

emergency



MEDUCORE Standard

Defibrillator

Gebrauchsanweisung

WEINMANN
medical technology

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	4
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
1.2	Betreiber- und Anwenderqualifikation	4
1.3	Kontraindikationen zur Defibrillation	5
1.4	Nebenwirkungen der Defibrillation	5
2	Sicherheit	6
2.1	Sicherheitshinweise	6
2.2	Allgemeine Hinweise	15
2.3	Warnhinweise in diesem Dokument	16
3	Produktbeschreibung	18
3.1	Übersicht	18
3.2	Bedienfeld	19
3.3	Display	21
3.4	Symbole im Display	28
3.5	Komponenten	30
3.6	Zubehör	31
3.7	Optionale Funktionen	32
3.8	Kennzeichnungen und Symbole	33
3.9	Kennzeichnungen auf dem Akku	35
3.10	Kennzeichnungen auf der Verpackung	36
4	Vorbereitung und Bedienung	37
4.1	Energieversorgung anschließen	37
4.2	Akku verwenden	38
4.3	Komponenten anschließen	41
4.4	Gerät einschalten	44
4.5	Gerät ausschalten	44
4.6	Defibrillation vorbereiten	45
4.7	Defibrillation durchführen	46
4.8	Patienten überwachen	52
4.9	Akustische Alarmausgabe	53

4.10	Nach dem Gebrauch	54
4.11	Gerät transportieren	55
4.12	SD-Karte verwenden	55
4.13	Einsätze analysieren	59
4.14	Optionale Funktionen freischalten	59
4.15	Firmware aktualisieren	62
5	Menüeinstellungen	64
5.1	Im Menü navigieren	64
5.2	Menüstruktur	65
5.3	Einstellungen im Menü	67
6	Hygienische Aufbereitung	82
6.1	Allgemeine Hinweise	82
6.2	Fristen	82
6.3	Gerät hygienisch aufbereiten	82
7	Funktionskontrolle	84
7.1	Fristen	84
7.2	Funktionskontrolle durchführen	84
7.3	Nicht bestandene Funktionskontrolle	88
8	Alarmer und Störungen	89
8.1	Alarmermeldungen	90
8.2	Störungen	94
9	Wartung	98
9.1	Allgemeine Hinweise	98
9.2	Fristen	98
10	Lagerung und Entsorgung	99
10.1	Lagerung	99
10.2	Entsorgung	100
11	Anhang	101
11.1	Technische Daten	101
11.2	Lieferumfang	114
11.3	Garantie	116
11.4	Konformitätserklärung	116

1 Einführung

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

MEDUCORE Standard ist ein mobiler externer Defibrillator mit Monitoring-Funktionen. Er dient der Messung und Überwachung von Vitalparametern und zur halbautomatischen oder manuellen Defibrillation des Herzens. Bei Bedarf kann der Anwender bei der Durchführung der Herzlungenwiederbelebung durch Sprach- und Textausgaben und durch ein Metronom angeleitet und durch eine automatische EKG-Analyse unterstützt werden.

Folgende Vitalparameter können gemessen und überwacht werden:

- EKG
- SpO₂

Die Anwendung dieses Gerätes darf nur durch Personen mit entsprechender Anwenderqualifikation erfolgen. Weitere Anforderungen oder Einschränkungen zu Anwenderkreis, Einsatzbedingungen und Betrieb des Gerätes entnehmen Sie dieser Gebrauchsanweisung.

1.2 Betreiber- und Anwenderqualifikation

MEDUCORE Standard 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 „4.7.2 Manuelle Defibrillation (nur bei optionaler Funktion Manuelle Defibrillation)“, Seite 50)

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 autorisierte Person sachgerecht in die Handhabung, die Anwendung und den Betrieb dieses Medizinproduktes einweisen.

1.3 Kontraindikationen zur Defibrillation

Die Defibrillation stellt die Therapie zur Behandlung von Kammerflimmern (VF) oder pulsloser ventrikulärer Tachykardie (VT) dar. Sie dürfen eine Defibrillation nur durchführen bei:

- Kammerflimmern (VF)
- Ventrikulärer Tachykardie (VT)

Kontraindikationen sind z.B.:

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

1.4 Nebenwirkungen der Defibrillation

Mögliche Nebenwirkungen einer Defibrillation sind:

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

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 4).

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 Qualifikationen

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 durch 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.

⇒ Leitfähige Teile der Elektroden und Steckverbindungen von anderen leitfähigen Teilen und 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 der Selbsttest des Gerätes und die Funktionskontrolle erfolgreich abgeschlossen wurden.

⇒ Gerät nur betreiben, wenn das Display und der Lautsprecher funktionieren.

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.

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

⇒ Zugang zum Gerät jederzeit frei halten.

Vorsicht

Therapieverzögerung durch Störungen durch elektrische und magnetische Felder!

Elektrische und magnetische Felder können die Funktionsweise des Gerätes beeinträchtigen und die Therapie verzögern.

⇒ Schutzabstände zu Mobiltelefonen, Funkanlagen und Röntengeräten einhalten.

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.

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.

Hinweis

Sachschaden durch eindringende Flüssigkeiten!

Das Gerät ist nach IP54 spritzwassergeschützt. Eindringende Flüssigkeiten können das Gerät, Komponenten und Zubehör beschädigen.

⇒ Gerät, Komponenten und Zubehör nicht in Flüssigkeiten tauchen.

2.1.3 Energieversorgung

Warnung

Verhinderte Therapie durch fehlenden Akku!

Im Netzbetrieb ist eine Defibrillation ohne Akku nicht möglich. Ein Netzbetrieb ohne Akku verhindert die vollständige Einsatzbereitschaft des Gerätes.

⇒ Gerät ausschließlich mit eingelegtem Akku betreiben.

Verletzungsgefahr durch elektrischen Schlag beim Öffnen des Gerätes!

Das Gerät enthält einen Hochspannungskondensator. Das Öffnen des Gerätes kann zu einem elektrischen Schlag führen.

⇒ Gerät nicht öffnen.

⇒ Gerät nur durch Weinmann oder durch von Weinmann autorisierte Personen öffnen lassen.

Verletzungsgefahr durch elektrischen Schlag beim Öffnen des Servicezugangs!

Die Kontakte im Servicezugang stehen unter Spannung. Das Öffnen des Servicezugangs und das Berühren der Kontakte kann zu Verletzungen führen.

⇒ Servicezugang nicht öffnen.

⇒ Servicezugang nur durch Weinmann oder durch von Weinmann autorisierte Personen öffnen lassen.

Verletzungsgefahr durch elektrischen Schlag beim Anschluss eines falschen Netzgerätes an die Netzversorgung!

Das Netzgerät enthält eine Schutzeinrichtung gegen elektrischen Schlag. Das Verwenden eines nicht-originalen Netzgerätes kann zu Verletzungen des Anwenders führen.

⇒ Gerät nur mit dem von Weinmann empfohlenen Netzgerät an der Netzversorgung betreiben.

Verhinderte Therapie durch defektes Netzanschlusskabel oder defektes Netzgerät!

Ein defektes Netzanschlusskabel oder ein defektes Netzgerät verhindern das Laden des Akkus im Gerät und damit die Einsatzbereitschaft des Gerätes.

⇒ Netzanschlusskabel und Netzgerät regelmäßig prüfen.

Vorsicht

Verletzungsgefahr durch elektrischen Schlag!

Die Kontakte im Akkuschacht stehen unter Spannung. Das Berühren der Kontakte kann zu Verletzungen führen.

⇒ Kontakte im Akkuschacht nicht 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.

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.

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 Patienten belassen oder mindestens 1 m entfernt vom Patienten ablegen und darauf achten, dass das ausströmende Sauerstoff-Luft-Gemisch nicht in Richtung des Oberkörpers entweichen kann.
- ⇒ Beim Anschluss von Patienten an ein Beatmungsgerät: Beatmungsgerät abschalten oder 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 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 falsche Ergebnisse bei der AED-Analyse von Kindern unter 1 Jahr!

Bei Kindern unter 1 Jahr kann der AED-Analyse-Algorithmus des Gerätes nicht zuverlässig zwischen schockbaren und nicht schockbaren Herzrhythmen unterscheiden und zu Verletzungen des Kindes führen.

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

⇒ EKG manuell auf dem Display analysieren.

⇒ Wenn manueller Modus vorhanden: EKG manuell auf dem Display analysieren und, wenn notwendig, Kind im manuellen Modus defibrillieren.

Verletzungsgefahr durch Verwendung des AED-Modus bei Kindern zwischen 1 Jahr und 8 Jahren!

Für Kinder zwischen 1 Jahr und 8 Jahren ist der AED-Modus des Gerätes nicht vorgesehen. Die Verwendung des AED-Modus kann zu Verletzungen führen.

⇒ AED mit pädiatrischem EKG-Analyse-Algorithmus verwenden.

⇒ Wenn kein AED mit pädiatrischem EKG-Analyse-Algorithmus zur Verfügung steht: Gerät im AED-Modus verwenden (gemäß den Leitlinien zur Reanimation 2010).

⇒ Wenn manueller Modus vorhanden: EKG manuell auf dem Display analysieren und, wenn notwendig, Kind im manuellen Modus defibrillieren.

Therapieverzögerung durch Bewegungsartefakte während der EKG-Analyse!

Bewegungsartefakte verfälschen das EKG. Sie können dazu führen, dass der Anwender oder das Gerät das EKG fehlerhaft interpretieren 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 und Therapieverzögerung durch falsch angelegte Elektroden!

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

- ⇒ EKG-Elektroden und Defibrillationselektroden korrekt nach Gebrauchsanweisung anlegen.
- ⇒ EKG-Elektroden und Defibrillationselektroden immer zusammen an nur einer Person anlegen.
- ⇒ 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.

- ⇒ Haut des Patienten trocken reiben.
- ⇒ Starke Körperbehaarung entfernen.
- ⇒ 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.
- ⇒ 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 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.

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 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 eingesetzt wird, das auch mit Sprachausgaben durch die Herzlungenwiederbelebung führt (MEDUMAT Easy oder 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.

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.

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

Vorsicht

Verletzungsgefahr durch Fehlfunktionen des EKGs in der Nähe von elektrochirurgischen Geräten!

Die Funktionen des EKGs können durch elektrochirurgische Geräte beeinflusst werden und zu Verletzungen des Patienten führen.

⇒ Nur EKG-Kabel von Weinmann verwenden.

Verletzungsgefahr durch Verbrennungen durch Hochfrequenz!

Nicht defibrillationsgeschützte EKG-Kabel können zu Verletzungen des Patienten führen.

⇒ Nur EKG-Kabel von Weinmann verwenden.

2.1.6 Pulsoxymetrie

Vorsicht

Verletzungsgefahr durch zu hohen Anpressdruck des Pulsoxymetriesensors!

Ein hoher Anpressdruck des Pulsoxymetriesensors über längere Zeit kann zu schlechter Durchblutung führen und den Patienten verletzen.

⇒ Pulsoxymetriesensor alle 4 Stunden prüfen und, wenn notwendig, repositionieren.

Verletzungsgefahr durch verfälschte Messergebnisse des Pulsoxymetriesensors!

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

⇒ Gebrauchsanweisung des Pulsoxymetriesensors beachten.

⇒ 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: Mit einem Tuch abdecken.
- ⇒ Starke Bewegungen des Pulsoxymetriesensors vermeiden. Wenn notwendig: Kabel des Pulsoxymetriesensors und Pulsoxymetriesensor-Anschlusskabel mit Pflaster in einer Entlastungsschleife am Patienten fixieren.
- ⇒ Pulsoxymetriesensor nicht an einer Extremität anbringen, an der sich bereits eine NIBP-Manschette oder ein Katheterzugang befinden.
- ⇒ Pulsoxymetriesensor von Nagellack und künstlichen Fingernägeln fernhalten.
- ⇒ Pulsoxymetriesensor von intravaskulären Farbstoffen fernhalten.
- ⇒ Abweichungen vom Messergebnis bei hohem Anteil von dysfunktionellen Hämoglobinen beachten.
- ⇒ Nur die im Lieferumfang und im Zubehör genannten Pulsoxymetriesensoren und Pulsoxymetriesensor-Anschlusskabel verwenden.

2.2 Allgemeine Hinweise

- Beim Einsatz von Fremdartikeln kann es zu Funktionsausfällen und einer eingeschränkten Gebrauchstauglichkeit kommen. Außerdem können die Anforderungen an die Bio-Kompatibilität 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, Wartungen und Instandsetzungsarbeiten durch den Hersteller Weinmann oder durch von diesem ausdrücklich autorisiertes Fachpersonal durchführen.
- Lassen Sie Modifikationen am Gerät ausschließlich durch den Hersteller Weinmann oder durch von diesem ausdrücklich autorisiertes Fachpersonal durchführen.

- Beachten Sie zur Vermeidung einer Infektion oder bakteriellen Kontamination den Abschnitt zur hygienischen Aufbereitung (siehe „6 Hygienische Aufbereitung“, Seite 82).
- Beachten Sie auch die Gebrauchsanweisungen der Komponenten und des Zubehörs.
- Führen Sie vor jeder Anwendung eine Funktionskontrolle durch (siehe „7 Funktionskontrolle“, Seite 84).

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!

Kennzeichnet eine außergewöhnlich große Gefahrensituation. Wenn Sie diesen Hinweis nicht beachten, kommt es zu schweren irreversiblen Verletzungen oder zum Tod.



Warnung!

Kennzeichnet eine außergewöhnlich große Gefahrensituation. Wenn Sie diesen Hinweis nicht beachten, kann es zu schweren irreversiblen oder tödlichen Verletzungen kommen.



Vorsicht!

Kennzeichnet eine Gefahrensituation. Wenn Sie diesen Hinweis nicht beachten, kann es zu leichten oder mittleren Verletzungen kommen.

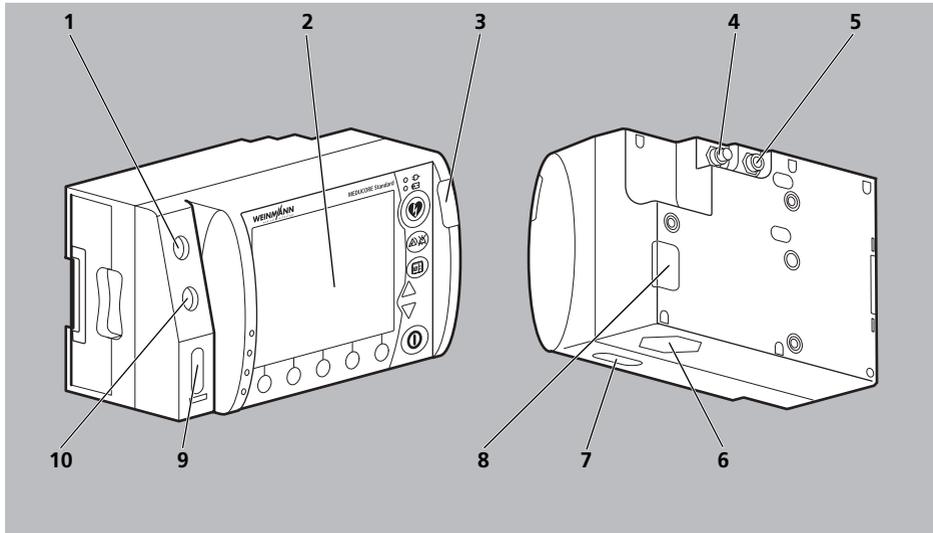
HINWEIS**Hinweis!**

Kennzeichnet Sachgefahren. Wenn Sie diesen Hinweis nicht beachten, kann es zu Sachschäden kommen.

