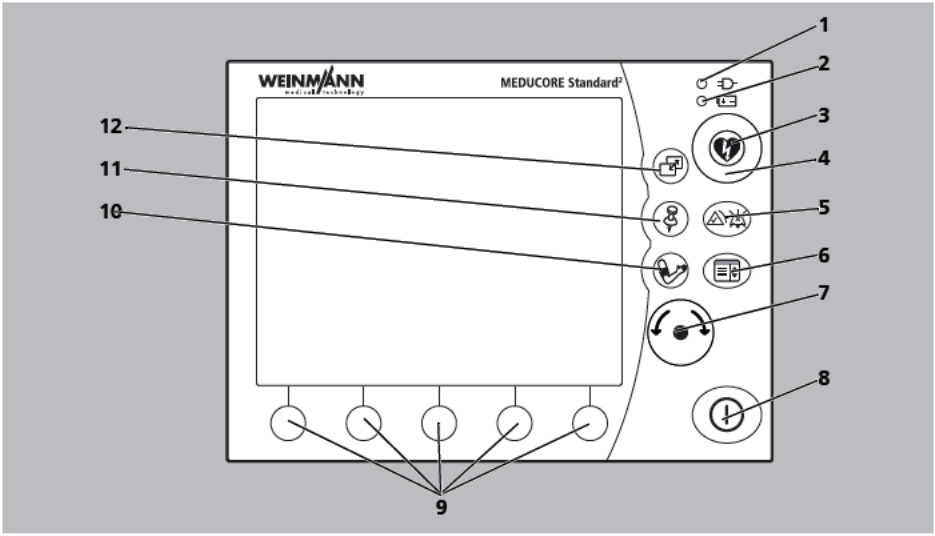
3-1 Gerät

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1	Anschluss ECG für EKG-Kabel	Verbindet das Gerät mit dem EKG-Kabel.
2	Display	Zeigt Einstellungen und aktuelle Werte an (siehe „3.4 Symbole im Display“, Seite 39).
3	Alarmleuchte	Zeigt Alarme hoher Priorität optisch an.
4	Anschluss für Spannungsversorgung	Verbindet das Gerät mit der Spannungsversorgung.
5	Siegelplombe	Zeigt an, ob das Gerät ohne Erlaubnis geöffnet wurde.
6	Lautsprecher	Gibt Sprachausgaben, Alarme und Herzfrequenztöne/ Pulstöne akustisch aus.
7	SD-Karteneinschub	Nimmt eine SD-Karte auf.
8	Anschluss Pad für Stammkabel	Verbindet das Gerät über das Stammkabel mit den Defibrillationselektroden und dem Funktionstestwiderstand.
9	Anschluss SpO_2 für Pulsoxymetriesensor-Anschlusskabel	Verbindet das Gerät über das Pulsoxymetriesensor-Anschlusskabel mit einem Pulsoxymetriesensor.

WM 68200a 10/2017

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
10	Anschluss für NIBP-Anschlussschlauch	Verbindet das Gerät über den NIBP-Anschlussschlauch mit einer NIBP-Manschette.
11	Akkufach mit Akku	Nimmt den Akku auf.

3.2 Bedienfeld



3-2 Bedienelemente

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1	Anzeige Netzversorgung	Zeigt an, dass das Gerät über das Netz versorgt wird.
2	Anzeige Akkustatus	• Leuchtet grün: Der Akku ist voll oder er wird nicht geladen, weil er außerhalb des Ladetemperaturbereichs ist. • Blinkt grün: Der Akku wird geladen. • Leuchtet rot: Der Akku ist defekt oder nicht im Gerät. • Leuchtet nicht: Das Gerät wird nicht über das Netz versorgt.
3	Schocktaste	Löst einen elektrischen Schock für die Defibrillation aus.

WM 68200a 10/2017

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
4	Anzeige Schockbereitschaft	Blinkt rot, wenn das Gerät zur Schockabgabe bereit ist.
5	Alarmtaste	• Lässt die akustische Alarmausgabe für eine bestimmte Zeit pausieren. • Schaltet die akustische Alarmausgabe stumm. • Quittiert akustische Alarmausgaben. • Deaktiviert die Stummschaltung der akustischen Alarmausgabe und Alarmquittierung.
6	Menütaste	• Im Startmenü: Bietet Zugang zum Betreibermenü. • In einem Modus: Bietet Zugang zum Anwendermenü.
7	Navigationsknopf	• Erlaubt, Werte zu wählen (Drehen). • Bestätigt gewählte Werte (Drücken). • In einem Modus: Bietet Zugang zum Einsatzmenü (Drücken).
8	Ein-/Aus-Taste	Schaltet das Gerät ein oder aus.
9	Funktionstasten	• Bieten Zugang zum im Display angezeigten Modus. • Aktivieren/Deaktivieren der im Display angezeigten Funktionen.
10	NIBP-Taste	• Aktiviert den NIBP-Funktionsmodus (NIBP-Taste < 2 s drücken) • Startet eine NIBP-Messung (NIBP-Taste > 2 s drücken)
11	Ereignistaste	Speichert manuell ein Ereignis im Datensatz.
12	Ansichtentaste	Schaltet zwischen folgenden Ansichten um: • Parameteransicht • Kurvenansicht

WM 68200a 10/2017

3.3 Display

3.3.1 Startmenü

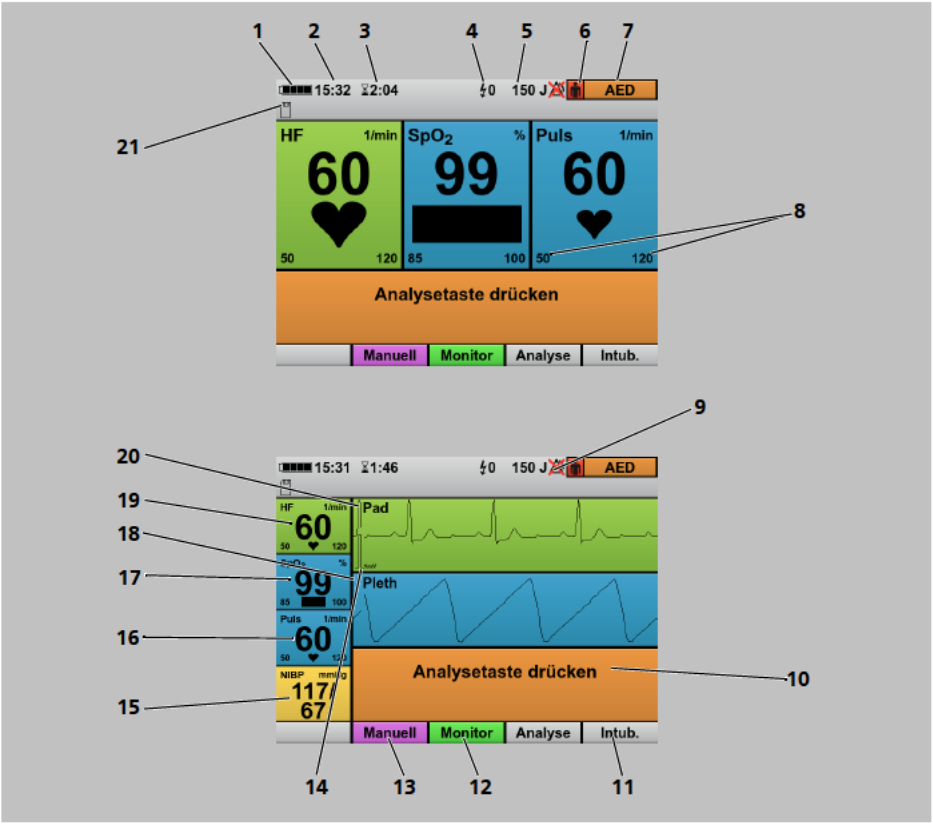


3-3 Display im Startmenü

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1	Akkustatus	Zeigt den Ladezustand des Akkus an.
2	Uhrzeit	Zeigt die Uhrzeit an.
3	Service-Erinnerung (wenn aktiviert)	Wird angezeigt, wenn das Serviceintervall ≤ 30 Tage ist.
4	Patientengruppen	Startet das Gerät mit den für die Patientengruppen spezifischen Voreinstellungen.
5	Funktionskontrolle	Bietet Zugang zur Funktionskontrolle.
6	SD-Karten-Anzeige	Zeigt den Status der SD-Karte an.

WM 68200a 10/2017

3.3.2 AED-Modus



3-4 Display im AED-Modus: Parameteransicht (oben) und Kurvenansicht (unten)

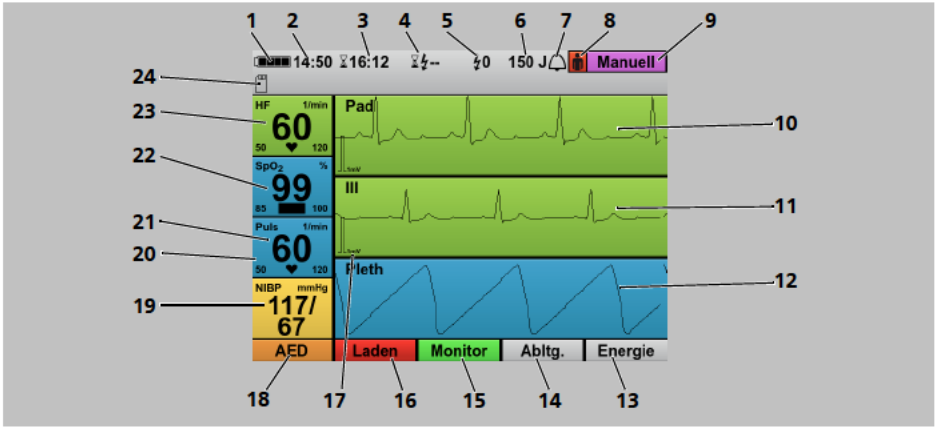
Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1	Akkustatus	Zeigt den Ladezustand des Akkus an.
2	Uhrzeit	Zeigt die Uhrzeit an.
3	Einsatzdauer	Zeigt die Dauer des aktuellen Einsatzes an.
4	Anzahl abgegebener Schocks	Zeigt die Anzahl der Schocks an, die während des aktuellen Einsatzes abgegeben wurden.
5	Schockenergie	Zeigt die gewählte Schockenergie für den nächsten Schock an.

WM 68200a 10/2017

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
6	Patientengruppe	Zeigt die gewählte Patientengruppe an: • Erwachsener • Kind
7	Modusanzeige	Zeigt den aktuell gewählten Modus an.
8	Alarmgrenzen	Zeigt die eingestellten Alarmgrenzen an.
9	Alarm-Aus Anzeige	Zeigt an, ob die Alarmausgabe im AED-Modus deaktiviert ist.
10	AED-Anweisungstexte	Geben Handlungsanweisungen zur Durchführung der Herzlungenwiederbelebung.
11	Metronomumschalter	Schaltet den Metronom-Algorithmus zwischen zwei Einstellungen um: • 15:2 /30:2: 15/30 Herzdruckmassagen mit 2 Beatmungshüben • Intub.: Kontinuierliche Herzdruckmassage
12	Monitormodus	Bietet Zugang zum Monitormodus.
13	Manueller Modus (nur bei Option Manuelle Defibrillation)	Bietet Zugang zum manuellen Modus.
14	EKG-Eichzacke	Zeigt die Strecke an, die 1 mV des EKG-Signals entspricht.
15	NIBP	Zeigt den Blutdruck an.
16	Puls	Zeigt die Pulsrate an.
17	SpO_2	Zeigt die Sauerstoffsättigung an.
18	Mittleres Kurvenfeld	Zeigt das Plethysmogramm an.
19	HF	Zeigt die Herzfrequenz an.
20	Oberes Kurvenfeld	Zeigt die EKG-Ableitung an (Pad,II).
20	SD-Karten-Anzeige	Zeigt den Status der SD-Karte an.

WM 68200a 10/2017

3.3.3 Manueller Modus



3-5 Display im manuellen Modus

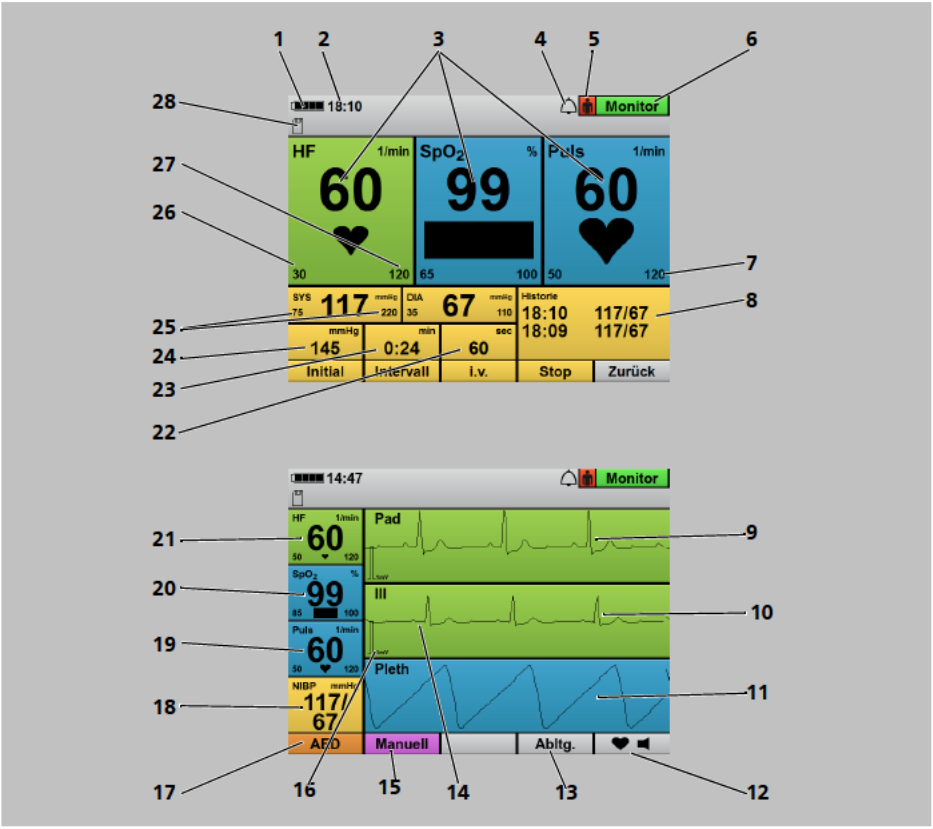
Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1	Akkustatus	Zeigt den Ladezustand des Akkus an.
2	Uhrzeit	Zeigt die Uhrzeit an.
3	Einsatzdauer	Zeigt die Dauer des aktuellen Einsatzes an.
4	Laufzeit seit letzter Defibrillation	Zeigt die Laufzeit des Gerätes seit der letzten Defibrillation an.
5	Anzahl abgegebener Schocks	Zeigt die Anzahl der Schocks an, die während des aktuellen Einsatzes abgegeben wurden.
6	Schockenergie	Zeigt die gewählte Schockenergie für den nächsten Schock an.
7	Alarmanzeige	Zeigt den Zustand der akustischen Alarmausgabe an: • Akustische Alarmausgabe aktiv • Akustische Alarmausgabe stummgeschaltet/ pausierend • Akustische Alarmausgabe quittiert
8	Patientengruppe	Zeigt die gewählte Patientengruppe an: • Erwachsener • Kind • Säugling
9	Modusanzeige	Zeigt den aktuell gewählten Modus an.
10	Oberes Kurvenfeld	Zeigt die EKG-Ableitung an (Pad, II).
11	Mittleres Kurvenfeld	Zeigt die gewählte EKG-Ableitung an (I, II, III, aVR, aVL oder aVF).

WM 68200a 10/2017

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
12	Unteres Kurvenfeld	Zeigt das Plethysmogramm an.
13	Energie	Erlaubt Einstellung der Schockenergie.
14	EKG-Ableitungswahl	Erlaubt die Art der angezeigten EKG-Ableitung im mittleren Kurvenfeld zu wählen (I, II, III, aVR, aVL oder aVF).
15	Monitormodus	Bietet Zugang zum Monitormodus.
16	Laden	Lädt den Defibrillationskondensator.
17	EKG-Eichzacke	Zeigt die Strecke an, die 1 mV des EKG-Signals entspricht.
18	AED-Modus	Bietet Zugang zum AED-Modus.
19	NIBP	Zeigt den Blutdruck an.
20	Alarmgrenzen	Zeigt die eingestellten Alarmgrenzen an.
21	Puls	Zeigt die Pulsrate an.
22	SpO_2	Zeigt die Sauerstoffsättigung an.
24	HF	Zeigt die Herzfrequenz an.
24	SD-Karten-Anzeige	Zeigt den Status der SD-Karte an.

WM 68200a 10/2017

3.3.4 Monitormodus



3-6 Display im Monitormodus: Parameteransicht (oben) und Kurvenansicht (unten)

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1	Akkustatus	Zeigt den Ladezustand des Akkus an.
2	Uhrzeit	Zeigt die Uhrzeit an.
4	Alarmanzeige	Zeigt den Zustand der akustischen Alarmausgabe an: • Akustische Alarmausgabe aktiv • Akustische Alarmausgabe stummgeschaltet/ pausierend • Akustische Alarmausgabe quittiert

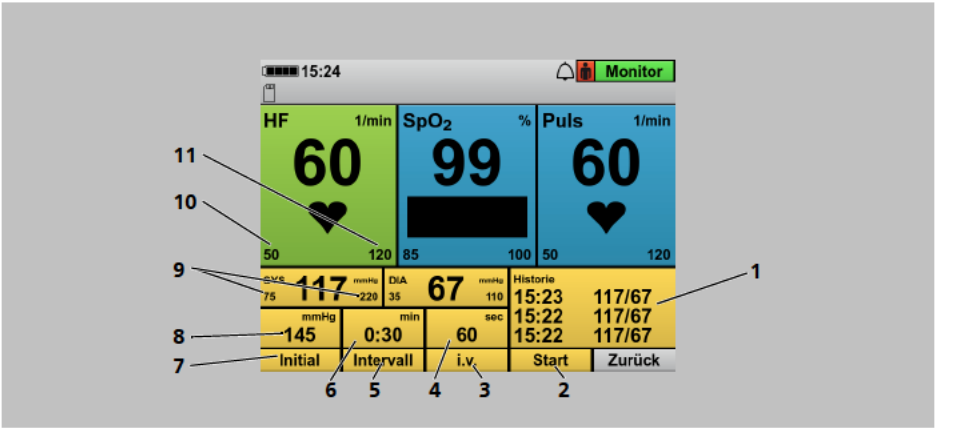
WM 68200a 10/2017

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
5	Patientengruppe	Zeigt die gewählte Patientengruppe an: • Erwachsener • Kind • Säugling
6	Modusanzeige	Zeigt den aktuell gewählten Modus an.
7	Alarmgrenzen	Zeigt die eingestellten Alarmgrenzen an.
8	Historie	Zeigt Uhrzeit und Werte der letzten NIBP-Messungen an.
9	Oberes Kurvenfeld	Zeigt die EKG-Ableitung an (Pad, II).
10	Mittleres Kurvenfeld	Zeigt die gewählte EKG-Ableitung an (I, II, III, aVR, aVL oder aVF).
11	Unteres Kurvenfeld	Zeigt das Plethysmogramm an.
12	Herzfrequenzton/Pulston	Schaltet den Herzfrequenzton/Pulston ein und aus.
13	EKG-Ableitungswahl	Erlaubt die Art der angezeigten EKG-Ableitung im mittleren Kurvenfeld zu wählen (I, II, III, aVR, aVL oder aVF).
14	EKG-Ableitung	Zeigt die gewählte EKG-Ableitung an (I, II, III, aVR, aVL oder aVF).
15	Manueller Modus (nur bei Option Manuelle Defibrillation)	Bietet Zugang zum manuellen Modus.
16	EKG-Eichzacke	Zeigt die Strecke an, die 1 mV des EKG-Signals entspricht.
17	AED-Modus	Bietet Zugang zum AED-Modus.
18	NIBP	Zeigt den Blutdruck an.
19	Puls	Zeigt die Pulsrate an.
20	SpO_2	Zeigt die SpO_2-Kurve (Plethysmogramm) an.
21	HF	Zeigt die Herzfrequenz an.
22	Dauer Venenstauung	Zeigt die Zeit an, für die die NIBP-Manschette eine Venenstauung aufrecht erhält.
23	Intervalldauer	Zeigt bei einer Intervallmessung die Zeit zwischen zwei aufeinander folgenden NIBP-Messungen an.
24	Initialer NIBP-Manschettendruck	Zeigt den Druck an, auf den das Gerät die NIBP-Manschette initial aufpumpt.
25	Alarmgrenzen	Zeigt die Alarmgrenzen für den systolischen und diastolischen Messwert an.
26	SYS	Zeigt den systolischen Messwert nach einer NIBP-Messung an.
27	DIA	Zeigt den diastolischen Messwert nach einer NIBP-Messung an.

WM 68200a 10/2017

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
28	SD-Karten-Anzeige	Zeigt den Status der SD-Karte an.

3.3.5 NIBP-Funktionsmodus



3-7 Display im Monitormodus mit überlagertem NIBP-Funktionsmodus

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1	Historie	Zeigt Uhrzeit und Werte der letzten drei NIBP-Messungen an.
2	Start/Stop	• Startet oder stoppt eine NIBP-Messung. • Startet oder stoppt eine Intervallmessung. • Stoppt eine Venenstauung.
3	i.v.	Startet eine Venenstauung.
4	Dauer Venenstauung	Zeigt die Zeit an, für die die NIBP-Manschette eine Venenstauung aufrecht erhält.
5	Intervall	• Legt fest, ob es sich bei einer NIBP-Messung um eine einzelne NIBP-Messung oder um eine Intervallmessung handelt. • Legt bei einer Intervallmessung die Zeit zwischen zwei aufeinander folgenden NIBP-Messungen fest.
6	Intervalldauer	Zeigt bei einer Intervallmessung die Zeit zwischen zwei aufeinander folgenden NIBP-Messungen an.
7	Initial	Erlaubt den initialen NIBP-Manschettendruck zu ändern.

WM 68200a 10/2017

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
8	Initialer NIBP-Manschettendruck	Zeigt den Druck an, auf den das Gerät die NIBP-Manschette bei der nächsten NIBP-Messung aufpumpt.
9	Alarmgrenzen	Zeigt die Alarmgrenzen für den systolischen und diastolischen Messwert an.
10	SYS	Zeigt den systolischen Messwert bei einer NIBP-Messung an.
11	DIA	Zeigt den diastolischen Messwert bei einer NIBP-Messung an.

3.4 Symbole im Display

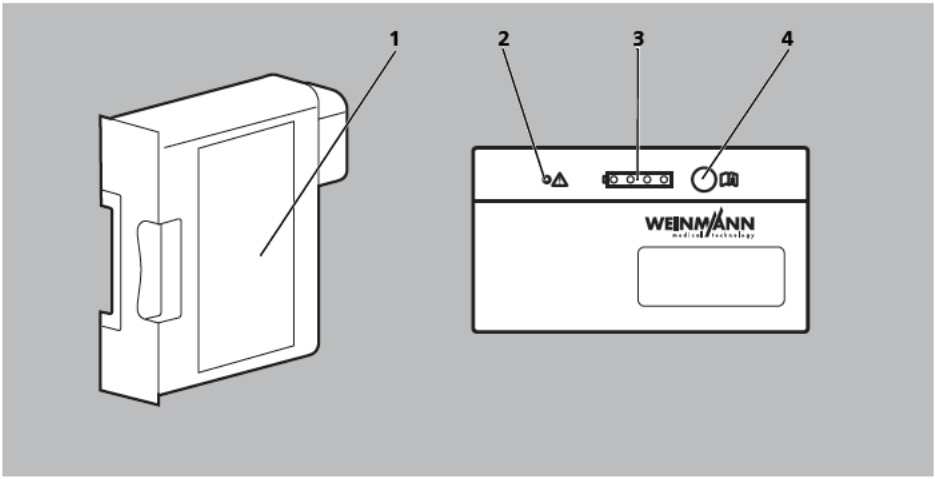
Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	Akkustatussymbol	Akkustatus
	SD-Kartensymbol	SD-Karte im SD-Karteneinschub
		• Keine SD-Karte im SD-Karteneinschub • SD-Karte defekt/nicht formatiert • SD-Karte voll
		Daten werden auf SD-Karte geschrieben
	Alarmsymbol	Akustische Alarmausgabe aktiv
		Akustische Alarmausgabe quittiert
		Akustische Alarmausgabe pausiert für die im Betreibermenü voreingestellte Zeit
		Akustische Alarmausgabe für unbegrenzte Zeit stummgeschaltet
		Alarmausgabe im AED-Modus deaktiviert

WM 68200a 10/2017

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	Patientengruppensymbol	Patientengruppe Säugling
		Patientengruppe Kind
		Patientengruppe Erwachsener
	Funktionstaste Herzfrequenzton/Pulston	Herzfrequenzton/Pulston ein
		Herzfrequenzton/Pulston aus
	Funktionskontrollsymbole	Vorbedingung für Funktionskontrolle erfüllt
		Vorbedingung für Funktionskontrolle nicht erfüllt
		Fehler bei Funktionskontrolle festgestellt
		Gebrauchsanweisung beachten
		Serviceintervall überschritten
	Herzsymbol	• Im Parameterfeld HF: Blinkt in der gemessenen Herzfrequenz. • Im Parameterfeld SpO_2: Blinkt in der gemessenen Pulsfrequenz.
	Signalbalken	Zeigt die Signalqualität der SpO_2-Messung an.

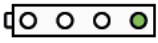
WM 68200a 10/2017

3.5 Akku und Akkustatusanzeige

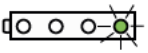
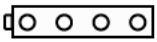


3-8 Akku und Akkustatusanzeige

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1	Akku	Versorgt das Gerät mit Spannung.
2	Fehleranzeige (rot)	Leuchtet, wenn der Akku defekt ist.
3	Status-LEDs (grün)	Zeigen den Akkustatus an.
4	Statustaste	Aktiviert durch Drücken die Status-LEDs.

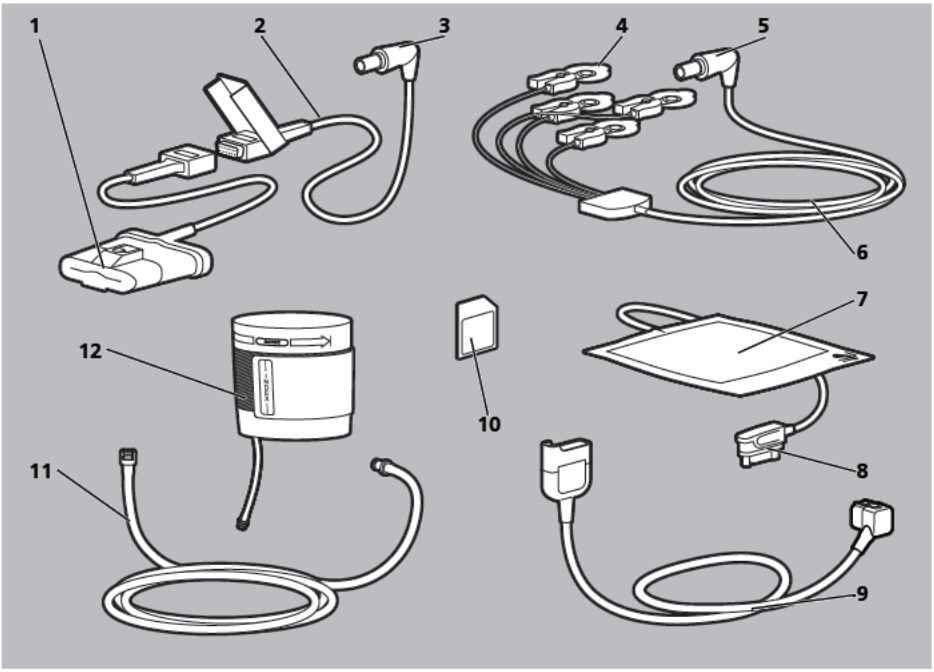
Statusanzeige am Akku	Statusanzeige auf dem Gerätedisplay	Bedeutung
		Akkustatus > 90 %
		Akkustatus ca. 60 %-90 %
		Akkustatus ca. 40 %-60 %
		Akkustatus ca. 10 %-40 %

WM 68200a 10/2017

Statusanzeige am Akku	Statusanzeige auf dem Gerätedisplay	Bedeutung
		Akkustatus < 10 % Auf dem Display: • Das letzte verbliebene Quadrat des Akkustatussymbols ist rot. • Im Display erscheint **Akku schwach**. • Das Gerät meldet im AED-Modus: *Akku schwach*.
		Akku ist tiefentladen. Akku für 24 h im Gerät laden. Nach 24 Stunden: • Grüne LED leuchtet: Akku voll geladen und einsatzbereit • Rote LED oder keine LED leuchtet: Akku defekt. Akku ersetzen.
		Akku ist leer Im Display erscheint **Akku leer** und das Gerät meldet im AED-Modus: *Akku leer*. Das Gerät ist noch ca.15 Minuten einsatzbereit.
		Akku ist defekt. Akku ersetzen.
		• Akku ist defekt. **oder** • Akku ist nicht vorhanden. **oder** • Akku hat nicht die geeignete Temperatur.
		Grüner Pfeil: Akku lädt

WM 68200a 10/2017

3.6 Komponenten



3-9 Komponenten

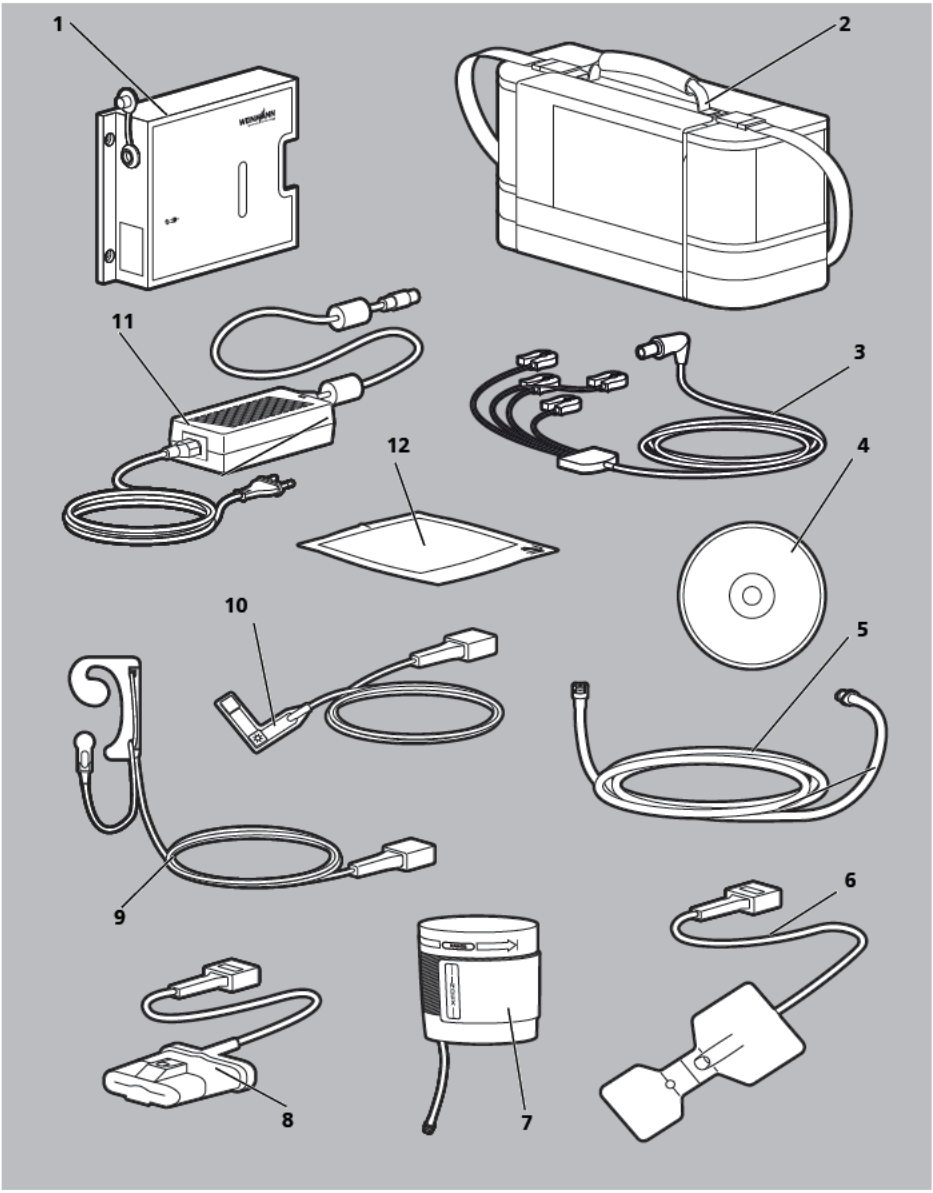
Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1	SoftTip®-Pulsoxymetriesensor, Größe M, Mehrweg	Misst die Sauerstoffsättigung.
2	Pulsoxymetriesensor-Anschlusskabel	Verbindet den Pulsoxymetriesensor mit dem Gerät.
3	SpO_2-Stecker	Verbindet den Pulsoxymetriesensor über das Pulsoxymetriesensor-Anschlusskabel mit dem Gerät.
4	EKG-Elektroden für Erwachsene und Kinder	Leiten die Herzströme ab.
5	EKG-Stecker	Verbindet die EKG-Elektroden über das EKG-Kabel mit dem Gerät.
6	EKG-Kabel	Leitet die Herzströme zum Gerät.
7	Defibrillationselektroden für Erwachsene	Leiten die Herzströme zum Gerät und die Defibrillationsenergie zum Patienten.

WM 68200a 10/2017

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
8	Pad-Stecker	Verbindet die Defibrillationselektroden mit dem Stammkabel.
9	Stammkabel	Verbindet die Defibrillationselektroden und den Funktionstestwiderstand mit dem Gerät.
10	SD-Karte	Zeichnet Einsatzdaten auf.
11	NIBP-Anschlussschlauch	Verbindet die NIBP-Manschette mit dem Gerät.
12	NIBP-Manschette, Erwachsener, für 23-33 cm Oberarmumfang, Mehrweg	Dient der Blutdruckmessung des Patienten.

WM 68200a 10/2017

3.7 Zubehör



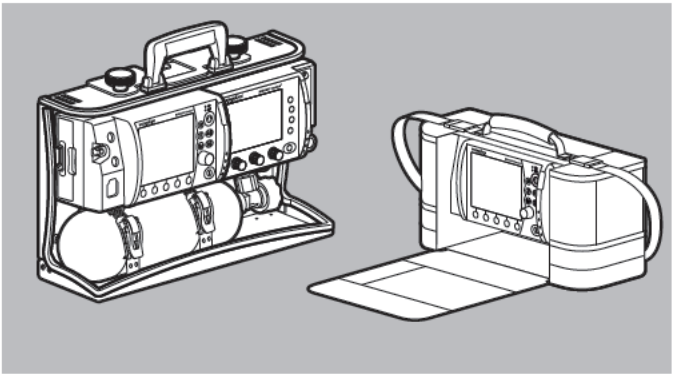
3-10 Zubehör

WM 68200a 10/2017

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1	Ladestation für Akku WM 45045	Ermöglicht die externe Ladung des Akkus.
2	Schutz- und Tragetasche	Schützt das Gerät vor Beschädigung und ermöglicht den Transport des Gerätes.
3	EKG-Kabel	Leitet die Herzströme zum Gerät. In verschiedenen Ausführungen verfügbar (siehe „16.3 Zubehör", Seite 201).
4	PC-Software DEFIview	Ermöglicht das Auslesen und Analysieren von Einsatzdaten.
5	Adapterschlauch zum Anschluss von NIBP-Einweg-Manschetten für Neugeborene	Dient dem Anschluss der NIBP-Manschetten für Neugeborene (Einweg).
6	Einweg-Pulsoxymetriesensor	Misst die Sauerstoffsättigung. In verschiedenen Größen verfügbar (siehe „16.3 Zubehör", Seite 201)
7	NIBP-Manschette	Misst den Blutdruck. In verschiedenen Varianten und Größen verfügbar (siehe „16.3 Zubehör", Seite 201)
8	SoftTip®-Pulsoxymetriesensor, Mehrweg	Misst die Sauerstoffsättigung. In verschiedenen Größen verfügbar (siehe „16.3 Zubehör", Seite 201)
9	Ohr-Clip-Pulsoxymetriesensor, Mehrweg	Misst die Sauerstoffsättigung.
10	Wrap-Pulsoxymetriesensor, Mehrweg	Misst die Sauerstoffsättigung.
11	Netz- und Ladegerät	Versorgt das Gerät oder die Ladestation mit Spannung.
12	Defibrillationselektroden für Kinder	Ermöglichen die Defibrillation von Kindern.