Kennzeichnet nützliche Hinweise innerhalb von Handlungsabläufen.

3 Produktbeschreibung

3.1 Übersicht

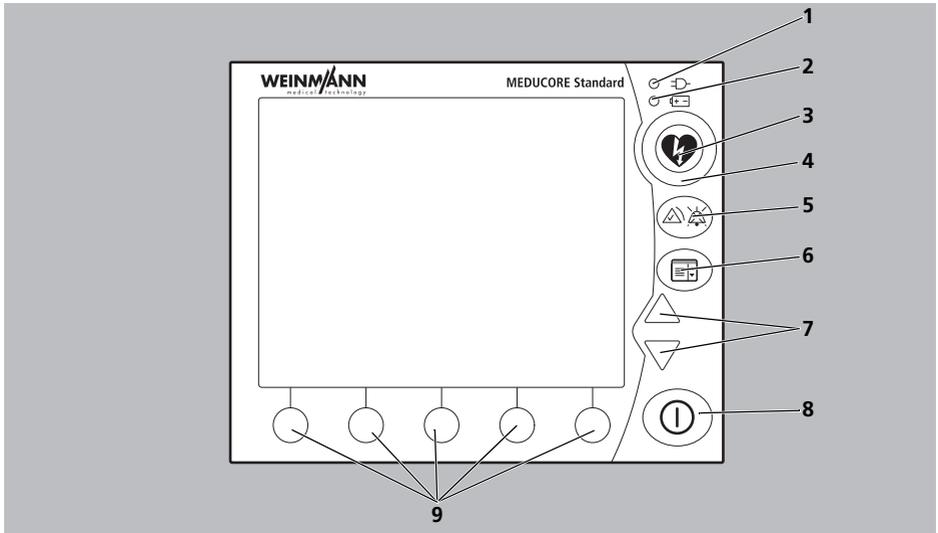


3-1 Gerät

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1	Anschluss SpO ₂ für Pulsoxymetriesensor (BF-defibrillationsgeschützt)	Verbindet das Gerät mit dem Pulsoxymetriesensor (nur bei MEDUCORE Standard mit SpO ₂ -Messung).
2	Display	Zeigt Einstellungen und aktuelle Werte an (siehe „3.4 Symbole im Display“, Seite 28).
3	Alarmleuchte	Zeigt Alarme optisch an.
4	Anschluss für Spannungsversorgung	Verbindet das Gerät mit der Spannungsversorgung.
5	Servicebuchse	Dient zu Servicezwecken.
6	Lautsprecher	Gibt Sprachausgaben, Alarme und QRS-Beeps akustisch aus.
7	SD-Karteneinschub	Nimmt eine SD-Karte auf.
8	Servicezugang	Dient zu Servicezwecken.
9	Anschluss Pad für Defibrillationselektroden (BF-defibrillationsgeschützt)	Verbindet das Gerät mit den Defibrillationselektroden.

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
10	Anschluss ECG für EKG-Kabel (CF-defibrillationsgeschützt)	Verbindet das Gerät mit dem EKG-Kabel.

3.2 Bedienfeld



3-2 Bedienelemente

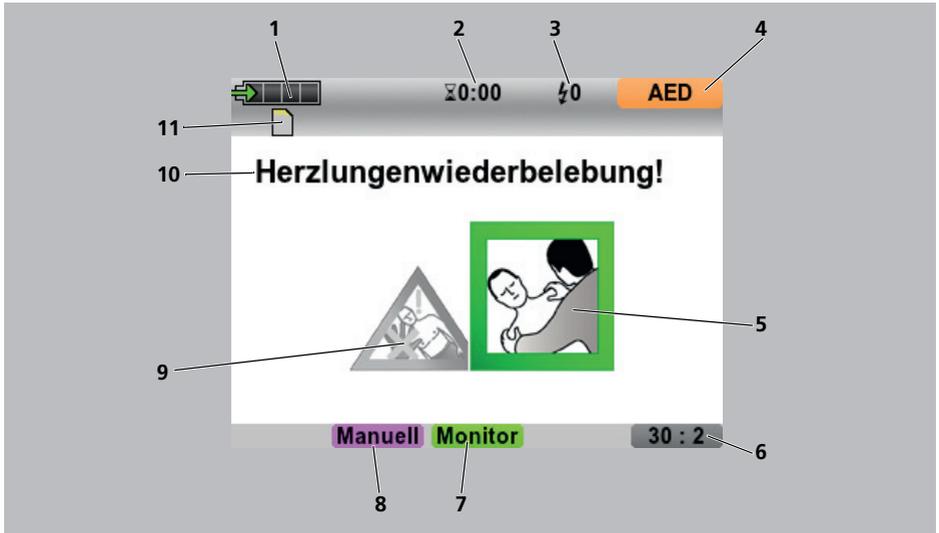
Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1	Anzeige Netzversorgung	Zeigt an, dass das Gerät über das Netz versorgt wird.
2	Anzeige Akkustatus	<ul style="list-style-type: none"> Leuchtet grün: Der Akku ist voll oder er wird nicht geladen, weil er außerhalb des Ladetemperaturbereichs ist. Blinkt grün: Der Akku wird geladen. Leuchtet rot: Der Akku ist defekt oder nicht im Gerät. Leuchtet nicht: Das Gerät wird mit dem Akku betrieben und nicht über das Netz versorgt.
3	Schocktaste	Löst einen elektrischen Schock für die Defibrillation aus.

WM 67350a_05/2012

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
4	Anzeige Schockbereitschaft	Blinkt rot, wenn das Gerät zur Schockabgabe bereit ist.
5	Alarmtaste	<ul style="list-style-type: none"> • Lässt den Alarm für eine bestimmte Zeit pausieren. • Schaltet den Alarm stumm. • Quittiert akustische Alarmausgaben.
6	Menütaste	<ul style="list-style-type: none"> • Bietet Zugang zum Menü (Menütaste < 2 s drücken). • Schaltet das Display zwischen Tag- und Nachtmodus um (Menütaste > 2 s drücken).
7	Navigationstaste	<ul style="list-style-type: none"> • Dient zum Navigieren im Menü. • Regelt die Lautstärke (wenn Sie sich nicht im Menü befinden).
8	Ein-/Aus-Taste	Schaltet das Gerät ein oder aus.
9	Funktionstasten	<ul style="list-style-type: none"> • Bieten Zugang zum im Display angezeigten Modus. • Aktivieren/deaktivieren die im Display angezeigte Funktion.

3.3 Display

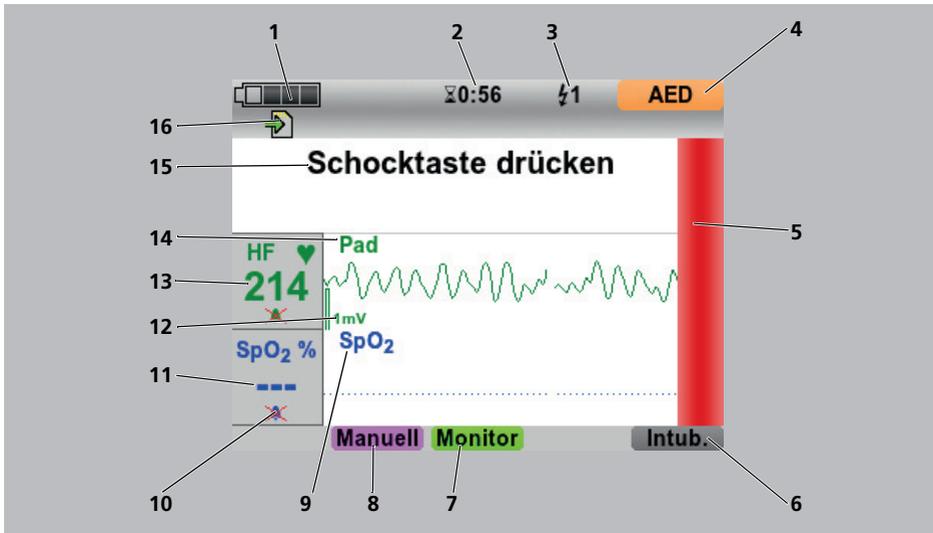
3.3.1 AED-Modus



3-3 Display im AED-Modus

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1	Akkustatus	Zeigt den Akkustatus an.
2	Einsatzdauer	Gibt die Dauer des Einsatzes an.
3	Anzahl abgegebener Schocks	Gibt die Anzahl der Schocks an, die während des aktuellen Einsatzes abgegeben wurden.
4	Modusanzeige	Zeigt den aktuell gewählten Modus an.
5	Anzeigefeld „Patient darf (wieder) berührt werden.“	Zeigt an, dass der Patient (wieder) berührt werden darf.
6	Metronomumschalter	Schaltet den Metronom-Algorithmus zwischen zwei Einstellungen um: <ul style="list-style-type: none"> • 30:2: 30 Herzdruckmassagen mit 2 Beatmungen • Intub.: Kontinuierliche Herzdruckmassage
7	Monitormodus	Bietet Zugang zum Monitormodus.
8	Manueller Modus (nur bei optionaler Funktion Manuelle Defibrillation)	Bietet Zugang zum manuellen Modus (Voraussetzung: Manueller Modus vom Betreiber freigeschaltet).

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
9	Anzeigefeld: „Patienten nicht berühren!“	Warnt vor dem Berühren des Patienten während der Analyse, Schockvorbereitung und Schockabgabe.
10	AED-Anweisungstexte	Gibt Handlungsanweisungen zur Durchführung der Herzlungenwiederbelebung.
11	SD-Karten-Anzeige	Zeigt den Status der SD-Karte an.



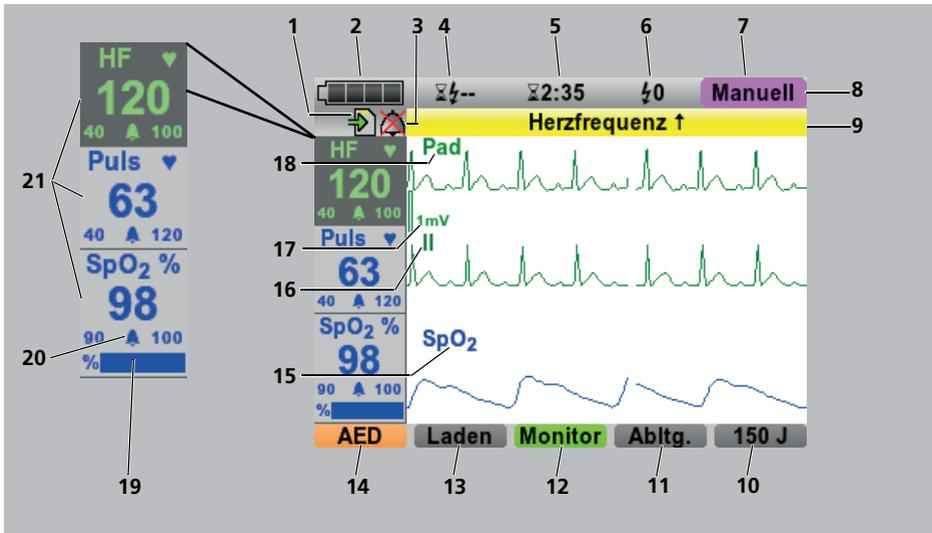
3-4 Display im AED-Modus (EKG-Kurvenansicht)

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1	Akkustatus	Zeigt den Akkustatus an.
2	Einsatzdauer	Gibt die Dauer des Einsatzes an.
3	Anzahl abgegebener Schocks	Gibt die Anzahl der Schocks an, die während des aktuellen Einsatzes abgegeben wurden.
4	Modusanzeige	Zeigt den aktuell gewählten Modus an.
5	Ladebalken	Zeigt, dass der Schock vorbereitet wird.
6	Metronomumschalter	Schaltet den Metronom-Algorithmus zwischen zwei Zuständen um: <ul style="list-style-type: none"> • 30:2: 30 Herzdruckmassagen mit 2 Beatmungen • Intub.: Kontinuierliche Herzdruckmassage
7	Monitormodus	Bietet Zugang zum Monitormodus.

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
8	Manueller Modus (nur bei optionaler Funktion Manuelle Defibrillation)	Bietet Zugang zum manuellen Modus (Voraussetzung: Manueller Modus vom Betreiber freigeschaltet).
9	SpO ₂ (nur bei optionaler Funktion SpO ₂)	Zeigt die SpO ₂ -Kurve (Plethysmogramm) an.
10	Alarmgrenzen	Zeigt die eingestellten Alarmgrenzen an (im AED-Modus für alle Parameter deaktiviert).
11	Sauerstoffsättigung (nur bei optionaler Funktion SpO ₂)	Zeigt die Sauerstoffsättigung an.
12	EKG-Eichzacke	Zeigt die Strecke an, die 1 mV des EKG-Signals entspricht.
13	Herzfrequenz	Zeigt die Herzfrequenz an.
14	Pad	Zeigt die Ableitung der Defibrillationselektrode an. Alternativ zeigt das Display an dieser Stelle die gewählte EKG-Ableitung an.
15	AED-Anweisungstexte	Gibt Handlungsanweisungen zur Durchführung der Herzlungenwiederbelebung.
16	SD-Karten-Anzeige	Zeigt den Status der SD-Karte an.

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.

3.3.2 Manueller Modus



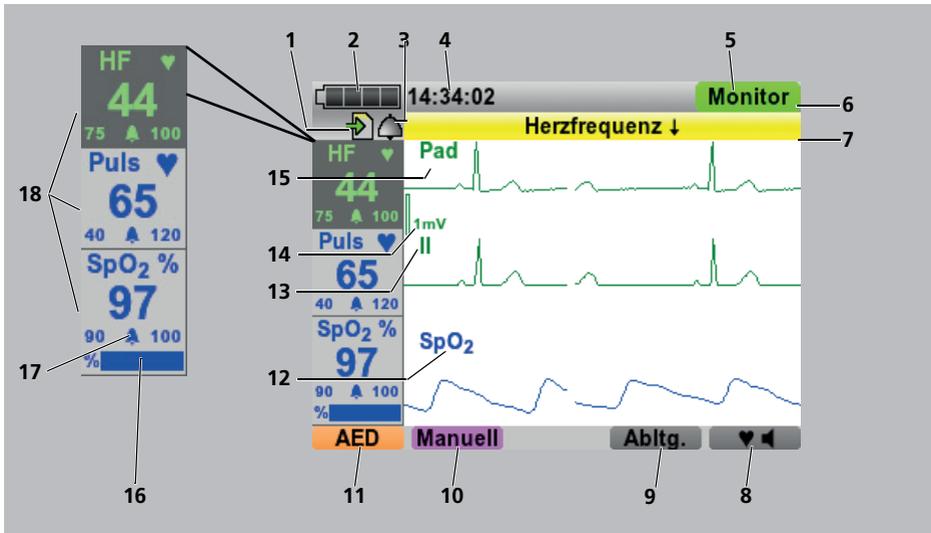
3-5 Display im manuellen Modus

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1	SD-Karten-Anzeige	Zeigt den Status der SD-Karte an.
2	Akkustatus	Zeigt den Akkustatus an.
3	Alarmanzeige	Zeigt den Zustand der akustischen Alarmausgabe an: <ul style="list-style-type: none"> • Alarmer aktiv • Alarmer stummgeschaltet/pausierend • Alarmer quittiert
4	Laufzeit seit letzter Defibrillation	Gibt die Laufzeit des Gerätes seit der letzten Defibrillation an.
5	Einsatzdauer	Gibt die Dauer des Einsatzes an.
6	Anzahl abgegebener Schocks	Gibt die Anzahl der Schocks an, die während des aktuellen Einsatzes abgegeben wurden.
7	Modusanzeige	Zeigt den aktuell gewählten Modus an.
8	Statuszeile	Zeigt Informationen zum Status des Gerätes an.
9	Alarmzeile	Zeigt einen Alarm mit der Hintergrundfarbe seiner Priorität an.
10	Schockenergiewahl	Erlaubt, eine vordefinierte Schockenergie zu wählen.

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
11	EKG-Ableitungswahl (nur bei optionaler Funktion 6-Kanal-EKG)	Erlaubt, die Art der angezeigten EKG-Ableitung zu wählen (I, II, III, aVR, aVL oder aVF).
12	Monitormodus	Bietet Zugang zum Monitormodus.
13	Ladevorgang	Erlaubt, das Gerät für die Schockabgabe zu laden.
14	AED-Modus	Bietet Zugang zum AED-Modus.
15	SpO ₂ (nur bei optionaler Funktion SpO ₂)	Zeigt die SpO ₂ -Kurve (Plethysmogramm) an.
16	EKG-Ableitung	Zeigt die gewählte EKG-Ableitung an (I, II, III, aVR, aVL oder aVF).
17	EKG-Eichzacke	Zeigt die Strecke an, die 1 mV des EKG-Signals entspricht.
18	Pad	Zeigt die Ableitung der Defibrillationselektrode an. Alternativ zeigt das Display an dieser Stelle die gewählte EKG-Ableitung an.
19	Signalqualität (nur bei optionaler Funktion SpO ₂)	Zeigt die Signalqualität des SpO ₂ -Signals in Form eines Balkens von 0 % bis 100 % an.
20	Alarmgrenzen	Zeigt die eingestellten Alarmgrenzen an.
21	Parameterfelder	Zeigen die Parameter an: <ul style="list-style-type: none"> • Herzfrequenz • Pulsrate (nur bei optionaler Funktion SpO₂ und wenn der Pulsoxymetriesensor angeschlossen ist) • Sauerstoffsättigung (nur bei optionaler Funktion SpO₂)

Im manuellen Modus überwacht das Gerät die Vitalparameter des Patienten und gibt bei Unregelmäßigkeiten Alarm. Der Anwender entscheidet mit Hilfe des angezeigten EKGs über eine Schockabgabe. Wenn ein Schock notwendig ist, kann der Anwender die Schockenergie wählen, das Gerät für die Schockabgabe vorbereiten und den Schock manuell abgeben.

3.3.3 Monitormodus



3-6 Display im Monitormodus

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1	SD-Karten-Anzeige	Zeigt den Status der SD-Karte an.
2	Akkustatus	Zeigt den Akkustatus an.
3	Alarmanzeige	Zeigt den Zustand der akustischen Alarmanzeige an: <ul style="list-style-type: none"> • Alarme aktiv • Alarme stummgeschaltet/pausierend • Alarme quittiert
4	Uhrzeit	Gibt die Uhrzeit an.
5	Modusanzeige	Zeigt den aktuell gewählten Modus an.
6	Statuszeile	Zeigt Informationen zum Status des Gerätes an.
7	Alarmzeile	Zeigt einen Alarm mit der Hintergrundfarbe seiner Priorität an.
8	Herzfrequenzton	Schaltet den Herzfrequenzton ein und aus.
9	EKG-Ableitungswahl (nur bei optionaler Funktion 6-Kanal-EKG)	Erlaubt, die Art der angezeigten EKG-Ableitung zu wählen (I, II, III, aVR, aVL oder aVF).
10	Manueller Modus (nur bei optionaler Funktion Manuelle Defibrillation)	Bietet Zugang zum manuellen Modus (Voraussetzung: Manueller Modus vom Betreiber freigeschaltet).
11	AED-Modus	Bietet Zugang zum AED-Modus.

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
12	SpO ₂ (nur bei optionaler Funktion SpO ₂)	Zeigt die SpO ₂ -Kurve (Plethysmogramm) an.
13	EKG-Ableitung	Zeigt die gewählte EKG-Ableitung an (I, II, III, aVR, aVL oder aVF).
14	EKG-Eichzacke	Zeigt die Strecke an, die 1 mV des EKG-Signals entspricht.
15	Pad	Zeigt die Ableitung der Defibrillationselektrode an. Alternativ zeigt das Display an dieser Stelle die gewählte EKG-Ableitung an.
16	Signalqualität (nur bei optionaler Funktion SpO ₂)	Zeigt die Signalqualität des SpO ₂ -Signals in Form eines Balkens von 0 % bis 100 % an.
17	Alarmgrenzen	Zeigt die eingestellten Alarmgrenzen an.
18	Parameterfelder	Zeigen die Parameter an: <ul style="list-style-type: none"> • Herzfrequenz • Pulsrate (nur bei optionaler Funktion SpO₂ und wenn der Pulsoxymetriesensor angeschlossen ist) • Sauerstoffsättigung (nur bei optionaler Funktion SpO₂)

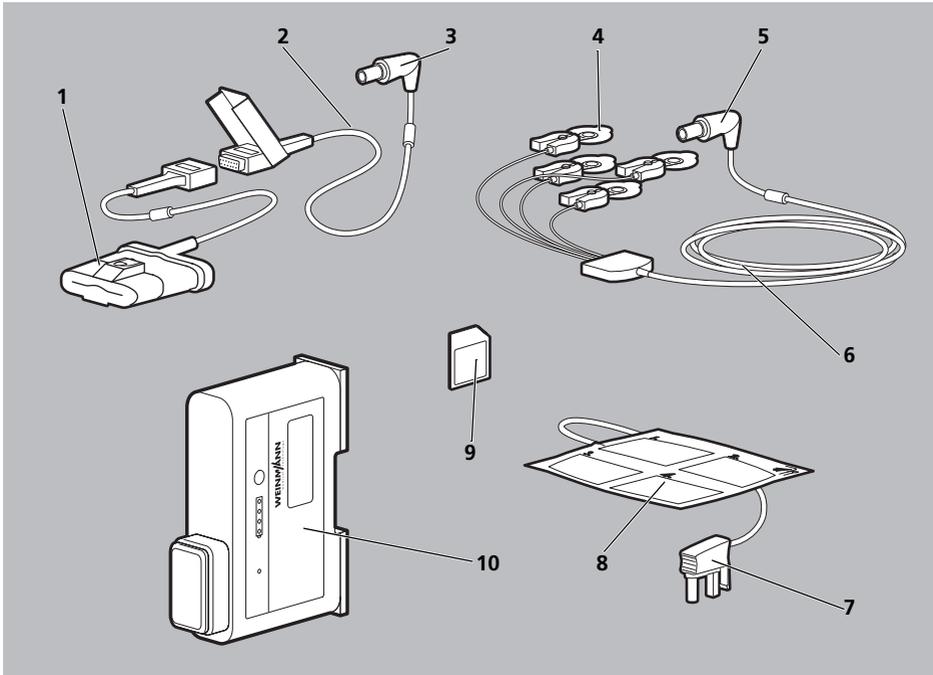
Im Monitormodus überwacht das Gerät die Vitalparameter des Patienten und gibt bei Unregelmäßigkeiten Alarm.

3.4 Symbole im Display

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	Alarmsymbol	Akustische Alarmausgabe aktiv
		Akustische Alarmausgabe quittiert
		Akustische Alarmausgabe pausiert für die eingestellte Zeit
		Akustische Alarmausgabe für unbegrenzte Zeit stummgeschaltet
	SD-Kartensymbol	SD-Karte im SD-Karteneinschub
		<ul style="list-style-type: none"> Keine SD-Karte im SD-Karteneinschub SD-Karte defekt/nicht formatiert SD-Karte voll
		Daten werden auf SD-Karte geschrieben
	Funktionstaste Herzfrequenzton	Herzfrequenzton ein
		Herzfrequenzton aus

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	Akkustatussymbol	Ladezustand Akku ca. > 90 %
		Ladezustand Akku ca. 60 %-90 %
		Ladezustand Akku ca. 40 %-60 %
		Ladezustand Akku ca. 10 %-40 %
		Ladezustand Akku ca. < 10 % Im Display erscheint Akku schwach und das Gerät meldet: <i>Akku schwach.</i>
		Akku leer Im Display erscheint Akku leer und das Gerät meldet: <i>Akku leer.</i>
		<ul style="list-style-type: none"> • Akku nicht vorhanden • Akku hat nicht die geeignete Temperatur • Akku defekt
		Grüner Pfeil: Akku lädt
		Funktionskontrollsymbol
	<ul style="list-style-type: none"> • Vorbedingung für Funktionskontrolle erfüllt • Funktionskontrolle bestanden 	
	Funktionskontrolle nicht bestanden	
	Vorbedingung für Funktionskontrolle nicht erfüllt	

3.5 Komponenten

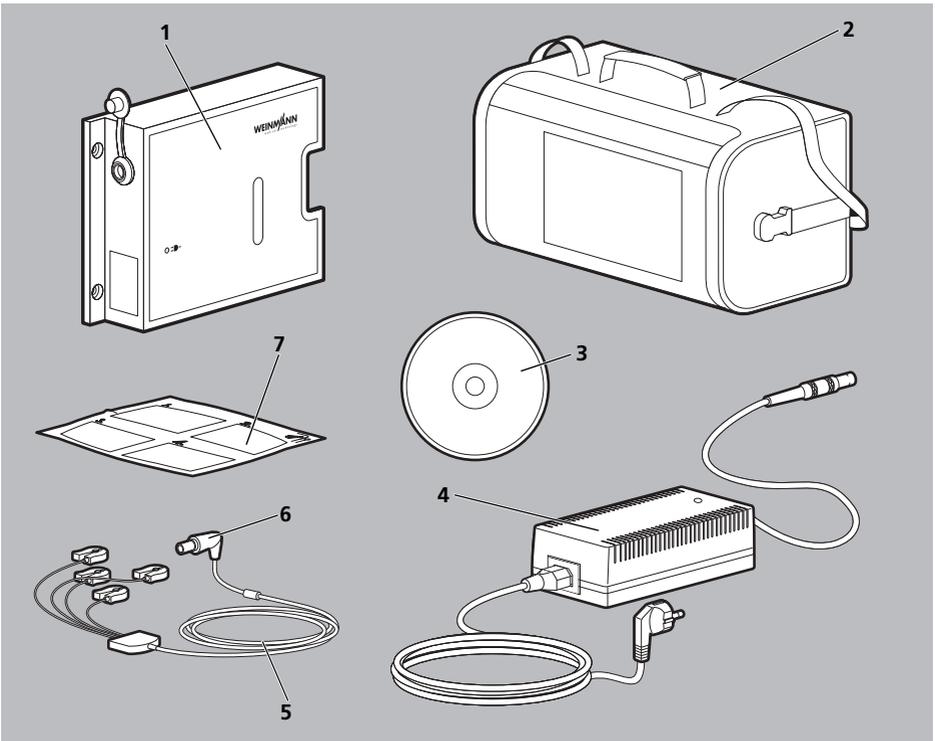


3-7 Komponenten

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1	Pulsoxymetriesensor	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 ERC	Leitet die Herzströme zum Gerät.
7	Pad-Stecker	Verbindet die Defibrillationselektroden mit dem Gerät.
8	Defibrillationselektroden für Erwachsene	Leiten die Herzströme zum Gerät und die Defibrillationsenergie zum Patienten.

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
9	SD-Karte	Zeichnet Einsatzdaten auf.
10	Akku	Ermöglicht die mobile Stromversorgung und kann bei Bedarf gewechselt werden. Ist notwendig für die Schockabgabe.

3.6 Zubehör



3-8 Zubehör

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1	Ladestation	Ermöglicht die externe Ladung des Akkus.
2	Schutz- und Tragetasche	Schützt das Gerät vor Beschädigung und ermöglicht den Transport des Gerätes.

WM 67350a 05/2012

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
3	PC-Software DEFView	Ermöglicht das Auslesen und Analysieren von Einsatzdaten.
4	Netzgerät	Versorgt das Gerät mit Spannung, wenn Sie das Gerät mit Schutz- und Tragetasche einsetzen.
5	EKG-Kabel AHA	Leitet die Herzströme zum Gerät.
6	EKG-Stecker	Verbindet das EKG-Kabel mit dem Gerät.
7	Defibrillationselektroden für Kinder	Ermöglichen die Defibrillation von Kindern.

3.7 Optionale Funktionen

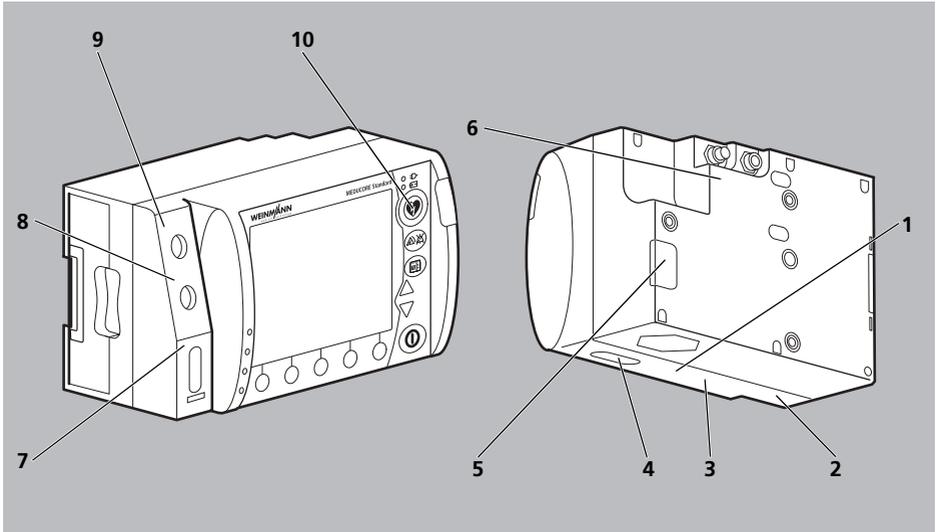
Sie können den Funktionsumfang des Gerätes durch optionale Funktionen an Ihre Bedürfnisse anpassen. Folgende optionale Funktionen gibt es:

Mögliche optionale Funktionen	Beschreibung
Optionale Funktion SpO ₂ (nur für Geräte mit SpO ₂ -Messung, dort standardmäßig aktiviert)	Ermöglicht die Messung der Pulsoxymetrie.
Optionale Funktion Manuelle Defibrillation	Ermöglicht die manuelle Auslösung der Defibrillation.
Optionale Funktion 6-Kanal-EKG	Ermöglicht die Anzeige des 6-Kanal-EKGs.