WM 68200a 10/2017

3.8 Transportmöglichkeiten



3-11 Transportmöglichkeiten (Beispiele)

Um das Gerät zu transportieren, Zubehör mitzuführen, die Ladespannungsversorgung herzustellen und in eine Wandhalterung einzuhängen, können Sie das Gerät auf eine der folgenden Tragesysteme montieren:

- LIFE-BASE 3 NG
- LIFE-BASE 1 NG XL
- LIFE-BASE 1 NG XS
- Schutz- und Tragetasche (kann nicht in Wandhalterung eingehängt werden)

3.9 Optionen

Sie können den Funktionsumfang des Gerätes durch optionale Funktionen an Ihre Bedürfnisse anpassen. Für die Freischaltung der optionalen Funktionen benötigen Sie einen Freischaltcode. Mit diesem gerätespezifischen Code können Sie die Optionen freischalten (siehe „5.14 Optionen freischalten“, Seite 104).

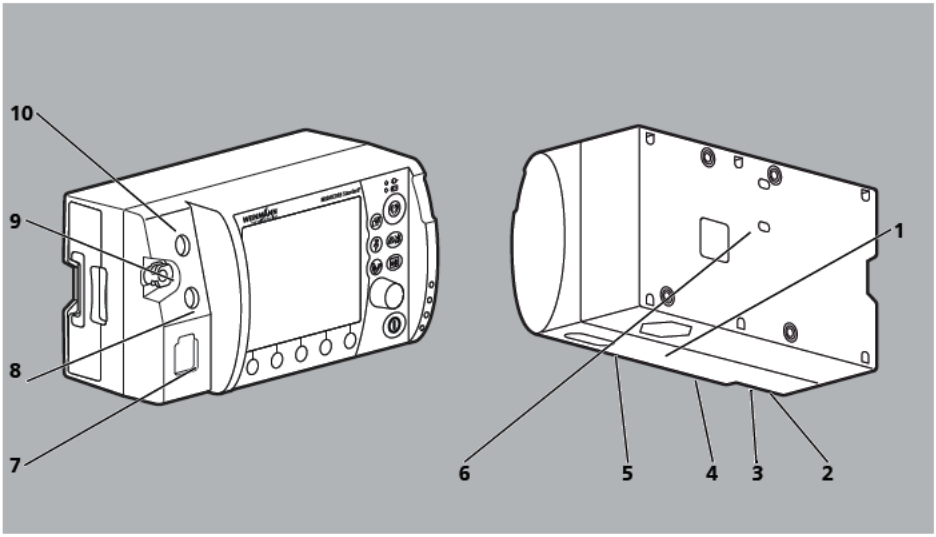
Verfügbare Optionen:

- Manuelle Defibrillation

WM 68200a 10/2017

3.10 Kennzeichnungen und Symbole

3.10.1 Kennzeichnungen am Gerät



3-12 Kennzeichnungen auf dem Produkt

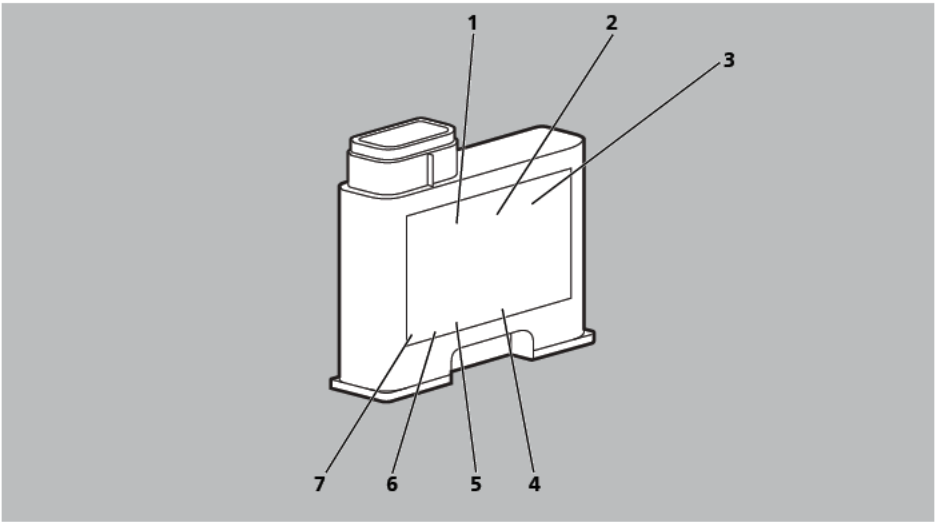
Nr.	Symbol	Beschreibung
Geräteschild		
1	SN	Seriennummer
		Eingang (12 V-15 V, 30 W)
		Gleichspannung
	E_{max} = 200 J	Maximal abgegebene Energie
		Gerät nicht über den Hausmüll entsorgen
		Schutzart gegen elektrischen Schlag: Gerät der Schutzklasse II

WM 68200a 10/2017

Nr.	Symbol	Beschreibung
1		Herstellungsdatum
	IP55	Schutzgrad gegen • Eindringen von fremden Festkörpern • Eindringen von Staub • Eindringen von Wasser mit schädlicher Wirkung
		Gebrauchsanweisung beachten
	CE 0197	CE-Kennzeichnung (bestätigt, dass das Produkt den geltenden europäischen Richtlinien entspricht)
Sonstige Kennzeichnungen und Symbole		
2		STK-Aufkleber (nur in der Bundesrepublik Deutschland): Kennzeichnet, wann die nächste Sicherheitstechnische Kontrolle nach §11 der Medizinprodukte-Betreiberverordnung erforderlich ist.
3		MTK-Aufkleber (nur in der Bundesrepublik Deutschland): Kennzeichnet, wann die nächste messtechnische Kontrolle nach §14 der Medizinprodukte-Betreiberverordnung erforderlich ist..
4		Gebrauchsanweisung befolgen
5		Gebrauchsanweisung beachten
6		Eingangsspannung (12 V-15 V)
7	**Pad**	Anschluss für Stammkabel
		Defibrillationsgeschütztes Anwendungsteil des Typs BF
8	**SpO_2**	Anschluss für Pulsoxymetriesensor
		Defibrillationsgeschütztes Anwendungsteil des Typs BF
9		Defibrillationsgeschütztes Anwendungsteil des Typs BF
10	**ECG**	Anschluss für EKG-Kabel
		Defibrillationsgeschütztes Anwendungsteil des Typs CF

WM 68200a 10/2017

3.10.2 Kennzeichnungen auf dem Akku



3-13 Kennzeichnungen auf dem Akku

Nr.	Symbol	Beschreibung
1		Akkufehler, wenn Fehleranzeige rot leuchtet
2		Akkustatus
3 7		Gebrauchsanweisung beachten
4		Hersteller
5		Nicht über den Hausmüll entsorgen.
6		China RoHS-Kennzeichnung (bestätigt, dass das Produkt für den angegebenen Zeitraum in Jahren keine Giftstoffe absondert)

WM 68200a 10/2017

3.10.3 Kennzeichnungen auf den Pulsoxymetriesensoren

Symbol	Beschreibung
	Gebrauchsanweisung beachten
	Nicht über den Hausmüll entsorgen.
	Hersteller

3.10.4 Kennzeichnungen auf dem EKG-Kabel

Symbol	Beschreibung
	Gebrauchsanweisung beachten
	Nicht über den Hausmüll entsorgen.

3.10.5 Kennzeichnungen auf den Defibrillationselektroden

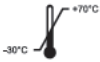
Beachten Sie die Gebrauchsanweisung der Defibrillationselektroden.

3.10.6 Kennzeichnungen auf den NIBP-Manschetten

Beachten Sie die Gebrauchsanweisung der NIBP-Manschetten.

WM 68200a 10/2017

3.10.7 Kennzeichnungen auf den Verpackungen

Symbol	Beschreibung
Verpackung Gerät	
REF	Artikelnummer
	Zulässige Temperatur für Lagerung: -40 °C bis +70 °C
	Zulässige Luftfeuchtigkeit für Lagerung: 15 % bis 95 % relative Feuchte
	Gerät vor Nässe schützen
	Zerbrechlich
	Gebrauchsanweisung beachten
SN	Seriennummer
CE 0197	CE-Kennzeichnung (bestätigt, dass das Produkt den geltenden europäischen Richtlinien entspricht)
	Hersteller
Verpackung Akku	
REF	Artikelnummer
	Zulässige Temperatur für Lagerung: -30 °C bis +70 °C
	Vor Nässe schützen
	Zulässige Luftfeuchtigkeit für Lagerung: Maximal 95 % relative Luftfeuchte
SN	Seriennummer

WM 68200a 10/2017

Symbol	Beschreibung
	Hersteller
Verpackung $Sp0_2$-Sensoren	
	Nicht über den Hausmüll entsorgen.
	Nicht steril
	Latexfrei
	Zulässige Luftfeuchtigkeit für Lagerung: Maximal 95 % relative Luftfeuchte
	Zulässige Temperatur für Lagerung: -40 °C bis +70 °C
IPX7	Schutzgrad gegen zeitweises Eintauchen in Wasser
IPX2	Schutzgrad gegen schräg fallendes Wasser (Tropfwasser), 15 ° gegenüber normaler Betriebslage
	Seriennummer
	Artikelnummer
	CE-Kennzeichnung (bestätigt, dass das Produkt den geltenden europäischen Richtlinien entspricht)
	Herstellungsdatum
	Hersteller
	Einmalartikel, nicht wiederverwenden
	Gebrauchsanweisung beachten
	Verfallsdatum
	Fertigungslosnummer

WM 68200a 10/2017

Symbol	Beschreibung
Verpackung EKG-Kabel	
	Zulässige Temperatur für Lagerung: -40 °C bis +70 °C
	Zulässige Luftfeuchtigkeit für Lagerung: Maximal 95 % relative Luftfeuchte
	Nicht über den Hausmüll entsorgen
	Artikelnummer
	Seriennummer
	Gebrauchsanweisung beachten
	Hersteller
	Herstellungsdatum
Verpackung NIBP-Manschetten	
Beachten Sie die Gebrauchsanweisung der NIBP-Manschetten.	
Verpackung Defibrillationselektroden	
Beachten Sie die Gebrauchsanweisung der Defibrillationselektroden.	
Verpackung EKG-Elektroden	
Beachten Sie die Gebrauchsanweisung der EKG-Elektroden.	

WM 68200a 10/2017

4 Vorbereitung

4.1 Gerät montieren

Das Gerät ist standardmäßig auf einem Tragesystem montiert und betriebsbereit. Beachten Sie die Gebrauchsanweisungen für die Tragesysteme.

4.2 Energieversorgung anschließen

⚠ WARNUNG

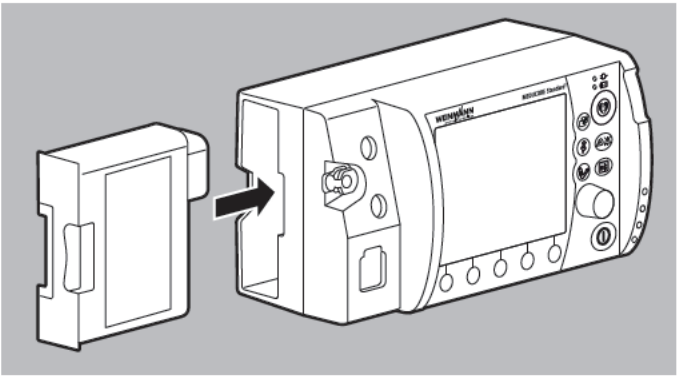
Verletzungsgefahr durch fehlenden Akku!
Im Netzbetrieb ist eine Defibrillation ohne Akku nicht möglich. Ein Netzbetrieb ohne Akku verhindert die vollständige Einsatzbereitschaft des Gerätes.
⇒ Gerät nur mit eingelegtem Akku betreiben.

HINWEIS

Sachschaden durch eindringende Flüssigkeiten!
Das Gerät ist nur mit eingebautem Akku und geschlossenem Strahlwasserschutz des SD-Karteneinschubs sowie angeschlossenen Leitungen für EKG, SpO_2, Stammkabel und NIBP-Anschlussschlauch inklusive NIBP-Manschette nach IP55 strahlwassergeschützt. Eindringende Flüssigkeiten und Staub können das Gerät, Komponenten und Zubehör beschädigen.
⇒ Gerät, Komponenten und Zubehör nicht in Flüssigkeiten tauchen.
⇒ Gerät nur mit eingelegtem Akku betreiben.
⇒ Strahlwasserschutz des SD-Karteneinschubs immer schließen.
⇒ Leitungen für EKG, SpO_2, Stammkabel und NIBP-Anschlussschlauch inklusive NIBP-Manschette immer angeschlossen lassen.

1. Akkustatus prüfen (siehe „3.5 Akku und Akkustatusanzeige“, Seite 41).
2. Wenn notwendig: Akku laden (siehe „4.3.2 Akku im Gerät laden“, Seite 57).

WM 68200a 10/2017



3. Voll geladenen Akku in das Akkufach schieben, bis er hörbar einrastet.
4. Wenn notwendig:
   Bei Betrieb auf dem Tragesystem das Tragesystem in eine Wandhalterung mit Ladeschnittstelle einhängen

   oder

   Gerät mit Netz- und Ladegerät an die Netzversorgung anschließen.

   oder

   Gerät mit 12 V-Kabel an ein Fahrzeug-Bordnetz anschließen.

Ergebnis Die Energieversorgung ist angeschlossen.

Das Netz- und Ladegerät ist nicht für die Verwendung in Fahrzeugen oder im Freien vorgesehen. Verwenden Sie das Netz- und Ladegerät nur in geschlossenen Räumen und beachten Sie die Technischen Daten (siehe „15 Technische Daten“, Seite 184).

4.3 Akku verwenden

4.3.1 Allgemeine Hinweise

- Betreiben Sie das Gerät immer mit dem Akku WM 45045.
- Beachten Sie die Arten der Lagerung des Akkus und die Ladeintervalle bei längerer Lagerung (siehe „13.3 Akku lagern“, Seite 182).

WM 68200a 10/2017

- Die erwartete Lebensdauer des Akkus beträgt 2 Jahre. Empfehlung: Ersetzen Sie den Akku nach 2 Jahren. Wenn die Laufzeit des Akkus schon vorher deutlich vermindert ist, ersetzen Sie den Akku schon früher.
- Wenn Sie einen Ersatzakku erhalten, müssen Sie diesen vor dem Erstgebrauch voll laden.

4.3.2 Akku im Gerät laden

Voraussetzung

- Das Tragesystem ist in eine Wandhalterung mit Ladeschnittstelle eingehängt.

  oder

- Das Gerät ist mit dem Netz- und Ladegerät oder 12-V-Netz an die Netzversorgung angeschlossen.

1. Akku in das Akkufach einsetzen.
   Dabei beachten:
   - Der Ladevorgang startet automatisch, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

Spezifikation	**Beschreibung**
Externe Spannung	Mindestens 11 V
Akkustatus	< 95 % geladen
Akkutemperatur	Zwischen 0 °C und 45 °C

   - Bei eingeschaltetem Gerät erscheint im Display der grüne Pfeil am Akkustatussymbol (Beispiel: ) und am Gerät blinkt die Anzeige Akkustatus grün.
   - Bei ausgeschaltetem Gerät blinkt nur die Anzeige Akkustatus grün.
   - Das Gerät ist weiterhin voll betriebsbereit.



Wenn ein Akku tiefentladen ist und Sie ihn im Gerät laden, leuchtet die Anzeige Akkustatus kurzzeitig rot. Sie erlischt wieder mit fortgeschrittenem Akkustatus.

2. Wenn die Anzeige Akkustatus grün leuchtet und/oder im Display das Symbol  erscheint: Gerät von der Ladeschnittstelle oder vom Netz- und Ladegerät trennen.

Ergebnis Der Akku ist voll geladen.

WM 68200a 10/2017

4.3.3 Akku mit Ladestation laden

Sie können den Akku auch mit der Ladestation WM 45190 laden. Beachten Sie die Gebrauchsanweisung der Ladestation.

4.3.4 Akku wechseln

Voraussetzung Der Ersatzakku ist voll geladen.

1. Wenn das Gerät nicht an die Netzversorgung angeschlossen ist: Gerät ausschalten (siehe „5.2 Gerät ausschalten“, Seite 79).
2. Akku aus dem Akkufach ziehen.
3. Ersatzakku in das Akkufach schieben, bis er hörbar einrastet.
4. Wenn notwendig: Gerät einschalten (siehe „5.1 Gerät einschalten“, Seite 78).
   Im Display erscheint das Symbol .

Ergebnis Der Akku ist gewechselt.

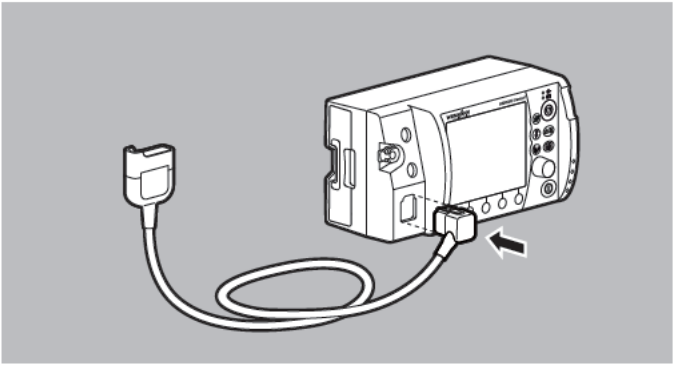
4.4 Stammkabel und Defibrillationselektroden anschließen

HINWEIS

Sachschaden durch eindringende Flüssigkeiten!
Das Gerät ist nur mit eingebautem Akku und geschlossenem Strahlwasserschutz des SD-Karteneinschubs sowie angeschlossenen Leitungen für EKG, SpO_2, Stammkabel und NIBP-Anschlussschlauch inklusive NIBP-Manschette nach IP55 strahlwassergeschützt. Eindringende Flüssigkeiten und Staub können das Gerät, Komponenten und Zubehör beschädigen.
⇒ Gerät, Komponenten und Zubehör nicht in Flüssigkeiten tauchen.
⇒ Gerät nur mit eingelegtem Akku betreiben.
⇒ Strahlwasserschutz des SD-Karteneinschubs immer schließen.
⇒ Leitungen für EKG, SpO_2, Stammkabel und NIBP-Anschlussschlauch inklusive NIBP-Manschette immer angeschlossen lassen.

WM 68200a 10/2017

Der folgende Abschnitt beschreibt, wie Sie die Defibrillationselektroden am Gerät anschließen und am Oberkörper des Patienten befestigen. Maßgeblich für die Verwendung der Defibrillationselektroden sind die Angaben in der Gebrauchsanweisung, die der Hersteller der Defibrillationselektroden bereitstellt, und die Hinweise auf der Verpackung der Defibrillationselektroden. Beachten Sie diese Gebrauchsanweisung und die Verpackungshinweise.



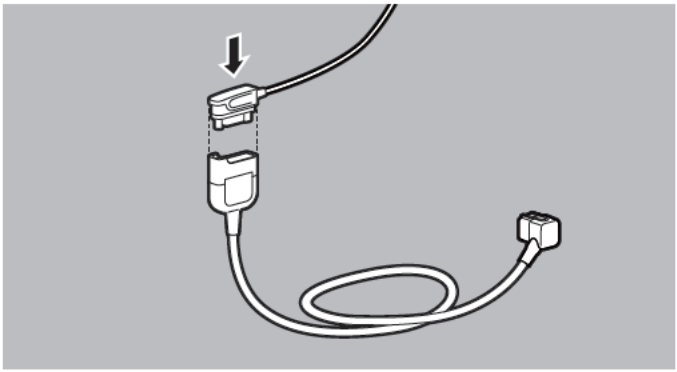
1. Stecker des Stammkabels an den Anschluss **Pad** am Gerät anschließen.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch falsch gewählte Größe der Defibrillationselektroden!
Eine falsch gewählte Größe der Defibrillationselektroden kann zu einem nicht optimalen Defibrillationsergebnis oder zu Verbrennungen am Patienten führen.
⇒ Richtige Größe der Defibrillationselektroden gemäß den Leitlinien zur Reanimation und unabhängig von den Gewichtsangaben auf der Verpackung wählen.

2. Geeignete Defibrillationselektroden Erwachsene (Adult) oder Kinder (Pediatric) auswählen.

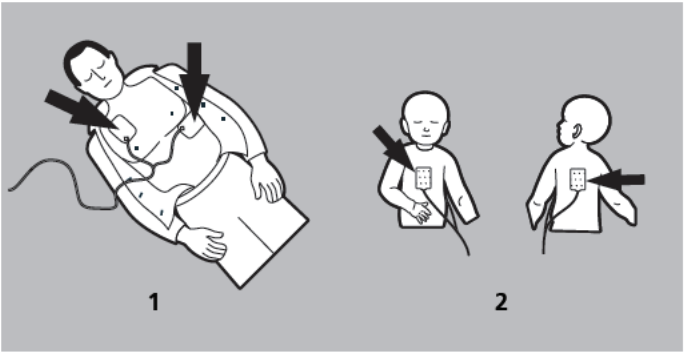
WM 68200a 10/2017



3. Pad-Stecker der Defibrillationselektroden mit dem Stammkabel verbinden.
   Dabei beachten: Pad-Stecker fest einstecken.
4. Oberkörper des Patienten freimachen.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch falsche Positionierung der Debrillationselektroden!
Falsch positionierte Defibrillationselektroden führen zu einem nicht optimalen Defibrillationsergebnis.
⇒ Elektrodenposition nach Abbildung wählen.
⇒ Abstand zu EKG-Elektroden halten.



5. Gewünschte Elektrodenposition auf dem Oberkörper des Patienten wählen:
   - Position **1**: Sternum-apex
   - Position **2**: Anterior-posterior (kann auch bei Erwachsenen verwendet werden)

WM 68200a 10/2017

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Luft/Feuchtigkeit zwischen Defibrillationselektroden und Haut des Patienten!
Luft (z.B. bei starker Körperbehaarung) oder Feuchtigkeit zwischen den Defibrillationselektroden und der Haut des Patienten verhindern eine korrekte Schockabgabe und können zu Hautverbrennungen und nicht erfolgreicher Defibrillation führen.
⇒ Starke Körperbehaarung entfernen.
⇒ Haut des Patienten trocken reiben.
⇒ Defibrillationselektroden fest andrücken.
⇒ Ölige Haut mit einem Alkoholtupfer abreiben.

6. Wenn notwendig: Körperbehaarung auf dem Oberkörper entfernen.
7. Wenn notwendig: Feuchte Stellen auf dem Oberkörper trocken reiben.
8. Wenn notwendig: Ölige Haut mit einem Alkoholtupfer abreiben.
9. Verpackung der Defibrillationselektroden aufreißen und Defibrillationselektroden entnehmen.
10. Schutzfolie von den Defibrillationselektroden abziehen.
11. Defibrillationselektroden aufkleben und fest andrücken.
12. Wenn notwendig: Lufteinschlüsse unter den Defibrillationselektroden herausstreichen.

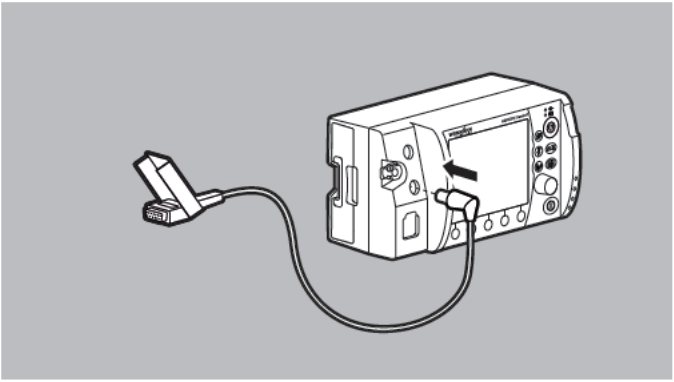
Ergebnis Das Stammkabel und die Defibrillationselektroden sind angeschlossen.

WM 68200a 10/2017

4.5 Pulsoxymetriesensor anschließen

HINWEIS

Sachschaden durch eindringende Flüssigkeiten!
Das Gerät ist nur mit eingebautem Akku und geschlossenem Strahlwasserschutz des SD-Karteneinschubs sowie angeschlossenen Leitungen für EKG, SpO_2, Stammkabel und NIBP-Anschlussschlauch inklusive NIBP-Manschette nach IP55 strahlwassergeschützt. Eindringende Flüssigkeiten und Staub können das Gerät, Komponenten und Zubehör beschädigen.
⇒ Gerät, Komponenten und Zubehör nicht in Flüssigkeiten tauchen.
⇒ Gerät nur mit eingelegtem Akku betreiben.
⇒ Strahlwasserschutz des SD-Karteneinschubs immer schließen.
⇒ Leitungen für EKG, SpO_2, Stammkabel und NIBP-Anschlussschlauch inklusive NIBP-Manschette immer angeschlossen lassen.

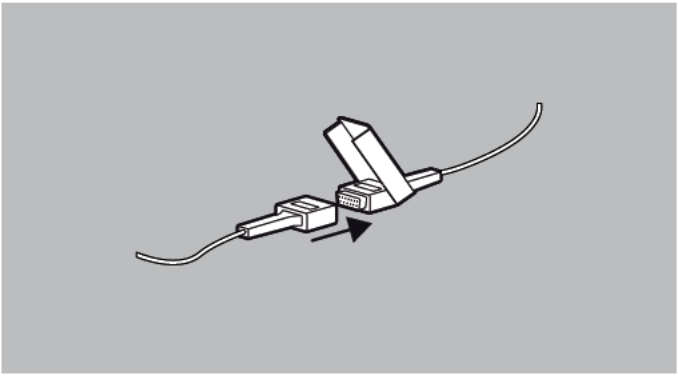


1. SpO_2-Stecker des Pulsoxymetriesensor-Anschlusskabels an den Anschluss **SpO_2** am Gerät anschließen.
2. Für die Patientengruppe passenden Pulsoxymetriesensor wählen:

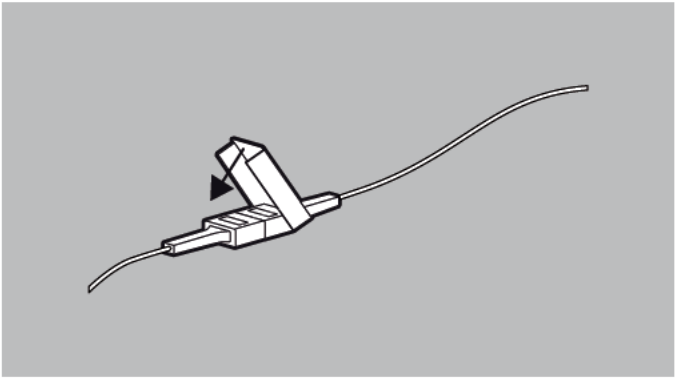
Pulsoxymetriesensor	Patientengruppe	Anwendungsort
SoftTip®-Sensor Größe S	Ø 7,5 mm -12,5 mm Fingerdurchmesser	Finger/großer Zeh
SoftTip®-Sensor Größe M	Ø 10 mm -19 mm Fingerdurchmesser	
SoftTip®-Sensor Größe L	Ø 12,5 mm-25,5 mm Fingerdurchmesser	
Wrap-Sensor	> 10 kg Körpergewicht	Finger / Hand
Ohr-Clip-Sensor	> 30 kg Körpergewicht	Ohr

WM 68200a 10/2017

Pulsoxymetriesensor	Patientengruppe	Anwendungsort
Einwegsensor Erwachsener (Adult)	> 30 kg Körpergewicht	Finger / großer Zeh
Einwegsensor Kind (Pediatric)	10 kg-50 kg Körpergewicht	
Einwegsensor Säugling (Infant)	10 kg-20 kg Körpergewicht	



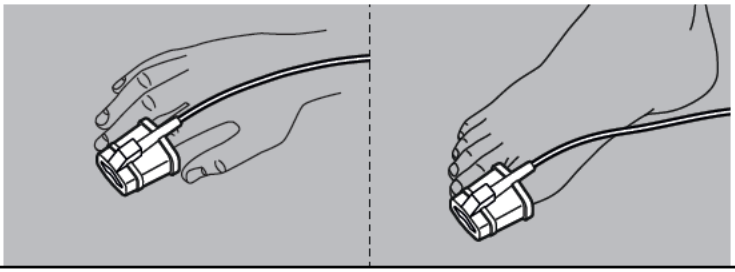
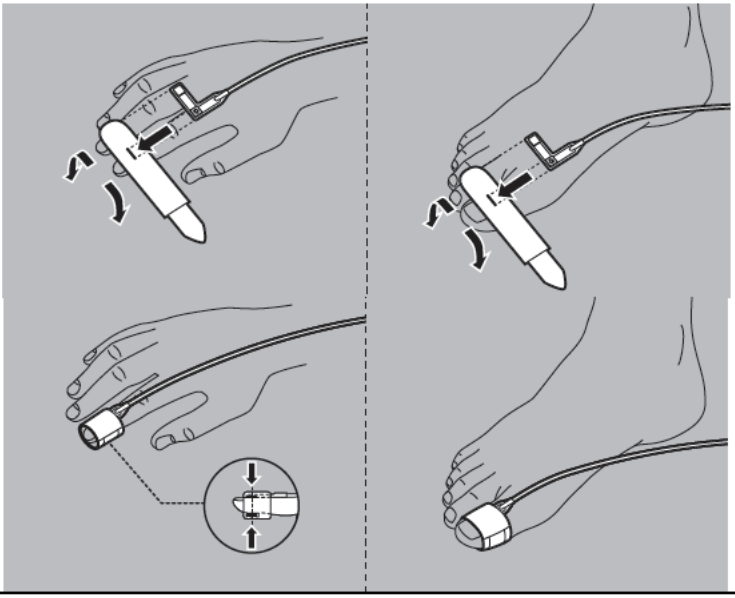
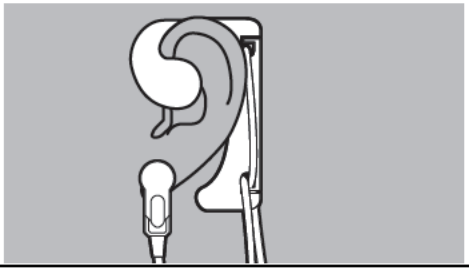
3. Gewählten Pulsoxymetriesensor mit Pulsoxymetriesensor-Anschlusskabel verbinden.



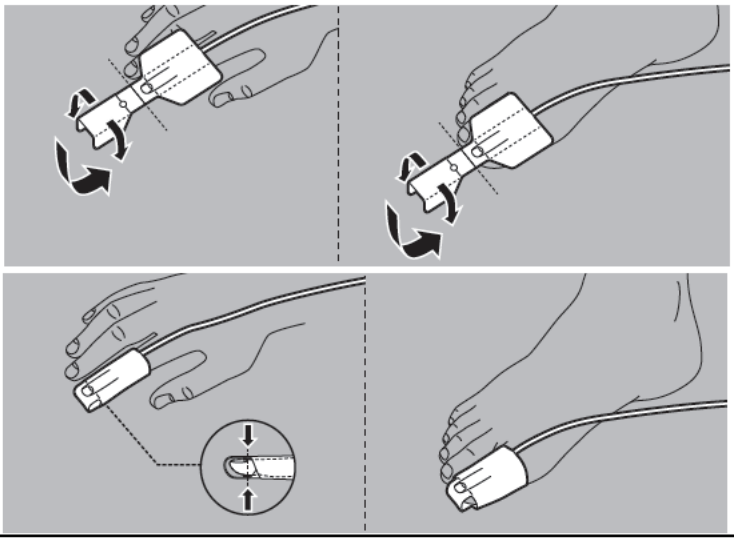
4. Sicherungsverschluss zudrücken, bis er hörbar einrastet.
5. Gerät einschalten (siehe „5.1 Gerät einschalten“, Seite 78).
6. Patientengruppe im Startmenü wählen .

WM 68200a 10/2017

7. Pulsoxymetriesensor anlegen:

Pulsoxymetrie-sensor	**Anlegen**
SoftTip®-Sensor Besonderheit: Fingermarkierung muss nach oben zeigen	
Wrap-Sensor Besonderheit: Der Sender und der Empfänger des Sensors müssen so ausgerichtet sein, dass sie sich auf einer Achse gegenüberstehen.	
Ohr-Clip-Sensor	

WM 68200a 10/2017

Pulsoxymetrie-sensor	Anlegen
Einwegsensor Besonderheit: Der Sender und der Empfänger des Sensors müssen so ausgerichtet sein, dass sie sich auf einer Achse gegenüberstehen.	

Dabei beachten:

- Die Stelle muss gut durchblutet sein.
- Beim Anlegen am Finger: Möglichst den Ring- oder Mittelfinger der nicht dominanten Hand verwenden.

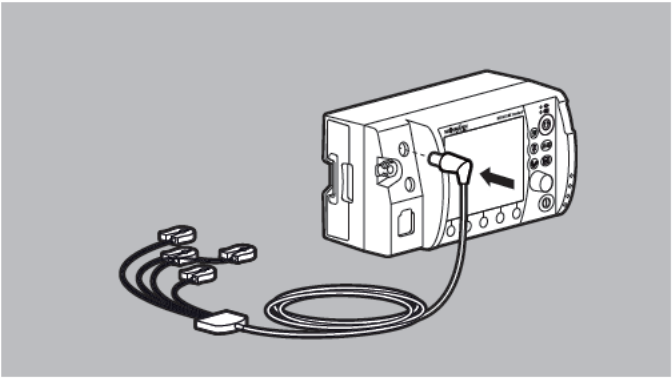
8. Prüfen, ob die am Gerät angezeigten Werte für die Sauerstoffsättigung plausibel sind.

Ergebnis Ein Pulsoxymetriesensor ist angeschlossen.

4.6 EKG-Kabel und EKG-Elektroden anschließen

HINWEIS

Sachschaden durch eindringende Flüssigkeiten!
Das Gerät ist nur mit eingebautem Akku und geschlossenem Strahlwasserschutz des SD-Karteneinschubs sowie angeschlossenen Leitungen für EKG, SpO_2, Stammkabel und NIBP-Anschlussschlauch inklusive NIBP-Manschette nach IP55 strahlwassergeschützt. Eindringende Flüssigkeiten und Staub können das Gerät, Komponenten und Zubehör beschädigen.
⇒ Gerät, Komponenten und Zubehör nicht in Flüssigkeiten tauchen.
⇒ Gerät nur mit eingelegtem Akku betreiben.
⇒ Strahlwasserschutz des SD-Karteneinschubs immer schließen.
⇒ Leitungen für EKG, SpO_2, Stammkabel und NIBP-Anschlussschlauch inklusive NIBP-Manschette immer angeschlossen lassen.



1. EKG-Stecker des EKG-Kabels an den Anschluss **ECG** für das EKG-Kabel am Gerät anschließen.
2. Oberkörper des Patienten freimachen.

WM 68200a 10/2017

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Luft/Feuchtigkeit zwischen EKG-Elektroden und Haut des Patienten!
Luft (z.B. bei starker Körperbehaarung) oder Feuchtigkeit zwischen den EKG-Elektroden und der Haut des Patienten beeinträchtigen die Qualität des EKG-Signals und verfälschen die Messergebnisse. Dies kann den Patienten verletzen.
⇒ Starke Körperbehaarung entfernen.
⇒ Haut des Patienten trocken reiben.
⇒ Ölige Haut mit einem Alkoholtupfer abreiben.

3. Wenn notwendig: Körperbehaarung auf dem Oberkörper entfernen.
4. Wenn notwendig: Feuchte Stellen auf dem Oberkörper trocken reiben.
5. Wenn notwendig: Ölige Haut mit einem Alkoholtupfer abreiben.
6. Schutzfolie von den EKG-Elektroden abziehen.

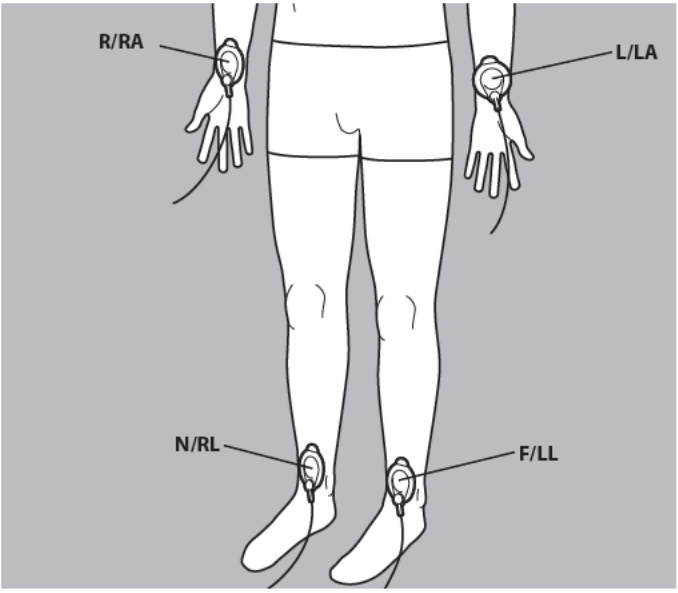
⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch falsche Positionierung der EKG-Elektroden!
Falsch positionierte EKG-Elektroden beeinträchtigen die Qualität des EKG-Signals und verfälschen die Messergebnisse.
⇒ Elektrodenposition nach Abbildung wählen.
⇒ EKG-Elektroden so platzieren, dass eine Defibrillation möglich ist.
⇒ Abstand zu Defibrillationselektroden halten.
⇒ EKG-Elektroden nicht auf Sehnen oder Muskelpartien positionieren.

WM 68200a 10/2017

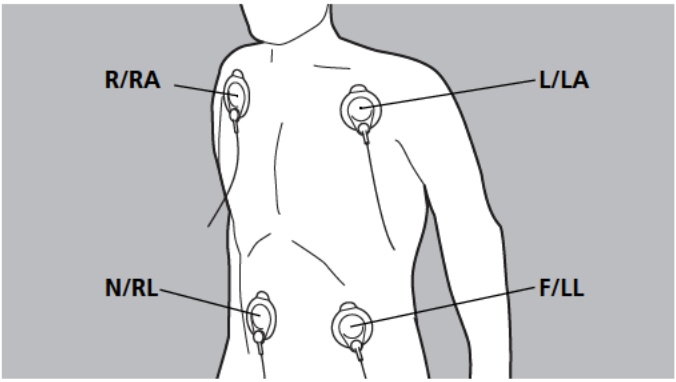
7. EKG-Elektroden nach folgendem Schema aufkleben und fest andrücken:

Code 1 (Europa)		**Code 2 (Amerika)**		
Elektroden-kennzeichnung	**Farb-kodierung**	**Elektroden-kennzeichnung**	**Farb-kodierung**	**Aplikationsort**
R	Rot	RA	Weiß	Rechter Arm; verkürzt: unter rechtem Schlüsselbein
L	Gelb	LA	Schwarz	Linker Arm, verkürzt: unter linkem Schlüsselbein
F	Grün	LL	Rot	Linkes Bein; verkürzt: Linke Leistenfalte, mittig zur Achse des Beines
N	Schwarz	RL	Grün	Rechtes Bein; verkürzt: Rechte Leistenfalte, mittig zur Achse des Beines.



4-1 Reguläre Position der EKG-Elektroden

WM 68200a 10/2017



4-2 Verkürzte Position der EKG-Elektroden

8. Wenn die EKG-Elektroden gleichzeitig mit den Defibrillationselektroden verwendet werden: EKG-Elektroden und Defibrillationselektroden nicht überlappen lassen.
9. Wenn notwendig: Lufteinschlüsse unter den EKG-Elektroden herausstreichen.
10. Klammern des EKG-Kabels mit den einzelnen EKG-Elektroden verbinden.
11. Gerät einschalten (siehe „5.1 Gerät einschalten“, Seite 78).
12. Patientengruppe im Startmenü wählen.
13. Prüfen, ob die am Gerät anzeigten EKG-Kurven für die EKG-Messung plausibel sind.

Ergebnis Das EKG-Kabel und die EKG-Elektroden sind angeschlossen.

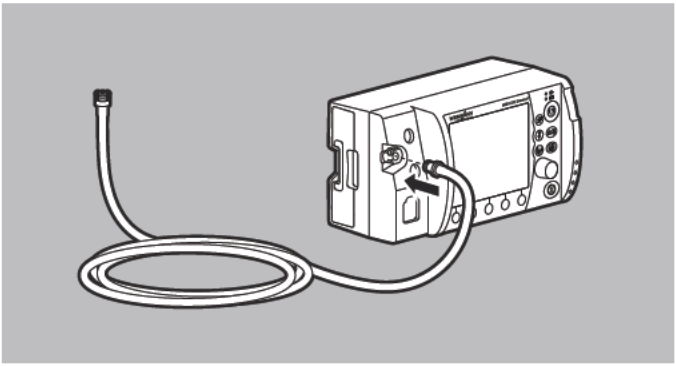
WM 68200a 10/2017

4.7 NIBP-Manschette anschließen

HINWEIS

Sachschaden durch eindringende Flüssigkeiten!
Das Gerät ist nur mit eingebautem Akku und geschlossenem Strahlwasserschutz des SD-Karteneinschubs sowie angeschlossenen Leitungen für EKG, SpO_2, Stammkabel und NIBP-Anschlussschlauch inklusive NIBP-Manschette nach IP55 strahlwassergeschützt. Eindringende Flüssigkeiten und Staub können das Gerät, Komponenten und Zubehör beschädigen.
⇒ Gerät, Komponenten und Zubehör nicht in Flüssigkeiten tauchen.
⇒ Gerät nur mit eingelegtem Akku betreiben.
⇒ Strahlwasserschutz des SD-Karteneinschubs immer schließen.
⇒ Leitungen für EKG, SpO_2, Stammkabel und NIBP-Anschlussschlauch inklusive NIBP-Manschette immer angeschlossen lassen.

Der folgende Abschnitt beschreibt, wie Sie eine NIBP-Manschette anschließen. Maßgeblich für den Anschluss sind die Angaben in der Gebrauchsanweisung, die der Hersteller der NIBP-Manschette bereitstellt. Beachten Sie diese Gebrauchsanweisung.



1. NIBP-Anschlussschlauch an den Anschluss **NIBP** am Gerät anschließen.

WM 68200a 10/2017

⚠ WARNUNG

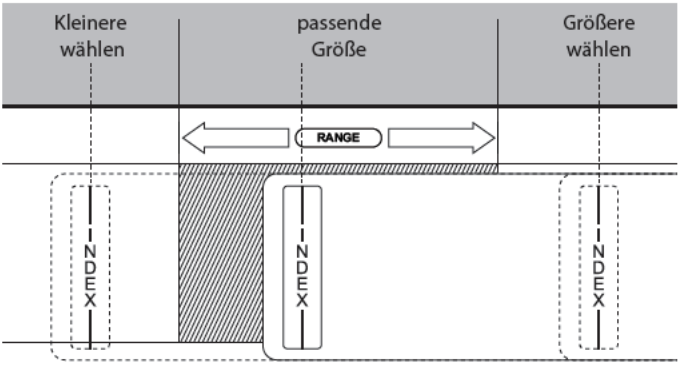
Verletzungsgefahr durch falsche NIBP-Manschette!
Eine falsch ausgewählte oder angewandte NIBP-Manschette kann zu Verletzungen des Patienten führen.
⇒ NIBP-Manschette so anlegen, dass die Blutzufuhr nicht abgeklemmt wird.
⇒ NIBP-Manschette nicht an einer Extremität mit einer intravenösen Infusion anlegen.
⇒ NIBP-Manschette nicht an einer Extremität mit einem Shunt anlegen.
⇒ NIBP-Manschette nicht an einer Extremität mit offenen Wunden oder Verbrennungen anlegen.
⇒ Bei Patienten mit Mastektomie NIBP-Manschette nicht an betroffener Seite anlegen. Bei beidseitiger Mastektomie NIBP-Manschette am nicht dominanten Arm anlegen.
⇒ NIBP-Manschette nicht an einer schlecht durchbluteten Extremität anlegen.

2. Für die Extremität des Patienten geeignete NIBP-Manschette gemäß folgender Tabelle wählen.

Bezeichnung	Farbe	Extremitätenumfang
Oberschenkel		
Thigh	Braun	38 - 50 cm
Oberarm		
Large Adult plus	Dunkelrot	40 - 55 cm
Adult plus	Dunkelblau	28 - 40 cm
Adult	Dunkelblau	23 -33 cm
Small Adult	Türkis	17 - 25 cm
Child	Grün	12 - 19 cm
Infant	Orange	8 - 13 cm

WM 68200a 10/2017

Dabei beachten:



- Der auf der NIBP-Manschette aufgedruckte Index muss innerhalb des aufgedruckten Bereiches (Range) liegen.
- Wenn die Index-Markierung nicht bis in den aufgedruckten Bereich (Range) hineinragt: Größere NIBP-Manschette wählen.
- Wenn die Index-Markierung über den aufgedruckten Bereich (Range) hinausragt: Kleinere NIBP-Manschette wählen.
- Bei Einweg-Manschetten für Neugeborene Adapterschlauch (WM 45467) verwenden.

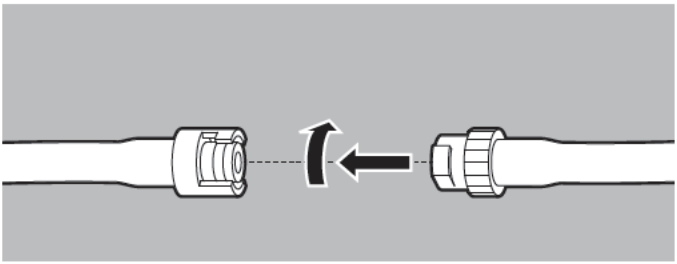
3. Gerät einschalten (siehe „5.1 Gerät einschalten", Seite 78).

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch falsch gewählte Patientengruppe!
Bei falsch gewählter Patientengruppe kann der Anpressddruck der NIPB-Manschette zu hoch sein und den Patienten verletzen.
⇒ Patientengruppe an den Patienten anpassen.
⇒ Wenn notwendig: Patientengruppe im Einsatzmenü ändern.

4. Patientengruppe im Startmenü wählen.

WM 68200a 10/2017



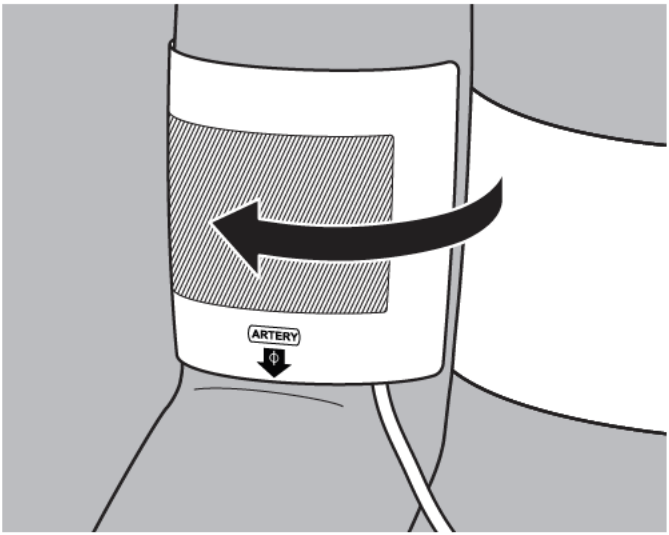
5. NIBP-Anschlussschlauch an den Schlauch der NIBP-Manschette anschließen.
6. Beide Schläuche gegeneinander verdrehen, bis sie einrasten.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch falsch angelegte NIBP-Manschette!
Eine falsch angelegte NIBP-Manschette kann zu hohem Anpressdruck führen. Dies kann die Blutzufuhr unterbrechen und den Patienten verletzen.

⇒ NIBP-Manschette so anlegen, dass die Blutzufuhr nicht abgeklemmt wird.
⇒ NIBP-Manschette nicht an einer Extremität mit einer intravenösen Infusion anlegen.
⇒ NIBP-Manschette nicht an einer Extremität anlegen, an der bereits ein SPO_2-Sensor angelegt ist.
⇒ NIBP-Manschette nicht an einer Extremität mit offenen Wunden oder Verbrennungen anlegen.
⇒ Bei länger andauerndem NIBP-Monitoring Position der NIBP-Manschette regelmäßig prüfen und, wenn notwendig, NIBP-Manschette repositionieren.
⇒ NIBP-Manschette nicht an einer schlecht durchbluteten Extremität anlegen.
⇒ Schlauch der NIBP-Manschette und NIBP-Anschlussschlauch nicht knicken oder quetschen.

WM 68200a 10/2017



7. Luftleere NIBP-Manschette eng an der Extremität des Patienten anlegen.

Dabei beachten:

- Die Haut unter der NIBP-Manschette muss unversehrt sein.
- Die NIBP-Manschette muss die Extremität fest umschließen.
- Die Arterienmarkierung (Artery) der NIBP-Manschette muss über der Arterie liegen und in Richtung Hand/Fuß zeigen.
- Wenn die NIBP-Manschette am Arm angelegt wird: Die NIBP-Manschette muss sich in Höhe des Herzens befinden.

8. Wenn die NIBP-Messung beendet ist: NIBP-Manschette entfernen.

Ergebnis Eine für den Patienten geeignete NIBP-Manschette ist angelegt.

WM 68200a 10/2017

4.8 SD-Karte verwenden

HINWEIS

Datenverlust durch falsche SD-Karte!
Bei SD-Karten, die nicht über WEINMANN Emergency bezogen wurden, kann die Funktionalität eingeschränkt sein oder es kann zu Datenverlust kommen.
⇒ Nur SD-Karten von WEINMANN Emergency verwenden.
⇒ SD-Karte nicht für fremde Dateien verwenden.

HINWEIS

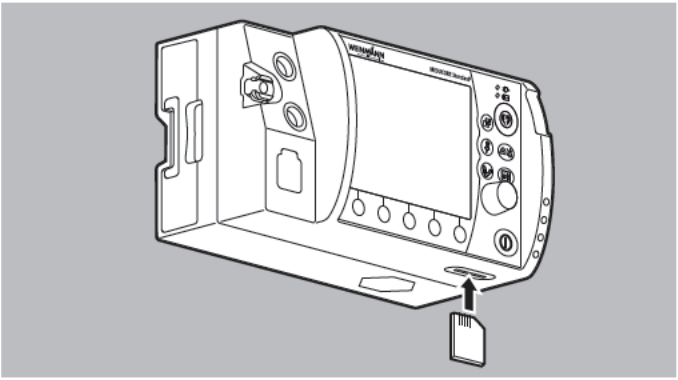
Sachschaden durch eindringende Flüssigkeiten!
Das Gerät ist nur mit eingebautem Akku und geschlossenem Strahlwasserschutz des SD-Karteneinschubs sowie angeschlossenen Leitungen für EKG, SpO_2, Stammkabel und NIBP-Anschlussschlauch inklusive NIBP-Manschette nach IP55 strahlwassergeschützt. Eindringende Flüssigkeiten und Staub können das Gerät, Komponenten und Zubehör beschädigen.
⇒ Gerät, Komponenten und Zubehör nicht in Flüssigkeiten tauchen.
⇒ Gerät nur mit eingelegtem Akku betreiben.
⇒ Strahlwasserschutz des SD-Karteneinschubs immer schließen.
⇒ Leitungen für EKG, SpO_2, Stammkabel und NIBP-Anschlussschlauch inklusive NIBP-Manschette immer angeschlossen lassen.

4.8.1 SD-Karte einsetzen

Das Gerät verfügt nur über einen begrenzten internen Gerätespeicher. Um Einsatzdaten über einen längeren Zeitraum aufzuzeichnen, müssen Sie eine SD-Karte einsetzen:

1. Strahlwasserschutz des SD-Karteneinschubs öffnen.

WM 68200a 10/2017



2. SD-Karte in den SD-Karteneinschub schieben, bis sie hörbar einrastet.
   Dabei beachten: Die fehlende Ecke der SD-Karte muss beim Einschieben vorne rechts sein.
3. Strahlwasserschutz schließen, um das Gerät vor eindringendem Staub und Wasser zu schützen.

Ergebnis Die SD-Karte befindet sich betriebsbereit im Gerät.

Nach dem Einschalten des Gerätes erscheint im Display das Symbol .

4.8.2 SD-Karte entnehmen

Voraussetzung Eine SD-Karte steckt im SD-Karteneinschub.

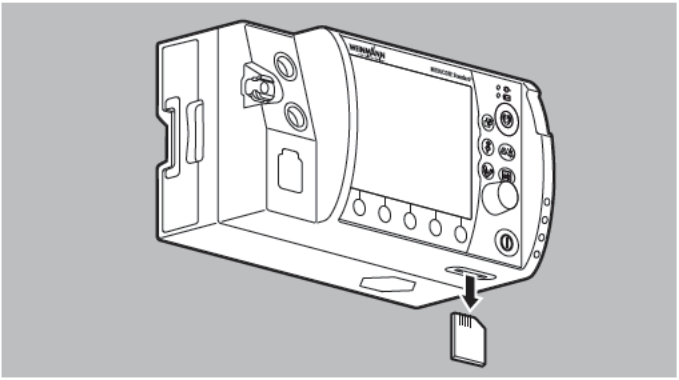
1. Schwallwasserschutz des SD-Karteneinschubs öffnen.

HINWEIS

Datenverlust durch falsche Handhabung!
Wenn Sie die SD-Karte entnehmen, während das Symbol angezeigt wird oder während eines laufenden Einsatzes, können Daten verloren gehen oder die SD-Karte kann beschädigt werden
⇒ SD-Karte nur entnehmen, wenn das Gerät ausgeschaltet ist oder die Symbole oder angezeigt werden.

2. Kurz auf die SD-Karte drücken.
   Die SD-Karte kommt ein Stück heraus.

WM 68200a 10/2017



3. SD-Karte entnehmen.
4. Strahlwasserschutz schließen, um das Gerät vor eindringendem Staub und Wasser zu schützen.

Ergebnis Die SD-Karte ist entnommen.

Im Display des Gerätes erscheint das Symbol .

5 Bedienung

5.1 Gerät einschalten

Voraussetzung

- Das EKG-Kabel und die Defibrillationselektroden sind nicht mit dem Patienten verbunden.
- Ein vollgeladener Akku steckt im Gerät.

1. Ein-/Aus-Taste ⏻ kurz drücken.

   Ein automatischer Selbsttest läuft, der nacheinander folgende Punkte umfasst:

   - Alarmleuchte blinkt und Testton ertönt
   - Startbildschirm erscheint
   - Anzeige Schockbereitschaft leuchtet auf

   Der Selbsttest ist erfolgreich, wenn alle Punkte erfüllt sind. Dabei beachten:

   - Wenn das Gerät ≥ 30 s ausgeschaltet war: Das Startmenü erscheint. Das Gerät startet mit den Voreinstellungen im Betreibermenü.
   - Wenn das Gerät < 30 s ausgeschaltet war und zuvor im eingeschalteten Zustand Patientenmesswerte ermittelt wurden oder ein Ereignis manuell gespeichert wurde: Das Gerät überspringt das Startmenü und startet im voreingestellten Startmodus und mit der voreingestellten Startansicht. Die Einstellungen im Anwendermenü aus dem letzten Einsatz bleiben erhalten und das Gerät ordnet die Einsatzdaten dem letzten Einsatz zu.
   - Wenn EKG-Kabel und die Defibrillationselektroden beim Start des Selbsttests bereits mit dem Patienten verbunden waren: Das Gerät überspringt den Test von EKG-Modul und Defibrillationsmodul.

2. Wenn ein oder mehrere Punkte nicht erfüllt sind: Gerät nicht in Betrieb nehmen.
3. Funktionskontrolle durchführen (siehe „10.2 Funktionskontrolle durchführen“, Seite 154).

WM 68200a 10/2017

Ergebnis Das Gerät ist eingeschaltet.

5.2 Gerät ausschalten

1. Ein-/Aus-Taste ⏻ für mindestens 2 Sekunden gedrückt halten.

Ergebnis Das Gerät ist vollständig ausgeschaltet.

5.3 Im Gerät navigieren

Aktion	**Ergebnis**			
	In einem Menü	**Innerhalb eines Menüpunktes**	**Im Startmenü**	**In einem Modus**
◯ Funktionstaste drücken	Funktion wird im Display direkt über der Funktionstaste angezeigt (z. B. **AED** oder **Zurück**).			
◯ Navigationsknopf nach links drehen	Nach oben navigieren	Wert verringern	Nach oben navigieren	-
◯ Navigationsknopf nach rechts drehen	Nach unten navigieren	Wert erhöhen	Nach unten navigieren	-
◯ Navigationsknopf drücken	Menüpunkt auswählen	Eingestellten Wert bestätigen	Menüpunkt auswählen	Einsatzmenü aktivieren
Menütaste drücken	Menü schließen	Menü schließen	Betreibermenü aktivieren	Anwendermenü aktivieren
Ansichtentaste drücken	-	-	-	Ansicht umschalten: • Parameteransicht • Kurvenansicht

WM 68200a 10/2017

Aktion	Ergebnis			
	In einem Menü	Innerhalb eines Menüpunktes	Im Startmenü	In einem Modus
Ereignistaste drücken	-	-	-	Speichert ein Ereignis manuell im Datensatz.
NIBP-Taste drücken	-	-	-	• NIBP-Funktionsmodus aktivieren (< 2 s drücken) • NIBP-Messung starten (> 2 s drücken)

5.4 Patientengruppe wählen

Wenn Sie eine Patientengruppe wählen, werden die Voreinstellungen geladen, die der Betreiber für diese Patientengruppe festgelegt hat. Wenn der Betreiber keine Voreinstellungen angepasst hat, werden die Werkseinstellungen geladen.

Voraussetzung Das Gerät ist eingeschaltet (siehe „5.1 Gerät einschalten", Seite 78).

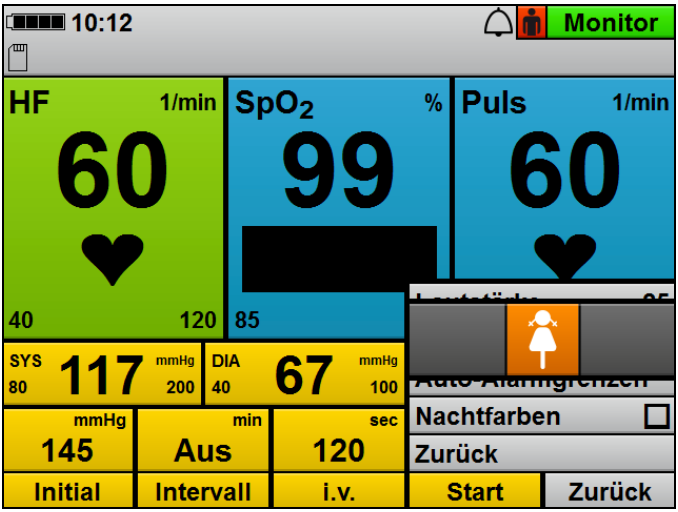


1. Wenn das Startmenü aktiv ist: Patientengruppe mit Navigationsknopf wählen.

WM 68200a 10/2017

oder

Wenn der Timer abgelaufen ist: Das Gerät wählt automatisch die Patientengruppe **Erwachsener**.



2. Bei laufendem Betrieb: Einsatzmenü mit Navigationsknopf öffnen und Patientengruppe ändern.
   Dabei beachten: Im AED-Modus ist die Patientengruppe **Säugling** nicht verfügbar.

Ergebnis Die gewählte Patientengruppe wird rechts oben neben der Modusanzeige angezeigt.

5.5 Defibrillation durchführen

5.5.1 Halbautomatische Defibrillation im AED-Modus

Der hier beschriebene Ablauf der Defibrillation im AED-Modus entspricht den Einstellungen des Gerätes im Auslieferungszustand. Im Betreibermenü können Sie das Gerät an den Ausbildungsstand der Anwender anpassen und diese optimal unter Berücksichtigung der regionalen Besonderheiten bei der Durchführung der Wiederbelebung unterstützen.

Voraussetzung

- Stammkabel und Defibrillationselektroden sind angeschlossen (siehe „4.4 Stammkabel und Defibrillationselektroden anschließen“, Seite 58).
- Das Gerät ist eingeschaltet (siehe „5.1 Gerät einschalten“, Seite 78).
- Patientengruppe ist ausgewählt (siehe „5.4 Patientengruppe wählen“, Seite 80).

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch fehlenden Akku im AED-Modus und im manuellen Modus!
Ohne Akku kann sich der Kondensator für die Schockenergie im Gerät nicht aufladen. Dies verhindert eine Defibrillation und verzögert die Therapie.
⇒ Vor der Verwendung des AED-Modus oder des manuellen Modus Akku einlegen.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch nicht geeigneten AED-Analyse-Algorithmus bei Kindern unter 1 Jahr!
Der AED-Analyse-Algorithmus des Gerätes ist nicht für Kinder unter 1 Jahr ausgelegt und kann zu Verletzungen des Kindes führen.
⇒ AED-Modus bei Kindern unter 1 Jahr nicht verwenden.

WM 68200a 10/2017

⚠ VORSICHT

Therapieverzögerung durch gleichzeitige Sprachausgaben von Defibrillator und Beatmungsgerät!
Wenn der Defibrillator im AED-Modus zusammen mit einem Beatmungsgerät eingesetzt wird, das auch mit Sprachausgaben durch die Herzlungenwiederbelebung führt (z. B. MEDUMAT Easy CPR), können die gleichzeitigen Sprachausgaben von Defibrillator und Beatmungsgerät den Anwender verwirren und zu Therapieverzögerungen führen.
⇒ Beim gleichzeitigen Einsatz von Defibrillator im AED-Modus und Beatmungsgerät Sprachausgaben des Beatmungsgerätes ausschalten.

1. AED-Modus mit Funktionstaste **AED** wählen.
   Dabei beachten:
   - Je nach gewählter Patientengruppe werden die für die Patientengruppe geltenden AED-Einstellungen aus dem Betreibermenü zugrunde gelegt.
   - Bei Anschluss der Kinder-Defibrillationselektroden wird die Schockenergie auf 100 J begrenzt. Wenn im Gerät eine höhere Schockenergie voreingestellt war, reduziert das Gerät die Schockenergie auf 100 J.
   - Die Patientengruppe Säugling steht nicht zur Verfügung, da der AED-Analyse-Algorithmus nicht für Kinder unter 1 Jahr geeignet ist.
   - Im AED-Modus werden keine Alarme angezeigt oder ausgeben.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch falsch gewählte Patientengruppe!
Bei falsch gewählter Patientengruppe im AED-Modus kann die Schockenergie, die Anzahl der Schocks in Serie, der Energieverlauf und/oder die Metronomfrequenz, die Beatmungspause und das Kompressions-Ventilationsverhältnis für den Patienten nicht geeignet sein und den Patienten verletzen.
⇒ Patientengruppe an den Patienten anpassen.
⇒ Wenn notwendig: Patientengruppe im Einsatzmenü ändern.

2. Wenn notwendig: Einsatzmenü mit Navigationsknopf öffnen und Patientengruppe ändern.
   Dabei beachten: Im Einsatzmenü stehen im AED-Modus nur die Patientengruppen Erwachsener und Kind zur Verfügung.

WM 68200a 10/2017

3. Wenn notwendig: Einsatzmenü mit Navigationsknopf öffnen und die Lautstärke des Gerätes ändern.
4. Sprachausgaben und AED-Anweisungstexte befolgen.

Wenn Sie das Gerät über die Netzversorgung betreiben und der eingelegte Akku defekt ist oder wenn der Akku nicht genügend Kapazität hat, um den Kondensator für die Schockenergie zu laden, leitet Sie das Gerät im AED-Modus durch die Herzlungenwiederbelebung, ohne eine Schockbereitschaft herzustellen. Wenn Sie daraufhin einen unbeschädigten und ausreichend geladenen Akku einlegen, startet das Gerät die Herzrhythmus-Analyse sofort und bereitet sich auf die Schockbereitschaft vor.

Ergebnis Das Gerät führt eine Herzrhythmus-Analyse durch. Die Herzrhythmus-Analyse führt zu einem von zwei Ergebnissen:

- Schock erforderlich (siehe „ Schock erforderlich“, Seite 84)

  oder

- Schock nicht erforderlich (siehe „ Schock nicht erforderlich“, Seite 86)

Schock erforderlich

Das Gerät führt eine Herzrhythmus-Analyse durch, bereitet die Schockabgabe vor und meldet:

Sprachausgabe	AED-Anweisungstext
Patienten nicht berühren	Patienten nicht berühren
Herzrhythmus wird analysiert	Analyse

Wenn das Gerät bei der Herzrhythmus-Analyse feststellt, dass ein Schock erforderlich ist, meldet es:

Sprachausgabe	AED-Anweisungstext
Schock erforderlich	Schock erforderlich
Schocktaste drücken	Schocktaste drücken

Die Schocktaste blinkt und ein Alarmton ertönt.

WM 68200a 10/2017

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch elektrischen Schock!
Der dem Patienten verabreichte elektrische Schock kann den Patienten, den Anwender oder umstehende Personen verletzen.
⇒ Patienten nicht berühren.
⇒ Patienten von Flüssigkeiten (z.B. Blut, Gel oder Kochsalzlösung) fernhalten.
⇒ Mit dem Patienten in Verbindung stehende Teile (z.B. Bettgestelle oder Tragen) nicht berühren.
⇒ Abstand zu mit dem Patienten in Verbindung stehenden Flüssigkeiten halten.
⇒ Umstehende Personen deutlich davor warnen, den Patienten oder mit diesem in Verbindung stehende Teile zu berühren und Abstand zu mit dem Patienten in Verbindung stehenden Flüssigkeiten zu halten.

HINWEIS

Sachschaden durch Entfernen der Defibrillationselektroden während der Schockabgabe!
Das Entfernen der Defibrillationselektroden während der Schockabgabe kann zu Schäden am Gerät führen.
⇒ Defibrillationselektroden während der Schockabgabe immer mit dem Gerät und dem Patienten verbunden lassen.

1. Mit Schocktaste Schock abgeben.
   Dabei beachten: Wenn die Schocktaste nicht gedrückt wird, entlädt sich der Kondensator für die Schockenergie automatisch nach 15 Sekunden.

Ergebnis Der Patient hat einen elektrischen Schock erhalten. Die Energie des Schocks entspricht den Einstellungen im Betreibermenü. Der Auslieferungszustand des Gerätes entspricht folgenden Einstellungen:

Patientengruppe	Einstellung
Kind	1. Schock 75 j, weitere Schocks 75 j
Erwachsener	1. Schock 150 j, weitere Schocks 200 j

Das Gerät führt Sie mit Sprachausgaben, AED-Anweisungstexten und Metronom durch die Herzlungenwiederbelebung (siehe „ Herzlungenwiederbelebung durchführen“, Seite 86). Es fordert Sie nach Ablauf der voreingestellten Zeit (120 s im Auslieferungszustand) erneut auf, den Patienten nicht zu berühren, um eine Herzrhythmus-Analyse durchführen zu können.

WM 68200a 10/2017

Schock nicht erforderlich

Das Gerät führt eine Herzrhythmus-Analyse durch, bereitet die Schockabgabe vor und meldet:

Sprachausgabe	AED-Anweisungstext
Patienten nicht berühren	Patienten nicht berühren
Herzrhythmus wird analysiert	Analyse

Wenn das Gerät bei der Herzrhythmus-Analyse feststellt, dass ein Schock **nicht** erforderlich ist, meldet das Gerät:

Sprachausgabe	AED-Anweisungstext
Schock nicht empfohlen	Schock nicht empfohlen

1. Herzlungenwiederbelebung durchführen (siehe „Herzlungenwiederbelebung durchführen“, Seite 86).

Ergebnis Der Patient hat keinen defibrillierbaren Herzrhythmus. Das Gerät führt Sie mit Sprachausgaben, AED-Anweisungstexten und Metronom durch die Herzlungenwiederbelebung. Es fordert Sie nach Ablauf der voreingestellten Zeit (120 s im Auslieferungszustand) erneut auf, den Patienten nicht zu berühren, um eine Herzrhythmus-Analyse durchführen zu können.

Herzlungenwiederbelebung durchführen

Dieser Abschnitt beschreibt die Herzlungenwiederbelebung im AED-Modus. Im Auslieferungszustand des Gerätes wird die Herzlungenwiederbelebung mit den folgenden Parametern angeleitet, kann aber durch den Betreiber angepasst werden:

Einstellung	Patientengruppe	
	Erwachsener	Kind
Dauer der HLW-Phase	120 s	120 s
Beatmungspause	5 s	5 s
Kompressions-Ventilations-Verhältnis	30:2	15:2
Intubation bei Start?	Nein	Nein
HLW-Sprachausgaben	Nein	Nein
Metronomfrequenz	100/min	100/min
Automatischer Analysestart	Ja	Ja

WM 68200a 10/2017

Nach der Herzrhythmus-Analyse und der Schockabgabe (wenn notwendig) fordert Sie das Gerät auf, eine Herzlungenwiederbelebung durchzuführen. Ein Metronom wird als Anleitung für die Herzdruckmassage ausgegeben.

Sprachausgabe (optional)	AED-Anweisungstext
Herzlungenwiederbelebung durchführen!	Herzlungenwiederbelebung

1. Herzdruckmassagen durchführen:
   - 30 Herzdruckmassagen bei der Patientengruppe Erwachsener
   - 15 Herzdruckmassagen bei der Patientengruppe Kind
   - Kontinuierliche Herzdruckmassage bei intubierten Patienten

   Dabei beachten: Das Metronom gibt die ideale Frequenz vor.

Nach 30/15 Metronomschlägen pausiert das Metronom für die Beatmung:

Sprachausgabe (optional)	AED-Anweisungstext
Zweimal beatmen	Zweimal beatmen

2. Patienten zweimal beatmen.

Das Gerät meldet:

Sprachausgabe (optional)	AED-Anweisungstext
Herzlungenwiederbelebung durchführen!	Herzlungenwiederbelebung

3. Sequenz der Herzlungenwiederbelebung wiederholen.
4. Wenn der Patient intubiert ist: Funktionstaste **Intub.** drücken. Das Metronom gibt eine kontinuierliche Frequenz vor.
5. Wenn Lebenszeichen (Atmung, Reaktion) beim Patienten feststellbar: Basismaßnahmen der Patientenversorgung ergreifen.
6. Nach jeder Herzlungenwiederbelebung: Korrekten Sitz der Defibrillationselektroden prüfen.

Ergebnis Die Herzlungenwiederbelebung wurde durchgeführt.

WM 68200a 10/2017

5.5.2 Manuelle Defibrillation (nur bei Option Manuelle Defibrillation)

Diese Funktion steht nur zur Verfügung, wenn Sie durch den Betreiber freigeschaltet und aktiviert wurde: Betreibermenü | System-Einstellungen | Optionen freischalten | manueller Modus (siehe „8.8 System -Einstellungen“, Seite 142).

Wenn Sie der Betreiber des Gerätes sind und Zugriff auf das Betreibermenü haben, können Sie den manuellen Modus sperren: Betreibermenü | System-Einstellungen | Funktionen sperren| manueller Modus (siehe „8.8 System -Einstellungen“, Seite 142).

Voraussetzung

- Stammkabel und Defibrillationselektroden sind angeschlossen (siehe „4.4 Stammkabel und Defibrillationselektroden anschließen“, Seite 58).
- Das Gerät ist eingeschaltet (siehe „5.1 Gerät einschalten“, Seite 78).
- Patientengruppe ist ausgewählt (siehe „5.4 Patientengruppe wählen“, Seite 80).

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch fehlende Kenntnisse und Nichtbeachtung von Vorgaben im manuellen Modus!
Die Verwendung des manuellen Modus durch Anwender ohne medizinische Ausbildung und Unterweisung in der Defibrillation und/oder durch Nichtbeachtung von Vorgaben kann den Patienten, den Anwender oder umstehende Personen verletzen.
⇒ Manuellen Modus nur verwenden, wenn der Anwender medizinisch ausgebildet und mit der Bedienung des Gerätes vertraut ist.
⇒ Leitlinien zur Defibrillation beachten.
⇒ Nationale und regionale Bestimmungen zur Defibrillation beachten.
⇒ Organisatorische Vorgaben zur Defibrillation beachten.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch fehlenden Akku im AED-Modus und im manuellen Modus!
Ohne Akku kann sich der Kondensator für die Schockenergie im Gerät nicht aufladen. Dies verhindert eine Defibrillation und verzögert die Therapie.
⇒ Vor der Verwendung des AED-Modus oder des manuellen Modus Akku einlegen.

WM 68200a 10/2017

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch falsch gewählte Patientengruppe!
Bei falsch gewählter Patientengruppe kann die Schockenergie für die gewählte Patientengruppe nicht ausreichend oder zu hoch sein und den Patienten verletzen.
⇒ Patientengruppe an den Patienten anpassen.
⇒ Wenn notwendig: Patientengruppe im Einsatzmenü ändern.

1. Wenn notwendig: Einsatzmenü mit Navigationsknopf öffnen und Patientengruppe ändern.
2. Manuellen Modus mit Funktionstaste **Manuell** wählen. Dabei beachten:
   - Im manuellen Modus kann nicht in die Parameter-Ansicht umgeschaltet werden. Wenn Sie den manuellen Modus aus der Parameter-Ansicht aktivieren, wird automatisch in die Kurvenansicht umgeschaltet, weil für eine manuelle Schockabgabe die Auswertung des EKG auf dem Display notwendig ist.
   - Im manuellen Modus wird die akustische Alarmausgabe deaktiviert. Um die akustische Alarmausgabe zu aktivieren, Alarmtaste kurz drücken.
3. EKG-Ableitung auswerten.
4. Wenn notwendig: Mit Funktionstaste **Abltg.** andere EKG-Ableitung wählen.
5. Wenn Schock erforderlich: Schockenergie mit Funktionstaste **Energie** wählen. Dabei beachten: Bei Anschluss der Defibrillationselektroden für Kinder (Pediatric) wird die Defibrillationsnenergie automatisch auf 100 J begrenzt. Im manuellen Modus kann keine höhere Energie eingestellt werden.
6. Funktionstaste **Laden** drücken.
   Der Ladefortschrittsbalken erscheint. Ein ansteigender Ladeton ertönt, bis das Gerät bereit zur Schockabgabe ist. Wenn das Gerät geladen ist, ertönt eine Tonfolge, die die Schockbereitschaft signalisiert und die Schocktaste blinkt.
7. EKG-Ableitungen kontrollieren, ob immer noch ein Schock erforderlich ist.