Für jede optionale Funktion, die nicht beim Kauf des Gerätes enthalten war, müssen Sie einen Zugriffscode erwerben. Mit diesem können Sie die optionale Funktion freischalten und dann aktivieren oder deaktivieren (siehe „4.14 Optionale Funktionen freischalten“, Seite 59).

3.8 Kennzeichnungen und Symbole

3.8.1 Kennzeichnungen am Produkt



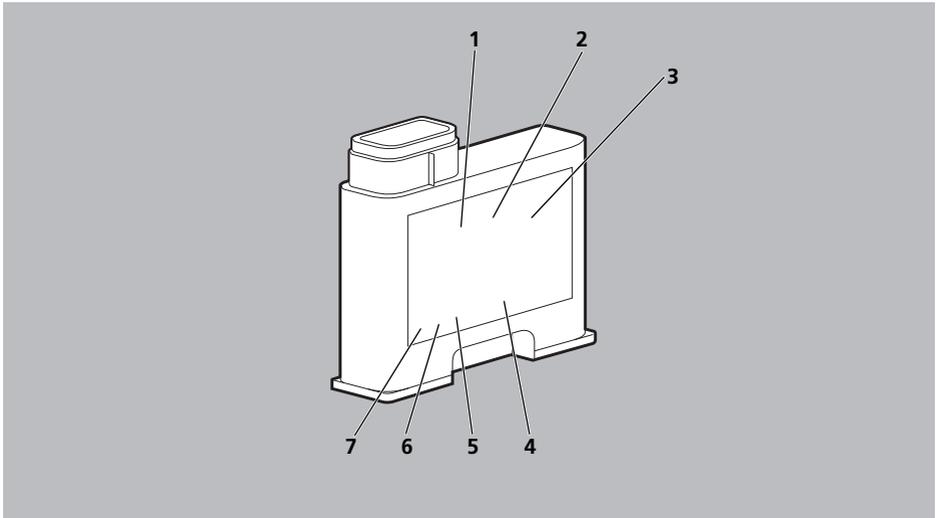
3-9 Kennzeichnungen am Produkt

Nr.	Symbol	Beschreibung
Geräteschild		
1	SN	Seriennummer
		Eingang (12 V-15 V, 30 W)
		Gleichspannung
		Schutzart gegen elektrischen Schlag: Gerät der Schutzklasse II
		Gerät nicht über den Hausmüll entsorgen
		Hersteller

WM 67350a 05/2012

Nr.	Symbol	Beschreibung
Geräteschild		
1	$E_{\max} = 200 \text{ J}$	Maximal abgegebene Energie
	IP54	Schutzgrad gegen <ul style="list-style-type: none"> • Eindringen von fremden Festkörpern • Eindringen von Staub • Eindringen von Wasser mit schädlicher Wirkung
	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 §6 der Medizinprodukte-Betreiberverordnung erforderlich ist.
3		Gebrauchsanweisung befolgen
4 5		Gebrauchsanweisung beachten
6		Eingangsspannung (12 V-15 V)
7	Pad	Anschluss für Defibrillationselektroden
		Defibrillationsgeschütztes Anwendungsteil des Typs BF
8	ECG	Anschluss für EKG-Kabel
		Defibrillationsgeschütztes Anwendungsteil des Typs CF
9	SpO ₂	Anschluss für Pulsoxymetriesensor
		Defibrillationsgeschütztes Anwendungsteil des Typs BF
10		Auslösen des Defibrillationsschocks

3.9 Kennzeichnungen auf dem Akku



3-10 Kennzeichnungen auf dem Akku

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

3.10 Kennzeichnungen auf der Verpackung

Nr.	Symbol	Beschreibung
Gerät		
		Gerät vor Nässe schützen
		Zulässige Temperatur für Lagerung: -30 °C bis +70 °C
		Zulässige Luftfeuchtigkeit für Lagerung: Maximal 95 % relative Feuchte
		Zerbrechlich
	SN	Seriennummer
	CE 0197	CE-Kennzeichnung (bestätigt, dass das Produkt den geltenden europäischen Richtlinien entspricht)
		Hersteller
EKG-Elektroden/Defibrillationselektroden		
		Nur für den Einmalgebrauch vorgesehen.

4 Vorbereitung und Bedienung

4.1 Energieversorgung anschließen

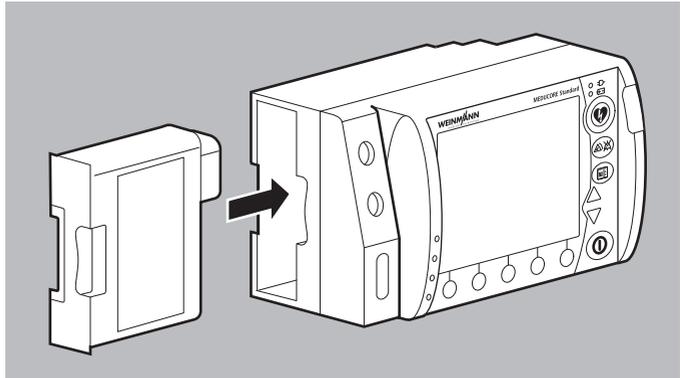
⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch fehlenden Akku!

Im Netzbetrieb ist eine Defibrillation ohne Akku nicht möglich. Ein Netzbetrieb ohne Akku verhindert die vollständige Einsatzbereitschaft des Gerätes.

⇒ Gerät ausschließlich mit eingelegtem Akku betreiben.

1. Akkustatus prüfen (siehe „4.2 Akku verwenden“, Seite 38).
2. Wenn notwendig: Akku laden (siehe „4.2.2 Akku im Gerät laden“, Seite 38).



3. Vollen Akku in das Akkufach schieben, bis er einrastet.
4. Wenn notwendig:
Bei Betrieb auf dem Tragesystem das Tragesystem in eine Wandhalterung mit Ladeschnittstelle einhängen
oder
bei Betrieb in der Schutz- und Tragetasche Gerät mit Netzgerät WM 28305 an die Netzversorgung anschließen.

Ergebnis Das Gerät ist betriebsbereit.

4.2 Akku verwenden

4.2.1 Allgemeine Hinweise

- Betreiben Sie das Gerät immer mit dem Akku WM 45046.
- 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.

4.2.2 Akku im Gerät laden

Voraussetzung

- Das Tragesystem ist in eine Wandhalterung mit Ladeschnittstelle eingehängt.

oder

- Das Gerät ist in der Schutz- und Tragetasche WM 45170 mit dem Netzgerät an die Netzversorgung angeschlossen.

1. Akku in das Akkufach einsetzen.

Der Ladevorgang startet automatisch, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Externe Spannung mit mindestens 11 V angeschlossen
- Akku nicht voll geladen (< 95 % Ladung)
- 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.

2. Wenn die Anzeige Akkustatus grün leuchtet und/oder im Display das Symbol  erscheint: Gerät kann von der Ladeschnittstelle oder vom Netzgerät getrennt werden.

Ergebnis Der Akku ist voll geladen.

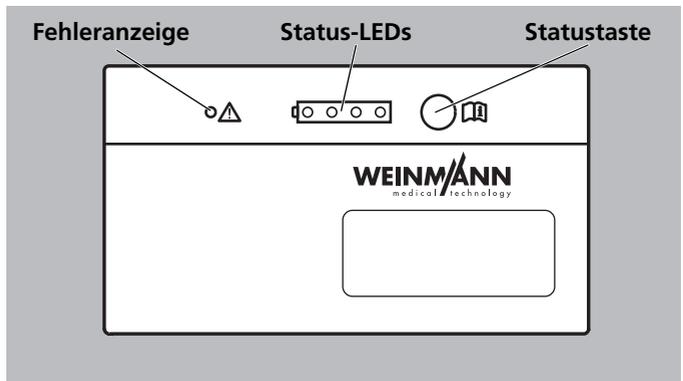
4.2.3 Akku mit Ladestation laden

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

4.2.4 Kapazitätsanzeige

Akku

Sie können die Kapazität des Akkus direkt am Akku ablesen. Der Ladezustand wird durch 4 grüne Status-LEDs angezeigt. Drücken Sie dazu auf die Statustaste am Akku.



4-1 Kapazitätsanzeige am Akku

Kapazitätsanzeige	Erklärung	Bedeutung
	4 LEDs leuchten	Ca. > 90 % Kapazität
	3 LEDs leuchten	Ca. 60 %-90 % Kapazität
	2 LEDs leuchten	Ca. 40 %-60 % Kapazität
	1 LED leuchtet	Ca. 10 %-40 % Kapazität
	1 LED blinkt	Ca. < 10 % Kapazität
	Keine LED leuchtet	Akku ist tiefentladen. Akku sofort laden. Ladevorgang dauert länger als normal.
	Fehleranzeige leuchtet rot	Akku defekt. Akku ersetzen.

Gerät

Wenn das Gerät eingeschaltet ist, können Sie die Kapazität des Akkus auf dem Display ablesen:

Kapazitätsanzeige	Bedeutung
	Ca. > 90 % Kapazität
	Ca. 60 %-90 % Kapazität
	Ca. 40 %-60 % Kapazität
	Ca. 10 %-40 % Kapazität
	Ca. < 10 % Kapazität Im Display erscheint Akku schwach und das Gerät meldet: <i>Akku schwach.</i>
	Akku leer Im Display erscheint Akku leer und das Gerät meldet: <i>Akku leer.</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • Akku ist defekt • Akku ist nicht vorhanden • Akku hat nicht die geeignete Temperatur

4.2.5 Akku wechseln

Voraussetzung Der Ersatzakku ist voll geladen.

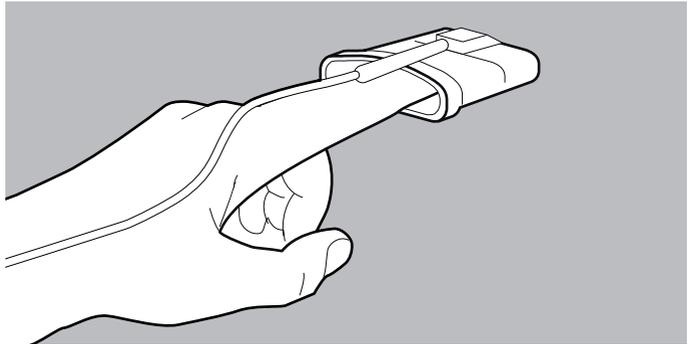
1. Gerät ausschalten (siehe „4.5 Gerät ausschalten“, Seite 44).
2. Akku aus dem Akkufach ziehen.
3. Ersatzakku in das Akkufach schieben, bis er hörbar einrastet.
4. Gerät einschalten (siehe „4.4 Gerät einschalten“, Seite 44).
Im Display erscheint das Symbol .

Ergebnis Das Gerät wird mit vollständig geladenem Akku betrieben.

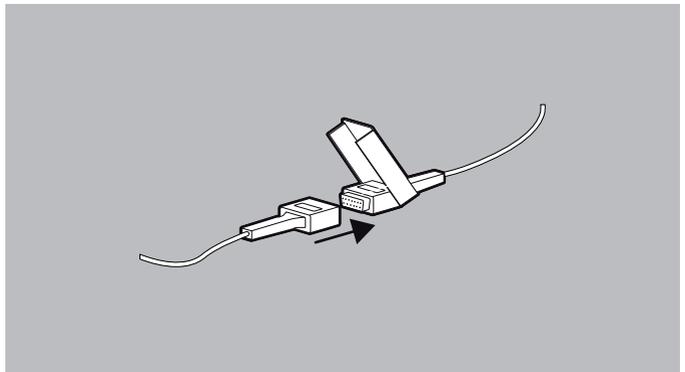
4.3 Komponenten anschließen

4.3.1 Pulsoxymetriesensor anschließen

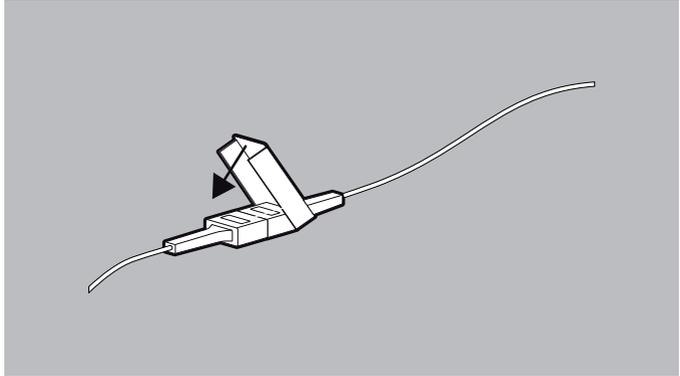
Der folgende Abschnitt beschreibt, wie Sie den Pulsoxymetriesensor an das Gerät anschließen. Maßgeblich für den Anschluss sind die Angaben in der Gebrauchsanweisung, die der Hersteller des Pulsoxymetriesensors bereitstellt. Beachten Sie diese Gebrauchsanweisung.



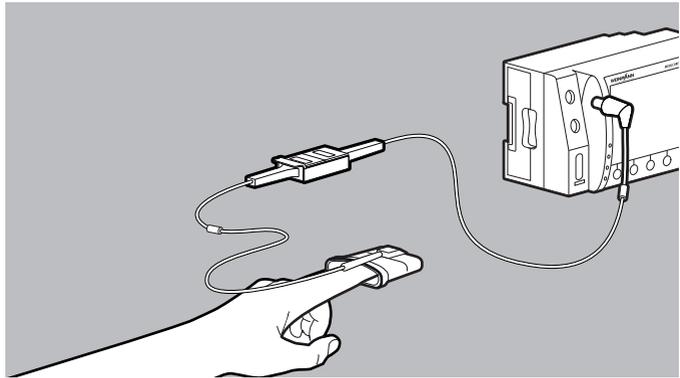
1. Pulsoxymetriesensor auf einen Finger aufstecken.
Dabei beachten: Die Fingermarkierung muss nach oben zeigen.



2. Stecker des Pulsoxymetriesensors mit Stecker des Pulsoxymetriesensor-Anschlusskabels verbinden.



3. Sicherungsverschluss zudrücken, bis er hörbar einrastet.



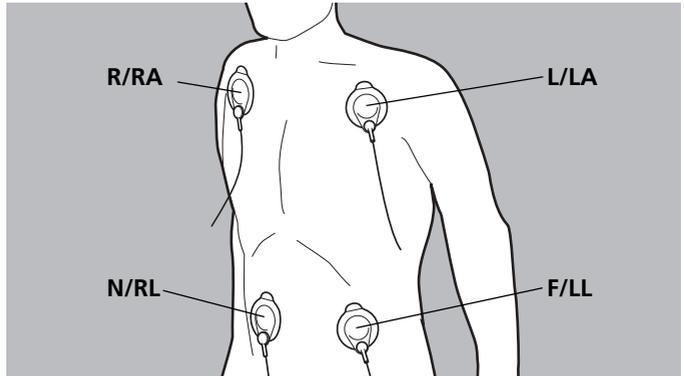
4. SpO₂-Stecker des Pulsoxymetriesensor-Anschlusskabels an den Anschluss SpO₂ für den Pulsoxymetriesensor am Gerät anschließen.

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

Ergebnis Der Pulsoxymetriesensor ist betriebsbereit.

4.3.2 EKG-Kabel und EKG-Elektroden anschließen

1. Oberkörper des Patienten freimachen.
2. Schutzfolie von den EKG-Elektroden abziehen.



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

	Code 1 (Europa)		Code 2 (Amerika)	
	Elektrodenkennzeichnung	Farbkodierung	Elektrodenkennzeichnung	Farbkodierung
EKG-Ableitungen nach Einthoven und Goldberger	R	Rot	RA	Weiß
	L	Gelb	LA	Schwarz
	F	Grün	LL	Rot
Neutral	N	Schwarz	RL	Grün

4. Klammern des EKG-Kabels mit den einzelnen EKG-Elektroden verbinden.
5. EKG-Stecker des EKG-Kabels an den Anschluss ECG für das EKG-Kabel am Gerät anschließen.
6. Prüfen, ob die am Gerät angezeigten EKG-Kurven für die EKG-Messung plausibel sind.

Ergebnis Das EKG-Kabel ist betriebsbereit.

4.4 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:

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

Der Selbsttest ist erfolgreich, wenn alle Punkte erfüllt sind. Das Gerät startet nach dem Selbsttest im voreingestellten Modus.

2. Wenn einer oder mehrere Punkte nicht erfüllt sind: Gerät nicht in Betrieb nehmen.
3. Funktionskontrolle durchführen (siehe „7.2 Funktionskontrolle durchführen“, Seite 84).

Ergebnis Das Gerät ist betriebsbereit.

4.5 Gerät ausschalten

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



Wenn Sie das Gerät < 30 Sekunden ausgeschaltet lassen, bleiben die eingestellten Alarmgrenzen erhalten und das Gerät ordnet die Einsatzdaten dem laufenden Einsatz zu.

Ergebnis Das Gerät ist vollständig ausgeschaltet.

4.6 Defibrillation vorbereiten

VORSICHT

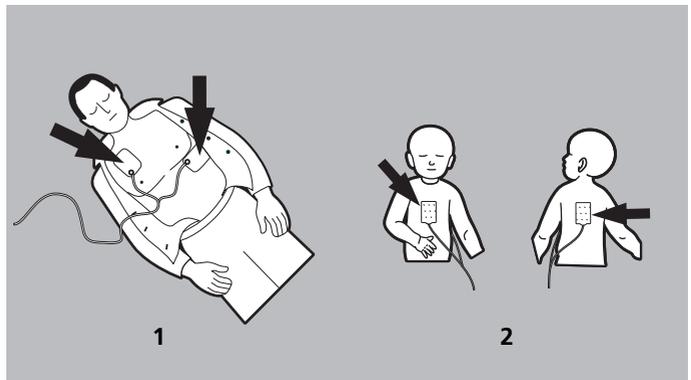
1. Oberkörper des Patienten freimachen.

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.

- ⇒ Haut des Patienten trocken reiben.
- ⇒ Starke Körperbehaarung entfernen.
- ⇒ Defibrillationselektroden fest andrücken.

2. Wenn notwendig: Feuchte Stellen auf dem Oberkörper trocken reiben.
3. Wenn notwendig: Körperbehaarung auf dem Oberkörper entfernen.
4. Verpackung der Defibrillationselektroden aufreißen und Defibrillationselektroden entnehmen.
5. Schutzfolie von den Defibrillationselektroden abziehen.



6. Defibrillationselektroden aufkleben und fest andrücken (Position **1** bei Erwachsenen, Position **2** bei Kindern).
7. Pad-Stecker der Defibrillationselektroden an Anschluss Pad für die Defibrillationselektroden am Gerät anschließen. Dabei beachten: Pad-Stecker fest einstecken.

Ergebnis Die Defibrillationselektroden sind für die Reanimation vorbereitet.

4.7 Defibrillation durchführen

4.7.1 Halbautomatische Defibrillation im AED-Modus

Der hier beschriebene Ablauf der Defibrillation im AED-Modus entspricht den Einstellungen des Gerätes im Auslieferungszustand. Im Betreibermenü (Menü | System-Einstellungen | Betreibermenü) können Sie den Ablauf gemäß den Anforderungen der Anwender einstellen.

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch falsche Ergebnisse bei der AED-Analyse von Kindern unter 1 Jahr!

Bei Kindern unter 1 Jahr kann der AED-Analyse-Algorithmus des Gerätes nicht zuverlässig zwischen schockbaren und nicht schockbaren Herzrhythmen unterscheiden und zu Verletzungen des Kindes führen.

- ⇒ AED-Modus bei Kindern unter 1 Jahr nicht verwenden.
- ⇒ EKG manuell auf dem Display analysieren.
- ⇒ Wenn manueller Modus vorhanden: EKG manuell auf dem Display analysieren und, wenn notwendig, Kind im manuellen Modus defibrillieren.

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Verwendung des AED-Modus bei Kindern zwischen 1 Jahr und 8 Jahren!

Für Kinder zwischen 1 Jahr und 8 Jahren ist der AED-Modus des Gerätes nicht vorgesehen. Die Verwendung des AED-Modus kann zu Verletzungen führen.

- ⇒ AED mit pädiatrischem EKG-Analyse-Algorithmus verwenden.
- ⇒ Wenn kein AED mit pädiatrischem EKG-Analyse-Algorithmus zur Verfügung steht: Gerät im AED-Modus verwenden (gemäß den Leitlinien zur Reanimation 2010).
- ⇒ Wenn manueller Modus vorhanden: EKG manuell auf dem Display analysieren und, wenn notwendig, Kind im manuellen Modus defibrillieren.

 **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 (MEDUMAT Easy oder 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. Funktionstaste **AED** drücken, um den AED-Modus zu wählen.
2. Sprachausgaben und AED-Anweisungstexte befolgen.

Ergebnis

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

- Schock erforderlich ([siehe „Schock erforderlich“, Seite 47](#))
- **oder**
- Schock nicht erforderlich ([siehe „Schock nicht erforderlich“, Seite 49](#))

Schock erforderlich

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

Patienten nicht berühren! Herzrhythmus wird analysiert.

Wenn das Gerät bei der Herzrhythmus-Analyse feststellt, dass ein Schock erforderlich ist, erscheint das rote Anzeigefeld „Patienten nicht berühren“ und das Gerät meldet:

Schock erforderlich. Patienten nicht berühren!

Wenn die Schockvorbereitung abgeschlossen ist, blinkt die Schocktaste  und ein Alarmton ertönt:

Schocktaste drücken!

⚠️ 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 verbunden lassen.

1. Schocktaste  drücken, um Schock abzugeben.
Das Gerät meldet:

Herzlungenwiederbelebung durchführen!

Ergebnis

Der Patient hat einen elektrischen Schock erhalten. Das Gerät führt Sie mit Sprachausgaben, AED-Anweisungstexten und Metronom durch die Herzlungenwiederbelebung

(siehe „[Herzlungenwiederbelebung durchführen](#)“, Seite 49) und fordert Sie nach Ablauf der voreingestellten Zeit (120 Sekunden im Auslieferungszustand) auf, den Patienten nicht zu berühren, um erneut eine Herzrhythmus-Analyse durchführen zu können.

Schock nicht erforderlich

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

Patienten nicht berühren! Herzrhythmus wird analysiert.

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

Schock nicht empfohlen!

Das grüne Anzeigefeld „Patient darf wieder berührt werden“ erscheint und das Gerät meldet:

Herzlungenwiederbelebung durchführen!

1. Herzlungenwiederbelebung durchführen.

Ergebnis

Der Patient hat keinen defibrillierbaren Herzrhythmus. Das Gerät führt Sie mit Sprachausgaben, AED-Anweisungstexten und Metronom durch die Herzlungenwiederbelebung (siehe „[Herzlungenwiederbelebung durchführen](#)“, Seite 49) und fordert Sie nach Ablauf der voreingestellten Zeit (120 Sekunden im Auslieferungszustand) auf, den Patienten nicht zu berühren, um erneut eine Herzrhythmus-Analyse durchführen zu können.

Herzlungenwiederbelebung durchführen

Dieser Abschnitt beschreibt die Herzlungenwiederbelebung im AED-Modus. Im Auslieferungszustand des Gerätes ist die Herzlungenwiederbelebung im Rhythmus 30:2 eingestellt.

Nach der Herzrhythmus-Analyse und der Schockabgabe (wenn notwendig) fordert Sie das Gerät auf, eine Herzlungenwiederbelebung durchzuführen:

Herzlungenwiederbelebung durchführen!

1. Wenn notwendig: Funktionstaste **30:2** drücken und Herzdruckmassage im Rhythmus 30:2 durchführen.



Bei intubiertem Patienten können Sie eine kontinuierliche Herzdruckmassage durchführen (Funktionstaste **Intub.**). Das Metronom gibt Ihnen dann kontinuierlich die ideale Frequenz vor.

2. 30 Herzdruckmassagen durchführen.
Das Metronom gibt Ihnen die ideale Frequenz vor. Nach 30 Metronomschlägen meldet das Gerät:

Zweimal beatmen!

3. Patienten zweimal beatmen.
Das Gerät meldet:

Herzlungenwiederbelebung durchführen.

4. Wenn Sie Lebenszeichen (Atmung, Reaktion) beim Patienten feststellen: Basismaßnahmen der Patientenversorgung ergreifen.
5. Nach jeder Herzlungenwiederbelebung: Korrekten Sitz der Defibrillationselektroden prüfen.

Ergebnis Die Herzlungenwiederbelebung wurde durchgeführt.

4.7.2 Manuelle Defibrillation (nur bei optionaler Funktion Manuelle Defibrillation)

Wenn Sie der Betreiber des Gerätes sind und Zugriff auf das Betreibermenü haben, können Sie den manuellen Modus sperren: Menü | System-Einstellungen | Betreibermenü | Startkonfiguration | Manueller Modus (siehe „5.3.4 System-Einstellungen“, Seite 72).

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.

1. Funktionstaste **Manuell** drücken, um den manuellen Modus zu wählen.

2. EKG-Ableitung auswerten.
3. Wenn notwendig: Schock verabreichen (siehe „[Schock verabreichen](#)“, Seite 51).

Schock verabreichen

1. Wenn notwendig: Funktionstaste Schockenergiewahl drücken, um Schockenergie zu wählen.
2. Funktionstaste **Laden** drücken.
Der Ladefortschrittsbalken erscheint. Ein ansteigender Alarmton ertönt, bis das Gerät bereit zur Schockabgabe ist. Wenn das Gerät geladen ist, ertönt ein Alarmton und die Schocktaste  blinkt.
3. EKG-Ableitungen kontrollieren, ob immer noch ein Schock erforderlich ist.

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 verbunden lassen.

4. Schocktaste  drücken, um Schock abzugeben.

5. Wenn notwendig: Funktionstaste **Abbruch** drücken oder in anderen Modus umschalten, um Schockvorbereitung abzuberechnen.

Ergebnis Der Patient hat einen elektrischen Schock erhalten.

4.8 Patienten überwachen

1. Wenn vorhanden: Pulsoxymetriesensor anschließen (siehe „4.3.1 Pulsoxymetriesensor anschließen“, Seite 41).
2. EKG-Kabel und EKG-Elektroden anschließen (siehe „4.3.2 EKG-Kabel und EKG-Elektroden anschließen“, Seite 43).
3. Funktionstaste **Monitor** drücken, um den Monitormodus zu wählen.
4. EKG-Ableitung auswerten.



Impulse eines Herzschrittmachers werden vom Gerät erkannt und in der EKG-Kurve mit kurzen roten Strichen dargestellt.



Verletzungsgefahr durch unplausible Alarmgrenzen!

Unplausible Alarmgrenzen können verhindern, dass das Gerät rechtzeitig einen Alarm auslöst und gefährden damit den Patienten.

⇒ Immer plausible Alarmgrenzen einstellen.

5. Wenn notwendig: Alarmgrenzen im Menü einstellen (siehe „5.3.3 Alarmgrenzen-Einstellungen“, Seite 70).
6. Wenn notwendig und optionale Funktion 6-Kanal-EKG aktiviert: Funktionstaste **Abltg.** drücken, um EKG-Ableitung zu wählen.
7. Wenn notwendig: Im Monitormodus Funktionstaste  drücken, um Herzfrequenzton abzuschalten.
Das Symbol  erscheint.
8. Wenn notwendig: Lautstärke des Gerätes mit den Navigationstasten  oder  ändern.

Ergebnis Die Überwachungsfunktionen zeigen den Zustand des Patienten.

4.9 Akustische Alarmausgabe

4.9.1 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.

4.9.2 Akustische Alarmausgabe pausieren lassen/ stumm schalten

Voraussetzung Ein Alarm liegt an und wird akustisch ausgegeben.

1. Alarmtaste  länger (> 2 s) drücken.

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

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

4.9.3 Akustische Alarmausgabe beim Wechsel in den manuellen Modus stummschalten

Voraussetzung Ein Alarm liegt an und wird akustisch ausgegeben.

1. Menü | System-Einstellungen | Betreibermenü | Alarm-Einstellungen wählen.
2. Menüpunkt **Audio aus** wählen.
3. **Manueller Modus** wählen.

Ergebnis Die akustische Alarmausgabe ist stummgeschaltet, wenn Sie in den manuellen Modus wechseln. Im Display erscheint das Symbol .

4.9.4 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.

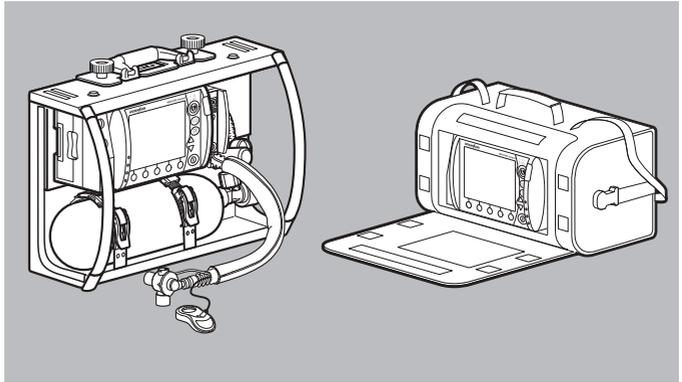
Ergebnis Die Stummschaltung oder Pause der akustischen Alarmausgabe sind aufgehoben. Im Display erscheint das Symbol .