WM 68200a 10/2017

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch elektrischen Schock!
Der dem Patienten verabreichte elektrische Schock kann den Patienten, den Anwender oder umstehende Personen verletzen.
⇒ Patienten nicht berühren.
⇒ Patienten von Flüssigkeiten (z.B. Blut, Gel oder Kochsalzlösung) fernhalten.
⇒ Mit dem Patienten in Verbindung stehende Teile (z.B. Bettgestelle oder Tragen) nicht berühren.
⇒ Abstand zu mit dem Patienten in Verbindung stehenden Flüssigkeiten halten.
⇒ Umstehende Personen deutlich davor warnen, den Patienten oder mit diesem in Verbindung stehende Teile zu berühren und Abstand zu mit dem Patienten in Verbindung stehenden Flüssigkeiten zu halten.

HINWEIS

Sachschaden durch Entfernen der Defibrillationselektroden während der Schockabgabe!
Das Entfernen der Defibrillationselektroden während der Schockabgabe kann zu Schäden am Gerät führen.
⇒ Defibrillationselektroden während der Schockabgabe immer mit dem Gerät und dem Patienten verbunden lassen.

8. Mit Schocktaste Schock abgeben.
   Dabei beachten: Wenn die Schocktaste nicht gedrückt wird, entlädt sich der Kondensator für die Schockenergie automatisch nach 30 Sekunden.
9. Wenn notwendig: Schockvorbereitung mit Funktionstaste **Abbruch** oder durch Umschalten in einen anderen Modus abbrechen.

Ergebnis Der Patient hat einen elektrischen Schock erhalten.

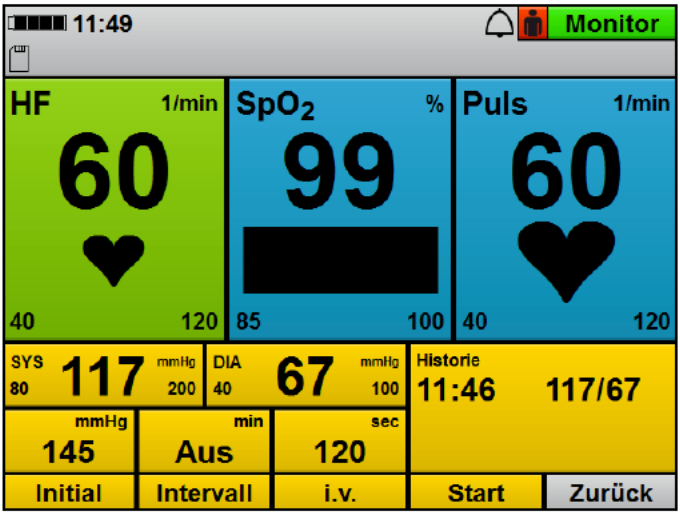
WM 68200a 10/2017

5.6 Pulsoxymetrie-Monitoring durchführen

Voraussetzung

- Das Gerät ist eingeschaltet (siehe „5.1 Gerät einschalten“, Seite 78).
- Eine Patientengruppe ist ausgewählt (siehe „5.4 Patientengruppe wählen“, Seite 80).
- Ein Pulsoxymetriesensor ist angeschlossen (siehe „4.5 Pulsoxymetriesensor anschließen“, Seite 62).

1. Wenn notwendig: Andere Patientengruppe wählen (siehe „5.4 Patientengruppe wählen“, Seite 80).
2. Wenn notwendig: Mit Funktionstaste **Monitor** den Monitormodus wählen.
3. Wenn notwendig: Mit Ansichtentaste zwischen Parameteransicht und Kurvenansicht umschalten.



4. In der Parameteransicht: Messwerte für arterielle Sauerstoffsättigung (**SpO_2**) und Pulsfrequenz (**Puls**) ablesen.

oder

In der Kurvenansicht: SpO_2-Kurve (**Pleth**) auswerten und Messwerte für arterielle Sauerstoffsättigung (**SpO_2**) und Pulsfrequenz (**Puls)** ablesen.

5. Wenn notwendig: Folgende SpO_2-Einstellungen im Anwendermenü vornehmen (siehe „7.3.3 SpO_2-Einstellungen“, Seite 118):
   - Vorschub-Geschwindigkeit des Plethysmogramms anpassen
   - Der Pulstonausgabe Priorität gegenüber der Herzfrequenzton-Ausgabe geben, damit die Tonhöhe abhängig von der Sauerstoffsättigung ausgegeben wird, auch wenn EKG-Kabel oder Pad-Elektroden am Patienten angeschlossen sind.
6. Wenn notwendig: Alarmgrenzen im Anwendermenü einstellen (siehe „7.3.1 Alarm-Einstellungen“, Seite 114).

   oder

   Auto-Alarmgrenzen im Einsatzmenü einstellen (siehe „6 Einsatzmenü“, Seite 109).
7. Wenn notwendig: Pulston mit der Funktionstaste Herzfrequenzton/Pulston deaktivieren.
8. Bei Artefakten in der SpO_2-Kurve oder unzulänglicher Signalqualität (Balken im Parameterfeld **SpO_2**): Pulsoxymetriesensor an der Extremität des Patienten repositionieren.

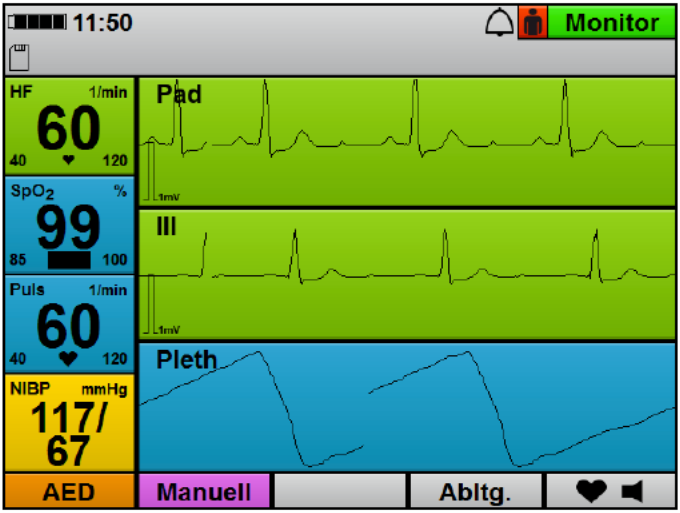
Ergebnis Ein Pulsoxymetrie-Monitoring wird durchgeführt.

5.7 EKG-Monitoring durchführen

Voraussetzung
- Das Gerät ist eingeschaltet (siehe „5.1 Gerät einschalten“, Seite 78).
- Eine Patientengruppe ist ausgewählt (siehe „5.4 Patientengruppe wählen“, Seite 80).
- Ein EKG-Kabel und die EKG-Elektroden sind angeschlossen (siehe „4.6 EKG-Kabel und EKG-Elektroden anschließen“, Seite 66).

WM 68200a 10/2017

1. Wenn notwendig: Andere Patientengruppe wählen (siehe „5.4 Patientengruppe wählen“, Seite 80).
2. Wenn notwendig: Mit Funktionstaste **Monitor** den Monitormodus wählen.
3. Wenn notwendig: Einsatzmenü mit Navigationsknopf öffnen und die Lautstärke des Gerätes ändern.
4. Wenn notwendig: Mit Ansichtentaste zwischen Parameteransicht und Kurvenansicht umschalten.



5. EKG-Ableitungen und Herzfrequenz auswerten.
6. Wenn notwendig: Mit Funktionstaste **Abltg.** andere EKG-Ableitung wählen.
7. Wenn notwendig: Folgende EKG-Einstellungen im Anwendermenü vornehmen (siehe „7.3.2 EKG-Einstellungen“, Seite 117):
   - Amplitudenskalierung anpassen, um die angezeigte Höhe der EKG-Kurve dem EKG-Messsignal anzupassen.
   - Autoskalierung aktivieren, um die angezeigte Höhe der EKG-Kurve automatisch dem EKG-Messsignal anpassen zu lassen.
   - Vorschub-Geschwindigkeit der EKG-Kurve anpassen.

WM 68200a 10/2017

- Filter aktivieren, um Störungen aus dem Versorgungsnetz aus der EKG-Anzeige heraus zu filtern.

Wenn notwendig: Alarmgrenzen im Anwendermenü einstellen (siehe „7.3.1 Alarm-Einstellungen“, Seite 114)

oder

Auto-Alarmgrenzen im Einsatzmenü einstellen (siehe „6 Einsatzmenü“, Seite 109).

8. Wenn notwendig: Mit Funktionstaste ♥ Herzfrequenzton/ Pulston ausschalten.
   Das Symbol ♥ erscheint.
9. Wenn notwendig: Einsatzmenü mit Navigationsknopf öffnen und Lautstärke des Gerätes ändern.

Ergebnis Ein EKG-Monitoring wird durchgeführt.

5.8 Nicht-invasive Blutdruckmessung (NIBP-Messung) durchführen

Die NIBP-Messtechnologie ist für die Messung des Blutdrucks bei vorhandenem Normalsinusrhythmus optimiert. Herzryhtmusstörungen können die Fähigkeit des nicht-invasiven Blutdruckmessmoduls, korrekte Messwerte zu erfassen, beeinträchtigen.

Darüber hinaus können auch Arteriesklerose, verminderte Durchblutung, Diabetes, Alter, Schwangerschaft, Präeklampsie, Nierenleiden, Zittern, Schüttelfrost oder die Anwendung eines Herzschrittmacher dazu führen, dass die Fähigkeit des nicht-invasiven Blutdruckmessmoduls, korrekte Messwerte zu erfassen, beeinträchtigt wird.

WM 68200a 10/2017

5.8.1 NIBP-Messung

Bei einer einzelnen NIBP-Messung pumpt das Gerät die NIBP-Manschette bis auf den eingestellten Druck (initialen NIBP-Manschettendruck) auf. Der Anwender kann den initialen NIBP-Manschettendruck anpassen (Funktionstaste **Initial**). Zur Bestimmung des systolischen und diastolischen Blutdrucks des Patienten wird die Luft aus der NIBP-Manschette langsam abgelassen und dabei der Druck der Pulswelle gemessen. Hieraus werden die Werte für den diastolischen und systolischen Blutdruck ermittelt und im Display angezeigt. Nach dem Ende der NIBP-Messung lässt das Gerät die restliche Luft aus der NIBP-Manschette ab.

Die NIBP-Messung kann durch verschiedene Faktoren beeinflusst werden:

- Applikationsort der NIBP-Manschette
- Lage des Patienten (Optimale Lage: Bequem sitzend, Beine nicht über Kreuz, Füße flach auf dem Boden, Rücken und Arm unterstützt, Mitte der NIBP-Manschette auf Höhe des rechten Herzvorhofs)
- Anstrengung (Empfehlung: Patient soll sich 5 Minuten vor und während der Messung ruhig verhalten und nicht reden)
- Physiologischer Zustand.

NIBP-Messung durchführen

Voraussetzung

- Eine NIBP-Manschette ist mit dem NIBP-Anschlussschlauch angeschlossen (siehe „4.7 NIBP-Manschette anschließen“, Seite 70).
- Das Gerät ist eingeschaltet (siehe „5.1 Gerät einschalten“, Seite 78).
- Die Patientengruppe ist eingestellt (siehe „5.4 Patientengruppe wählen“, Seite 80).

WM 68200a 10/2017

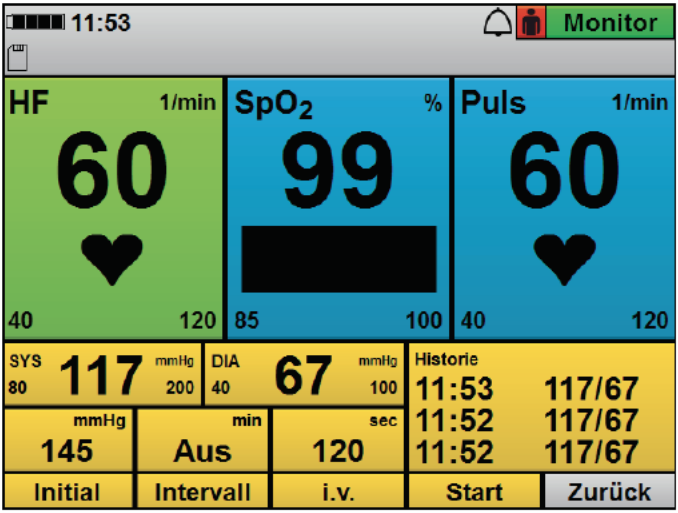
⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch falsch gewählte Patientengruppe
Das Gerät liefert nur bei einer passend ausgewählten Patientengruppe korrekte Messwerte. Eine falsche Patientengruppe kann zu fehlerhaften Messungen führen und den Patienten verletzen.
⇒ Für den Patienten geeignete Patientengruppe wählen (siehe „5.4 Patientengruppe wählen“, Seite 80).

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch falsch gewählte NIBP-Manschette
Das Gerät liefert nur bei einer passend ausgewählten NIBP-Manschette korrekte Messwerte. Eine nicht geeignete NIBP-Manschette kann zu fehlerhaften Messungen führen und den Patienten verletzen.
⇒ Für den Patienten geeignete NIBP-Manschette wählen (siehe „4.7 NIBP-Manschette anschließen“, Seite 70).

1. NIBP-Taste < 2 s drücken.
   Das Gerät wechselt in den NIBP-Funktionsmodus.
2. Wenn notwendig: Andere Patientengruppe wählen (siehe „5.4 Patientengruppe wählen“, Seite 80).
   Mit der gewählten Patientengruppe wird das NIBP-Modul im Gerät entsprechend konfiguriert.



WM 68200a 10/2017

3. Wenn notwendig: Initialen NIBP-Manschettendruck mit Funktionstaste **Initial** und Navigationsknopf auf den Patienten anpassen.
   Dabei beachten: Nach erfolgreicher NIBP-Messung passt sich der initiale NIBP-Manschettendruck an den Patienten an (ca. 30 mmHg über dem systolischen Messwert der vorangegangenen NIBP-Messung).
4. Funktionstaste **Start** drücken

   oder

   NIBP-Taste > 2 s drücken.
   Eine NIBP-Messung startet. Das Gerät zeigt nach dem Ende der Messung den systolischen und diastolischen arteriellen Druck an.
5. NIBP-Messung auswerten.
6. Wenn nicht plausible Messwerte angezeigt werden:
   - Prüfen, ob die NIBP-Manschette richtig ausgewählt und angelegt wurde.
   - Wenn notwendig: NIBP-Messung wiederholen.
7. Wenn notwendig: NIBP-Messung mit Funktionstaste **Stop** abbrechen.
   Das Gerät lässt den Druck aus der NIBP-Manschette ab.
8. Wenn notwendig: Alarmgrenzen im Anwendermenü einstellen (siehe „7.3.1 Alarm-Einstellungen“, Seite 114)

   oder

   Auto-Alarmgrenzen im Einsatzmenü einstellen (siehe „6 Einsatzmenü“, Seite 109).
9. Wenn notwendig: Funktionstaste **Zurück** drücken

   oder

   NIBP-Taste < 2 s drücken.
   Das Gerät beendet den NIBP-Funktionsmodus und wechselt in den eingestellten Modus.

Ergebnis Die nicht-invasive Blutdruckmessung wurde durchgeführt.

WM 68200a 10/2017

5.8.2 Intervallmessung

Bei einer Intervallmessung (Funktionstaste **Intervall**) führt das Gerät mehrere NIBP-Messungen hintereinander durch. Die Intervalldauer gibt den zeitlichen Abstand zwischen zwei aufeinanderfolgenden NIBP-Messungen an.

Intervallmessung durchführen

Voraussetzung

- Eine NIBP-Manschette ist mit dem NIBP-Anschlussschlauch angeschlossen (siehe „4.7 NIBP-Manschette anschließen“, Seite 70).
- Das Gerät ist eingeschaltet (siehe „5.1 Gerät einschalten“, Seite 78).
- Die Patientengruppe ist eingestellt (siehe „5.4 Patientengruppe wählen“, Seite 80).

1. NIBP-Taste < 2 s drücken.
   Das Gerät wechselt in den NIBP-Funktionsmodus.
2. Wenn notwendig: Andere Patientengruppe wählen (siehe „5.4 Patientengruppe wählen“, Seite 80).
   Mit der gewählten Patientengruppe wird das NIBP-Modul im Gerät entsprechend konfiguriert.
3. Funktionstaste **Intervall** drücken.
4. Intervalldauer mit dem Navigationsknopf einstellen.
5. Funktionstaste **Start** drücken.

   oder

   NIBP-Taste < 2 s drücken.
   Eine NIBP-Messung wird gestartet. Das Gerät zeigt nach dem Ende der Messung den systolischen und diastolischen arteriellen Druck an, der Timer läuft ab und bei abgelaufenem Timer beginnt automatisch eine nächste Messung.
6. NIBP-Messergebnis auswerten.
7. Wenn notwendig: NIBP-Messung mit Funktionstaste **Stop** abbrechen.
   Das Gerät lässt den Druck aus der NIBP-Manschette ab.

WM 68200a 10/2017

8. Wenn notwendig: Alarmgrenzen im Anwendermenü einstellen (siehe „7.3.1 Alarm-Einstellungen“, Seite 114)

   oder

   Auto-Alarmgrenzen im Einsatzmenü einstellen (siehe „6 Einsatzmenü“, Seite 109).

9. Wenn notwendig: Funktionstaste **Zurück** drücken

   oder

   NIBP-Taste < 2 s drücken.
   Das Gerät beendet den NIBP-Funktionsmodus und wechselt in den eingestellten Modus.

Ergebnis Die Intervallmessung wurde durchgeführt.

5.8.3 Venenstauung

Bei einer Venenstauung (Funktionstaste **i.v.**) pumpt das Gerät die NIBP-Manschette auf und hält diesen Druck für die im Betreibermenü voreingestellte Zeit. Der venöse Rückstrom des Blutes wird gehemmt und der Anwender kann bei dem Patienten eine Vene punktieren. Die Funktion Venenstauung steht nur bei der Patientengruppe **Erwachsener** zur Verfügung.

Wenn Sie der Betreiber des Gerätes sind und Zugriff auf das Betreibermenü haben, können Sie die Funktion **Venenstau** sperren: Betreibermenü | System-Einstellungen | Funktionen sperren| Venenstau (siehe „8.8 System -Einstellungen“, Seite 142).

Venenstauung durchführen

Voraussetzung

- Eine NIBP-Manschette ist mit dem NIBP-Anschlussschlauch angeschlossen (siehe „4.7 NIBP-Manschette anschließen“, Seite 70).
- Das Gerät ist eingeschaltet (siehe „5.1 Gerät einschalten“, Seite 78).
- Die Patientengruppe **Erwachsener** ist eingestellt.
- Ein Modus ist eingestellt.

1. NIBP-Taste < 2 s drücken.
   Das Gerät wechselt in den NIBP-Funktionsmodus.

WM 68200a 10/2017

2. Funktionstaste **i.v.** drücken.
   Die NIBP-Manschette wird mit dem im Betreibermenü eingestellten Druck aufgepumpt. Der Timer zur Anzeige der Dauer der Venenstauung läuft ab. Während der Venenstauzeit wird der Druck in der NIBP-Manschette gehalten.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch zu frühes Entleeren der NIBP-Manschette.
Nach Ablauf des Timers wird die Venenstauung automatisch beendet. Wird der intravenöse Zugang nicht während dieser Zeit gelegt, kann das den Patienten verletzen.
⇒ Zugang vor Ablauf des Timers legen.
⇒ Wenn der Zugang nicht vor Ablauf des Timers gelegt werden kann: Abbrechen und Punktionsstelle medizinisch versorgen.

3. Intravenösen Zugang legen.
4. Wenn der Zugang gelegt ist: NIBP-Manschette mit der Funktiontaste **Stop** entleeren.

Ergebnis Eine Venenstauung wurde durchgeführt.

5.9 Akustische Alarmausgabe verwenden

5.9.1 Akustische Alarmausgabe quittieren

Voraussetzung Ein Alarm liegt an und wird akustisch ausgegeben.

1. Alarmtaste kurz (< 2 s) drücken.

Ergebnis Die akustische Alarmausgabe ist für diesen Alarm quittiert. Im Display erscheint das Symbol und für diesen Alarm wird kein akustisches Signal ausgegeben.

5.9.2 Akustische Alarmausgabe pausieren lassen/ stumm schalten

Voraussetzung Ein Alarm liegt an und wird akustisch ausgegeben.

1. Alarmtaste länger (> 2 s) drücken.

WM 68200a 10/2017

Ergebnis Die akustische Alarmausgabe pausiert für die im Betreibermenü eingestellte Zeitspanne (Betreibermenü | Alarm-Einstellungen | Audio pausieren). Im Display erscheint das Symbol .Wenn Sie die Zeitspanne im Betreibermenü auf ∞ (Unendlich) eingestellt haben, pausiert die akustische Alarmausgabe dauerhaft (akustische Alarmausgabe ist stummgeschaltet). Im Display erscheint das Symbol .

In bestimmten Abständen kann Sie ein Erinnerungssignal daran erinnern, dass die akustische Alarmausgabe pausiert oder stummgeschaltet ist. Das Erinnerungssignal können Sie im Betreibermenü einstellen (Betreibermenü | Alarm-Einstellungen | Erinnerungssignal).

5.9.3 Stummschaltung oder Pause der akustischen Alarmausgabe aufheben

Voraussetzung Ein Alarm liegt an und ist stummgeschaltet oder pausiert.

1. Alarmtaste kurz (< 2 s) drücken

   oder

   Modus wechseln.

Ergebnis Die Stummschaltung oder Pause der akustischen Alarmausgabe ist aufgehoben.

5.10 Ereignis manuell im Einsatzdatensatz speichern

Gemessene Werte und durchgeführte Anwenderaktionen am Gerät werden im internen Speicher und auf der SD-Karte gespeichert.

Mit der Ereignisstaste können auch Ereignisse, die nicht durch das Gerät automatisch erfasst werden können (z.B. Intubation, Medikamentengabe, etc.) im Datensatz gespeichert werden, um sie nachträglich bei der Auswertung zeitlich zuordnen zu können.

Voraussetzung

- Das Gerät ist eingeschaltet (siehe „5.1 Gerät einschalten“, Seite 78).

WM 68200a 10/2017

- Die Patientengruppe ist eingestellt (siehe „5.4 Patientengruppe wählen“, Seite 80).

1. Ereignisstaste drücken.

Ergebnis Das Gerät speichert ein Ereignis mit der Kennzeichnung **Manuelles Ereignis** im Einsatzdatensatz und ein Quittierton ertönt.

5.11 Gerät nach Gebrauch aufbereiten

1. Einwegartikel vom Patienten abnehmen und entsorgen:
   - Defibrillationselektroden
   - EKG-Elektroden
   - Pulsoxymetrie-Einwegsensor
   - NIBP-Einweg-Manschette für Neugeborene
2. Kurzzeit-NIBP-Manschetten vom Patienten abnehmen und Anwendungszeitraum überprüfen.
3. Wenn notwendig: Neue Kurzzeit-NIBP-Manschetten zum Gerät legen.
4. Neue Einwegartikel und wenn notwendig Kurzzeit-NIBP-Manschette zum Gerät legen.
5. Gerät, Komponenten und Zubehör hygienisch aufbereiten (siehe „9 Hygienische Aufbereitung“, Seite 150).
6. Wenn notwendig: Komponenten und Zubehör auf dem Tragesystem oder in der Schutz- und Tragetasche verstauen.
7. Wenn notwendig: Gerät, Komponenten und Zubehör lagern (siehe „13 Lagerung“, Seite 181).

Ergebnis Das Gerät ist nach dem Gebrauch aufbereitet.

WM 68200a 10/2017

5.12 Einsatzdaten / Status Log speichern

Das Gerät speichert Einsatzdaten und Status Log immer in seinem internen Gerätespeicher. Der Status Log wird benötigt, um die Daten im Servicefall analysieren zu können.

Wenn eine SD-Karte im SD-Karteneinschub steckt, speichert das Gerät die Daten zusätzlich automatisch auf der SD-Karte. Im Display erscheint das Symbol  . In der ersten Minute nach Beginn eines Einsatzes speichert das Gerät den Einsatz nur temporär im Gerätespeicher und noch nicht auf der SD-Karte. Wenn Sie das Gerät innerhalb dieser Zeit ausschalten, sind die Daten verloren. Nach Ablauf der ersten Minute speichert das Gerät die Daten dauerhaft im internen Gerätespeicher und auf der SD-Karte (Voraussetzung: SD-Karte wurde vor Beginn des Einsatzes in den SD-Karteneinschub geschoben). Wenn die SD-Karte voll ist, erscheint das Symbol  .

Wenn Sie das Gerät ausschalten und nach < 30 s wieder einschalten, setzt das Gerät die Datenspeicherung fort.

Wenn Sie das Gerät ausschalten und nach > 30 s wieder einschalten, erzeugt das Gerät einen neuen Einsatzdatensatz.

Einsatzdaten / Status Log auf SD-Karte speichern

Voraussetzung Eine SD-Karte steckt im SD-Karteneinschub.

1. Gerät einschalten (siehe „5.1 Gerät einschalten“, Seite 78). Das Startmenü erscheint.
2. Menütaste  drücken, um das Betreibermenü aufzurufen.
3. Betreibermenü mit Zugriffscode freischalten.
4. **System-Einstellungen | SD-Karte** wählen.
5. Menüpunkt **Internen Speicher auf SD-Karte exportieren** wählen.

   oder

   Menüpunkt **Status Log auf SD-Karte exportieren** wählen. Die Meldung **Exportieren starten?** erscheint.

WM 68200a 10/2017

6. Funktionstaste **OK** wählen, um den Kopiervorgang zu starten. Einsatzdaten / Status Log werden auf der SD-Karte gespeichert. Während des Kopiervorgangs erscheint das Symbol 

Ergebnis Einsatzdaten / Status Log befinden sich auf der SD-Karte

5.13 Einsätze analysieren

Sie können die Einsatzdaten des Gerätes mit der PC-Software DEFIview WM 45120 analysieren und archivieren.

1. SD-Karte entnehmen (siehe „4.8.2 SD-Karte entnehmen", Seite 76).
2. SD-Karte in den den SD-Karteneinschub eines PCs einlegen.
3. Um Einsatzdaten einzulesen, zu analysieren oder zu archivieren: Gebrauchsanweisung der PC-Software beachten.

5.14 Optionen freischalten

Voraussetzung

- Das Gerät ist ausgeschaltet.
- Ein Freischaltcode für eine neue Option liegt vor.

1. Gerät einschalten (siehe „5.1 Gerät einschalten", Seite 78). Das Startmenü erscheint.
2. Betreibermenü mit der Menütaste  aufrufen und freischalten (siehe „8.1 Im Betreibermenü navigieren", Seite 121).
3. **System-Einstellungen | Optionen freischalten | Freischaltcode eingeben** wählen.
4. Freischaltcode für neue Option eingeben. Die neue Option erscheint als Auswahl unter **System | Optionen freischalten.**
5. Neue Option mit Haken aktivieren/deaktivieren.

Ergebnis Eine neue Option ist für die Nutzung freigeschaltet und aktiviert/deaktiviert.

WM 68200a 10/2017

5.15 Geräte-Konfiguration auf ein anderes Gerät übertragen

Sie können mit Hilfe der SD-Karte Einstellungen des Gerätes, die im Betreibermenü festgelegt sind, auf ein anderes Gerät übertragen.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch verschiedene Alarm-Voreinstellungen in gleichen oder ähnlichen Geräten!
Verschiedene Alarm-Voreinstellungen in gleichen oder ähnlichen Geräten in verschiedenen Einsatzbereichen können den Anwender verwirren und zu Verletzungen des Patienten führen.
⇒ Gleiche Alarm-Voreinstellungen in gleichen oder ähnlichen Geräten wählen.

1. Gerät einschalten (siehe „5.1 Gerät einschalten“, Seite 78). Das Startmenü erscheint.
2. Betreibermenü mit der Menütaste aufrufen und freischalten (siehe „8.1 Im Betreibermenü navigieren“, Seite 121).
3. **System-Einstellunen | SD-Karte | Geräte-Konfiguration auf SD-Karte exportieren** wählen.
4. Mit **OK** bestätigen.
5. SD-Karte entnehmen (siehe „4.8.2 SD-Karte entnehmen“, Seite 76).
6. SD-Karte in ein anderes Gerät einsetzen (siehe „4.8.1 SD-Karte einsetzen“, Seite 75).
7. Gerät einschalten (siehe „5.1 Gerät einschalten“, Seite 78). Das Startmenü erscheint.
8. Betreibermenü mit der Menütaste aufrufen und freischalten (siehe „8.1 Im Betreibermenü navigieren“, Seite 121).
9. **System-Einstellungen | SD-Karte | Geräte-Konfiguration von SD-Karte importieren** wählen.
10. Mit **OK** bestätigen, um den Importvorgang zu starten.

Ergebnis Die Geräteeinstellungen wurden auf ein anderes Gerät übertragen.

WM 68200a 10/2017

5.16 Software aktualisieren

Voraussetzung

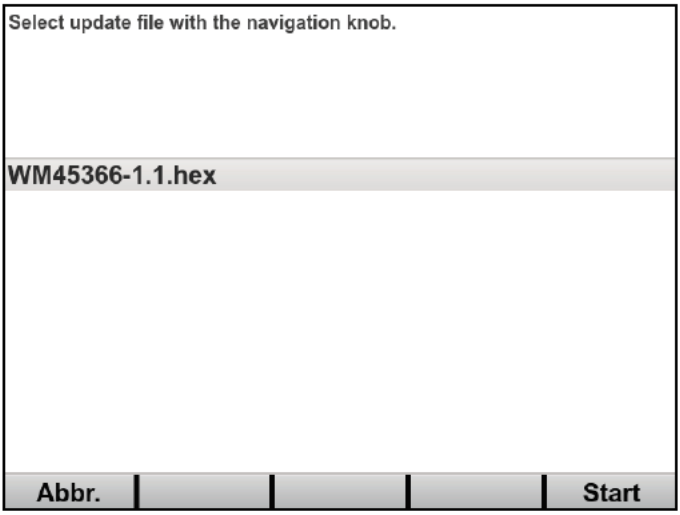
- Ein geladener Akku steckt im Gerät.
- Das Gerät ist an die Netzversorgung angeschlossen.
- Das Gerät ist ausgeschaltet und eine SD-Karte mit neuer Software steckt im SD-Karteneinschub.

HINWEIS

Sachschaden durch Ausfall des Akkus oder fehlende Netzversorgung!
Wenn das Gerät während der Softwareaktualisierung durch einen Ausfall des Akkus oder eine fehlende Netzversorgung nicht mit Strom versorgt wird, kann das Gerät so beschädigt werden, dass es instand gesetzt werden muss.
⇒ Gerät während der Softwareaktualisierung immer mit geladenem Akku an die Netzversorgung anschließen.

1. Wenn notwendig: Aktuelle Software aus dem Login-Bereich der WEINMANN Emergency Website auf die SD-Karte laden.
2. Wenn Software als ZIP-Datei vorliegt: Software entpacken.
3. Datei in das Rootverzeichnis der SD-Karte legen. Dabei beachten: Die Datei darf nicht in einem Unterordner liegen.
4. Gerät einschalten (siehe „5.1 Gerät einschalten“, Seite 78). Das Startmenü erscheint.
5. Betreibermenü mit der Menütaste  aufrufen und freischalten (siehe „8.1 Im Betreibermenü navigieren“, Seite 121).
6. **System-Einstellungen | Software** wählen.

WM 68200a 10/2017



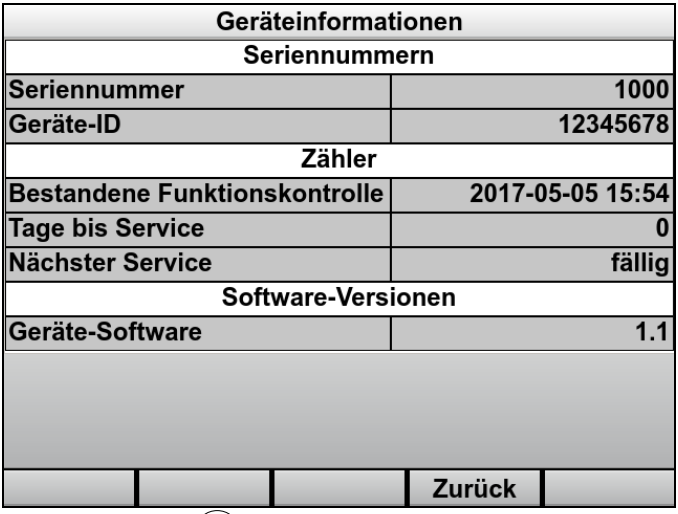
7. Neue Software mit Navigationsknopf wählen.

HINWEIS

Sachschaden durch Bewegen des Gerätes und/oder Drücken von Tasten während des Update-Vorgangs!
Das Bewegen des Gerätes und/oder das Drücken von Tasten während des Update-Vorgangs kann den Update-Vorgang abbrechen und das Gerät beschädigen.
⇒ Gerät nicht bewegen.
⇒ Keine Tasten am Gerät drücken.

8. Software des Gerätes mit Funktionstaste **Start** aktualisieren.
9. Warten, bis die Software aktualisiert wurde.
   Nach dem Ende der Aktualisierung zeigt das Gerät **SUCCESS** an.
10. Gerät mit Funktionstaste **Neustart** neu starten.
    Das Gerät startet neu und im Display erscheint das Startmenü.
11. Betreibermenü mit der Menütaste (☰) aufrufen und freischalten (siehe „8.1 Im Betreibermenü navigieren“, Seite 121).
12. **Geräteinformationen | Geräteinformationen** wählen.
    Das Gerät zeigt die installierte Software an.

WM 68200a 10/2017



13. Ein-/Aus-Taste ⏻ für mindestens 2 s gedrückt halten, um das Gerät auszuschalten und die Einstellungen zu speichern.
14. Funktionskontrolle durchführen (siehe „10.2 Funktionskontrolle durchführen“, Seite 154).
15. Wenn notwendig: Datum und Uhrzeit einstellen (siehe „8.8 System -Einstellungen“, Seite 142).

Ergebnis Die Software ist aktualisiert.

WM 68200a 10/2017

6 Einsatzmenü

Das Einsatzmenü beinhaltet Funktionen und Einstellungen, auf die Sie im Einsatz schnell und einfach zugreifen können.

6.1 Im Einsatzmenü navigieren

Voraussetzung

- Das Gerät ist eingeschaltet (siehe „5.1 Gerät einschalten“, Seite 78).
- Die Patientengruppe ist eingestellt (siehe „5.4 Patientengruppe wählen“, Seite 80).
- Ein Modus ist eingestellt.

1. Um das Einsatzmenü aufzurufen: Navigationsknopf drücken.
2. Eintrag auswählen.
3. Um Lautstärke und Patientengruppe zu verändern: Einstellung mit dem Navigationsknopf auswählen und bestätigen.
4. Um Auto-Alarmgrenzen und Nachtfarben zu aktivieren/ deaktivieren: Navigationsknopf drücken.
5. Um das Menü ohne Eingabe zu verlassen: Funktionstaste **Zurück** wählen.

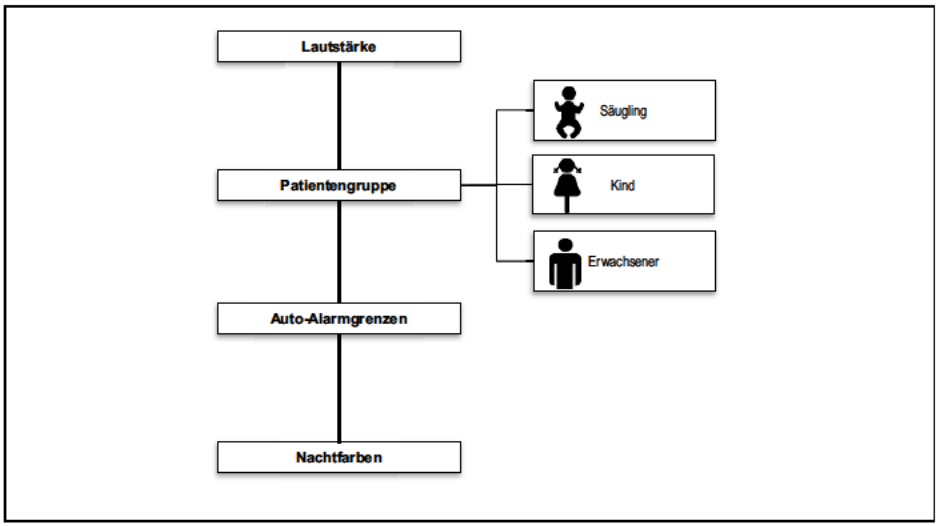
   oder

   3 Sekunden warten.

Ergebnis Funktionen wurden durchgeführt oder Einstellungen wurden vorgenommen.

WM 68200a 10/2017

6.2 Menüstruktur



6-1 Einsatzmenü

WM 68200a 10/2017

6.3 Einstellungen

Parameter	Einstellbare Werte	Beschreibung	Werkseinstellung
Lautstärke	25 % 50 % 75 % 100 %	Hier können Sie die Lautstärke des Gerätes für den aktuellen Einsatz einstellen.	75 %
Patientengruppe	Erwachsener  Kind  Säugling 	Hier können Sie die Patientengruppe auswählen.	Erwachsener 
Auto-Alarmgrenzen		Das Gerät legt automatisch die Alarmgrenzen für die physiologischen Alarme fest. Die Alarmgrenzenkorridor liegt 10 %, 20 % oder 30 % oberhalb und unterhalb von den zum Zeitpunkt der Aktivierung gemessenen physiologischen Werten. Der Alarmgrenzenkorridor kann im Anwendermenü eingestellt werden (siehe „7 Anwendermenü“, Seite 112).	20 %
Nachtfarben	Aktiviert  Deaktiviert 	Hier können Sie einstellen, ob das Gerät Nachtfarben anzeigen soll.	Deaktiviert

WM 68200a 10/2017

7 Anwendermenü

Das Anwendermenü beinhaltet Funktionen und Einstellungen, die sich auf den aktuellen Einsatz auswirken und nicht als Gerätevoreinstellungen dauerhaft gespeichert werden.

Wenn das Gerät < 30 s ausgeschaltet war und zuvor im eingeschalteten Zustand Patientenmesswerte ermittelt wurden oder ein manuelles Ereignis gespeichert wurde, werden die zuvor im Anwendermenü vorgenommen Einstellungen beibehalten.

7.1 Im Anwendermenü navigieren

Voraussetzung

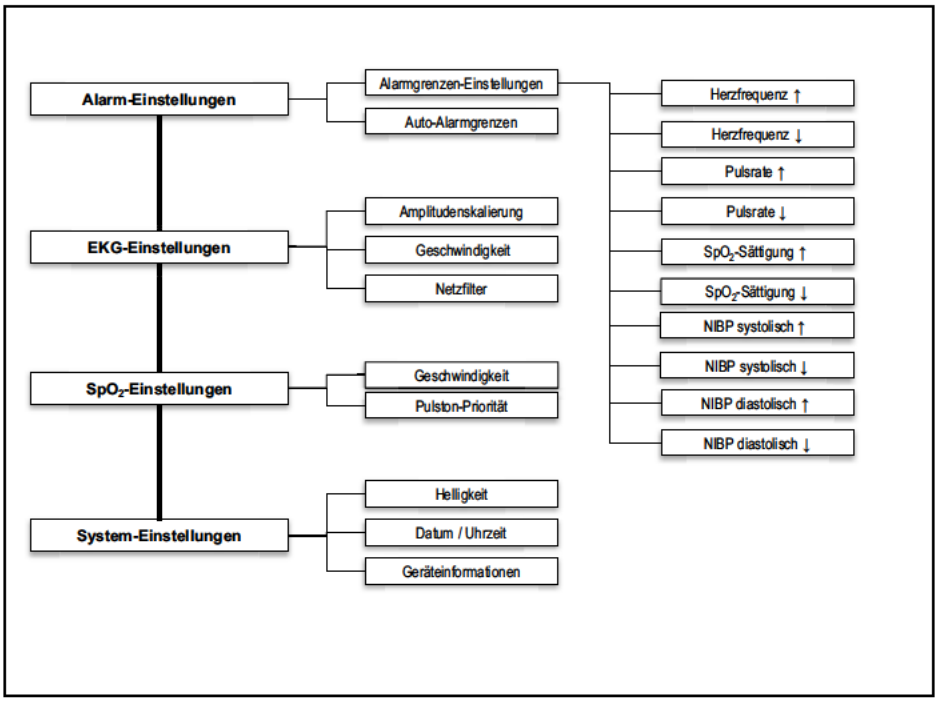
- Das Gerät ist eingeschaltet (siehe „5.1 Gerät einschalten“, Seite 78).
- Die Patientengruppe ist eingestellt (siehe „5.4 Patientengruppe wählen“, Seite 80).
- Ein Modus ist eingestellt.

1. Menütaste drücken.
2. Einstellung mit dem Navigationsknopf auswählen und bestätigen.
3. Einstellung mit dem Navigationsknopf verändern und bestätigen.
4. Um das Menü zu verlassen:
   Funktionstaste **Zurück** wählen.
   Oder
   Menütaste drücken.

Ergebnis Einstellungen wurden vorgenommen und gelten für den aktuellen Einsatz.

WM 68200a 10/2017

7.2 Menüstruktur



7-1 Anwendermenü

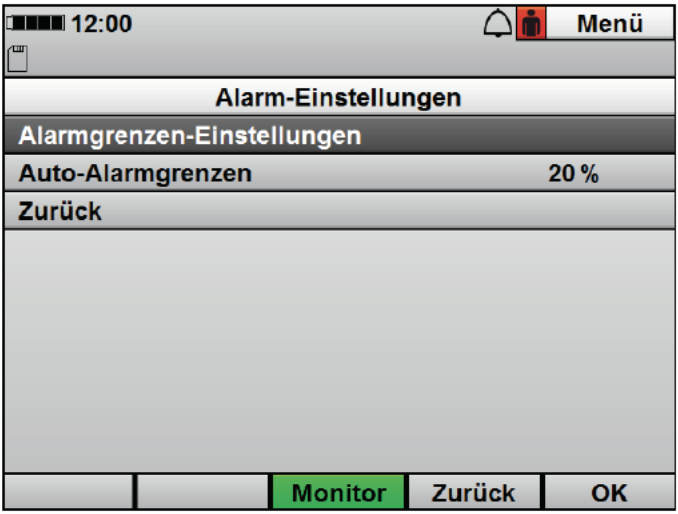
WM 68200a 10/2017

7.3 Einstellungen

7.3.1 Alarm-Einstellungen

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch zu hohe oder zu niedrige Alarmgrenzen!
Zu hohe oder zu niedrige Alarmgrenzen können verhindern, dass das Gerät einen Alarm auslöst und gefährden damit den Patienten.
⇒ Immer an den Patienten angepasste Alarmgrenzen einstellen.



7-2 Untermenü Alarm-Einstellungen

WM 68200a 10/2017

Parameter		Einstellbare Werte	Beschreibung	Werkseinstellung für Patientengruppe		
				Erwachsener	Kind	Säugling
Alarmgrenzen-Einstellungen	Herzfrequenz ↑	35/min-250/min, in 5er-Schritten	Hier können Sie die oberen (↑) und unteren (↓) Grenzwerte einstellen, ab denen das Gerät einen Alarm auslösen soll. Die Einstellbereiche der oberen und unteren Grenzwerte hängen durch ihre jeweils eingestellten Werte wie folgt voneinander ab: Der Einstellbereich der oberen Alarmgrenze endet mindestens einen Einstellwert oberhalb des eingestellten Wertes für die untere Alarmgrenze. Der Einstellbereich der unteren Alarmgrenze endet mindestens einen Einstellwert unterhalb des eingestellten Wertes für die obere Alarmgrenze.	120/min	150/min	200/min
	Herzfrequenz ↓	30/min-245/min, in 5er-Schritten		50/min	50/min	100/min
	Pulsrate ↑	35/min-250/min, in 5er-Schritten		120/min	150/min	200/min
	Pulsrate ↓	30/min-245/min, in 5er-Schritten		50/min	50/min	100/min
	SpO_2-Sättigung ↑	66 %-100 %		100 %	100 %	95 %
	SpO_2-Sättigung ↓	65 %-99 %		85 %	85 %	85 %
	NIBP systolisch ↑	45 mmHg-260 mmHg, in 5er-Schritten		220 mmHg	145 mmHg	100 mmHg
	NIBP systolisch ↓	40 mmHg-255 mmHg, in 5er-Schritten		75 mmHg	75 mmHg	50 mmHg
	NIBP diastolisch ↑	25 mmHg-200 mmHg, in 5er-Schritten		110 mmHg	100 mmHg	70 mmHg
	NIBP diastolisch ↓	20 mmHg-195 mmHg, in 5er-Schritten		35 mmHg	35 mmHg	30 mmHg

WM 68200a 10/2017

Parameter		Einstellbare Werte	Beschreibung	Werkseinstellung für Patientengruppe		
				Erwachsener	Kind	Säugling
Auto-Alarmgrenzen		10 % 20 % 30 %	Hier können Sie die automatischen Alarmgrenzen einstellen. Das Gerät legt automatisch die Alarmgrenzen für die physiologischen Alarme fest. Die Abweichung beträgt 10 %, 20 % oder 30 % von den Messwerten zum Zeitpunkt der Aktivierung.	20 %		

WM 68200a 10/2017

7.3.2 EKG-Einstellungen



7-3 Untermenü EKG-Einstellungen

Parameter	Einstellbare Werte	Beschreibung	Werkseinstellung
Amplitudenskalierung	auto 2 mm/mV 5 mm/mV 10 mm/mV 20 mm/mV	Hier können Sie die Verstärkung des EKG-Signals und damit die Höhe der EKG-Kurve einstellen. Wird die Einstellung **auto** ausgewählt, passt sich die Verstärkung des EKG-Signals und damit die Höhe der EKG-Kurve automatisch so an, dass eine maximal hohe Darstellung angezeigt wird.	auto
Geschwindigkeit	12,5 mm/s 25 mm/s 50 mm/s	Hier können Sie die Geschwindigkeit der EKG-Kurvendarstellung einstellen und damit die zeitliche Auflösung verändern.	25 mm/s
Netzfilter	Aktiviert ☑ Deaktiviert ☐	Durch Aktivierung des Netzfilters können Sie Störungen des EKG reduzieren, die vom Versorgungsnetz verursacht werden.	Aktiviert

WM 68200a 10/2017

7.3.3 SpO_2-Einstellungen

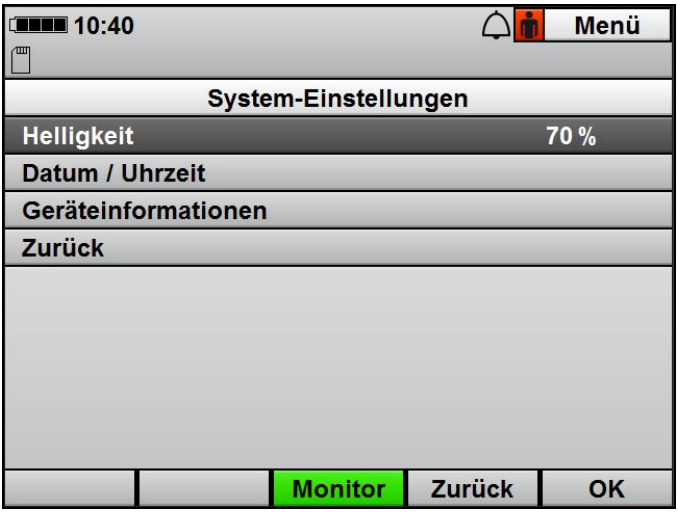


7-4 Untermenü SpO_2-Einstellungen

Parameter	Einstellbare Werte	Beschreibung	Werkseinstellung
Geschwindigkeit	12,5 mm/s 25 mm/s 50 mm/s	Hier können Sie die Geschwindigkeit der SpO_2-Kurvendarstellung einstellen und damit die zeitliche Auflösung verändern.	25 mm/s
Pulston-Priorität	Aktiviert ☑ Deaktiviert ☐	Hier können Sie einstellen, ob der Pulston Priorität gegenüber dem Herzfrequenzton haben soll. Der Pulston wird in seiner Tonhöhe der gemessenen Sauerstoffsättigung angepasst.	Aktiviert

WM 68200a 10/2017

7.3.4 System-Einstellungen



7-5 Untermenü System-Einstellungen

Parameter		**Einstellbare Werte**	**Beschreibung**	**Werks-einstellung**
Helligkeit		10 %-100 %, in 10 %-Schritten	Hier können Sie die Displayhelligkeit einstellen.	70 %
Datum/Uhrzeit	Jahr	-	Hier können Sie Datum und Uhrzeit einstellen. Das Gerät übernimmt eine neue Uhrzeit nur, wenn es vor dem Ausschalten mindestens 1 min eingeschaltet war. Die Änderung der Uhrzeit wird erst nach erneutem Einschalten wirksam.	-
	Monat			-
	Tag			-
	Stunde			-
	Minute			-
Geräte-informationen	Seriennummern	Nicht einstellbar	Hier können Sie Informationen zu den Gerätedaten ablesen	-
	Zähler			-
	Software-Versionen			-

WM 68200a 10/2017

8 Betreibermenü

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch falsch eingestellte Parameter oder zu wenige/zu viele freigeschaltete Funktionen im Betreibermenü!

Falsch eingestellte Parameter oder zu wenige/zu viele freigeschaltete Funktionen im Betreibermenü können zu falschen Einstellungen im Anwendermenü oder zu eingeschränkten/zu umfangreichen Funktionen des Gerätes führen. Dies kann kritische Betriebssituationen hervorrufen und den Patienten verletzen.

⇒ Betreibermenü nur als Betreiber verwenden, der mit den Einstellungen im Betreibermenü und deren Auswirkungen auf Anwendermenü und Funktionen des Gerätes vertraut ist.

⇒ Funktionen des Gerätes an die Fachkenntnisse des Anwenders anpassen.

⇒ Betreibermenü mit Passwort schützen.

Das Betreibermenü beinhaltet Gerätevoreinstellungen, die dauerhaft gespeichert sind. Wenn das Gerät länger als 30 s ausgeschaltet war und neu eingeschaltet wird, werden diese Gerätevoreinstellungen des Betreibermenüs geladen. Wenn das Gerät weniger als 30 s ausgeschaltet war und zuvor ein Patient angeschlossen war, werden die Einstellungen des Anwendermenüs wiederhergestellt.

Außerdem enthält das Betreibermenü Funktionen, die ausschließlich für den Betreiber und nicht den Anwender relevant sind, zum Beispiel das Durchführen von Software-Updates, das Freischalten optionaler Funktionen sowie das Sperren von Funktionen.

WM 68200a 10/2017

8.1 Im Betreibermenü navigieren

Voraussetzung

- Das Gerät ist eingeschaltet (siehe „5.1 Gerät einschalten“, Seite 78).
- Der Startbildschirm wird angezeigt.

1. Menütaste drücken.
2. Zugriffscode mit dem Navigationsknopf auswählen und bestätigen.

Das Betreibermenü ist durch einen Zugriffscode geschützt, der im Auslieferungszustand 0000 lautet. WEINMANN Emergency empfiehlt, diesen Zugriffscode anzupassen, sobald das Gerät in Betrieb genommen wird.

3. Einstellung mit dem Navigationsknopf auswählen und bestätigen.
4. Einstellung mit dem Navigationsknopf verändern und bestätigen.
5. Um das Menü zu verlassen:
   Funktionstaste **Zurück** wählen.

   oder

   Menütaste drücken.

Ergebnis Einstellungen wurden vorgenommen und gelten für den aktuellen Einsatz.

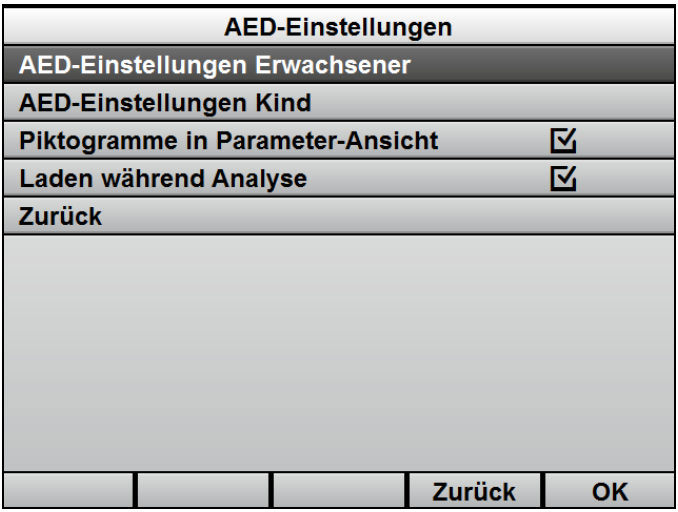
WM 68200a 10/2017

8.2 AED-Einstellungen

Im AED-Einstellmenü können Sie Voreinstellungen für den AED-Modus vornehmen.

Die Werkseinstellungen sind so gewählt, dass die Guidelines zur Wiederbelebung des ERC eingehalten werden. Anpassungen der AED-Einstellungen können dazu führen, dass der Anwender nicht mehr konform zu diesen Guidelines unterstützt wird.

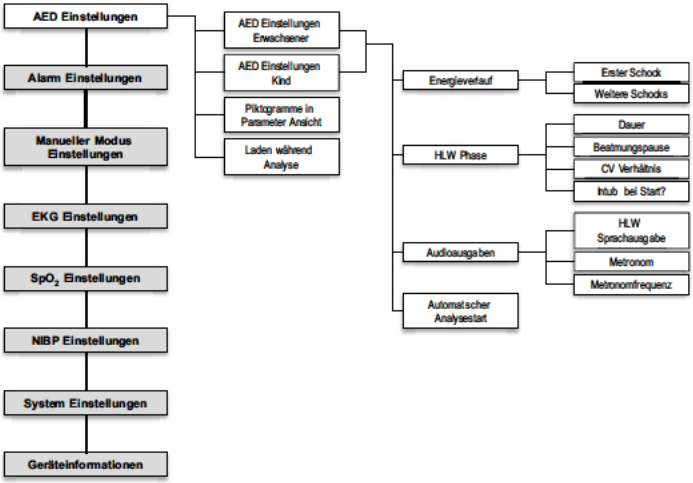
Durch die AED-Einstellungen können Sie das Gerät an den Ausbildungsstand der Anwender anpassen und diesen optimal unter Berücksichtigung der regionalen Besonderheiten bei der Durchführung der Wiederbelebung unterstützen.



8-1 Untermenü AED-Einstellungen

WM 68200a 10/2017

8.2.1 Menüstruktur



WM 68200a 10/2017

8.2.2 Einstellbare Werte

Parameter		Einstellbare Werte	Beschreibung	Werks-einstellung
AED-Einstellungen Erwachsener/AED-Einstellungen Kind				
Energieverlauf	Erster Schock	1 J bis 200 J	Hier können Sie einstellen, welche Schockenergie der erste Schock im AED-Modus haben soll.	• AED-Modus Erwachsener: 150 J • AED-Modus Kind: 75 J
	Weitere Schocks		Hier können Sie einstellen, welche Schockenergie weitere Schocks im AED-Modus haben sollen.	• AED-Modus Erwachsener: 200 J • AED-Modus Kind: 75 J
HLW-Phase	Dauer	120 s bis 300 s	Hier können Sie den zeitlichen Abstand zwischen den Herzrhythmus-Analysen einstellen.	120 s

WM 68200a 10/2017

Parameter		Einstellbare Werte	Beschreibung	Werks-einstellung
AED-Einstellungen Erwachsener/AED-Einstellungen Kind				
HLW-Phase	Beatmungspause	3 s bis 8 s	Hier können Sie den zeitlichen Abstand für die Beatmung zwischen den Herzdruckmassagen einstellen. Berücksichtigen Sie bei der Wahl der Einstellung, ob die Sprachausgabe deaktiviert ist: • Bei aktivierter Sprachausgabe beginnt die Pause nach dem letzten Metronomton und endet mit Beginn der Sprachausgabe. • Bei deaktivierter Sprachausgabe beginnt die Pause nach dem letzten Metronomton und endet mit Beginn des ersten Metronomtons.	5 s
	CV-Verhältnis	30:2 15:2	Hier können Sie das Kompressions-Ventilations-Verhältnis einstellen. • 15:2: Nach 15 Metronomschlägen erfolgt eine Pause für die Beatmung. • 30:2: Nach 30 Metronomschlägen erfolgt eine Pause für die Beatmung.	• AED-Modus Erwachsener: 30:2 • AED-Modus Kind: 15:2
	Intub. bei Start?	Aktiviert ☑ Deaktiviert ☐	Hier können Sie einstellen, ob das Gerät mit dem kontinuierlichen Metronomrhythmus für intubierte Patienten gestartet werden soll.	Deaktiviert

WM 68200a 10/2017

Parameter		Einstellbare Werte	Beschreibung	Werks-einstellung
AED-Einstellungen Erwachsener/AED-Einstellungen Kind				
Audioausgaben	HLW-Sprachausgaben	Aktiviert ☑ Deaktiviert ☐	Hier können Sie einstellen, ob die Sprachausgaben zur Anleitung der Herzdruckmassage (*Jetzt zweimal beatmen* und *Jetzt Herzdruckmassage*) ausgegeben werden sollen.	Deaktiviert
	Metronom	Aktiviert ☑ Deaktiviert ☐	Hier können Sie die Ausgabe des Metronoms aktivieren oder deaktivieren.	Aktiviert
	Metronom-frequenz	100/min bis 120/min	Hier können Sie die Frequenz des Metronoms einstellen.	100/min
Automatischer Analysestart		Aktiviert ☑ Deaktiviert ☐	Hier können Sie einstellen, ob die Herzrhythmus-Analyse automatisch oder manuell per Tastendruck gestartet werden soll.	Aktiviert
Piktogramme in Parameter-Ansicht		Aktiviert ☑ Deaktiviert ☐	Hier können Sie einstellen, ob im AED-Modus in der Parameter-Ansicht anstelle der Parameter Piktogramme angezeigt werden .	Deaktiviert
Laden während Analyse		Aktiviert ☑ Deaktiviert ☐	Hier können Sie einstellen, ob der Defibrillations-kondensator zeitgleich mit der Herzrhythmus-Analyse und somit unabhängig vom Analyseergebnis geladen werden soll. Wenn diese Einstellung deaktiviert ist, verlängert sich die Lebensdauer des Defibrillationskondensators.	Aktiviert

WM 68200a 10/2017

8.3 Alarm-Einstellungen

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch zu hohe oder zu niedrige Alarmgrenzen!
Zu hohe oder zu niedrige Alarmgrenzen können verhindern, dass das Gerät einen Alarm auslöst und gefährden damit den Patienten.
⇒ Immer auf den Patienten angepasste Alarmgrenzen einstellen.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch verschiedene Alarm-Voreinstellungen in gleichen oder ähnlichen Geräten!
Verschiedene Alarm-Voreinstellungen in gleichen oder ähnlichen Geräten in verschiedenen Einsatzbereichen können den Anwender verwirren und zu Verletzungen des Patienten führen.
⇒ Gleiche Alarm-Voreinstellungen in gleichen oder ähnlichen Geräten wählen.

Im Alarm-Einstellmenü können Sie Voreinstellungen für das Alarmsystem vornehmen.

Die Werkseinstellungen sind so gewählt, dass die normativ geforderten Vorgaben eingehalten werden und ein hohes Sicherheitslevel erreicht wird. Anpassungen der Alarm-Einstellungen können zu einem erhöhten Risiko für den Anwender und den Patienten führen, zum Beispiel wenn der Alarmgrenzbereich erweitert oder Audio pausieren verlängert wird.

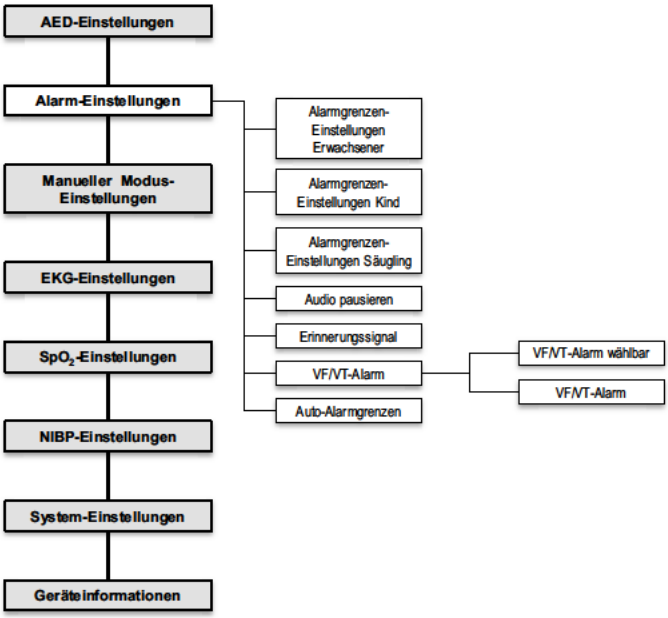
Durch die jeweiligen Alarm-Einstellungen können Sie das Gerät an die Patientengruppe und den Einsatzbereich anpassen.

WM 68200a 10/2017

Alarm-Einstellungen				
Alarmgrenzen-Einstellungen Erwachsener				
Alarmgrenzen-Einstellungen Kind				
Alarmgrenzen-Einstellungen Säugling				
Audio pausieren				2 min
Alarmton-Ausgabe manueller Modus				☐
Erinnerungssignal				2 min
VF/VT-Alarm				
Auto-Alarmgrenzen				20 %
Zurück				
			Zurück	OK

8-2 Untermenü Alarm-Einstellungen

8.3.1 Menüstruktur



WM 68200a 10/2017

8.3.2 Einstellbare Werte

Parameter		Einstellbare Werte	Beschreibung	Werks-einstellung
Alarmgrenzen-Einstellungen Erwachsener	Herzfrequenz ↑	35/min-250/min, in 5er-Schritten	Hier können Sie die oberen (↑) und unteren (↓) Grenzwerte für die Patientengruppe einstellen, ab denen das Gerät einen Alarm auslösen soll. Die Einstellbereiche der oberen und unteren Grenzwerte hängen durch ihre jeweils eingestellten Werte wie folgt voneinander ab: Der Einstellbereich der oberen Alarmgrenze endet mindestens einen Einstellwert oberhalb des eingestellten Wertes für die untere Alarmgrenze. Der Einstellbereich der unteren Alarmgrenze endet mindestens einen Einstellwert unterhalb des eingestellten Wertes für die obere Alarmgrenze.	120/min
	Herzfrequenz ↓	30/min-245/min, in 5er-Schritten		50/min
	Pulsrate ↑	35/min-250/min, in 5er-Schritten		120/min
	Pulsrate ↓	30/min-245/min, in 5er-Schritten		50/min
	SpO_2-Sättigung ↑	66 %-100 %		100 %
	SpO_2-Sättigung ↓	65 %-99 %		85 %
	NIBP systolisch ↑	45 mmHg-260 mmHg, in 5er-Schritten		220 mmHg
	NIBP systolisch ↓	40 mmHg-255 mmHg, in 5er-Schritten		75 mmHg
	NIBP diastolisch ↑	25 mmHg-200 mmHg, in 5er-Schritten		110 mmHg
	NIBP diastolisch ↓	20 mmHg-195 mmHg, in 5er-Schritten		35 mmHg

WM 68200a 10/2017

Parameter		Einstellbare Werte	Beschreibung	Werks-einstellung
Alarmgrenzen-Einstellungen Kind	Herzfrequenz ↑	35/min-250/min, in 5er-Schritten	Hier können Sie die oberen (↑) und unteren (↓) Grenzwerte für die Patientengruppe einstellen, ab denen das Gerät einen Alarm auslösen soll. Die Einstellbereiche der oberen und unteren Grenzwerte hängen durch ihre jeweils eingestellten Werte wie folgt voneinander ab: Der Einstellbereich der oberen Alarmgrenze endet mindestens einen Einstellwert oberhalb des eingestellten Wertes für die untere Alarmgrenze. Der Einstellbereich der unteren Alarmgrenze endet mindestens einen Einstellwert unterhalb des eingestellten Wertes für die obere Alarmgrenze.	150/min
	Herzfrequenz ↓	30/min-245/min, in 5er-Schritten		50/min
	Pulsrate ↑	35/min-250/min, in 5er-Schritten		150/min
	Pulsrate ↓	30/min-245/min, in 5er-Schritten		50/min
	SpO_2-Sättigung ↑	66 %-100 %		100 %
	SpO_2-Sättigung ↓	65 %-99 %		85 %
	NIBP systolisch ↑	45 mmHg-260 mmHg, in 5er-Schritten		145 mmHg
	NIBP systolisch ↓	40 mmHg-255 mmHg, in 5er-Schritten		75 mmHg
	NIBP diastolisch ↑	25 mmHg-200 mmHg, in 5er-Schritten		100 mmHg
	NIBP diastolisch ↓	20 mmHg-195 mmHg, in 5er-Schritten		35 mmHg

WM 68200a 10/2017

Parameter		Einstellbare Werte	Beschreibung	Werks-einstellung
Alarmgrenzen-Einstellungen Säugling	Herzfrequenz ↑	35/min-250/min, in 5er-Schritten	Hier können Sie die oberen (↑) und unteren (↓) Grenzwerte für die Patientengruppe einstellen, ab denen das Gerät einen Alarm auslösen soll. Die Einstellbereiche der oberen und unteren Grenzwerte hängen durch ihre jeweils eingestellten Werte wie folgt voneinander ab: Der Einstellbereich der oberen Alarmgrenze endet mindestens einen Einstellwert oberhalb des eingestellten Wertes für die untere Alarmgrenze. Der Einstellbereich der unteren Alarmgrenze endet mindestens einen Einstellwert unterhalb des eingestellten Wertes für die obere Alarmgrenze.	200/min
	Herzfrequenz ↓	30/min-245/min, in 5er-Schritten		100/min
	Pulsrate ↑	35/min-250/min, in 5er-Schritten		200/min
	Pulsrate ↓	30/min-245/min, in 5er-Schritten		100/min
	SpO_2-Sättigung ↑	66 %-100 %		95 %
	SpO_2-Sättigung ↓	65 %-99 %		85 %
	NIBP systolisch ↑	45 mmHg-260 mmHg, in 5er-Schritten		100 mmHg
	NIBP systolisch ↓	40 mmHg-255 mmHg, in 5er-Schritten		50 mmHg
	NIBP diastolisch ↑	25 mmHg-200 mmHg, in 5er-Schritten		70 mmHg
	NIBP diastolisch ↓	20 mmHg-195 mmHg, in 5er-Schritten		30 mmHg
Audio pausieren		Unendlich 1 min 2 min 5 min 10 min	Hier können Sie einstellen, für welche Zeitspanne die akustische Alarmausgabe pausieren soll. Wenn Sie **Unendlich** wählen, pausiert die akustische Alarmausgabe dauerhaft (die akustische Alarmausgabe ist stummgeschaltet).	2 min
Alarmton-Ausgabe manueller Modus		Aktiviert ☑ Deaktiviert ☐	Hier können Sie einstellen, ob die akustische Alarmausgabe beim Aufrufen des manuellen Modus aktiviert oder deaktiviert sein soll.	Deaktiviert

WM 68200a 10/2017

Parameter		Einstellbare Werte	Beschreibung	Werks-einstellung
Erinnerungssignal		aus 1 min 2 min 5 min	Hier können Sie einstellen, nach welcher Zeit Sie ein Erinnerungssignal daran erinnern soll, dass die akustische Alarmausgabe pausiert oder stummgeschaltet ist.	2 min
VF/VT-Alarm	VF/VT-Alarm wählbar	Aktiviert ☑ Deaktiviert ☐	Hier können Sie einstellen, ob der VF/VT-Alarm durch den Anwender im Anwendermenü aktiviert/ deaktiviert werden kann.	Deaktiviert
	VF/VT-Alarm	Aktiviert ☑ Deaktiviert ☐	Hier können Sie einstellen, ob der VF/VT-Alarm bei Gerätestart aktiv sein soll.	Aktiviert
Auto-Alarm-grenzen		10 % 20 % 30 %	Hier können Sie die Auto-Alarmgrenzen einstellen. Das Gerät legt automatisch die Alarmgrenzen für die physiologischen Alarme fest. Die Abweichung beträgt 10 %, 20 % oder 30 % von den Messwerten zum Zeitpunkt der Aktivierung.	20 %

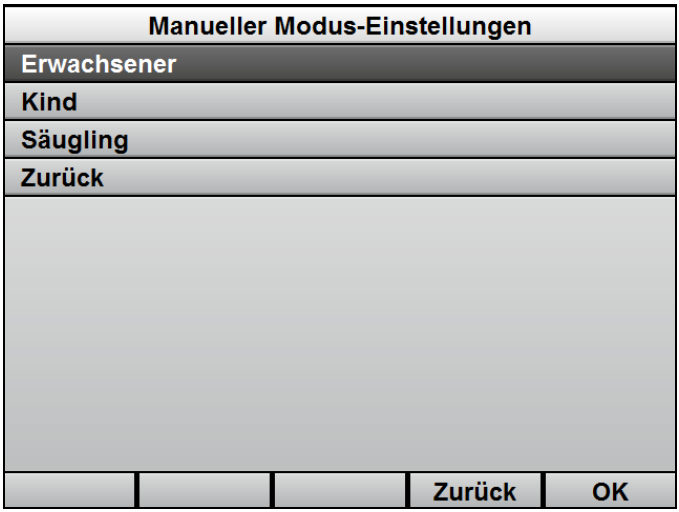
WM 68200a 10/2017

8.4 Manueller Modus-Einstellungen (nur bei Option Manueller Modus)

Im Einstellmenü für den Manuellen Modus können Sie die Voreinstellungen für die Defibrillationsenergien vornehmen.

Die Werkseinstellungen sind so gewählt, dass die Guidelines zur Wiederbelebung des ERC eingehalten werden. Anpassungen der Einstellungen für den Manuellen Modus können dazu führen, dass der Anwender nicht mehr konform zu diesen Guidelines unterstützt wird.

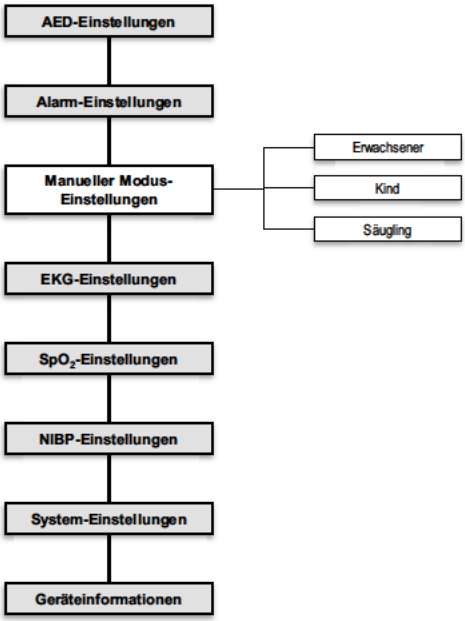
Durch die jeweiligen Einstellungen für den Manuellen Modus können Sie das Gerät an die Patientengruppe anpassen.



8-3 Untermenü Manueller Modus-Einstellungen

WM 68200a 10/2017

8.4.1 Menüstruktur



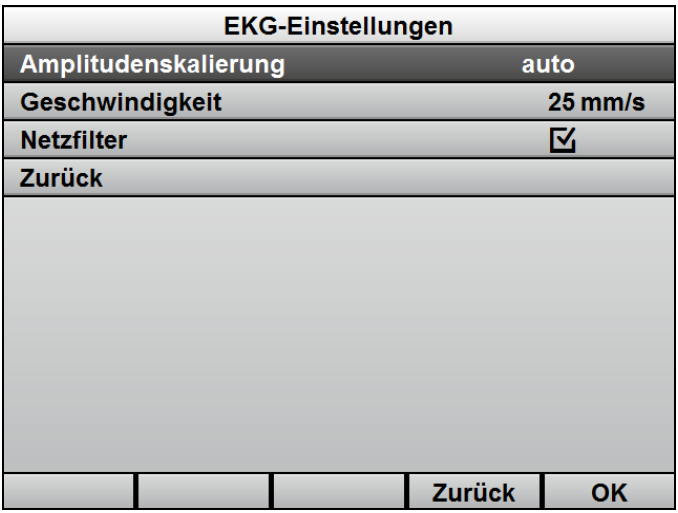
8.4.2 Einstellbare Werte

Parameter		Einstellbare Werte	Beschreibung	Werks-einstellung
Erwachsener	Schockenergie	1 J bis 200 J	Hier können Sie einstellen, welche Defibrillationsenergie im manuellen Modus voreingestellt sein soll.	150 J
Kind				75 J
Säugling				

WM 68200a 10/2017

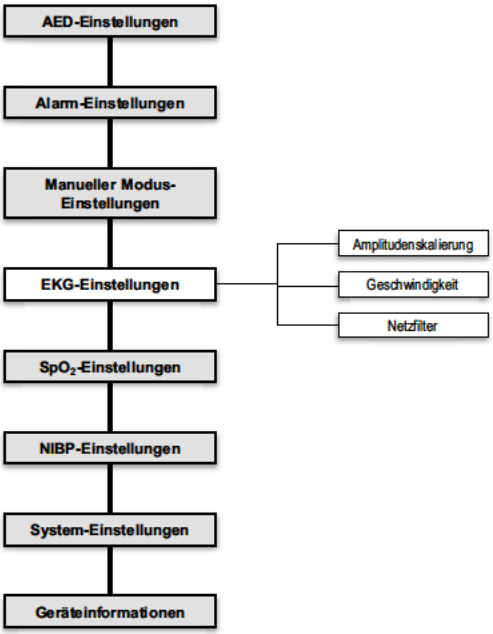
8.5 EKG-Einstellungen

Im EKG-Einstellmenü können Sie die Voreinstellungen für die Anzeige der EKG-Kurven auf dem Display vornehmen.