4.10 Nach dem Gebrauch

1. EKG-Elektroden und Defibrillationselektroden vom Patienten abnehmen und entsorgen.
2. Neue EKG-Elektroden und Defibrillationselektroden nehmen.
3. Gerät, Komponenten und Zubehör hygienisch aufbereiten (siehe „6 Hygienische Aufbereitung“, Seite 82).
4. Wenn notwendig: Komponenten und Zubehör auf dem Tragesystem oder in der Schutz- und Tragetasche verstauen.
5. Wenn notwendig: Gerät, Komponenten und Zubehör lagern (siehe „10.1 Lagerung“, Seite 99).

Ergebnis Das Gerät ist für die nächste Anwendung einsatzbereit.

4.11 Gerät transportieren



4-2 Transport auf dem Tragesystem oder in der Schutztasche

Sie können das Gerät folgendermaßen transportieren:

- Auf dem Tragesystem LIFE-BASE 4 NG
- Auf dem Tragesystem LIFE-BASE 1 NG
- In seiner Schutz- und Tragetasche WM 45170

4.12 SD-Karte verwenden

HINWEIS

Datenverlust durch falsche SD-Karte!

Bei SD-Karten, die nicht über Weinmann bezogen wurden, kann die Funktionalität eingeschränkt sein oder es kann zu Datenverlust kommen.

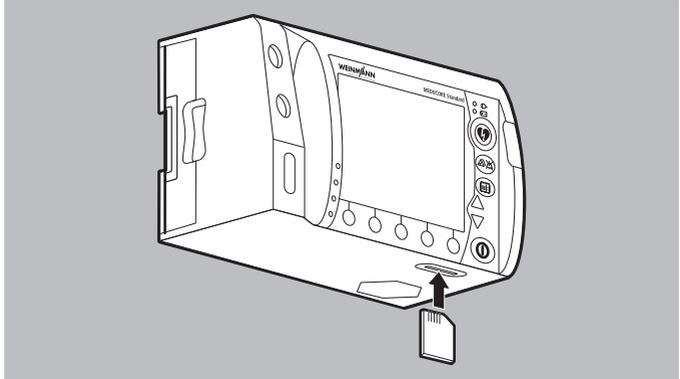
⇒ Nur SD-Karten von Weinmann verwenden.

⇒ SD-Karte nicht für fremde Dateien verwenden.

4.12.1 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. Spritzwasserschutz des SD-Karteneinschubs öffnen.



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. Spritzwasserschutz schließen.

Ergebnis Die SD-Karte befindet sich betriebsbereit im Gerät. Nach dem Einschalten des Gerätes erscheint im Display das Symbol .

4.12.2 Daten speichern

Automatische Speicherung

Das Gerät speichert die Einsatzdaten immer in seinem internen Gerätespeicher. Wenn eine SD-Karte im SD-Karteneinschub steckt, speichert das Gerät die Einsatzdaten 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 Einsatzdaten verloren. Nach Ablauf der ersten Minute speichert das Gerät den Einsatz 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 .

Ein Einsatz ist beendet, wenn Sie:

- das Gerät > 30 s ausschalten
- eine Funktionskontrolle durchführen
- die SD-Karte entnehmen

Daten vom Gerätespeicher auf SD-Karte speichern

Voraussetzung Eine SD-Karte steckt im SD-Karteneinschub.

1. Menü | System-Einstellungen | SD-Karte wählen.
2. Menüpunkt **Gerätespeicher kopieren?** wählen.
3. Anzahl der zu kopierenden Einsätze wählen (mindestens 1 Einsatz).
4. Menüpunkt **Kopieren starten** wählen.
Die Einsatzdaten werden auf der SD-Karte gespeichert.
Während des Kopiervorgangs erscheint das Symbol .
5. Wenn gewünscht: SD-Karte entnehmen (siehe „4.12.4 SD-Karte entnehmen“, Seite 58).

Ergebnis Die Einsatzdaten befinden sich auf der SD-Karte.

4.12.3 Daten von SD-Karte löschen

Voraussetzung Eine SD-Karte steckt im SD-Karteneinschub.

1. Menü | System-Einstellungen | SD-Karte wählen.
2. Menüpunkt **SD-Karte löschen?** wählen.
3. Rückfrage bestätigen.
Alle Daten werden von der SD-Karte gelöscht.

Ergebnis Die SD-Karte ist leer.

4.12.4 SD-Karte entnehmen

Voraussetzung Eine SD-Karte steckt im SD-Karteneinschub.

1. Menü | System-Einstellungen | SD-Karte wählen.
2. Menüpunkt **SD-Karte entnehmen?** wählen.
3. Rückfrage bestätigen.
Der laufende Einsatz wird beendet.
4. Spritzwasserschutz des SD-Karteneinschubs öffnen.

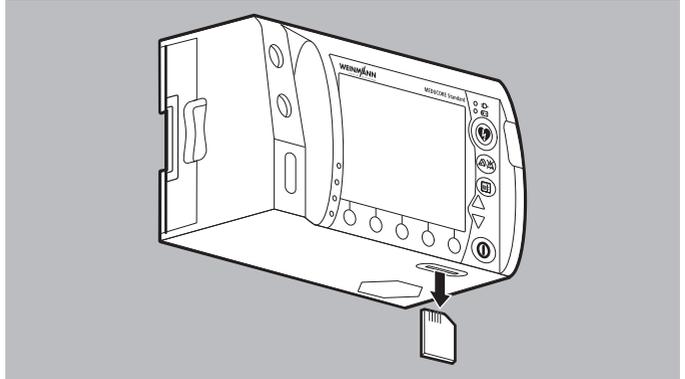
HINWEIS

Datenverlust durch falsche Handhabung!

Wenn Sie die SD-Karte entnehmen, während das Symbol  angezeigt wird, können Daten verloren gehen oder die SD-Karte kann beschädigt werden.

⇒ SD-Karte nur entnehmen, wenn die Symbole  oder  angezeigt werden oder das Gerät ausgeschaltet ist.

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



6. SD-Karte entnehmen.
7. Spritzwasserschutz schließen.

Ergebnis Die SD-Karte ist entnommen. Im Display des Gerätes erscheint das Symbol .

4.13 Einsätze analysieren

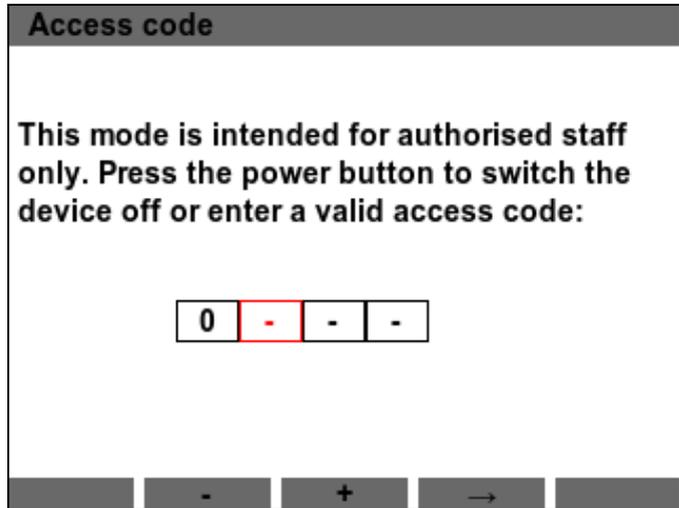
Sie können die Einsätze des Gerätes mit der PC-Software DEFView WM 45022 auslesen und analysieren. Beachten Sie die Gebrauchsanweisung der PC-Software.

4.14 Optionale Funktionen freischalten

Als Betreiber können Sie für den Anwender optionale Funktionen freischalten (siehe „3.7 Optionale Funktionen“, Seite 32). Beachten Sie, dass neue optionale Funktionen eine erneute Einweisung erfordern können.

Voraussetzung Das Gerät ist ausgeschaltet.

1. Die beiden äußeren Funktionstasten gedrückt halten und Ein-/Aus-Taste  kurz drücken.
Der Startbildschirm mit einem blauen Fortschrittsbalken erscheint.



2. Zugriffscode für das Updatemenü mit den Funktionstasten ,  und  eingeben.



Der Zugriffscode für das Updatemenü ist dreistellig und hat eine führende „0“. Die letzten drei Ziffern entsprechen dem Zugriffscode für das Betreibermenü. Im Auslieferungszustand hat das Updatemenü den Zugriffscode „000“. Sie können diesen Zugriffscode unter Menü | System-Einstellungen | Betreibermenü | Zugriffscode ändern.

3. Funktionstaste **enter** drücken.
Im Display erscheint das Updatemenü.
4. Funktionstaste **next** drücken, um Seite **2/3 Options** aufzurufen.

2/3 Options

SpO2 : **yes (on)**
Manual Mode : **yes (on)**
3-/6-channel ecg : **yes (on)**

Please enter a valid option code.

next

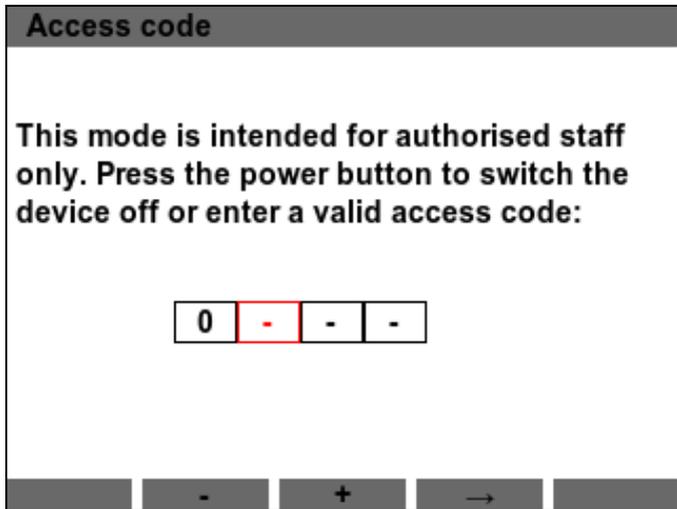
5. Wenn notwendig: Zugriffscod für eine neue optionale Funktion mit den Funktionstasten , und eingeben, um eine neue optionale Funktion freizuschalten.
6. Optionale Funktion mit den Navigationstasten oder wählen und mit Funktionstaste **on/off** aktivieren oder deaktivieren.
7. Ein-/Aus-Taste für mindestens 2 Sekunden gedrückt halten, um das Gerät auszuschalten und die Einstellungen zu speichern.

Ergebnis Eine optionale Funktion ist für die Nutzung freigeschaltet und aktiviert/deaktiviert.

4.15 Firmware aktualisieren

Voraussetzung

- Das Gerät ist an die Netzversorgung angeschlossen.
 - Das Gerät ist ausgeschaltet und eine SD-Karte mit neuer Firmware steckt im SD-Karteneinschub.
1. Die beiden äußeren Funktionstasten gedrückt halten und Ein-/Aus-Taste  kurz drücken.
Der Startbildschirm mit einem blauen Fortschrittsbalken erscheint.

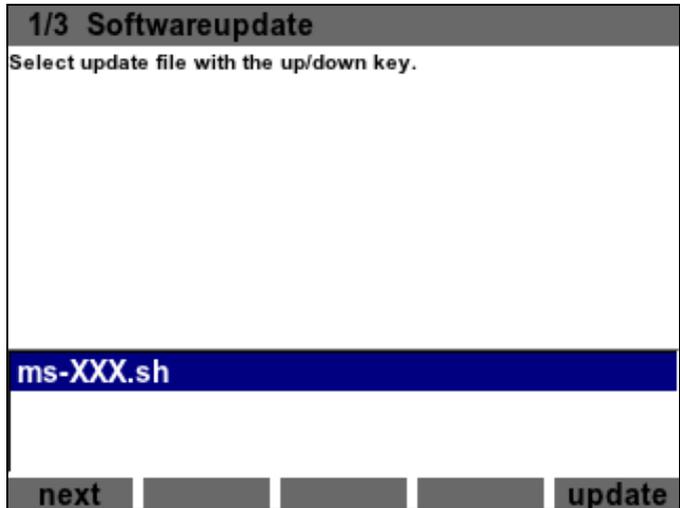


2. Zugriffscode für das Updatemenü mit den Funktionstasten ,  und  eingeben.



Der Zugriffscode für das Updatemenü ist dreistellig und hat eine führende „0“. Die letzten drei Ziffern entsprechen dem Zugriffscode für das Betreibermenü. Im Auslieferungszustand hat das Updatemenü den Zugriffscode „000“. Sie können diesen Zugriffscode unter Menü | System-Einstellungen | Betreibermenü | Zugriffscode ändern.

3. Funktionstaste **enter** drücken.
Im Display erscheint das Updatemenü.



4. Neue Firmware wählen.

HINWEIS

Sachschaden durch Bewegungen 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.

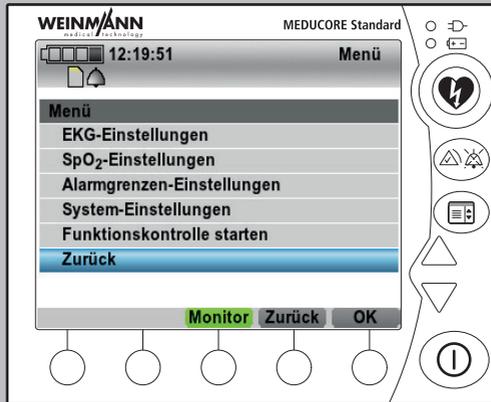
⇒ Keine Tasten am Gerät drücken.

5. Funktionstaste **update** drücken, um Firmware zu aktualisieren. Das Gerät aktualisiert die Firmware.
6. Nach dem Ende der Aktualisierung: Funktionstaste **reboot** drücken, um Gerät neu zu starten. Das Gerät startet neu und im Display erscheint das Updatemenü.
7. Ein-/Aus-Taste  für mindestens 2 Sekunden gedrückt halten, um das Gerät auszuschalten und die Einstellungen zu speichern.
8. Funktionskontrolle durchführen ([siehe „7.2 Funktionskontrolle durchführen“, Seite 84](#)).

Ergebnis Die Firmware ist aktualisiert.