8-4 Untermenü EKG-Einstellungen

8.5.1 Menüstruktur



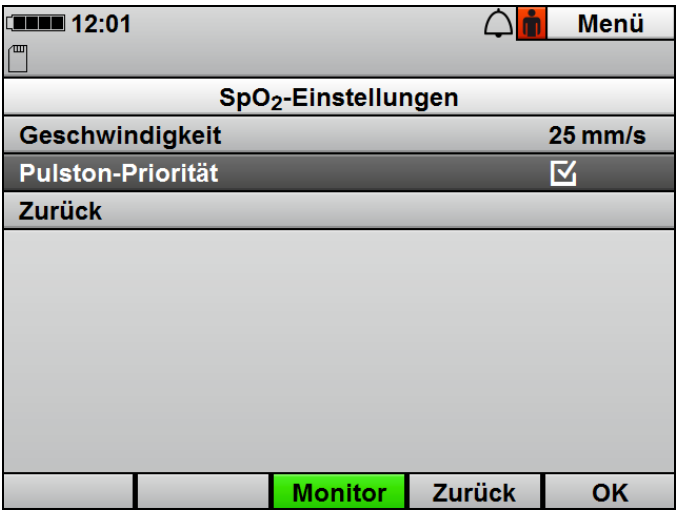
8.5.2 Einstellbare Werte

Parameter	Einstellbare Werte	Beschreibung	Werkseinstellung
Amplitudenskalierung	auto 2 mm/mV 5 mm/mV 10 mm/mV 20 mm/mV	Hier können Sie die Verstärkung des EKG-Signals und damit die Höhe der EKG-Kurve einstellen.	auto
Geschwindigkeit	12,5 mm/s 25 mm/s 50 mm/s	Hier können Sie die Geschwindigkeit der EKG-Kurvendarstellung einstellen und damit die zeitliche Auflösung verändern.	25 mm/s
Netzfilter	Aktiviert ☑ Deaktiviert ☐	Durch Aktivierung des Netzfilters können Sie Störungen des EKG reduzieren, die vom Versorgungsnetz verursacht werden.	Aktiviert

WM 68200a 10/2017

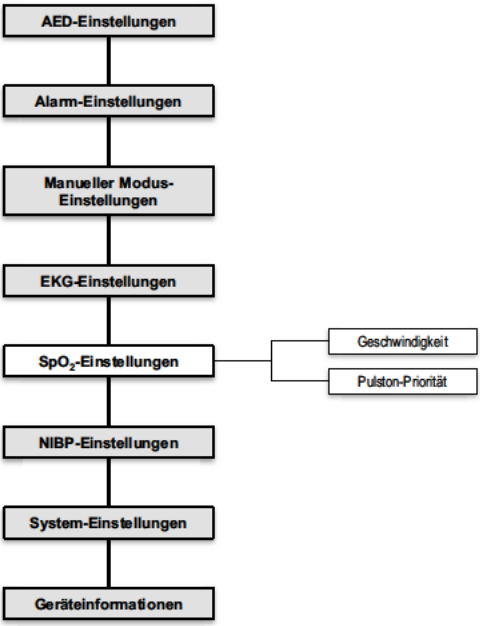
8.6 SpO_2-Einstellungen

Im SpO_2-Einstellmenü können Sie die Voreinstellungen für die Anzeige des Plethysmogramms und die Ausgabe des Pulstones vornehmen.



8-5 Untermenü SpO_2-Einstellungen

8.6.1 Menüstruktur



8.6.2 Einstellbare Werte

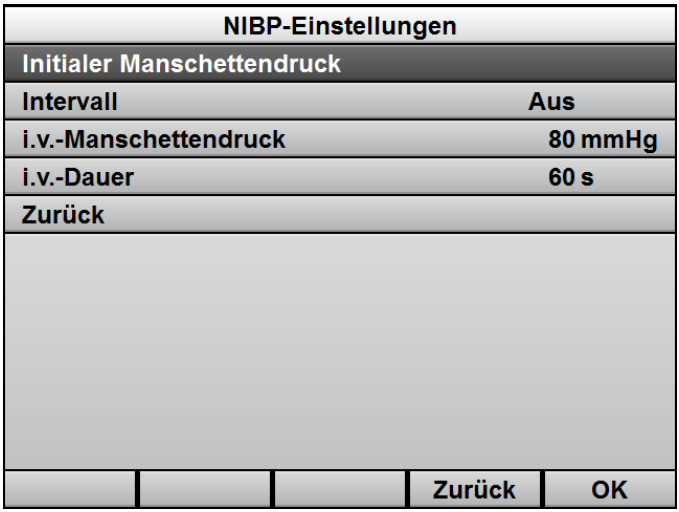
Parameter	Einstellbare Werte	Beschreibung	Werkseinstellung
Geschwindigkeit	12,5 mm/s 25 mm/s 50 mm/s	Hier können Sie die Geschwindigkeit der SpO_2-Kurvendarstellung einstellen und damit die zeitliche Auflösung verändern.	25 mm/s
Pulston-Priorität	Aktiviert ☑ Deaktiviert ☐	Hier können einstellen, ob der Pulston Priorität gegenüber dem Herzfrequenzton haben soll. Der Pulston wird in seiner Tonhöhe der gemessene Sauerstoffsättigung angepasst.	Aktiviert

WM 68200a 10/2017

8.7 NIBP-Einstellungen

Im NIBP-Einstellmenü können Sie die Voreinstellungen für die Blutdruckmessung und die Venenstau-Funktion vornehmen.

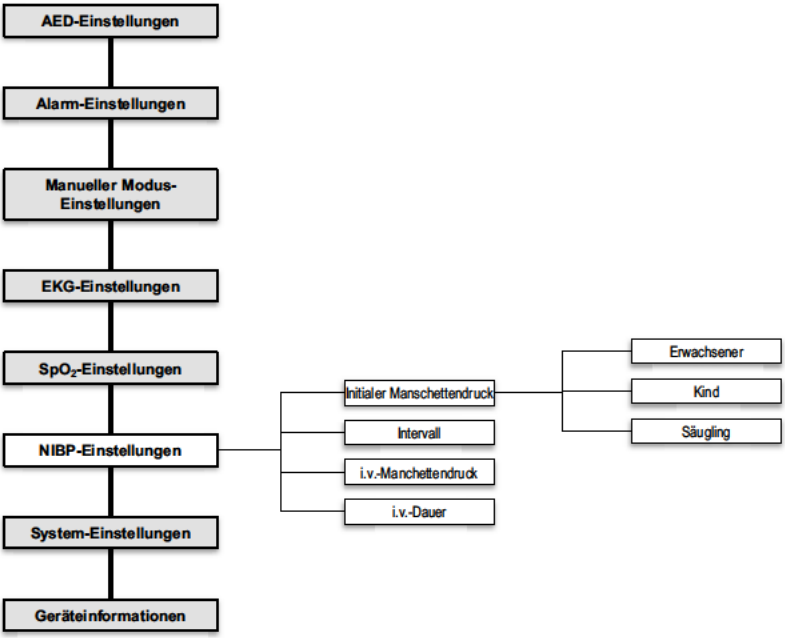
Durch die jeweiligen NIBP-Einstellungen können Sie das Gerät an die Patientengruppe anpassen.



8-6 Untermenü NIBP-Einstellungen

WM 68200a 10/2017

8.7.1 Menüstruktur



8.7.2 Einstellbare Werte

Parameter		Einstellbare Werte	Beschreibung	Werks-einstellung
Initialer Manschetten-druck	Erwachsener	120 mmHg-280 mmHg, in 5er-Schritten	Hier können Sie den NIBP-Manschettendruck für die Patientengruppe einstellen, auf den das Gerät die NIBP-Manschette aufpumpt.	180 mmHg
	Kind	80 mmHg-170 mmHg, in 5er-Schritten		120 mmHg
	Säugling	60 mmHg-140 mmHg, in 5er-Schritten		90 mmHg

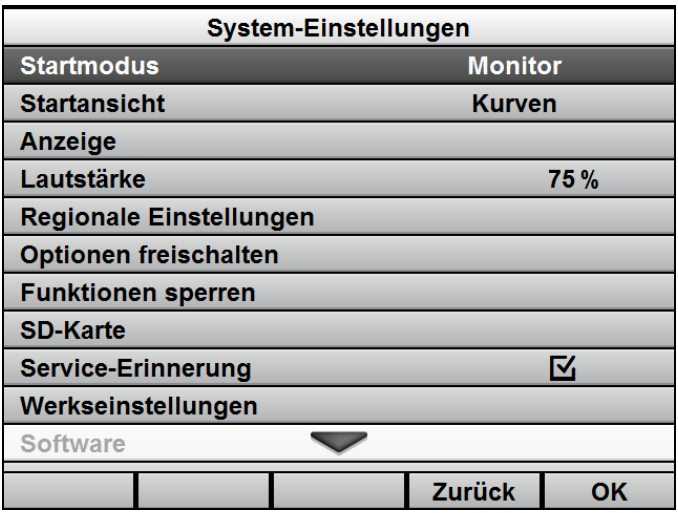
WM 68200a 10/2017

Parameter		Einstellbare Werte	Beschreibung	Werks-einstellung
Intervall		Aus 0:30 min 0:45 min 1:00 min 1:15 min 1:30 min 1:45 min 2:00 min 3:00 min 5:00 min 10:00 min 15:00 min 30:00 min 60:00 min	Hier können Sie einstellen, nach welcher Dauer eine weitere NIBP-Messung automatisch gestartet werden soll.	Aus
i.v.-Manschetten-druck		60 mmHg- 140 mmHg, in 5er-Schritten	Hier können Sie einstellen, auf welchen Druck die NIBP-Manschette bei Auslösung der i.v.-Funktion aufgepumpt wird.	80 mmHg
i.v.-Dauer		10 s-120 s	Hier können Sie einstellen, welche Dauer der Druck auf der NIBP-Manschette gehalten werden soll, wenn die i.v.-Funktion ausgelöst wurde.	60 s

WM 68200a 10/2017

8.8 System -Einstellungen

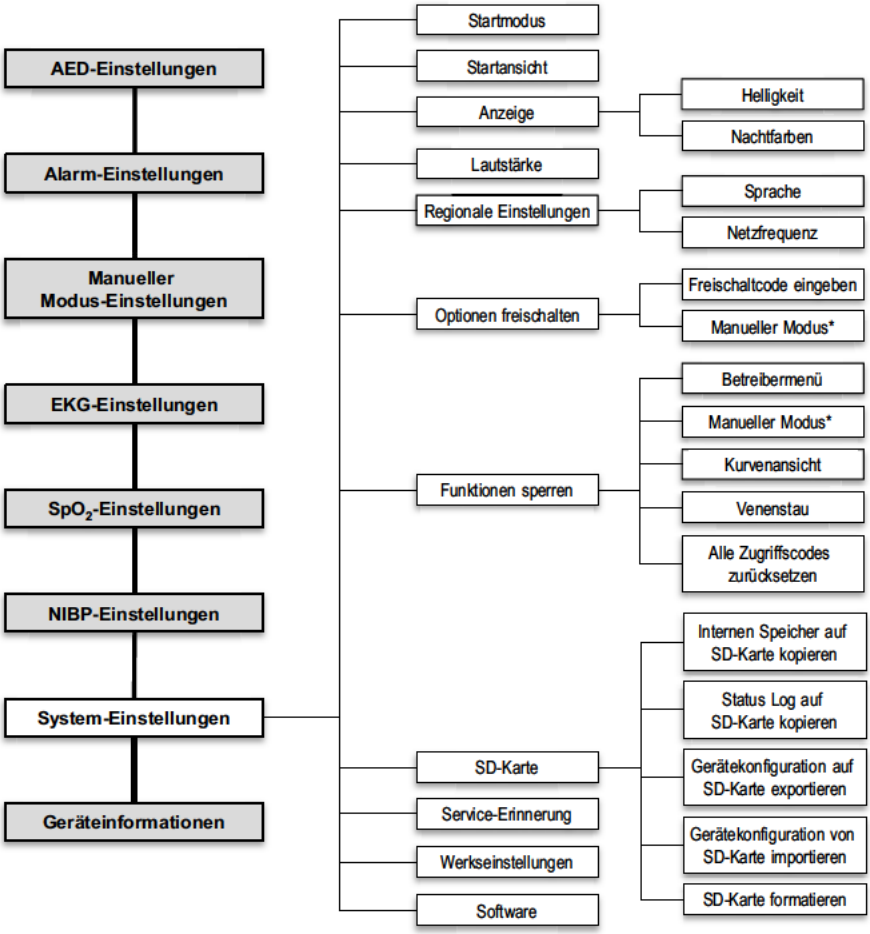
Im System-Einstellmenü können Sie Voreinstellungen für das System vornehmen und Funktionen durchführen, die nur für den Betreiber des Gerätes konzipiert sind.



8-7 Untermenü System-Einstellungen

WM 68200a 10/2017

8.8.1 Menüstruktur



* Nur vorhanden, wenn optionale Funktion freigeschaltet

WM 68200a 10/2017

8.8.2 Einstellbare Werte

Parameter		Einstellbare Werte	Beschreibung	Werks-einstellung
Startmodus		Monitor AED Manuell	Hier können Sie einstellen, in welchem Modus das Gerät starten soll.	Monitor
Startansicht		Kurven Parameter	Hier können Sie einstellen, in welcher Ansicht das Gerät starten soll.	Kurven
Anzeige	Helligkeit	10 %-100 %, in 10er-Schritten	Hier können Sie die Displayhelligkeit einstellen.	70 %
	Nachtfarben	Aktiviert ☑ Deaktiviert ☐	Hier können Sie einstellen, ob das Gerät mit Nachtfarben starten soll.	Deaktiviert
Lautstärke		25 %-100 %, in 25er-Schritten	Hier können Sie die Lautstärke des Gerätes einstellen.	75 %

WM 68200a 10/2017

Parameter		Einstellbare Werte	Beschreibung	Werks-einstellung
Regionale Einstellungen	Sprache	Arabisch (ar SA) Deutsch (de DE) Englisch (en US) Farsi (fa IR) Französisch (fr FR) Hindi (hi HI) Niederländisch (nl NL) Indonesisch (id ID) Italienisch (it IT) Kroatisch (hr HR) Portugiesisch (pt PT) Russisch (ru RU) Spanisch (es ES) Thai (th TH) Koreanisch (ko KR)	Hier können Sie die Sprache der Displaytexte und Sprachausgaben einstellen. Das Gerät zeigt die verfügbaren Sprachen in ihrer jeweiligen Sprache und mit ihrem internationalen Sprachkürzel an (Beispiel Englisch: English (en US)).	Deutsch (de DE)
	Netzfrequenz	50 Hz 60 Hz	Hier können Sie den EKG-Filter wählen, um Störungen zu unterdrücken, die durch Ihr regionales Spannungsnetz verursacht werden.	50 Hz
Optionen freischalten			Hier können Sie optionale Funktionen freischalten und nach der Freischaltung aktivieren und deaktivieren.	

WM 68200a 10/2017

Parameter		Einstellbare Werte	Beschreibung	Werks-einstellung
Funktionen sperren			Hier können Sie bestimmte Funktionen sperren und mit einer Codeabfrage vor unberechtigtem Zugriff schützen: • Manueller Modus • Kurvenansicht* • Venenstau Jede Funktion kann einzeln geschützt und mit einem individuellen Code versehen werden. Bei Werkseinstellung ist der Code OOOO und die Funktionen sind nicht geschützt.	
SD-Karte	Status-Log auf SD-Karte exportieren		Hier können Sie das Status-Log auf SD-Karte exportieren.	
	Geräte-Konfiguration auf SD-Karte exportieren		Hier können Sie die aktuell eingestellten Werte des Betreibermenüs auf die SD-Karte exportieren, um sie in einem anderen Gerät einlesen zu können.	
	Geräte-Konfiguration von SD-Karte importieren		Hier können Sie die auf einer SD-Karte kopierten Einstellungen aus dem Betreibermenü eines anderen Gerätes einlesen	
	SD-Karte formatieren		Hier können Sie die eingelegte SD-Karte formatieren. Hierbei werden alle Daten von der SD-Karte gelöscht	

WM 68200a 10/2017

Parameter		Einstellbare Werte	Beschreibung	Werks-einstellung
Service-Erinnerung		Aktiviert ☑ Deaktiviert ☐	Hier können Sie einstellen, ob Sie das Gerät bei < 30 Tagen zum nächsten Serviceintervall erinnern soll.	Aktiviert
Werks-einstellungen			Hier können Sie das Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen.	-
Software			Hier können Sie die Software des Gerätes aktualisieren.	-

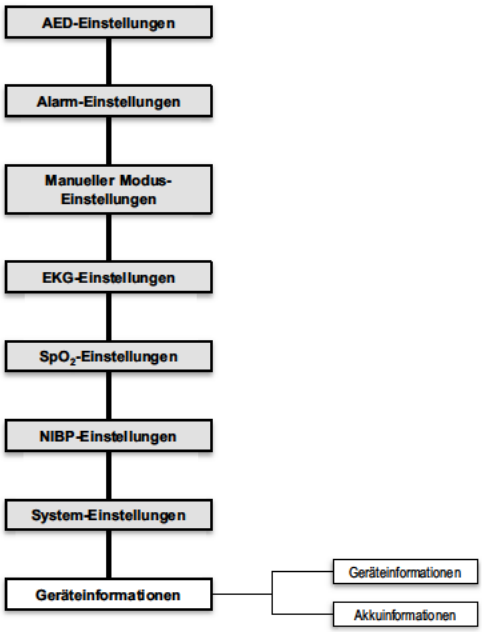
* Wenn Sie die Kurvenansicht sperren, diese aber als Startansicht eingestellt ist, schaltet sich das Gerät ohne Codeabfrage ein. Erst beim Wechsel in die Parameteransicht und zurück in die Kurvenansicht erscheint die Codeabfrage.

WM 68200a 10/2017

8.9 Geräteinformationen

Im Menü Geräteinformationen finden Sie Informationen über das Gerät und den Akku.

8.9.1 Menüstruktur



WM 68200a 10/2017

8.9.2 Angezeigte Informationen

Parameter	Beschreibung
Geräteinformationen	Seriennummer: Hier können Sie die Seriennummer des Gerätes erfahren. Diese befindet sich auch auf dem Geräteschild.
	Geräte-ID: Hier können Sie die Geräte-ID erfahren. Diese wird zum Erwerb von optionalen Funktionen benötigt
	Bestandene Funktionskontrolle: Hier können Sie erfahren, zu welchem Zeitpunkt die Funktionskontrolle durchgeführt wurde, die als letzte bestanden wurde.
	Tage bis Service: Hier können Sie erfahren, wieviele Tage noch vergehen, bis der nächste Service fällig wird.
	Nächster Service: Hier können Sie erfahren, zu welchem Zeitpunkt der nächste Service fällig wird.
	Geräte-Software: Hier können Sie erfahren, welche Software-Version auf dem Gerät aktuell installiert ist.
Akkuinformationen	Hier können Sie Informationen über den Akku und die Netzspannung erfahren. Diese Informationen können bei Ferndiagnosen unterstützen.

WM 68200a 10/2017

9 Hygienische Aufbereitung

9.1 Allgemeine Hinweise

- **Dieses Produkt kann Einmalartikel enthalten. Einmalartikel sind nur für den einmaligen Gebrauch bestimmt.** Verwenden Sie diese daher nur einmal und bereiten Sie sie **nicht** wieder auf. Eine Wiederaufbereitung der Einmalartikel kann die Funktionalität und Sicherheit des Produktes gefährden und zu nicht vorhersehbaren Reaktionen durch Alterung, Versprödung, Verschleiß, thermische Belastung, chemische Einwirkungsprozesse etc. führen.
- Dieses Produkt kann Kurzzeit-NIBP-Manschetten enthalten. Kurzzeit-NIBP-Manschetten sind nur für den kurzzeitigen Gebrauch bestimmt. Verwenden Sie diese daher nur kurzzeitig und bereiten Sie sie maximal 20x wieder auf. Hieraus ergibt sich bei typischer Verwendung (3 Anwendungen pro Tag mit anschließender Desinfektion) eine empfohlene Gesamteinsatzdauer von 1 Woche. Beachten Sie zur Aufbereitung die Hinweise auf der Gebrauchsanweisung der Kurzzeit-NIBP-Manschetten. Eine zu häufige Wiederaufbereitung der Kurzzeit-NIBP-Manschette kann die Funktionalität und Sicherheit des Produktes gefährden und zu nicht vorhersehbaren Reaktionen durch Alterung, Versprödung, Verschleiß, thermische Belastung, chemische Einwirkungsprozesse etc. führen.
- Tragen Sie bei der hygienischen Aufbereitung geeignete Schutzausrüstung.
- Tragen Sie bei der Desinfektion geeignete Handschuhe.
- Beachten Sie die Gebrauchsanweisung des verwendeten Desinfektionsmittels.
- Beachten Sie auch die Gebrauchsanweisungen der Komponenten und des Zubehörs.
- Führen Sie nach jeder hygienischen Aufbereitung eine Funktionskontrolle durch (siehe „10.2 Funktionskontrolle durchführen", Seite 154).

WM 68200a 10/2017

- Weitere Hinweise zur hygienischen Aufbereitung und eine Liste aller verwendbaren Reinigungs- und Desinfektionsmittel finden Sie in einer Broschüre auf unserer Website unter www.weinmann-emergency.com.

9.2 Fristen

Wischdesinfektion	Nach jedem Gebrauch	Mindestens 1x wöchentlich
Gerät	x	x
Mehrweg-Komponenten	x	x
Mehrweg-Zubehör	x	x
Kurzzeit-NIBP-Manschetten	x	x

9.3 Gerät hygienisch aufbereiten

HINWEIS

Sachschaden durch eindringende Flüssigkeiten!
Das Gerät ist nach IP55 strahlwassergeschützt. Eindringende Flüssigkeiten können Gerät, Komponenten und Zubehör beschädigen.
⇒ Gerät, Komponenten und Zubehör nicht in Flüssigkeiten tauchen.

1. Verbindung zwischen Gerät und Patient lösen.
2. Gerät ausschalten (siehe „5.2 Gerät ausschalten“, Seite 79).
3. Wenn notwendig: Gerät von der Netzversorgung trennen.
4. Akku entnehmen.
5. Folgende Teile vom Gerät lösen:
   - Stammkabel mit Defibrillationselektroden
   - Pulsoxymetriesensor-Anschlusskabel mit Pulsoxymetriesensor
   - EKG-Kabel
   - NIBP-Anschlussschlauch mit NIBP-Manschette

WM 68200a 10/2017

6. Defibrillationselektroden vom Stammkabel lösen.
7. Gerät, Komponenten und Zubehör gemäß folgender Tabelle hygienisch aufbereiten:

Teil	Reinigung	Desinfektion	Thermo-desinfektion	Sterilisation
Gerät	Feucht abwischen: Wasser oder milde Seife verwenden	Wischdesinfizieren (Empfehlung: terralin® protect)	Nicht zulässig	Nicht zulässig
Akku				
Netz- und Ladegerät				
Stammkabel				
Defibrillationselektroden	Einmalartikel, nicht wiederverwenden			
Pulsoxymetriesensor-Anschlusskabel	Feucht abwischen: Wasser oder milde Seife verwenden	Wischdesinfizieren (Empfehlung: terralin® protect)	Nicht zulässig	Nicht zulässig
Mehrweg-Pulsoxymetriesensor				
Einweg-Pulsoxymetriesensor	Einmalartikel, nicht wiederverwenden			
EKG-Kabel	Feucht abwischen: Wasser oder milde Seife verwenden	Wischdesinfizieren (Empfehlung: terralin® protect)	Nicht zulässig	Nicht zulässig
EKG-Elektroden	Einmalartikel, nicht wiederverwenden			
NIBP-Anschlussschlauch	Feucht abwischen: Wasser oder milde Seife verwenden	Wischdesinfizieren (Empfehlung: terralin® protect)	Nicht zulässig	Nicht zulässig
Mehrweg-NIBP-Manschette				
Einweg-NIBP-Manschette	Einmalartikel, nicht wiederverwenden			
Kurzzeit-NIBP-Manschette	Feucht abwischen: Wasser oder milde Seife verwenden	Wischdesinfizieren (Empfehlung: terralin® protect), maximal 20 Zyklen	Nicht zulässig	Nicht zulässig
Schutz- und Tragetasche	Feucht abwischen: Wasser oder milde Seife verwenden	Wischdesinfizieren (Empfehlung: terralin® protect)	Nicht zulässig	Nicht zulässig

Maßgeblich sind die Angaben in den Gebrauchanweisungen, die die Hersteller den einzelnen Komponenten oder Zubehörteilen beilegen. Beachten Sie diese Gebrauchsanweisungen.

WM 68200a 10/2017

8. Folgende Teile an das Gerät anschließen:
   - Stammkabel mit Defibrillationselektroden
   - Pulsoxymetriesensor-Anschlusskabel mit Pulsoxymetriesensor
   - EKG-Kabel
   - NIBP-Anschlussschlauch mit NIBP-Manschette
9. Akku einsetzen.
10. Wenn notwendig: Netzversorgung wieder herstellen.
11. Funktionskontrolle durchführen (siehe „10 Funktionskontrolle“, Seite 154).

Ergebnis Das Gerät, die Komponenten und das Zubehör sind hygienisch aufbereitet.

WM 68200a 10/2017

10 Funktionskontrolle

Das Gerät führt nach dem Einschalten einen automatischen Funktionstest durch, durch den die Funktionsfähigkeit der wesentlichen Funktionen überprüft wird.

Das Gerät bietet auch eine Schritt-für-Schritt Anleitung zur Durchführung einer Funktionskontrolle an (siehe „10.2 Funktionskontrolle durchführen“, Seite 154).

Bei eingeschaltetem Gerät sind im Hintergrund permanent Prüfroutinen aktiv, die den Anwender durch einen Alarm auf Funktionsstörungen aufmerksam machen.

Einige Komponenten können nicht durch Software gestützt auf ihre ordnungsgemäße Funktionsfähigkeit überprüft werden. Hier muss der Anwender die Bewertung der Funktionsfähigkeit durchführen (z.B. äußere Beschädigung des Gerätes, Funktionsfähigkeit des EKG-Kabel oder der NIBP-Manschette).

10.1 Fristen

Betroffenes Teil	Frist
Gerät inklusive Zubehör	• Vor jedem Gebrauch • Nach jeder hygienischen Aufbereitung • Nach jeder Instandsetzung

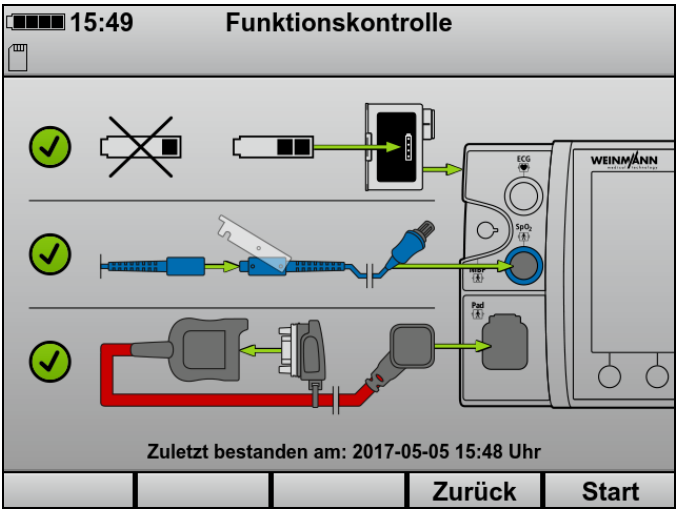
10.2 Funktionskontrolle durchführen

Voraussetzung

- Die Verbindung zwischen Gerät und Patient ist gelöst.
- Akku mit einem Akkustatus von mindestens 2 LEDs steckt im Gerät. Wenn der Akkustatus geringer ist, kann die Funktionskontrolle nicht gestartet werden.
- SD-Karte steckt im SD-Karteneinschub.
- Pulsoxymetriesensor-Anschlusskabel mit Pulsoxymetriesensor ist angeschlossen.

WM 68200a 10/2017

1. Folgende Teile auf äußere Beschädigungen prüfen:
   - Gerät
   - Verpackung der Defibrillationselektroden
   - Verpackung der EKG-Elektroden
   - EKG-Kabel
   - Pulsoxymetriesensor-Anschlusskabel
   - Pulsoxymetriesensor
   - NIBP-Anschlussschlauch
   - NIBP-Manschette
2. Wenn notwendig: Teile ersetzen.
3. Haltbarkeitsdatum auf der Verpackung der EKG-Elektroden und der Defibrillationselektroden kontrollieren.
   Wenn notwendig: EKG-Elektroden und/oder Defibrillationselektroden ersetzen.
4. Gerät einschalten (siehe „5.1 Gerät einschalten“, Seite 78).
5. Im Startmenü den Menüpunkt **Funktionskontrolle** wählen.



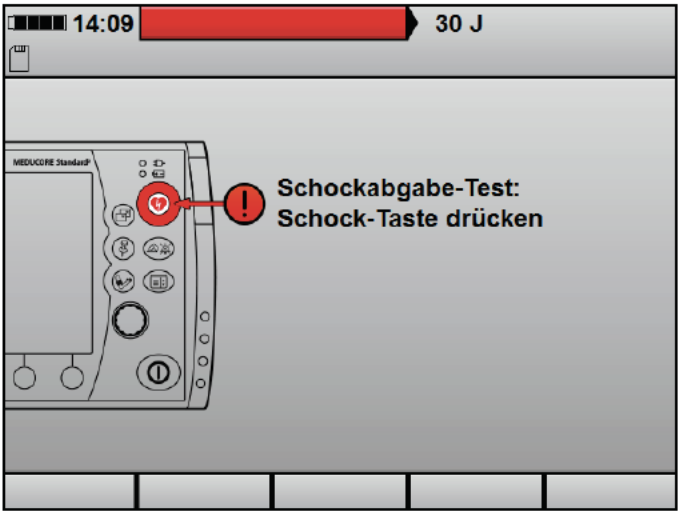
Die automatische Funktionskontrolle startet und das Datum der zuletzt bestandenen Funktionskontrolle wird angezeigt.

6. Funktionstestwiderstand an das Stammkabel anschließen.
7. Wenn alle Komponenten mit einem grünen Haken gekennzeichnet sind: Funktionstaste **Start** drücken.
   Die Funktionskontrolle startet und der Schockabgabe-Test beginnt. Die Funktionskontrolle kann nun nicht mehr abgebrochen werden.



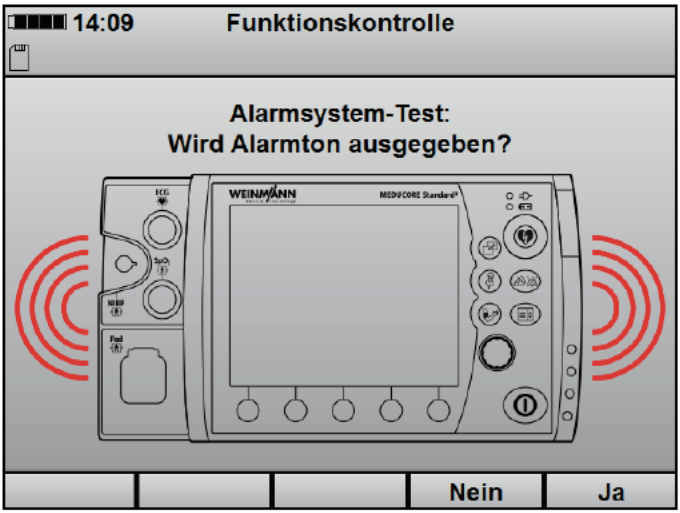
8. Funktionstaste **Laden** drücken.
   Der Schockkondensator wird auf 30 J aufgeladen und die Energie für 30 Sekunden aufrecht erhalten.

WM 68200a 10/2017



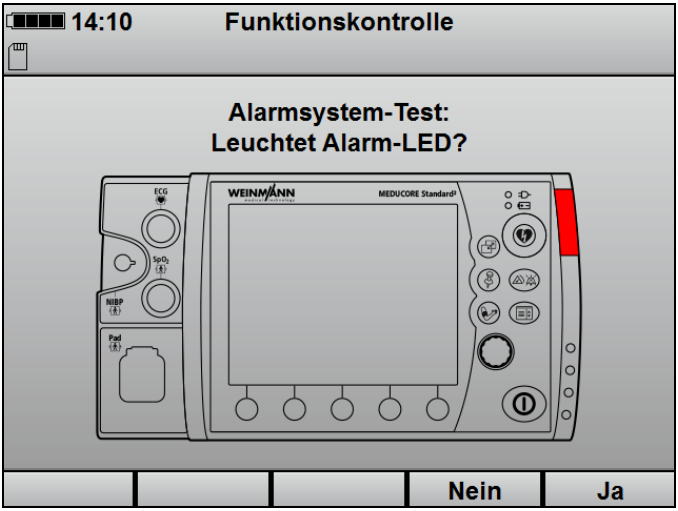
9. Wenn der Kondendsator für die Schockenergie voll geladen ist und die Schocktaste blinkt: Schocktaste drücken.

10. Alarmsystem-Test:



- Wenn ein Alarmton ausgegeben wird: Funktionstaste **Ja** drücken.

WM 68200a 10/2017



- Wenn die Alarm-LED rot leuchtet: Funktionstaste **Ja** drücken.

11. Wenn ein Teil des Alarmsystems funktioniert: Funktionstaste **Ja** drücken.

12. Wenn ein Teil des Alarmsystems nicht funktioniert: Funktionstaste **Nein** drücken.



13. Im Tastenfunktionstest nacheinander alle Bedienelemente bis auf die Ein-/Aus-Taste ⏻ drücken.

WM 68200a 10/2017

14. Wenn notwendig: Menütaste zweimal drücken, um den Tastenfunktionstest abzubrechen.

Der Statusbericht erscheint (Beispiel):



⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch nicht einsatzbereites Gerät!
Wenn Sie das Gerät nach nicht bestandener Funktionskontrolle betreiben, kann es zu Verletzungen des Patienten kommen.
⇒ Gerät nur nach bestandener Funktionskontrolle betreiben.

15. Mit Gerät gemäß folgender Tabelle verfahren:

Anzeige	Bedeutung	Maßnahme
Gerät ist einsatzbereit	Funktionskontrolle bestanden	Gerät uneingeschränkt verwenden.
Gerät ist nicht einsatzbereit	Funktionskontrolle nicht bestanden	Fachhändler oder Hersteller kontaktieren.
Gerät ist einsatzbereit. Das Servicesymbol blinkt im Startmenü.	Funktionskontrolle bestanden, aber Hinweis zum anstehenden Service	Gerät uneingeschränkt verwenden, aber Gerät überprüfen lassen.

16. Funktionskontrolle mit Funktionstaste **OK** beenden. Das Startmenü erscheint.

17. Funktionstestwiderstand vom Stammkabel lösen.

18. Defibrillationselektroden an das Stammkabel anschließen.

WM 68200a 10/2017

19. Wenn notwendig: EKG-Kabel an den Anschluss ECG für EKG-Kabel anschließen.
20. Wenn notwendig: NIBP-Manschette über NIBP-Anschlussschlauch an den Anschluss NIBP anschließen.

Ergebnis Die Funktionskontrolle ist abgeschlossen.

10.3 EKG-Kabel prüfen

WEINMANN Emergency empfiehlt, in regelmässigen Abständen über die Sichtprüfung der EKG-Kabel hinaus (siehe „10.2 Funktionskontrolle durchführen“, Seite 154) die Funktionsfähigkeit zu prüfen:

1. EKG-Simulator über das EKG-Kabel an den Anschluss ECG für EKG-Kabel anschließen.

Grundsätzlich kann jeder EKG-Simulator verwendet werden. WEINMANN Emergency empfiehlt den EKG-Simulator WM 45444. Alternativ kann das EKG-Kabel an einem freiwilligen Probanden überprüft werden.

2. EKG-Simulator einschalten und einen Sinusrhythmus einstellen.
3. Gerät einschalten (siehe „5.1 Gerät einschalten“, Seite 78).
4. Patientengruppe **Erwachsener** wählen (siehe „5.4 Patientengruppe wählen“, Seite 80).
5. Wenn notwendig: Funktionstaste **Monitor** drücken. Das Gerät wechselt in den Monitormodus.
6. Wenn im mittleren Kurvenfeld die EKG-Kurve angezeigt wird: Taste **Abltg**. drücken, um alle EKG-Ableitungen anzuzeigen.
7. EKG-Ableitungen bewerten:
   - Alle EKG-Ableitungen müssen angezeigt werden.
   - Alle EKG-Ableitungen müssen den eingestellten Sinusrhythmus anzeigen.
   - Wackeln am Kabel darf nicht dazu führen, dass eine oder mehrere EKG-Ableitungen nicht oder mit Störungen angezeigt werden.

WM 68200a 10/2017

8. Wenn EKG-Ableitungen nicht oder mit Störungen angezeigt werden: EKG-Kabel ersetzen.
9. Gerät ausschalten (siehe „5.2 Gerät ausschalten“, Seite 79).
10. EKG-Simulator und EKG-Kabel vom Gerät lösen.

Ergebnis Das EKG-Kabel ist geprüft.

10.4 NIBP-Manschette und NIBP-Anschlussschlauch prüfen

WEINMANN Emergency empfiehlt, in regelmässigen Abständen über die Sichtprüfungvon NIBP-Manschette und NIBP-Anschlussschlauch hinaus (siehe „10.2 Funktionskontrolle durchführen“, Seite 154) die Funktionsfähigkeit prüfen:

Um die Funktionsfähigkeit von NIBP-Manschette und NIBP-Anschlussschlauch zu überprüfen, führen Sie über die Sichtprüfung hinaus (siehe „10.2 Funktionskontrolle durchführen“, Seite 154) die folgende Prüfung durch:

1. Blutdruckmessung an einem freiwilligen Probanden durchführen (siehe „5.8 Nicht-invasive Blutdruckmessung (NIBP-Messung) durchführen“, Seite 94).
2. Während der Messung auf entweichende Luft achten, um zu prüfen, ob das System dicht ist.
3. Bei Undichtigkeit des NIBP-Anschlussschlauchs: NIBP-Anschlussschlauch ersetzen.
4. Bei Undichtigkeit der NIBP-Manschette: NIBP-Manschette ersetzen.
5. Wenn die Messung zu lange dauert oder keine plausiblen Messergebnisse liefert: Prüfen, ob Patienengruppe und NIBP-Manschette für den Probanden richtig ausgewählt und NIBP-Manschette richtig angelegt wurde (siehe „4.7 NIBP-Manschette anschließen“, Seite 70).
6. Messung wiederholen.

WM 68200a 10/2017

7. Wenn die Messung wiederholt zu lange dauert oder falsche Ergebnisse liefert: Fachhändler oder WEINMANN Emergency kontaktieren.

Ergebnis NIBP-Manschette und NIBP-Anschlussschlauch sind geprüft.

WM 68200a 10/2017

11 Alarme und Störungen

11.1 Allgemeine Hinweise

Das Gerät gibt einen Alarm solange aus, wie dessen Ursache besteht. Wenn die Ursache des Alarms nicht mehr vorhanden ist, gibt das Gerät den Alarm nicht mehr aus. Ausgenommen hiervon sind die Alarme der NIBP-Messung und der Alarm **Akkubetrieb**. Diese werden nur für 10 Sekunden angezeigt und erlöschen dann selbstständig wieder.

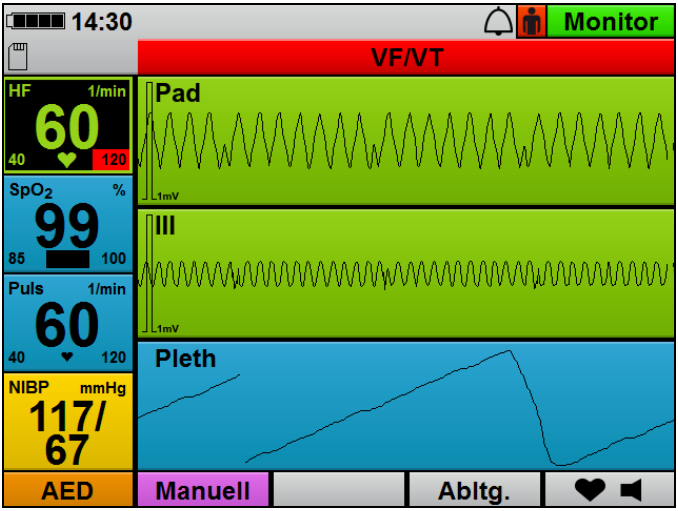
Das Gerät gibt physiologische und technische Alarme aus. Jeder Alarm hat eine bestimmte Priorität:

Prioriät	**Farbe in Alarmzeile**	**Bedeutung**
Hohe Priorität	Rot	Alarme hoher Priorität warnen vor unmittelbar eintretenden tödlichen oder irreversiblen Verletzungen des Patienten oder vor Störungen am Gerät.
Mittlere Priorität	Gelb	Alarme mittlerer Priorität warnen vor unverzüglich eintretenden reversiblen Verletzungen des Patienten oder vor geringen Störungen am Gerät.
Niedrige Priorität	Türkis	Alarme niedriger Priorität warnen vor verzögert eintretenden geringfügigen Verletzungen oder Unannehmlichkeiten des Patienten oder vor leichten Einschränkungen am Gerät.

Bei mehreren Alarmen verhält sich das Gerät folgendermaßen:

- Mehrere Alarme unterschiedlicher Priorität: Das Gerät zeigt den Alarm mit der höchsten Priorität an. Alarme mit einer geringeren Priorität erscheinen erst, wenn die Alarme höherer Priorität nicht mehr aktiv sind.
- Mehrere Alarme gleicher Priorität: Das Gerät zeigt die Alarme abwechselnd an.

WM 68200a 10/2017



11-1 Alarmzeile mit VF/VT-Alarm (Beispiel)

Das Gerät stellt Alarme folgendermaßen dar:

- Als Text in der Alarmzeile im Display
- Akustisch als Alarmtöne (über den Lautsprecher)
- Mit der Alarmleuchte (rechts oben an der Vorderseite des Gerätes)

Die Ausgabe der Alarme erfolgt in Abhängigkeit der Priorität:

Art des Alarmsignals	**Hohe Priorität**	**Mittlere Priorität**	**Niedrige Priorität**
Alarmzeile			
Blinkfrequenz	2 Hz	1 Hz	Blinkt nicht
Größe	90 mm x 5 mm		
Akustischer Alarm			
Anzahl der Impulse	5	3	1
Dauer der Impulse	120 ms	200 ms	200 ms
Impulsintervall	240 ms	200 ms	Nicht zutreffend
Impulsfrequenz	480 Hz	840 Hz	1200 Hz
Alarmleuchte			
Farbe	Rot	Aus	Aus

WM 68200a 10/2017

Art des Alarmsignals	Hohe Priorität	Mittlere Priorität	Niedrige Priorität
Frequenz	2 Hz	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
Tastverhältnis	33 % an	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
Größe	10 mm x 35 mm		

Das Gerät zeigt physiologische Alarme zusätzlich durch das Blinken des zugehörigen Parameterfeldes an.

Das Alarmverhalten des Gerätes ist abhängig vom gewählten Modus:

- Im AED-Modus gibt das Gerät keine Alarme aus. Das Gerät informiert durch AED-Anweisungstexte und Sprachausgaben über technische Bedingungen, die zu einer Beeinträchtigung des AED-Modus führen.
- Im manuellen Modus ist die akustische Alarmausgabe deaktiviert. Sie kann durch Drücken der Alarm-Taste jederzeit wieder aktiviert werden. Der Betreiber kann im Betreibermenü festlegen, ob die akustische Alarmausgabe beim Betreten des manuellen Modus aktiviert sein soll.

11.2 Alarmmeldungen

11.2.1 Alarm hoher Priorität (rot)

Alarm	Ursache	Beseitigung
Akku defekt	Akku defekt	Gerät im Akku-Betrieb ohne Netzversorgung bis zum Abschalten laufen lassen. Akku vollständig aufladen (siehe 4.3.2, S. 57). Wenn das Gerät den Alarm weiterhin anzeigt: Akku wechseln (siehe 4.3.4, S. 58).
Akku einlegen	Akku ist nicht oder nicht richtig eingelegt (Manueller Modus).	Akku richtig einlegen (siehe 4.2, S. 55).

WM 68200a 10/2017

Alarm	Ursache	Beseitigung
Akku leer	Sehr geringer Akkustatus	Akku wechseln (siehe 4.3.4, S. 58).
		Gerät an die Netzversorgung anschließen (siehe 4.2, S. 55) und Akku laden (siehe 4.3.2, S. 57).
Asystolie	Asystolie festgestellt	Entsprechend der aktuell gültigen Leitlinien zur Reanimation handeln.
		Wenn medizinisch indiziert, geeignete Therapie durchführen.
Defibrillationsmodul defekt	Internes Defibrillationsmodul defekt	Gerät instand setzen lassen.
Gerätestörung (Display wird gelb)	Temporäre Gerätestörung	• Gerät ausschalten und wieder einschalten. • Funktionskontrolle durchführen.
	Gerät defekt	Gerät instand setzen lassen.
Pad-Elektroden prüfen (Manueller Modus)	Defibrillationselektroden nicht mehr oder nicht richtig am Patienten befestigt.	Defibrillationselektroden richtig am Patienten befestigen (siehe 4.4, S. 58)
Pad-Stecker einstecken (Manueller Modus)	Defibrillationselektroden nicht/ nicht richtig am Stammkabel angeschlossen.	Pad-Stecker am Stammkabel richtig an das Gerät anschließen (siehe 4.4, S. 58).
	Stammkabel nicht/nicht richtig am Gerät angeschlossen.	Stammkabel richtig an das Gerät anschließen (siehe 4.4, S. 58) .
VF/VT*	Ventrikuläre Fibrillation (Kammerflimmern) oder ventrikuläre Tachykardie (Kammertachykardie) festgestellt	Entsprechend der aktuell gültigen Leitlinien zur Reanimation handeln.
		In den AED-Modus oder den manuellen Modus umschalten und Defibrillation durchführen, wenn medizinisch indiziert (siehe 5.5, S. 82).

* Im Betreibermenü kann das Gerät so voreingestellt werden, dass der VF/VT-Alarm durch den Anwender deaktiviert und aktiviert werden kann. Im Betreibermenü kann auch voreingestellt werden, ob das Gerät mit aktiviertem oder deaktiviertem VF/VT-Alarm starten soll.

WM 68200a 10/2017

11.2.2 Alarm mittlerer Priorität (gelb)

Alarm	Ursache	Beseitigung
Akku schwach	Geringer Akkustatus	Akku wechseln (siehe 4.3.4, S. 58) oder Gerät an die Netzversorgung anschließen (siehe 4.2, S. 55).
NIBP diastolisch ↑	Gemessener diastolischer Blutdruck liegt oberhalb der eingestellten oberen Alarmgrenze.	Wenn medizinisch indiziert, geeignete Therapie durchführen oder Alarmgrenzen anpassen (siehe 7.3.1, S. 114).
NIBP diastolisch ↓	Gemessener diastolischer Blutdruck liegt unterhalb der eingestellten unteren Alarmgrenze.	Wenn medizinisch indiziert, geeignete Therapie durchführen oder Alarmgrenzen anpassen (siehe 7.3.1, S. 114).
Einstellungen verloren	Einstellungen mussten auf Werkseinstellungen zurückgesetzt werden.	Voreinstellungen im Betreibermenü erneut eingeben. Bei wiederholtem Auftreten: Gerät instand setzen lassen.
EKG-Elektrodensitz prüfen	EKG-Elektroden nicht mehr oder nicht richtig am Patienten befestigt oder EKG-Kabel nicht richtig an den EKG-Elektroden angeschlossen.	EKG-Elektroden richtig am Patienten befestigen und EKG-Kabel richtig an die EKG-Elektroden anschließen. (siehe 4.6, S. 66).
EKG-Modul defekt	Internes EKG-Modul defekt	Gerät instand setzen lassen.
EKG-Stecker einstecken	EKG-Stecker des EKG-Kabels nicht oder nicht richtig an das Gerät angeschlossen.	EKG-Stecker des EKG-Kabels richtig an das Gerät anschließen (siehe 4.6, S. 66).
Herzfrequenz ↑	Gemessene Herzfrequenz liegt oberhalb der eingestellten oberen Alarmgrenze	Wenn medizinisch indiziert, geeignete Therapie durchführen oder Alarmgrenzen anpassen (siehe 7.3.1, S. 114).
Herzfrequenz > 250/min	Gemessene Herzfrequenz liegt oberhalb von 250/min (Gerät zeigt als Herzfrequenz --- an)	Wenn medizinisch indiziert, geeignete Therapie durchführen.
Herzfrequenz ↓	Gemessene Herzfrequenz liegt unterhalb der eingestellten unteren Alarmgrenze	Wenn medizinisch indiziert, geeignete Therapie durchführen oder Alarmgrenzen anpassen (siehe 7.3.1, S. 114).
Herzfrequenz < 30/min	Gemessene Herzfrequenz liegt unterhalb von 30/min (Gerät zeigt als Herzfrequenz --- an)	Wenn medizinisch indiziert, geeignete Therapie durchführen.

WM 68200a 10/2017

Alarm	Ursache	Beseitigung
NIBP außerhalb Messbereich	Blutdruck kann nicht gemessen und angezeigt werden, da er außerhalb des Messbereiches des Geräts liegt.	Alternatives Blutdruckmessmittel mit größerem Messbereich verwenden
NIBP kein Signal	Das NIBP-Modul kann kein Pulswellen-Signal erkennen.	• Darauf achten, dass der Patient während der Messung ruhig liegt • Erschütterungen des Patienten ausschließen • Geeignete Manschettengröße verwenden. • Sicherstellen, dass die Manschette richtig angelegt ist. • Sicherstellen, dass sich keine Kleidung zwischen Blutdruckmanschette und Patient befindet
NIBP-Manschette Überdruck	Der Druck in der NIBP-Manschette wurde durch äußere Einflüsse so stark erhöht, dass das Sicherheitsventil geöffnet wurde.	Überprüfen, welche Einflüsse zur Erhöhung des Überdrucks geführt haben und diese vor der nächsten Messung beseitigen.
NIBP Messfehler	Es konnte keine NIBP-Messung durchgeführt werden.	• Darauf achten, dass der Patient während der Messung ruhig liegt • Erschütterungen des Patienten ausschließen • Geeignete Manschettengröße verwenden. • Sicherstellen, dass die Manschette richtig angelegt ist. • Sicherstellen, dass sich keine Kleidung zwischen Blutdruckmanschette und Patient befindet
NIBP-Modul defekt	Internes NIBP-Modul defekt	Gerät instand setzen lassen.
NIBP Schlauch blockiert	NIBP-Anschlussschlauch abgeknickt oder verstopft.	NIBP-Anschlussschlauch überprüfen und, wenn notwendig, ersetzen.

WM 68200a 10/2017

Alarm	Ursache	Beseitigung
NIBP Schlauch undicht	NIBP- Anschlusschlauch oder NIBP-Manschette sind undicht oder nicht richtig angeschlossen. Es kann kein ausreichender Druck aufgebaut werden.	NIBP-Anschlussschlauch und NIBP-Manschette überprüfen und, wenn notwendig, ersetzen.
NIBP-Sicherheitsabschaltung	Druck in der NIBP-Manschette ist zu lange zu hoch.	NIPBP-Manschette vom Patienten entfernen. Gerät instandsetzen lassen.
NIBP Signal gestört	Pulswellensignal für die NIBP-Messung konnte nicht zuverlässig ermittelt werden	• Darauf achten, dass der Patient während der Messung ruhig liegt . • Erschütterungen des Patienten ausschließen • Geeignete Manschettengröße verwenden. • Sicherstellen, dass die Manschette richtig angelegt ist. • Sicherstellen, dass sich keine Kleidung zwischen Blutdruckmanschette und Patient befindet.
Pad-Elektroden prüfen (Monitormodus)	Defibrillationselektroden nicht mehr oder nicht richtig am Patienten befestigt.	Defibrillationselektroden richtig am Patienten befestigen (siehe 4.4, S. 58).
Pad-Stecker einstecken (Monitormodus)	Pad-Stecker der Defibrillationselektroden nicht oder nicht richtig an das Stammkabel oder Stammkabel nicht oder nicht richtig an das Gerät angeschlossen.	Pad-Stecker der Defibrillationselektroden richtig an das Stammkabel oder Stammkabel richtig an das Gerät anschließen.
Pulsrate ↑	Gemessene Pulsrate liegt oberhalb der eingestellten Alarmgrenze.	Wenn medizinisch indiziert, geeignete Therapie durchführen oder Alarmgrenzen anpassen (siehe 7.3.1, S. 114).
Pulsrate ↓	Gemessene Pulsrate liegt unterhalb der eingestellten Alarmgrenze.	Wenn medizinisch indiziert, geeignete Therapie durchführen oder Alarmgrenzen anpassen (siehe 7.3.1, S. 114).
Speicherfehler	Internes Speichermodul defekt.	Gerät instand setzen lassen.

WM 68200a 10/2017

Alarm	Ursache	Beseitigung
SpO_2 ↑	Gemessene Sauerstoffsättigung liegt oberhalb der eingestellten Alarmgrenze und die SpO2-Signalqualität ist ≥ 40 %.	Wenn medizinisch indiziert, geeignete Therapie durchführen oder Alarmgrenzen anpassen (siehe 7.3.1, S. 114).
SpO_2 ↓	Gemessene Sauerstoffsättigung liegt unterhalb der eingestellten Alarmgrenze und die SpO_2-Signalqualität ist ≥ 40 %.	Wenn medizinisch indiziert, geeignete Therapie durchführen oder Alarmgrenzen anpassen (siehe 7.3.1, S. 114).
SpO_2-Modul defekt	Internes SpO_2-Modul defekt.	Gerät instand setzen lassen.
NIBP systolisch ↑	Gemessener systolischer Blutdruck liegt oberhalb der eingestellten Alarmgrenze.	Wenn medizinisch indiziert, geeignete Therapie durchführen oder Alarmgrenzen anpassen (siehe 7.3.1, S. 114).
NIBP systolisch ↓	Gemessener systolischer Blutdruck liegt unterhalb der eingestellten Alarmgrenze.	Wenn medizinisch indiziert, geeignete Therapie durchführen oder Alarmgrenzen anpassen (siehe 7.3.1, S. 114).

WM 68200a 10/2017

11.2.3 Alarm niedriger Priorität (türkis)

Alarm	Ursache	Beseitigung
Akkubetrieb	Netzversorgung zu schwach.	Alarm erlischt automatisch nach 10 s. Netzversorgung wiederherstellen.
	Trennung der Netzversorgung durch Entnehmen aus der Wandhalterung.	
	Netzausfall	
Akku einlegen	Akku ist nicht oder nicht richtig eingelegt (Monitormodus).	Akku richtig einlegen (siehe 4.2, S. 55).
Datum fehlerhaft	Fehler beim Auslesen des Datums.	Akku einlegen (siehe 4.2, S. 55).
		Datum neu einstellen.
	Internes Modul defekt.	Bei wiederholtem Auftreten: Gerät instand setzen lassen.
Interner Speicher voll	Keine SD-Karte eingelegt und Einsatzdauer > 4 h-10 h.	Um den Einsatz weiterhin aufzuzeichnen: SD-Karte einsetzen (siehe 4.8.1, S. 75), Daten auf SD-Karte kopieren und Einsatz mit SD-Karte fortsetzen.
		Einsatz fortführen und auf weitere Datenaufzeichnung verzichten.
SD-Karte defekt	Fehler beim Schreiben auf die/ Lesen von der SD-Karte	Neue SD-Karte einsetzen (siehe 4.8.1, S. 75), Gerät ausschalten (siehe 5.2, S. 79) und Gerät nach mind. 30 s wieder einschalten (siehe 5.1, S. 78).
		Einsatz fortführen und auf weitere Datenaufzeichnung verzichten.
SD-Karte einlegen	SD-Karte nicht vorhanden/nicht erkannt	Neue SD-Karte einsetzen (siehe 4.8.1, S. 75), Gerät ausschalten (siehe 5.2, S. 79) und Gerät nach mind. 30 s wieder einschalten (siehe 5.1, S. 78).
SD-Karte voll	SD-Karte voll	Neue SD-Karte einsetzen (siehe 4.8.1, S. 75), Gerät ausschalten (siehe 5.2, S. 79) und Gerät nach mind. 30 s wieder einschalten (siehe 5.1, S. 78).
		Daten von aktueller SD-Karte löschen.

WM 68200a 10/2017

Alarm	Ursache	Beseitigung
SpO_2-Sensor defekt	Pulsoxymetriesensor-Anschlusskabel defekt	Pulsoxymetriesensor-Anschlusskabel ersetzen.
	Pulsoxymetriesensor defekt	Pulsoxymetriesensor ersetzen.
SpO_2-Sensorsitz prüfen	Pulsoxymetriesensor nicht mehr oder nicht richtig am Patienten befestigt	Pulsoxymetriesensor richtig am Patienten befestigen (siehe 4.5, S. 62).
SpO_2-Signalqualität ↓	SpO_2-Signalqualität < 40 %	Pulsoxymetriesensor richtig am Patienten befestigen (siehe 4.5, S. 62).
		Wenn medizinisch indiziert, geeignete Therapie durchführen.
SpO_2-Sensor einstecken	SpO_2-Stecker des Pulsoxymetriesensor-Anschlusskabels nicht mehr oder nicht richtig an das Gerät angeschlossen	SpO_2-Stecker des Pulsoxymetriesensor-Anschlusskabels richtig an das Gerät anschließen.

WM 68200a 10/2017

11.3 Störungen

Wenn Sie Störungen nicht gleich mit Hilfe der Tabelle beheben können, wenden Sie sich an den Hersteller WEINMANN Emergency oder Ihren Fachhändler, um das Gerät instand setzen zu lassen. Betreiben Sie das Gerät nicht weiter, um größere Schäden zu vermeiden.

11.3.1 Gerät

Störung	Ursache	Beseitigung
Gerät lässt sich nicht einschalten	Akku nicht richtig in Gerät eingelegt oder leer	Akku prüfen.
	Akku leer und Gerät nicht an die Netzversorgung angeschlossen	Energieversorgung prüfen.
	Gerät defekt	Gerät instand setzen lassen.
Gerät lässt sich nicht ausschalten	Bedienungsfehler	Ein-/Aus-Taste ⏻ mind. 2 Sekunden gedrückt halten.
Fehlermeldung mit gelbem Bildschirmhintergrund	Temporäre Gerätestörung	Gerät ausschalten (siehe 5.2, S. 79) und wieder einschalten (siehe 5.1, S. 78). Funktionskontrolle durchführen (siehe 10.2, S. 154).
	Gerät defekt	Gerät instand setzen lassen.
Funktionskontrolle startet nicht	Akku schwach oder leer	Akku mit einem Ladestand von mindestens 2 LEDs einsetzen und Funktionskontrolle erneut starten.
	Funktionstestwiderstand nicht erkannt.	Funktionstestwiderstand und Stammkabel korrekt anschließen.
	Pulsoxymetriesensor nicht erkannt.	Pulsoxymetriesensor-Anschlusskabel und Pulsoxymetriesensor korrekt anschließen.
Helligkeit des Displays zu gering	Helligkeit des Displays zu gering eingestellt.	Helligkeit des Displays erhöhen.
	Nachtfarben aktiviert.	Nachtfarben deaktiveren.
Alarmausgabe zu leise	Lautstärke auf 25 % eingestellt.	Lautstärke im Einsatzmenü oder Lautstärke-Voreinstellung im Betreibermenü erhöhen (siehe 8.3, S. 127).

WM 68200a 10/2017

Störung	Ursache	Beseitigung
Energieausfall / Schwarzer Bildschirm	Akku leer und Gerät nicht an die Netzversorgung angeschlossen	Energieversorgung prüfen.
Geräteausfall • Alarm-LED blinkt • Akustische Alarmausgabe	Gerät defekt	Gerät instand setzen lassen.

11.3.2 Defibrillation

Störung	Ursache	Beseitigung
Der Alarm **Pad-Elektroden prüfen** tritt auf, obwohl die Defibrillationselektroden sowohl am Patienten als auch über das Stammkabel ans Gerät angeschlossen sind.	Defibrillationselektroden nicht richtig am Patienten befestigt oder Pad-Stecker nicht richtig an das Stammkabel oder das Stammkabel nicht richtig an das Gerät angeschlossen	Defibrillationselektroden richtig am Patienten befestigen (siehe 4.4, S. 58).
		Pad-Stecker der Defibrillationselektroden richtig an das Gerät anschließen.
		Defibrillationselektroden wechseln.
		Stammkabel richtig an das Gerät anschließen. Wenn notwendig: Stammkabel ersetzen.
		Gerät instand setzen lassen.

11.3.3 Akku

Störung	Ursache	Beseitigung
Fehleranzeige leuchtet rot, wenn die Statustaste am Akku gedrückt wird oder Anzeige Akkustatus am Gerät leuchtet rot	Akku defekt	Akku ersetzen.
	Akkutemperatur außerhalb des zulässigen Bereichs (> 70 °C)	Akku im zulässigen Temperaturbereich verwenden (siehe 15.3, S. 187).
Akku zeigt keine Reaktion, wenn Statustaste gedrückt wird	Akku wurde komplett entladen und hat sich abgeschaltet, um Tiefentladung zu verhindern	Akku für 24 Stunden im Gerät laden (siehe 4.3.2, S. 57). Nach 24 Stunden: Grüne LED leuchtet: Akku voll geladen und einsatzbereit Rote LED oder keine LED leuchtet: Akku defekt. Akku ersetzen.

WM 68200a 10/2017

Störung	Ursache	Beseitigung
Gerätelaufzeit im Akkubetrieb zu gering	Akku hat Ende seiner Lebensdauer erreicht	Akku ersetzen.
Akku wird nicht geladen, obwohl er nicht voll ist	Akkutemperatur < 0 °C oder > 45 °C	Akku im zulässigen Temperaturbereich laden (siehe 15.3, S. 187).
	Akku defekt	Akku ersetzen.

11.3.4 6-Kanal-EKG

Störung	Ursache	Beseitigung
Der Alarm **EKG-Stecker einstecken** tritt auf, obwohl das EKG-Kabel an das Gerät angeschlossen ist	Gerät erkennt angeschlossenes EKG-Kabel nicht	Steckverbindung prüfen.
		EKG-Kabel wechseln.
		Gerät instand setzen lassen.
Das EKG-Kabel ist nicht an das Gerät angeschlossen, aber der Alarm **EKG-Stecker einstecken** tritt nicht auf	Gerät erkennt EKG-Kabel fälschlicherweise als angeschlossen	Gerät instand setzen lassen.
	Der Alarm tritt erst auf, wenn seit dem Einschalten bereits ein EKG erfolgreich abgeleitet wurde.	-
Der Alarm **EKG-Elektrodensitz prüfen** tritt auf, obwohl die EKG-Elektroden am Patienten befestigt sind	EKG-Elektroden nicht richtig am Patienten befestigt	EKG-Elektroden richtig am Patienten befestigen (siehe 4.6, S. 66).
		EKG-Kabel wechseln.
		Gerät instand setzen lassen.
Das EKG-Kabel ist nicht oder nicht richtig am Patienten befestigt, aber der Alarm **EKG-Elektrodensitz prüfen** tritt nicht auf	Gerät erkennt EKG-Kabel fälschlicherweise als am Patienten befestigt	Gerät instand setzen lassen.
	Der Alarm tritt erst auf, wenn seit dem Einschalten bereits ein EKG erfolgreich abgeleitet wurde.	-

WM 68200a 10/2017

11.3.5 Pulsoxymetrie

Störung	Ursache	Beseitigung
Der Alarm **SpO_2-Sensor einstecken** tritt auf, obwohl der Pulsoxymetriesensor an das Gerät angeschlossen ist	Gerät erkennt angeschlossenen Pulsoxymetriesensor nicht	Steckverbindung prüfen.
		Pulsoxymetriesensor-Anschlusskabel wechseln.
		Pulsoxymetriesensor wechseln.
		Gerät instand setzen lassen.
Der Pulsoxymetriesensor ist nicht an das Gerät angeschlossen, aber der Alarm **SpO_2-Sensor einstecken** tritt nicht auf	Gerät erkennt Pulsoxymetriesensor fälschlicherweise als angeschlossen	Gerät instand setzen lassen.
	Der Alarm tritt erst auf, wenn seit dem Einschalten bereits ein SPO_2-Signal erfolgreich erkannt wurde.	-
Der Alarm **SpO_2-Sensorsitz prüfen** tritt auf, obwohl der Pulsoxymetriesensor am Patienten befestigt ist	Pulsoxymetriesensor nicht richtig am Patienten befestigt	Pulsoxymetriesensor richtig am Patienten befestigen (siehe 4.5, S. 62).
		Pulsoxymetriesensor-Anschlusskabel wechseln.
		Pulsoxymetriesensor wechseln.
		Gerät instand setzen lassen.
Der Pulsoxymetriesensor ist nicht oder nicht richtig am Patienten befestigt, aber der Alarm **SpO_2-Sensorsitz prüfen** tritt nicht auf	Gerät erkennt Pulsoxymetriesensor fälschlicherweise als am Patienten befestigt	Gerät instand setzen lassen.
	Der Alarm tritt erst auf, wenn seit dem Einschalten bereits ein SPO_2-Signal erfolgreich erkannt wurde.	-

WM 68200a 10/2017

Störung	Ursache	Beseitigung
Unplausible Messwerte	Starkes Umgebungslicht oder direkte Lichteinstrahlung, UV-Licht oder Infrarot.	Lichtquelle entfernen oder reduzieren.
		Sensor vor Lichteinfall schützen .
		Sensor an anderer Stelle, die besser gegen Lichteinfall geschützt ist, applizieren.
		Patient und Sensor aus der Lichteinstrahlung entfernen.
		Pulsoxymetriesensor abdecken.
	Intravaskuläre Farbstoffe (z.B. Methylenblau)	Beeinträchtigung des Messergebnis kann nicht beseitigt werden. Maßnahmen zur Patientenversorgung nach medizinischer Indikation.
	Nagellack, künstliche Fingernägel	• SpO2-Sensor um 90° drehen • Fingernagel reinigen • geeigneten anderen Messort wählen
	Starke Bewegung des Patienten	Sensorkabel mit Klebeband in einer Entlastungsschlaufe am Patienten fixieren.

11.3.6 Nicht-invasive Blutdrucküberwachung (NIBP-Monitoring)

Störung	Ursache	Beseitigung
Unplausible Messwerte	NIBP-Manschette falsch angelegt	NIBP-Manschette neu anschließen (siehe 4.7, S. 70).
	NIBP-Manschette undicht	NIBP-Manschette ersetzen
	Ungeeignete Lage des Patienten	Patienten neu positionieren.
	NIBP-Modul defekt	Gerät instand setzen lassen.
	Manschettengröße nicht geeignet (zu groß oder zu klein)	Geeignete Manschettengröße verwenden.
NIBP-Messung kann nicht gestartet werden	NIBP-Manschette und/oder NIBP-Anschlussschlauch nicht richtig angeschlossen	NIBP-Manschette und/oder NIBP-Anschlussschlauch richtig anschließen.

WM 68200a 10/2017

Störung	Ursache	Beseitigung
NIBP-Messung bricht wiederholt ab	NIBP-Manschette ist eingeklemmt und kann nicht aufgepumpt werden	Einklemmung der NIBP-Manschette beseitigen.
	Bewegung führt zur Artefakten	Bewegungen reduzieren.
NIBP-Manschette lässt sich nicht vollständig aufpumpen	NIBP-Manschette oder NIBP-Anschlussschlauch beschädigt	NIBP-Manschette und/oder NIBP-Anschlussschlauch austauschen.
	Verbindung von NIBP-Manschette und/oder NIBP-Anschlussschlauch unterbrochen	Verbindung von NIBP-Manschette und/oder NIBP-Anschlussschlauch herstellen.

WM 68200a 10/2017

12 Wartung

12.1 Allgemeine Hinweise

Wartungen, Sicherheitstechnische Kontrollen (nur in Deutschland) und Instandhaltungsmaßnahmen wie Inspektionen und Instandsetzungsarbeiten dürfen nur vom Hersteller oder durch von diesem ausdrücklich autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

12.2 Fristen

Betroffenes Teil	Frist	Ausführender
Gerät	Wartungsfrei	
	Jedes Jahr Sicherheitstechnische Kontrolle empfohlen	Hersteller oder von diesem ausdrücklich autorisiertes Fachpersonal
	Alle zwei Jahre Messtechnische Kontrolle	
Akku	Wartungsfrei Bei Lagerung im Gerät: Alle 3 Monate laden. Bei Lagerung außerhalb des Gerätes: Alle 5 Monate laden. Empfehlung: Akku nach 2 Jahren ersetzen.	
Zubehör*	Beachten Sie die Gebrauchsanweisungen des Zubehörs. Wenn das Zubehör keine eigene Gebrauchsanweisung hat, gelten dieselben Fristen wie für das Gerät.	

* Zusätzlich gilt für die Bundesrepublik Deutschland:
Entsprechend der im deutschen Gesetzesraum geltenden STK-Regelung nach MPBetreibV §11 empfehlen wir als Hersteller, dass sämtliches Zubehör, das zur Verwendung des MEDUCORE Standard^2 mit selbigem verbunden ist, ebenfalls einer zweijährigen Sicherheitstechnischen Kontrolle (STK) unterzogen werden sollte.

WM 68200a 10/2017

12.3 Gerät einsenden

⚠ WARNUNG

Infektionsgefahr durch kontaminierte Teile bei Instandhaltungsmaßnahmen!
Gerät, Komponenten und Zubehör können kontaminiert sein und das Fachpersonal bei Instandhaltungsmaßnahmen mit Bakterien oder Viren infizieren.
⇒ Gerät, Komponenten und Zubehör reinigen und desinfizieren.
⇒ Potenziell kontaminierte Teile nicht einsenden.

1. Komponenten und Zubehör demontieren.
2. Gerät, Komponenten und Zubehör reinigen und desinfizieren (siehe „9.3 Gerät hygienisch aufbereiten“, Seite 151).
3. Gerät und, wenn notwendig, Komponenten und Zubehör an WEINMANN Emergency oder an von WEINMANN Emergency ausdrücklich autorisiertes Fachpersonal senden.

Wenn Sie augenscheinlich kontaminierte Teile einsenden, werden diese auf Ihre Kosten von WEINMANN Emergency oder durch von WEINMANN Emergency autorisiertes Fachpersonal entsorgt.

WM 68200a 10/2017

13 Lagerung

13.1 Allgemeine Hinweise

- Bei Lagerung zwischen den Einsätzen halten Sie die Umgebungsbedingungen für den Dauerbetrieb ein (siehe „15 Technische Daten“, Seite 184).
- Bei lange andauernder Lagerung halten Sie die Umgebungsbedingungen für die Lagerung ein (siehe „15 Technische Daten“, Seite 184).
- Bei Lagerung außerhalb der Betriebsumgebungsbedingungen: Bevor Sie das Gerät wieder in Betrieb nehmen, muss es auf Betriebstemperatur temperiert werden. Empfehlung: Lagern Sie das Gerät zunächst für mindestens 12 Stunden bei Raumtemperatur.

13.2 Gerät lagern

1. Gerät ausschalten (siehe „5.2 Gerät ausschalten“, Seite 79).
2. Wenn notwendig: Gerät von der Netzversorgung trennen.
3. Akku entnehmen.
4. Gerät reinigen und desinfizieren (siehe „9.3 Gerät hygienisch aufbereiten“, Seite 151).
5. Gerät trocken lagern.

Ergebnis Das Gerät lagert trocken.

WM 68200a 10/2017

13.3 Akku lagern

Voraussetzung

- Das Gerät und der Akku sind gereinigt und desinfiziert (siehe „9.3 Gerät hygienisch aufbereiten“, Seite 151).
- Der Akku ist voll geladen.
- Wenn vorhanden: Der Ersatzakku ist voll geladen.

1. Akku in das Akkufach einsetzen und Gerät trocken lagern.

   oder

   Akku außerhalb des Gerätes trocken lagern.

HINWEIS

Sachschaden durch längere Lagerung des Akkus ohne Wiederaufladen!
Das Lagern des Akkus über einen längeren Zeitraum ohne Wiederaufladen kann zur Sicherheitsabschaltung und zur Zerstörung des Akkus führen.
⇒ Bei Lagerung des Akkus im Gerät ohne Spannungsversorgung: Akku alle 3 Monate laden.
⇒ Bei Lagerung des Akkus außerhalb des Gerätes: Akku alle 5 Monate laden.

2. Akku in regelmäßigen Abständen laden:

Art der Lagerung	Ladeintervall
Im Gerät ohne Spannungsversorgung	Alle 3 Monate
Außerhalb des Gerätes	Alle 5 Monate

Ergebnis Der Akku lagert trocken und betriebsbereit.

WM 68200a 10/2017

14 Entsorgung

14.1 Elektronikschrott



Entsorgen Sie das Produkt nicht über den Hausmüll. Für die fachgerechte Entsorgung wenden Sie sich an einen zugelassenen, zertifizierten Elektronikschrottverwerter. Dessen Adresse erfragen Sie bei Ihrer/Ihrem Umweltbeauftragten oder Ihrer Stadtverwaltung.
Die Geräteverpackung (Pappkarton und Einlagen) können Sie als Altpapier entsorgen.

Folgende Produkte gelten als Elektronikschrott:

- Gerät
- Stammkabel
- Defibrillationselektroden
- Pulsoxymetriesensor-Anschlusskabel
- Pulsoxymetriesensor
- EKG-Kabel
- EKG-Elektroden
- Netz- und Ladegerät
- Funktionstestwiderstand

14.2 Akku



Verbrauchte Akkus dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Wenden Sie sich an WEINMANN Emergency oder an Ihren öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger.

WM 68200a 10/2017

15 Technische Daten

15.1 Gerät

Komponenten und Zubehör können abweichende Technische Daten haben. Beachten Sie auch die folgenden Abschnitte sowie die Gebrauchsanweisungen der Komponente/des Zubehörteils.