5 MenüEinstellungen

5.1 Im Menü navigieren



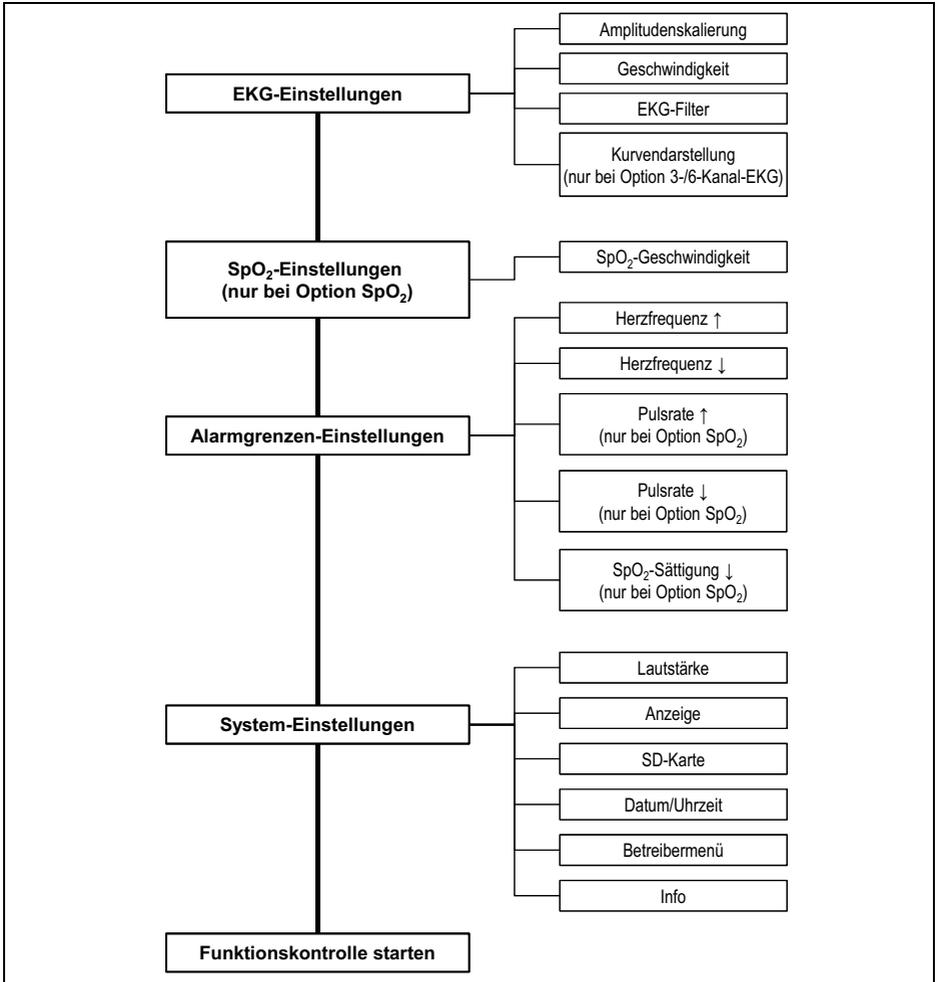
Voraussetzung Das Gerät ist eingeschaltet.

1. Menütaste  kurz drücken.
2. Untermenüs mit den Navigationstasten  oder  wählen.
3. Funktionstaste **OK** drücken, um Untermenü aufzurufen.
4. Gewünschte Werte mit den Navigationstasten  oder  wählen.
5. Funktionstaste **OK** drücken, um Werte zu bestätigen.
6. Wenn notwendig: Weitere Untermenüs oder gewünschte Werte mit den Navigationstasten  oder  wählen.
7. Um das Menü zu verlassen:
 - Funktionstaste **Zurück** drücken, bis sich das Menü schließt
 - Menütaste  drücken
 - In anderen Modus umschalten

Ergebnis Sie sind mit der Navigation im Menü vertraut.

5.2 Menüstruktur

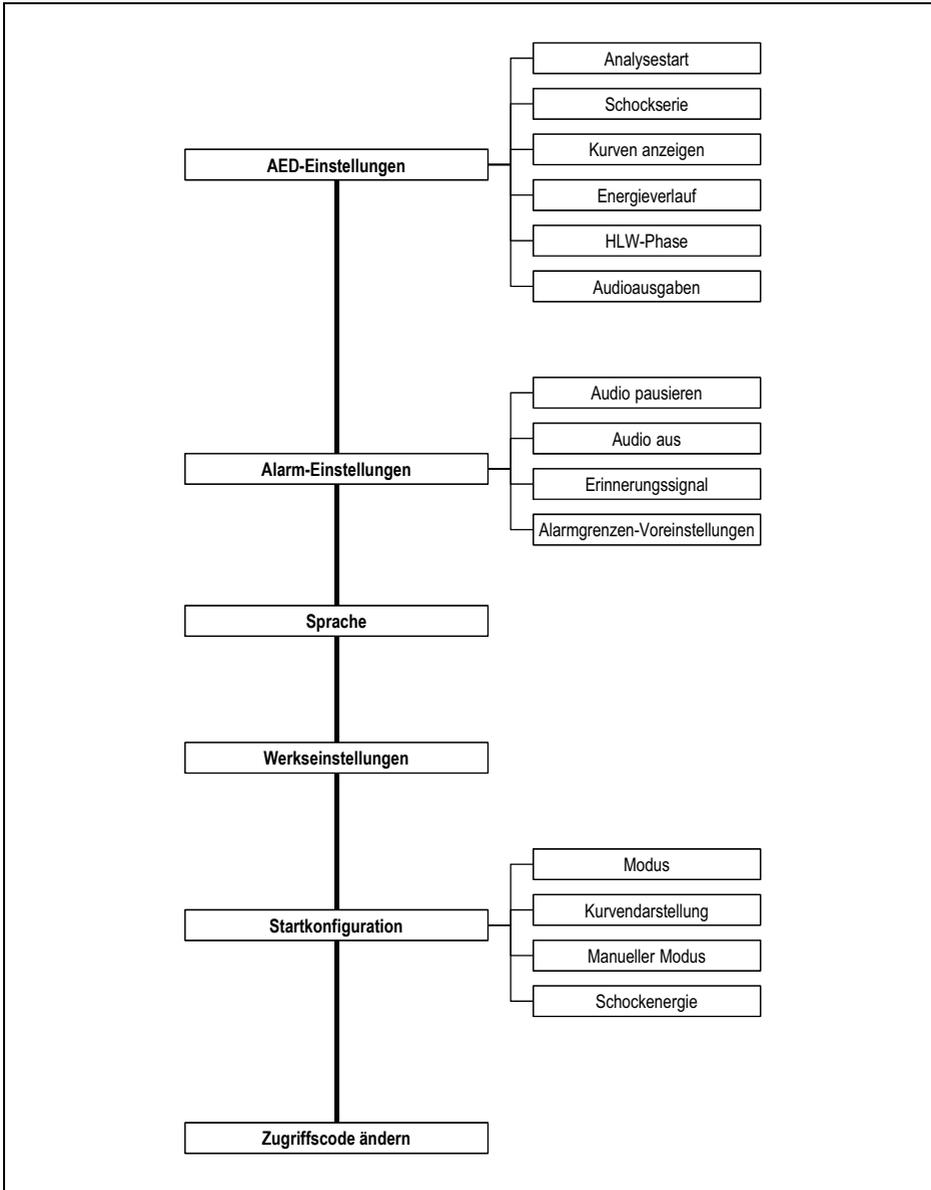
5.2.1 Hauptmenü



Im Menü können Sie die Grundeinstellungen des Gerätes mit den Navigationstasten \triangle oder ∇ verändern (siehe „5.1 Im Menü navigieren“, Seite 64).

5.2.2 Betreibermenü

Menü | System-Einstellungen | Betreibermenü



5.3 Einstellungen im Menü

5.3.1 EKG-Einstellungen



5-1 Untermenü EKG-Einstellungen

Im Untermenü **EKG-Einstellungen** können Sie Einstellungen für das EKG ändern. Folgende Parameter sind einstellbar:

Amplitudenskalierung

Menü | EKG-Einstellungen | Amplitudenskalierung

Parameter	Einstellbare Werte	Beschreibung
Amplitudenskalierung	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.

Geschwindigkeit

Menü | EKG-Einstellungen | Geschwindigkeit

Parameter	Einstellbare Werte	Beschreibung
Geschwindigkeit	25 mm/s 50 mm/s	Hier können Sie die Geschwindigkeit der EKG-Kurvendarstellung einstellen und damit die zeitliche Auflösung erhöhen.

EKG-Filter

Menü | EKG-Einstellungen | EKG-Filter

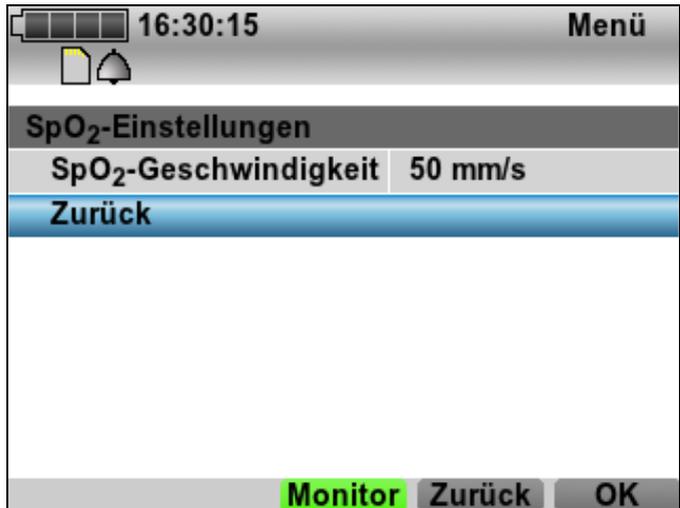
Parameter	Einstellbare Werte	Beschreibung
EKG-Filter	Aus 50 Hz	Hier können Sie Störungen des EKGs minimieren, die vom Stromnetz verursacht werden.

Kurvendarstellung (nur bei optionaler Funktion 6-Kanal-EKG)

Menü | EKG-Einstellungen | Kurvendarstellung

Parameter	Einstellbare Werte	Beschreibung
Kurvendarstellung	2 kleine Kurven 1 große Kurve	Hier können Sie wählen, ob das Gerät zwei kleine EKG-Kurven oder eine vergrößerte EKG-Kurve darstellen soll.

5.3.2 SpO₂-Einstellungen (nur bei optionaler Funktion SpO₂)



5-2 Untermenü SpO₂-Einstellungen

Im Untermenü **SpO₂-Einstellungen** können Sie Einstellungen für die Sauerstoffsättigungsmessung ändern. Folgender Parameter ist einstellbar:

SpO₂-Geschwindigkeit

Menü | SpO₂-Einstellungen | SpO₂-Geschwindigkeit

Parameter	Einstellbare Werte	Beschreibung
SpO ₂ -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 erhöhen.

5.3.3 Alarmgrenzen-Einstellungen



5-3 Untermenü Alarmgrenzen-Einstellungen

Im Untermenü **Alarmgrenzen-Einstellungen** können Sie die Alarmgrenzen für EKG- und SpO₂-Alarmer festlegen. Diese Alarmgrenzen bleiben bei angeschlossenem Patienten erhalten:

- wenn Sie das Gerät < 30 s ausschalten
- bei einem Stromausfall < 30 s

Wenn Sie das Gerät > 30 s ausschalten, setzt das Gerät die Alarmgrenzen auf die Alarmgrenzen-Voreinstellungen zurück (Menü | System-Einstellungen | Betreiber-Menü | Alarm-Einstellungen | Alarmgrenzen-Voreinstellungen).

Folgende Parameter sind einstellbar:

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unplausible Alarmgrenzen!

Unplausible Alarmgrenzen können verhindern, dass das Gerät rechtzeitig einen Alarm auslöst und gefährden damit den Patienten.

⇒ Immer plausible Alarmgrenzen einstellen.

Herzfrequenz ↑

Menü | Alarmgrenzen-Einstellungen | Herzfrequenz ↑

Parameter	Einstellbare Werte	Beschreibung
Herzfrequenz ↑	100/min-250/min, in 5/min-Schritten	Hier können Sie den oberen Grenzwert einstellen, ab dem das Gerät einen Alarm auslösen soll.

Herzfrequenz ↓

Menü | Alarmgrenzen-Einstellungen | Herzfrequenz ↓

Parameter	Einstellbare Werte	Beschreibung
Herzfrequenz ↓	30/min-100/min, in 5/min-Schritten	Hier können Sie den unteren Grenzwert einstellen, ab dem das Gerät einen Alarm auslösen soll.

Pulsrate ↑ (nur bei optionaler Funktion SpO₂)

Menü | Alarmgrenzen-Einstellungen | Pulsrate ↑

Parameter	Einstellbare Werte	Beschreibung
Pulsrate ↑	100/min-250/min, in 5/min-Schritten	Hier können Sie den oberen Grenzwert einstellen, ab dem das Gerät einen Alarm auslösen soll.

Pulsrate ↓ (nur bei optionaler Funktion SpO₂)

Menü | Alarmgrenzen-Einstellungen | Pulsrate ↓

Parameter	Einstellbare Werte	Beschreibung
Pulsrate ↓	30/min-100/min, in 5/min-Schritten	Hier können Sie den unteren Grenzwert einstellen, ab dem das Gerät einen Alarm auslösen soll.

SpO₂-Sättigung ↓ (nur bei optionaler Funktion SpO₂)Menü | Alarmgrenzen-Einstellungen | SpO₂-Sättigung ↓

Parameter	Einstellbare Werte	Beschreibung
SpO ₂ -Sättigung ↓	85 %-99 %	Hier können Sie den unteren Grenzwert einstellen, ab dem das Gerät einen Alarm auslösen soll.

5.3.4 System-Einstellungen



5-4 Untermenü System-Einstellungen

Im Untermenü **System-Einstellungen** können Sie grundlegende Einstellungen des Gerätes ändern. Folgende Parameter sind einstellbar:

Lautstärke

Menü | System-Einstellungen | Lautstärke

! VORSICHT

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.

Parameter	Einstellbare Werte	Beschreibung
Voreinstellung	10 %-100 %, in 10 %-Schritten	Hier können Sie die Lautstärke der Sprachausgaben und der akustischen Alarmausgaben einstellen, mit der das Gerät startet. Wenn Sie sich während eines Einsatzes nicht im Menü befinden, können Sie die Lautstärke mit den Navigationstasten \triangle oder ∇ einstellen.

Anzeige

Menü | System-Einstellungen | Anzeige

Parameter	Einstellbare Werte	Beschreibung
Helligkeit	10 %-100 %, in 10 %-Schritten	Hier können Sie die Displayhelligkeit einstellen.
Hintergrundfarbe	Weiß Schwarz	Hier können Sie die Hintergrundfarbe Ihres Displays einstellen. Wenn Sie sich während eines Einsatzes nicht im Menü befinden, können Sie die Hintergrundfarbe einstellen, indem Sie die Menütaste  > 2 s drücken.

SD-Karte

Menü | System-Einstellungen | SD-Karte

Parameter	Einstellbare Werte	Beschreibung
SD-Karte entnehmen?		Hier können Sie den Einsatz beenden, um die SD-Karte zu entnehmen.
SD-Karte löschen?		Hier können Sie die SD-Karte löschen.
Gerätespeicher kopieren?		Hier können Sie die Daten des internen Gerätespeichers auf die SD-Karte kopieren.

Datum/Uhrzeit

Menü | System-Einstellungen | Datum/Uhrzeit

Parameter	Einstellbare Werte	Beschreibung
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		

Betreibermenü

Menü | System-Einstellungen | Betreibermenü



5-5 Untermenü Betreibermenü

Das Untermenü **Betreibermenü** ist durch einen Zugriffscode geschützt und nur für Betreiber zugänglich. Der Zugriffscode ist dreistellig. Im Auslieferungszustand hat das Betreibermenü den Zugriffscode „000“. Als Betreiber müssen Sie den Zugriffscode anpassen, um das Betreibermenü für Anwender zu sperren (Menü | System-Einstellungen | Betreibermenü | Zugriffscode ändern).