Spezifikation	**Gerät**
Produktklasse nach Richtlinie 93/42/EWG	IIb
Abmessungen (B x H x T)	242 mm x 137 mm x 130 mm
Gewicht: ohne Akku mit Akku	 2,25 kg 2,75 kg
Dauerbetrieb: • Temperaturbereich • Luftfeuchtigkeit • Luftdruck • Höhe über NN	 0 °C bis +40 °C 15 % RH bis 95 % RH ohne Kondensation 540 hPa bis 1100 hPa -500 m bis 5000 m
Transienter Betrieb (vorübergehender Betrieb am Einsatzort): • Temperaturbereich • Luftfeuchtigkeit • Luftdruck • Höhe über NN	 -20 °C bis +55 °C 15 % RH bis 95 % RH ohne Kondensation 540 hPa bis 1100 hPa -500 m bis 5000 m
Lagerung/Transport*: • Temperaturbereich • Luftfeuchtigkeit • Luftdruck • Höhe über NN	 -40 °C bis +70 °C 15 % RH bis 95 % RH ohne Kondensation 540 hPa bis 1100 hPa -500 m bis 5000 m
Elektrischer Anschluss (Nennspannung)	12 V bis 15,1 V
Maximale Leistungsaufnahme	30 W
Betrieb am Bordnetz: • Nennspannung • Maximaler Innenwiderstand des Bordnetzes • Maximale Stromaufnahme	 12 V 500 mΩ < 3 A
Betriebsart	Dauerbetrieb

WM 68200a 10/2017

Spezifikation	Gerät
Klassifikation nach EN 60601-1: • Schutzart gegen elektr. Schlag • Schutzgrad gegen elektr. Schlag (SpO2) • Schutzgrad gegen elektr. Schlag (EKG) • Schutzgrad gegen elektr. Schlag (Pad) • Schutzgrad gegen elektr. Schlag (NIBP)	Schutzklasse II Schutzgrad BF - defibrillationsgeschützt Schutzgrad CF - defibrillationsgeschützt Schutzgrad BF - defibrillationsgeschützt Schutzgrad BF - defibrillationsgeschützt
Schutzgrad gegen • Eindringen von fremden Festkörpern • Eindringen von Staub • Eindringen von Wasser mit schädlicher Wirkung	IP55: Geschützt gegen Staub und Strahlwasser
Festigkeit gegen Fallen	1 m
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) nach EN 60601-1-2: Funkentstörung Funkstörfestigkeit	Prüfparameter und Grenzwerte können bei Bedarf beim Hersteller WEINMANN Emergency angefordert werden. EN 55011 EN 61000-4 (Teile 2 bis 6, 8 und 11)
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) nach EN 60601-12 und EUROCAE ED-14G (RTCA DO 160 G)	EUROCAE ED-14G (RTCA DO 160 G), Abschnitt 21, Kategorie M EUROCAE ED-14G (RTCA DO 160 G), Abschnitt 20, Kategorie T
Display	5,7" TFT-Farbdisplay Auflösung VGA 640 Pixel x 480 Pixel
Schalldruckpegelbereich für Alarme	35 dBA bis 85 dBA
Schalldruckpegelbereich für QRS-Beeps	35 dBA bis 85 dBA
Schalldruckpegelbereich für Pulstöne	35 dBA bis 85 dBA
Festigkeit gegen Schock und Vibration	• EN 1789 • EN 60601-1-12 (Kategorien: befestigt im Rettungsfahrzeug, befestigt im Flugzeug, befestigt im Helikopter, ortsveränderlich am Ort des Notfalls) • EUROCAE ED-14G (RTCA DO 160 G) (Sektion 7 - Schock und Crash Cat. A; Sektion 8 - Vibration Flächenflugzeuge Cat. S und Helicopter Cat. U2)

WM 68200a 10/2017

Spezifikation	Gerät
Art des Rettungsfahrzeugs	Befestigt in Rettungsfahrzeug, Flugzeug und Helikopter sowie ortsveränderlich am Ort des Notfalls
Angewandte Normen	EN 60601-1 EN 60601-1-2 EN 60601-1-6 EN 60601-1-8 EN 60601-1-12 EN 60601-2-4 EN 60601-2-27 EN 60601-2-49 EN 80601-2-30 EN 80601-2-61 EN 1789 EUROCAE ED-14G (RTCA DO 160 G)
Reanimationsprotokoll	ILCOR/ERC/AHA 2015

* Siehe „13 Lagerung“, Seite 181.

CE 0197 Konstruktionsänderungen vorbehalten.

15.2 Defibrillationselektroden

Spezifikation	Defibrillationselektroden
Lieferzustand Elektroden für Erwachsene	Selbstklebende Einmalelektroden, verpackt mit herausgeführtem Anschlussstecker (Pad-Stecker)
Lieferzustand Elektroden für Kinder	Selbstklebende Einmalelektroden, Anschlussstecker, nicht herausgeführt
Kabellänge	Erwachsene: 1,3 m; Kinder: 0,6 m
Elektrodenoberfläche	Je 86 cm^2 (Defibrillationselektroden für Erwachsene) Je 54 cm^2 (Defibrillationselektroden für Kinder)
Temperaturbereich Lagerung	0 °C bis 50 °C
Temperaturbereich Betrieb	0 °C bis 50 °C

WM 68200a 10/2017

15.3 Akku

Spezifikation	Akku
Typ	Li-Ion
Abmessungen (B x H x T)	97 mm x 127 mm x 33 mm
Gewicht	450 g
Schockkapazität (bei 20 °C und neuem und vollgeladenem Akku)	350 Schocks bei 200 J
Monitoring-Kapazität	ca. 5 h
Laufzeit für Reanimationseinsatz	4 h bei Schocks mit 200 J
Nennkapazität	4,2 Ah (≥ 46,4 Wh)
Nennspannung	10,8 V
Ladezeit (0 % bis 90 %)	ca. 3,5 h
Ladetemperatur	0 °C bis +45 °C
Lebensdauer	Mindestens 300 Zyklen oder 2 Jahre

15.4 Netz- und Ladegerät

Spezifikation	Netz- und Ladegerät
Betrieb: • Temperaturbereich • Luftfeuchtigkeit • Luftdruck • Höhe ü.NN	 0 °C bis +40 °C 5 % RH bis 95 % RH ohne Kondensation 700 hPa bis 1100 hPa -500 m bis 3000 m
Maximale Leistungsaufnahme	100 W
Eingangsspannung	100 V-240 V~/50 Hz-60 Hz
Nennspannung Ausgang	15 V
Schutzgrad gegen • Eindringen von fremden Festkörpern • Eindringen von Staub • Eindringen von Wasser mit schädlicher Wirkung	IP21: Geschützt gegen fremde Festkörper und Tropfwasser
Netztrennung	Durch Ziehen des Netzsteckers wird das Gerät allpolig vom Netz getrennt.

WM 68200a 10/2017

15.5 Defibrillationssystem CARDIObiphasic

Spezifikation	Defibrillationssystem
Betriebsmodus	Halbautomatisch (AED-Modus) Manuell (Manueller Modus)
Schockform	Biphasisch, strombegrenzt, impedanzkompensiert
Patientenimpedanz: Maximal Minimal	 200 Ω 5 Ω
Schocksequenz	Einstellbar: Energieverlauf: 1. Schock: 1 J bis 200 J Weitere Schocks: 1 J bis 200 J
Analysezeit	8 s bei typischen Bedingungen
Dauer von Analyse und Schockvorbereitung im AED-Modus: Bei voll geladener Energiequelle Nach 15 Entladungen Nach 6 Entladungen	 8 s bis 15 s 8 s bis 15 s 8 s bis 15 s
Dauer von Gerät einschalten, Analyse und Schockvorbereitung im AED-Modus: Bei voll geladener Energiequelle Nach 15 Entladungen Nach 6 Entladungen	 < 25 s < 25 s < 25 s
HLW-Phase einstellbar	120 s bis 300 s
Energiehöhe einstellbar	1 J bis 200 J (siehe „15.14 Der CARDIObiphasic-Schockimpuls“, Seite 197)
Dauer bis Schockvorbereitung im manuellen Modus	2 s bis 9 s (abhängig von gewählter Schockenergie)
Impedanzkompensation	Ja
Defibrillatorspannung	2 kV
Erholzeit für die Ableitung der Defibrillationselektroden nach einem Defibrillationsschock	5 s
Analyseeinheit	Kondensatorladung wird abgebrochen, wenn ein nicht schockbares Signal anliegt. Kondensatorladung wird abgebrochen, wenn während der ersten Analyse ein schockbares Signal erkannt wurde, aber während des Ladens ein nicht schockbares Signals auftritt.

WM 68200a 10/2017

15.6 EKG-Monitoring-System

Spezifikation	EKG-Monitoring-System
Maximale Patientenimpedanz bei 6-Kanal-EKG	500 kΩ
Detektierte Herzrate (bei EKG-Ableitung über EKG-Kabel oder Ableitung über Defibrillationselektroden)	30 bpm bis 250 bpm
Eignung für direkte Anwendung am Herzen	Typ CF (6-Kanal-EKG)
Angezeigte Herzraten bei Schrittmacherimpulsen (bei EKG-Ableitung über EKG-Kabel)	Wenn Schrittmacherimpulse erkannt werden, wird keine Herzrate angezeigt, sondern „-".
Vom Gerät erkannte Schrittmacherimpulse: Amplitude Pulsbreite Überschwinger	 2 mV bis 700 mV 0,5 ms bis 2 ms Nicht detektiert
Betriebsart des Gerätes bei einer Energieversorgungsunterbrechung > 30 s	Das Gerät speichert alle Anwendereinstellungen und stellt diese bei Neustart wieder her.
Detektierung abgefallener Elektroden	Ja
Rauschunterdrückung	Ja
Atmungserkennung	Nein
Maximale T-Wellen-Unterdrückung	0,9 mV
Herzfrequenzmittelung	Bildung des Herzfrequenz-Mittelwertes durch Mittelung über bis zu 7 Herzschlag-Intervalle, Aktualisierung mit jedem Herzschlag oder mindestens jede Sekunde
Genauigkeit Herzfrequenz (Verhalten bei unregelmäßigen Herzrhythmen)	Alle Komplexe werden erkannt. Die Herzfrequenzanzeige liegt zwischen dem kürzesten und dem längsten detektierten RR-Intervall.
Eingänge und Eingangsimpedanz	< 2,5 MΩ für 6-Kanal-EKG
Alarmzeit für Tachykardie (nach 60601-2-27)	Signal B1: 1 mV 206/min: 9 s Signal B1: 0,5 mV 206/min: 10 s Signal B1: 2 mV 206/min: 8 s Signal B2: 2 mV 195/min: 7 s Signal B2: 1 mV 195 /min: 7 s Signal B2: 4 mV 195 /min: 7 s
Antwortzeit der Herzfrequenzanzeige: Sprunganstieg Sprungabfall	 5 s 7 s

WM 68200a 10/2017

Spezifikation	EKG-Monitoring-System
Erholzeit nach einem Defibrillationsschock	2 s
Bandbreite: 6-Kanal-EKG Pad-EKG	 0,67 Hz bis 40 Hz (EKG-Ableitungen I, II, III, aVR, aVL, aVF) 0,67 Hz bis 40 Hz (EKG-Ableitung Pad)
Schutz gegen Fehlfunktionen durch Elektrochirurgie	Ja

15.7 EKG-Analysesystem CARDIOlogic

Spezifikation	EKG-Analysesystem
Analysezeit (VF/VT)	Analysedauer im AED-Modus: 8 s bei typischen Bedingungen Analsysdauer VF/VT-Alarm: 8 s bei kontinuierlicher Messung
Zur Analyse verwendete EKG-Ableitung	Es wird primär Ableitung II der Pad-Elektroden zur Analyse verwendet. Sind die Pad-Elektroden nicht angeschlossen, wird Ableitung II der EKG-Elektroden verwendet.
Impedanzmessung	Überprüft Elektrodenkontakt
Reaktion auf implantierte Herzschrittmacher	Impulse von implantierten Schrittmachern können die korrekte Arrhythmieerkennung beeinflussen oder verhindern. Dadurch werden möglicherweise nicht alle defibrillierbaren Rhythmen erkannt und die Schockabgabe vom Gerät unter Umständen nicht empfohlen.
Asystolieschwelle	0,2 mV

Die Leistungsfähigkeit des Rhythmuserkennungsdetektors wurde mit einem repräsentativen Querschnitt von EKG-Daten aus den folgenden Datenbank validiert:

- Creighton University Ventricular Tachyarrhythmia Database
- American Heart Association ECG Database
- MIT-BIH Malignant Ventricular Arrhythmia Database

In den nachfolgenden Tabellen sind die Leistungsfähigkeitsergebnisse dargestellt:

Rhytmen	Probenumfang	Leistungsziele	Sensitivität in %	Spezifität in %
Schockbar				
Grobes VF (>0,35 mV)	944	> 90 %	98,31 %	-
Schnelle VT (f>180/min)	252	> 75 %	94,05 %	-

WM 68200a 10/2017

Rhytmen	Probenumfang	Leistungsziele	Sensitivität in %	Spezifität in %
Nicht schockbar				
Nicht schockbare Rhythmen	3070	> 99	-	99,64 %

Die Ermittlung dieser Parameter erfolgte auf folgender Datenbasis:

	Schockbare Signale	**Nicht schockbare Rhythmen Rhythmen (Normaler Sinusrhythmus (NSR), supraventrikuläre Tachykardie (SVT), Vorhofflimmern/-flattern (AF), ventrikuläre Extrasystolen (PVC), Schrittmacher EKG)**
Schock	1165 (A)	11(B)
Kein Schock	31 (C)	3059 (D)

A = Anzahl der richtig positiven Entscheidungen

B = Anzahl der falsch positiven Entscheidungen

C = Anzahl der falsch negativen Entscheidungen

D = Anzahl der richtig negativen Entscheidungen

Somit ergeben sich die folgenden Werte:

	Formes für die Berechnung	**Berechnung**	**Ergebnis**
Sensitivität	$\frac{A}{A+C}$	$\frac{1165}{1165+31}$	97,41 %
Spezifität	$\frac{D}{B+D}$	$\frac{3059}{11+3059}$	99,64 %
Genauigkeit	$\frac{A+D}{A+B+C+D}$	$\frac{1165+3059}{1165+11+31+3059}$	99,02 %
Falsch positive Rate	$\frac{B}{B+D}$	$\frac{11}{11+3059}$	0,36 %
Echter Vorhersagewert	$\frac{A}{A+B}$	$\frac{1165}{1165+11}$	99,06 %

WM 68200a 10/2017

15.8 Pulsoxymetrie-Monitoring

Durch die statistische Verteilung der Messwerte von Pulsoxymetriesensoren liegen durchschnittlich zwei Drittel aller Messungen innerhalb des ±Arms-Wertes von CO-Oximetern als Referenzmethode (siehe Tabelle). Zur Ermittlung der bpm-Genauigkeit wurden Vergleichsmessungen mit einem Originalsensor und -monitor durchgeführt.

Spezifikation	**Pulsoxymetrie**
Anzeigebereich SpO_2	45 % bis 100 %
Genauigkeit (für alle SpO_2-Sensoren, die im Kapitel Lieferumfang (siehe „16 Lieferumfang“, Seite 200) angegeben sind)	70 % bis 100 %: ≤ 2,1 % 45 % bis 70 %: Nicht spezifiziert
Pulsfrequenz	20 bpm bis 300 bpm ± 3 bpm
Referenzverfahren für die Bestimmung der Genauigkeit der Pulsfrequenz	Oxitest Simulator Testing
Wellenlängen mit Maximalintensität	660 nm/890 nm (2,5 bis 4,5 mW)
Kurvenform	Normalisiert
Aktualisierungsrate des SpO_2-Mittelwertes	8 s (Bis der korrekte SpO_2-Wert angezeigt wird, kann es bis zu 16 s dauern.
Mittelung	12 s
Verzögerung der Datenaktualisierung	500 ms
Verzögerung der Alarmbedingung	20 s
Verzögerung der Alarmerzeugung	< 1 s
Funktionelle Sauerstoffsättigung	Der Pulsoxymetriesensor ist zur Anzeige der funktionellen Sauerstoffsättigung kalibriert und darf nicht mit einer Funktionsprüfeinrichtung kalibriert werden.
Biokompatibilität	• Der Pulsoxymetriesensor ist latexfrei. Kein Material zu seiner Herstellung enthält Latexprotein. Die Materialien, die mit dem Patienten in Berührung kommen, wurden umfassenden Biokompatibilitätstests unterzogen. Weitere Informationen auf Anfrage erhältlich. • Nach EN ISO 10993-10

WM 68200a 10/2017

15.9 Nicht-invasive Blutdrucküberwachung (NIBP-Monitoring)

Spezifikation	Nicht-invasive Blutdruckmessung
Messmethode	Oszillometrisch, diastolische Werte entsprechen Korotkow-Geräuschen der Phase 5
Messbereich (systolisch): • Erwachsene • Kinder • Säuglinge	 40 mmHg bis 260 mmHg 40 mmHg bis 230 mmHg 40 mmHg bis 130 mmHg
Messbereich (diastolisch): • Erwachsene • Kinder • Säuglinge	 20 mmHg bis 200 mmHg 20 mmHg bis 160 mmHg 20 mmHg bis 100 mmHg
Genauigkeit (bei Betrieb zwischen 0 °C und 50 °C)	±3 mmHg

15.10 Bedienung/Datenmanagement

Spezifikation	Bedienung/Datenmanagement
Display	Leuchtsymbole Gerätestatusanzeigen
Audioausgaben	Sprachausgaben Alarmtöne Signaltöne
Einsatzdokumentation	Automatische Aufzeichnung von EKG-, SpO_2- und NIBP-Messwerten und von Ereignisdaten
Datenübertragung	Über SD-Karte: SD-Karte mit 32 GB
Datenauswertung	Über PC-Software DEFIview

WM 68200a 10/2017

15.11 Verzögerungszeiten Alarme

Alarm	Verzögerungszeit
Akku defekt	10,0 s
Akku einlegen	10,0 s
Asystolie • Patient wird mit dieser Kondition angeschlossen • Patient bereits angeschlossen	 9,6 s 8,5 s
EKG-Modul defekt	10,0 s
Herzfrequenz ↑ (bei Ableitung über Defibrillationselektroden) • Patient wird mit dieser Kondition angeschlossen • Patient bereits angeschlossen	 3,0 s 1,7 s
Herzfrequenz ↓ (bei Ableitung über Defibrillationselektroden) • Patient wird mit dieser Kondition angeschlossen • Patient bereits angeschlossen	 9,7 s 6,0 s
Herzfrequenz ↑ (bei Ableitung über EKG-Elektroden) • Patient wird mit dieser Kondition angeschlossen • Patient bereits angeschlossen	 8,0 s 2,0 s
Herzfrequenz ↓ (bei Ableitung über EKG-Elektroden) • Patient wird mit dieser Kondition angeschlossen • Patient bereits angeschlossen	 14,9 s 5,0 s
Pulsrate ↑	10,0 s
Pulsrate ↓	10,0 s
SpO_2-Sättigung ↓	10,0 s
SpO2-Signalqualität ↓	10,0 s
VF/VT Patient wird mit dieser Kondition angeschlossen Patient bereits angeschlossen	 11,3 s 5,3 s

WM 68200a 10/2017

15.12 Einsatzdatenspeicherung

	Speicherstunden bei typischer Verwendung mit 6-Kanal-EKG, SpO_2-Messung und NIBP-Messung)
Interner Gerätespeicher (100 MB)*	18
SD-Karte WM 39510 (32 GB)*	1675

* Da sich unterschiedliche Kurvenformen verschieden stark komprimieren lassen, können die tatsächlichen Speicherstunden abweichen. Die Angaben sind typische Werte.

15.13 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Medizinische elektrische Geräte unterliegen besonderen Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit (EMV). Sie müssen nach den in den Begleitpapieren enthaltenen EMV-Hinweisen installiert und in Betrieb genommen werden.

Zu den wesentlichen Leistungsmerkmalen dieses Gerätes gehören:

- Abgabe einer Defibrillationstherapie
- Genaue Unterscheidung zwischen zu defibrillierenden und nicht zu defibrillierenden Herzrhythmen
- Anzeige des Elektrokardiogramms (EKG)
- Anzeige des Plethysmogramms und der Sauerstoffsättigung des Hämoglobins (SpO_2)
- Anzeige des systolischen und diastolischen arteriellen Blutdrucks (NIBP)

⚠ VORSICHT

Therapieverzögerung durch Störungen im Versorgungsnetz!
Transiente oder impulshafte leitungsgebundene Störungen können zu Artefakten im EKG-Signal führen und damit die Funktionsweise des Gerätes beeinträchtigen und die Therapie verzögern.
⇒ Bei stark gestörten Versorgungsnetzen Gerät nur mit Akku betreiben.

WM 68200a 10/2017

⚠ VORSICHT

Therapieverzögerungen durch zu starke hochfrequente Störsignale!

Zu starke hochfrequente Störsignale können zu falscher Analyse, falschen Messergebnissen und falschen Alarmen führen und damit die Funktionsweise des Gerätes beeinträchtigen und die Therapie verzögern.

⇒ Schutzabstände einhalten.

⇒ Mindestabstand von 30 cm einhalten.

Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten und MEDUCORE Standard²

MEDUCORE Standard² ist für den Betrieb in einer elektromagnetischen Umgebung bestimmt, in der HF-Störgrößen kontrolliert sind. Der Kunde oder der Anwender von MEDUCORE Standard² kann elektromagnetische Störungen vermeiden, indem er den Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten (Sendern) und MEDUCORE Standard² einhält (abhängig von der Ausgangsleistung des HF-Telekommunikationsgerätes, siehe unten).

Nennleistung des HF-Gerätes in W	**Schutzabstand abhängig von der Sendefrequenz in m**			
	150 kHz - 80 MHz	**150 kHz - 80 MHz in den ISM-Bändern**	**Bei Verwendung als Monitor**	
			80 MHz - 800 MHz	**800 MHz - 2,5 GHz**
0,01	0,12	0,12	0,4	0,77
0,1	0,38	0,38	1,3	2,4
1	1,2	1,2	4	7,7
10	3,8	3,8	13	24
100	12	12	40	77

Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten und MEDUCORE Standard²

Nennleistung des HF-Gerätes in W	**Schutzabstand abhängig von der Sendefrequenz in m**			
	Bei Verwendung als Defibrillator		**Defibrillator: Keine unbeabsichtigte Energieabgabe**	
	150 kHz - 80 MHz	**150 kHz - 80 MHz in den ISM-Bändern**	**80 MHz - 800 MHz**	**800 MHz - 2,5 GHz**
0,01	0,12	0,27	0,06	0,12
0,1	0,38	0,66	0,15	0,38
1	1,2	2,7	0,6	1,2
10	3,8	6,6	1,5	3,8
100	12	27	6	12

Weitere technische Daten sind auf Anfrage vom Hersteller WEINMANN Emergency erhältlich.

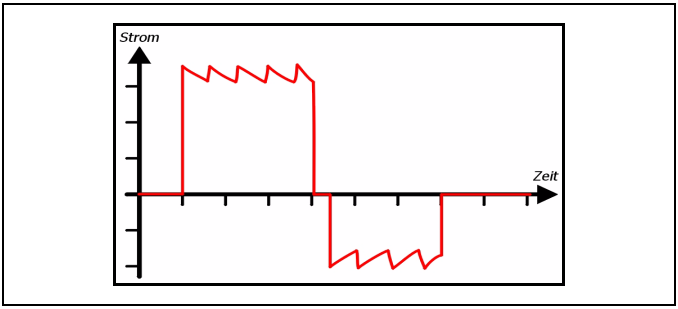
WM 68200a 10/2017

15.14 Der CARDIObiphasic-Schockimpuls

Der CARDIObiphasic-Schockimpuls zeichnet sich durch die Begrenzung des maximalen Stroms aus. Das Risiko von Myokardschäden, meist hervorgerufen durch zu hohe elektrische Ströme, insbesondere bei geringen Patientenimpedanzen, wird deutlich reduziert.

15.14.1 Funktionsprinzip

Der abgegebene Strom wird um einen Sollwert geregelt, wodurch ein sägezahnartiger Impuls entsteht.

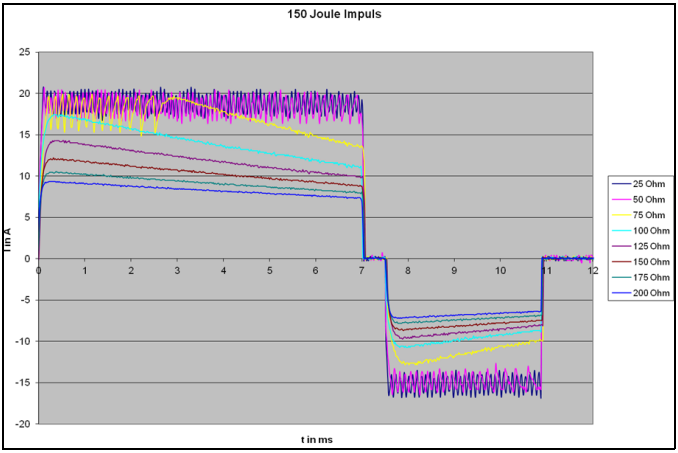


15-1 Prinzipielle Form des Cardio-Biphasic Schockimpulses

Das Verhältnis der abgegebenen elektrischen Ladung zwischen zweiter (negativer) und erster (positiver) Phase beträgt im Mittel 0,38.

Aus Sicherheitsgründen werden Spannungen von nicht mehr als 2000 Volt verwendet. Die sich daraus ergebenden Ströme in Abhängigkeit von der Patientenimpedanz sind in der folgenden Grafik beispielhaft dargestellt.

WM 68200a 10/2017



15-2 Ströme in Abhängigkeit von der Patientenimpedanz

15.14.2 Genauigkeit der abgegebenen Energien

Der Schockimpuls wird stromgeregelt (I = const.) und mit einer festen Dauer (t = const.) erzeugt. Als einzige Variable bleibt die Impedanz des Patienten. Die Energie des Schockimpulses ergibt sich aus Strom, Impulsdauer und Patientenimpedanz. Da Strom und Impulsdauer vorgegeben sind, kann der Schockimpuls für jeden Patienten individuell angepasst werden.

Die Stromregelung des Schockimpulses stellt sicher, dass Patienten mit niedriger Impedanz denselben Strom erhalten wie Patienten mit hoher Impedanz, da nicht die Energie, sondern der Strom für die Defibrillation ausschlaggebend ist. Des Weiteren wird durch die Stromregelung verhindert, dass Patienten mit niedriger Patientenimpedanz mit einem zu hohen Strom geschockt werden.

Durch die Stromregelung und die Abhängigkeit der abgegebenen Energie von der Patientenimpedanz ist es möglich, dass die abgegebene Energie von der gewählten Energie abweicht (siehe folgende Tabelle):

WM 68200a 10/2017

Gewählte Energie in J	Abgegebene Energie in Abhängigkeit von der Patientenimpedanz*								Genauigkeit der abgegebenen Energie
	Patientenimpedanz in Ω								
	25	50	75	100	125	150	175	200	
1	0,4	1	2,5	2,4	2	1,8	1,7	1,6	±3 J
5	2,6	5,4	7,8	6,8	6	5,4	4,9	4,4	±3 J
10	5,2	10,8	13,2	11,6	10,2	9,3	8,4	7,6	±3 J
15	7,8	15,7	20,4	18,4	16,5	15,3	13,6	12,4	±3 J
20	10,2	19,9	25,6	23,4	21	19,2	17,5	16	±15 %
30	15,4	30,2	42,1	40,2	36,7	33,9	31,1	28,8	±15 %
40	19,8	39	51,4	49,8	46	42,3	38,8	36,4	±15 %
50	26	50,2	72,1	72	65,7	60,3	55,6	51,6	±15 %
75	38,4	73,8	106,6	107,7	100,7	92,9	86	79,9	±15 %
100	53	102	135,6	134,1	123,2	113,3	104,9	96,3	±15 %
120	63,6	122,3	153,7	148,3	137,2	127,1	116,8	107,9	±15 %
150	79,6	152	181,7	170,9	157,7	146,3	134,7	126,7	±15 %
200	128,9	201,2	211,6	208,3	205,6	196	187,5	179,5	±15 %

*Aufgrund physikalischer Gesetzmäßigkeiten unterscheidet sich die gewählte Energie von der abgegebenen Energie. Die abgegebene Energie ist abhängig von der Patientenimpedanz (siehe auch IEC 60601-2-4:2010 Kapitel 201.12.1 und Anhang AA).

WM 68200a 10/2017

16 Lieferumfang

16.1 Serienmäßiger Lieferumfang

MEDUCORE Standard^2 **WM 45300**

Artikel	**Artikel-nummer**
MEDUCORE Standard^2 Grundgerät	WM 45310
Akku	WM 45045
Stammkabel	WM 45397
Defibrillationselektroden für Erwachsene	WM 45418
SoftTip®-Pulsoxymetriesensor, Größe M, Mehrweg	WM 45432
Pulsoxymetriesensor-Anschlusskabel	WM 45430
EKG-Kabel, 2 m, ERC	WM 45451
EKG-Kabelrechen	WM 45450
EKG-Elektroden für Erwachsene und Kinder	WM 45201
NIBP-Anschlussschlauch, 2 m	WM 45481
NIBP-Manschette, Erwachsener plus, für 28-40 cm Oberarmumfang, Mehrweg	WM 45464
Set, Befestigungselemente	WM 17806
SD-Karte, 32 GB	WM 39510
Funktionstestwiderstand	WM 45428
Medizinproduktebuch	WM 16430
Übergabeprotokoll	WM 67388
Gebrauchsanweisung MEDUCORE Standard^2	WM 68200

16.2 Optionen

Artikel	**Artikel-nummer**
Option Manuelle Defibrillation	WM 45499

WM 68200a 10/2017

16.3 Zubehör

Sie können bei Bedarf Zubehörteile gesondert bestellen.

Artikel	Artikel-nummer
Energieversorgung	
Ladestation für Akku WM 45045	WM 45190
Netz- und Ladegerät, 100 W, inklusive Netzanschlusskabel WM 17465	WM 28937
Adapter MAG zur Ladung mit Netz-und Ladegerät oder 12V Adapterkabel	WM 28979
Adapterkabel 12 V Bordnetz/ODU-Stecker	WM 28356
Defibrillationselektroden	
Defibrillationselektroden für Erwachsene	WM 45418
Defibrillationselektroden für Kinder	WM 45419
Pulsoxymetriesensoren	
SoftTip®-Pulsoxymetriesensor, Größe S, Mehrweg	WM 45431
SoftTip®-Pulsoxymetriesensor, Größe M, Mehrweg	WM 45432
SoftTip®-Pulsoxymetriesensor, Größe L, Mehrweg	WM 45433
Wrap-Pulsoxymetriesensor, Mehrweg	WM 45434
Ohr-Clip-Pulsoxymetriesensor, Mehrweg	WM 45435
24er-Set Pulsoxymetriesensor, Erwachsener (Adult), Einweg	WM 45436
24er-Set Pulsoxymetriesensor, Säugling (Infang), Einweg	WM 45437
24er-Set Pulsoxymetriesensor, Kind (Pediatric), Einweg	WM 45439
10er-Set Befestigungsband für Wrap-Pulsoxymetriesensor	WM 45442
5er-Set Ohrhänger für Ohr-Clip-Pulsoxymetriesensor	WM 45443
EKG-Kabel	
EKG-Kabel, 3 m, ERC	WM 45452
EKG-Kabel, 2 m, ERC	WM 45451
EKG-Kabel, 2 m, AHA	WM 45453
EKG-Kabel, 3 m, AHA	WM 45454
NIBP	
NIBP-Anschlussschlauch, 3 m	WM 45482
NIBP-Anschlussschlauch, 2 m	WM 45481
NIBP-Manschette, Säugling, für 8-13 cm Oberarmumfang, Mehrweg	WM 45460
NIBP-Manschette, Kind, für 12-19 cm Oberarmumfang, Mehrweg	WM 45461

WM 68200a 10/2017

Artikel	Artikel-nummer
NIBP-Manschette, kleiner Erwachsener, für 17-25 cm Oberarmumfang, Mehrweg	WM 45462
NIBP-Manschette, Erwachsener, für 23-33 cm Oberarmumfang, Mehrweg	WM 45463
NIBP-Manschette, Erwachsener plus, für 28-40 cm Oberarmumfang, Mehrweg	WM 45464
NIBP-Manschette, großer Erwachsener plus, für 40-55 cm Oberarmumfang, Mehrweg	WM 45465
NIBP-Manschette, Oberschenkel, Erwachsener, für 38-50 cm Oberschenkelumfang, Mehrweg	WM 45466
Adapterschlauch zum Anschluss von NIBP-Einweg-Manschetten für Neugeborene	WM 45467
20er-Set NIBP-Manschetten, Neugeborenes, Größe 1, für 3-6 cm Oberarmumfang, Einweg	WM 45468
20er-Set NIBP-Manschetten, Neugeborenes, Größe 2, für 4-8 cm Oberarmumfang, Einweg	WM 45469
20er-Set NIBP-Manschetten, Neugeborenes, Größe 3, für 6-11 cm Oberarmumfang, Einweg	WM 45470
20er-Set NIBP-Manschetten, Neugeborenes, Größe 4, für 7-13 cm Oberarmumfang, Einweg	WM 45471
20er-Set NIBP-Manschetten, Neugeborenes, Größe 5, für 8-15 cm Oberarmumfang, Einweg	WM 45472
20er-Set NIBP-Manschetten, Säugling, für 8-13 cm Oberarmumfang, Kurzzeitanwendung	WM 45473
20er-Set NIBP-Manschetten, Kind, für 12-19 cm Oberarmumfang, Kurzzeitanwendung	WM 45474
20er-Set NIBP-Manschetten, kleiner Erwachsener, für 17-25 cm Oberarmumfang, Kurzzeitanwendung	WM 45475
20er-Set NIBP-Manschetten, Erwachsener, für 23-33 cm Oberarmumfang, Kurzzeitanwendung	WM 45476
20er-Set NIBP-Manschetten, Erwachsener plus, für 28-40 cm Oberarmumfang, Kurzzeitanwendung	WM 45477
20er-Set NIBP-Manschetten, großer Erwachsener plus, für 40-55 cm Oberarmumfang, Kurzzeitanwendung	WM 45478
20er-Set NIBP-Manschetten, Oberschenkel, Erwachsener, für 38-50 cm Oberschenkelumfang,Kurzzeitanwendung	WM 45479
Sonstiges	
Schutz- und Tragetasche	WM 45490
PC-Software DEFIview	WM 45120

WM 68200a 10/2017

Artikel	Artikel-nummer
EKG-Simulator, 6-Kanal-EKG, schockbar	WM 45444
Adapterkabel zum Anschluss an Laerdal-/Ambu-Übungsphantom	WM 45424

16.4 Ersatzteile

Sie können bei Bedarf Ersatzteile gesondert bestellen. Eine aktuelle Liste der Ersatzteile können Sie im Internet unter www.weinmann-emergency.com oder über Ihren Fachhändler beziehen.

17 Anhang

17.1 Garantie

WEINMANN Emergency räumt dem Kunden eines neuen originalen WEINMANN Emergency-Produktes und eines durch WEINMANN Emergency eingebauten Ersatzteils eine beschränkte Herstellergarantie gemäß der für das jeweilige Produkt geltenden Garantiebedingungen und nachstehend aufgeführten Garantiezeiten ab Kaufdatum ein. Die Garantiebedingungen sind im Internet unter www.weinmann-emergency.com abrufbar. Auf Wunsch senden wir Ihnen die Garantiebedingungen auch zu.

Wenden Sie sich im Garantiefall an Ihren Fachhändler.

Produkt	Garantiezeiten
WEINMANN Emergency-Geräte inklusive Zubehör (Ausnahme: Masken) für Sauerstoffmedizin und Notfallmedizin	2 Jahre
Masken inklusive Zubehör, Akkus, Batterien (falls nicht anders in den technischen Unterlagen angegeben), Sensoren, Schlauchsysteme	6 Monate
Produkte für den einmaligen Gebrauch	Keine

WM 68200a 10/2017

17.2 Konformitätserklärung

Hiermit erklärt die WEINMANN Emergency Medical Technology GmbH + Co. KG, dass das Produkt den einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie 93/42/EWG für Medizinprodukte entspricht. Den vollständigen Text der Konformitätserklärung finden Sie unter: www.weinmann-emergency.com.

WM 68200a 10/2017

Hersteller
WEINMANN Emergency
Medical Technology GmbH + Co. KG
Frohbösestraße 12
22525 Hamburg
GERMANY
T: +49 40 88 18 96-120
E: kundenservice@weinmann-emt.de

Zentrum für Produktion, Logistik, Service
WEINMANN Emergency
Medical Technology GmbH + Co. KG
Siebenstücken 14
24558 Henstedt-Ulzburg
GERMANY

CE 0197

WM 68200a 10/2017 DE

Simply Professional Made in Germany WEINMANN-Emergency.com