Einige Einstellungen im Betreibermenü werden erst aktiv, wenn Sie das Gerät neu starten. Starten Sie das Gerät immer neu, wenn Sie Änderungen im Betreibermenü vorgenommen haben.

Wenn Sie das Betreibermenü aufrufen, werden aktive Alarmer deaktiviert und der laufende AED-Ablauf beendet. Die Alarmer werden erst wieder aktiv, wenn Sie in den Monitormodus oder den manuellen Modus wechseln. Der AED-Ablauf wird erst wieder gestartet, wenn Sie in den AED-Modus wechseln.

AED-Einstellungen

Menü | System-Einstellungen | Betreibermenü | AED-Einstellungen

Parameter	Einstellbare Werte	Beschreibung
Analysestart	Automatisch Manuell	Hier können Sie einstellen, ob die Herzrhythmus-Analyse automatisch oder manuell per Tastendruck gestartet werden soll.
Schockserie	1 Schock bis 6 Schocks	Hier können Sie einstellen, wie oft die Herzrhythmus-Analyse in der Analysephase bei schockbarem Herzrhythmus wiederholt werden soll.
Kurven anzeigen	Ja Nein	Hier können Sie einstellen, ob das Gerät im AED-Modus anstelle der Piktogramme „Patienten nicht berühren“ und „Patient darf wieder berührt werden“ die EKG-Kurve Pad und das SpO ₂ -Plethysmogramm anzeigen soll. Das Alarmsystem bleibt weiterhin inaktiv.

Parameter		Einstellbare Werte	Beschreibung
Energieverlauf	Erster Schock	5 J 10 J 15 J	Hier können Sie einstellen, welche Schockenergie der erste Schock im AED-Modus haben soll.
	Weitere Schocks	20 J 30 J 50 J 70 J 100 J 120 J 150 J 170 J 200 J	Hier können Sie einstellen, welche Schockenergie weitere Schocks im AED-Modus haben sollen.
HLW-Phase	Dauer	75 s 90 s 105 s 120 s 135 s 150 s 165 s 180 s 195 s 210 s 225 s 240 s 255 s 270 s 285 s 300 s	Hier können Sie den zeitlichen Abstand zwischen den Herzrhythmus-Analysen einstellen.
	Voreinstellung	30:2 Intub.	Hier können Sie den Rhythmus der Metronomschläge im AED-Modus einstellen: <ul style="list-style-type: none"> • 30:2: Nach 30 Metronomschlägen erfolgt eine Pause für die Beatmung. • Intub.: Das Metronom wird ohne Pause für die Beatmung ausgegeben.

Parameter		Einstellbare Werte	Beschreibung
Audioausgaben	Sprachausgaben	Defib. + HLW Nur Defib.	Hier können Sie einstellen, welche Sprachausgaben im AED-Modus ausgegeben werden sollen: <ul style="list-style-type: none"> • Defib. + HLW: Das Gerät gibt Sprachausgaben während der Defibrillationsphase und der Phase der Herzlungenwiederbelebung aus. • Nur Defib.: Das Gerät gibt nur Sprachausgaben während der Defibrillationsphase aus.
	Metronom	Ja Nein	Hier können Sie die akustische Ausgabe des Metronoms einstellen.
	Metronomfrequenz	100/min 110/min 120/min	Hier können Sie die Frequenz des Metronoms einstellen.

Alarm-Einstellungen

Menü | System-Einstellungen | Betreibermenü | Alarm-Einstellungen

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unplausible Alarmgrenzen!

Unplausible Alarmgrenzen können verhindern, dass das Gerät rechtzeitig einen Alarm auslöst und gefährden damit den Patienten.

⇒ Immer plausible Alarmgrenzen einstellen.

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch dauerhaftes Stummschalten des Gerätes ohne Erinnerungssignal!

Wenn die Alarmer dauerhaft stumm geschaltet sind (Einstellung **Unendlich** im Menüpunkt **Audio pausieren**), kann der Anwender Alarmer akustisch nicht wahrnehmen und auf diese nicht reagieren.

⇒ Wenn im Menüpunkt **Audio pausieren Unendlich** eingestellt ist: Erinnerungssignal einstellen (Menü | System-Einstellungen | Betreibermenü | Alarm-Einstellungen | Erinnerungssignal).

Parameter		Einstellbare Werte	Beschreibung
Audio pausieren		1 min 2 min 5 min 10 min Unendlich	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).
Audio aus		Manueller Modus Nie	Hier können Sie einstellen, ob die akustische Alarmausgabe beim Betreten des manuellen Modus aktiviert oder deaktiviert sein soll.
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.
Alarmgrenzen-Voreinstellungen	Herzfrequenz ↑	100/min-250/min, in 5/min-Schritten	Hier können Sie die Alarmgrenzen einstellen, die das Gerät anzeigt, wenn Sie das Gerät > 30 s ausgeschaltet haben. Wenn Sie das Gerät < 30 s ausschalten oder bei einem Stromausfall < 30 s bleiben die Alarmgrenzen aus den Alarmgrenzen-Einstellungen erhalten (Menü Alarmgrenzen-Einstellungen).
	Herzfrequenz ↓	30/min-100/min, in 5/min-Schritten	
	Pulsrate ↑	100/min-250/min, in 5/min-Schritten	
	Pulsrate ↓	30/min-100/min, in 5/min-Schritten	
	SpO ₂ -Sättigung ↓	85 %-99 %	

Sprache

Menü | System-Einstellungen | Betreibermenü | Sprache

Parameter	Einstellbare Werte	Beschreibung
Sprache	Deutsch Englisch Spanisch Niederländisch Brasilianisches Portugiesisch Russisch Französisch Polnisch Arabisch Italienisch Thailändisch	Hier können Sie die Sprache der Displaytexte und Sprachausgaben einstellen. Je nach Stand der Firmware können zusätzliche Sprachen zur Verfügung stehen.

Werkseinstellungen

Menü | System-Einstellungen | Betreibermenü | Werkseinstellungen

Hier können Sie das Gerät nach Rückfrage auf Werkseinstellungen zurücksetzen.

Startkonfiguration

Menü | System-Einstellungen | Betreibermenü | Startkonfiguration

Parameter	Einstellbare Werte	Beschreibung
Modus	AED-Modus Monitormodus	Hier können Sie einstellen, welchen Modus das Gerät nach dem Einschalten anzeigen soll.
Kurvendarstellung (nur bei optionaler Funktion 6-Kanal-EKG)	1 große Kurve 2 kleine Kurven	Hier können Sie wählen, ob das Gerät zwei kleine EKG-Kurven oder eine vergrößerte EKG-Kurve darstellen soll.
Manueller Modus (nur bei optionaler Funktion Manuelle Defibrillation)	Erlaubt Tastenkombin. Gesperrt	Hier können Sie den Zugang zum manuellen Modus einstellen: <ul style="list-style-type: none"> • Erlaubt: Sie haben jederzeit Zugang zum manuellen Modus. • Tastenkombin.: Die Funktionstaste Manuell ist nicht sichtbar. Sie aktivieren den manuellen Modus, in dem Sie die Funktionstaste rechts neben der Funktionstaste AED und die Navigationstaste  gleichzeitig drücken. • Gesperrt: Der manuelle Modus ist gesperrt.

Parameter	Einstellbare Werte	Beschreibung
Schockenergie	5 J 10 J 15 J 20 J 30 J 50 J 70 J 100 J 120 J 150 J 170 J 200 J	Hier können Sie die Schockenergie einstellen, die als erstes im manuellen Modus angezeigt wird (Funktionstaste Schockenergiewahl).

Zugriffcode ändern

Menü | System-Einstellungen | Betreibermenü | Zugriffcode ändern

Hier können Sie den Zugriffcode für das Untermenü **Betreibermenü** ändern. Im Auslieferungszustand hat das Betreibermenü den Zugriffcode 000.

Info

Menü | System-Einstellungen | Info

Parameter	Einstellbare Werte	Beschreibung
Seriennummer	Nicht einstellbar	Hier können Sie Informationen zu den Gerätedaten ablesen.
Gesamtschockzahl		

5.3.5 Funktionskontrolle starten

Im Untermenü **Funktionskontrolle starten** können Sie die Funktionen des Gerätes kontrollieren. Die Funktionskontrolle ist in einem eigenen Kapitel beschrieben ([siehe „7 Funktionskontrolle“, Seite 84](#)).

6 Hygienische Aufbereitung

6.1 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.
- Verwenden Sie bei der Desinfektion geeignete Handschuhe (z.B. Haushalts- oder Einmalhandschuhe).
- Beachten Sie die Gebrauchsanweisung des verwendeten Desinfektionsmittels.
- Beachten Sie auch die Gebrauchsanweisungen der Komponenten und des Zubehörs.
- Weitere Hinweise zur hygienischen Aufbereitung und eine Liste aller verwendbaren Reinigungs- und Desinfektionsmittel finden Sie in einer Broschüre im Internet unter www.weinmann.de.

6.2 Fristen

Reinigen Sie Gerät, Komponenten und Zubehör nach jedem Gebrauch.

6.3 Gerät hygienisch aufbereiten

HINWEIS

Sachschaden durch eindringende Flüssigkeiten!

Das Gerät ist nach IP54 spritzwassergeschützt. 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 „4.5 Gerät ausschalten“, Seite 44).
3. Wenn notwendig: Gerät von der Netzversorgung trennen.
4. Akku entnehmen.
5. Pulsoxymetriesensor, Pulsoxymetriesensor-Anschlusskabel, EKG-Kabel und Defibrillationselektroden vom Gerät lösen.
6. 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
Pulsoxymetriesensor				
Pulsoxymetriesensor- Anschlusskabel				
EKG-Kabel				
Akku				
Netzgerät				
Schutz- und Tragetasche	Einmalartikel, nicht wiederverwenden			
Defibrillationselektroden				
EKG-Elektroden				



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

7. Pulsoxymetriesensor, Pulsoxymetriesensor-Anschlusskabel, EKG-Kabel und Defibrillationselektroden ans Gerät anschließen.
8. Akku einsetzen.
9. Wenn notwendig: Netzversorgung wieder herstellen.
10. Funktionskontrolle durchführen (siehe „7 Funktionskontrolle“, Seite 84).

Ergebnis

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

7 Funktionskontrolle

7.1 Fristen

Führen Sie in regelmäßigen Abständen eine Funktionskontrolle durch:

- Vor jedem Gebrauch
- Nach jeder hygienischen Aufbereitung
- Nach jeder Instandsetzung

7.2 Funktionskontrolle durchführen

Voraussetzung

- Die Verbindung zwischen Gerät und Patient ist gelöst.
- Ein Akku mit einer Kapazität von mindestens 2 LEDs steckt im Gerät.



Wenn der Akku schwach oder leer ist, startet die Funktionskontrolle nicht.

1. Gerät auf äußere Beschädigungen prüfen.
Wenn notwendig: Gerät nicht einsetzen.
2. Stecker und Kabel auf äußere Beschädigungen prüfen.
Wenn notwendig: Teile ersetzen.
3. Verpackung der EKG-Elektroden und der Defibrillationselektroden auf äußere Beschädigungen prüfen und Haltbarkeitsdatum kontrollieren.
Wenn notwendig: EKG-Elektroden und/oder Defibrillationselektroden ersetzen.
4. Gerät einschalten (siehe „4.4 Gerät einschalten“, Seite 44).
5. Menütaste  drücken.



Lassen Sie den Akku und die SD-Karte während der Funktionskontrolle im Gerät und das Pulsoxymetriesensor-Anschlusskabel an das Gerät angeschlossen, da das Gerät sonst die Funktionskontrolle nicht richtig durchführt.

6. Menüpunkt **Funktionskontrolle starten** wählen.
 Wenn alle Bedingungen zur Funktionskontrolle erfüllt sind, ertönt ein Bestätigungston, die Anzeige Schockbereitschaft leuchtet auf und die Funktionskontrolle startet automatisch.
 Wenn die Bedingungen zur Funktionskontrolle nicht erfüllt sind, erscheint folgender Bildschirm (Beispiel):



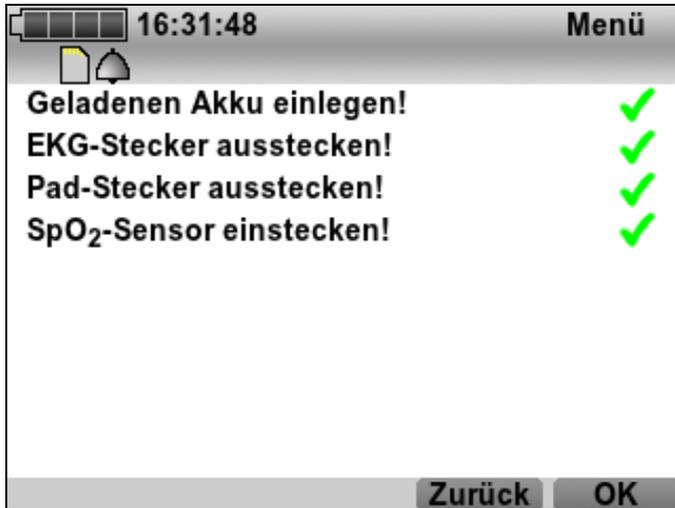
Führen Sie die folgenden Schritte genau durch, da das Gerät sonst die Funktionskontrolle nicht richtig durchführt.

7. Geladenen Akku einlegen.



Wenn Sie den Akku während der Funktionskontrolle entnehmen, zeigt das Gerät einen gelben Bildschirm. Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und wiederholen Sie die Funktionskontrolle mit eingelegtem Akku.

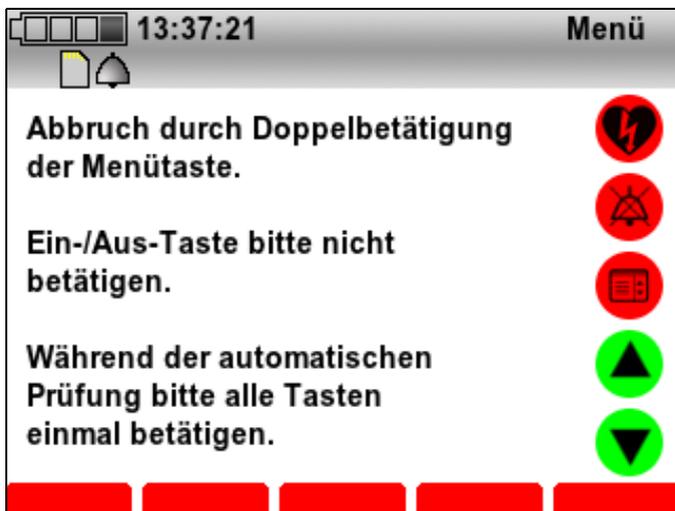
8. EKG-Kabel und Defibrillationselektroden vom Gerät lösen.
 9. Wenn vorhanden: Pulsoxymetriesensor anschließen.



Die Funktionskontrolle ist vorbereitet. Dies erkennen Sie an den grünen Haken.

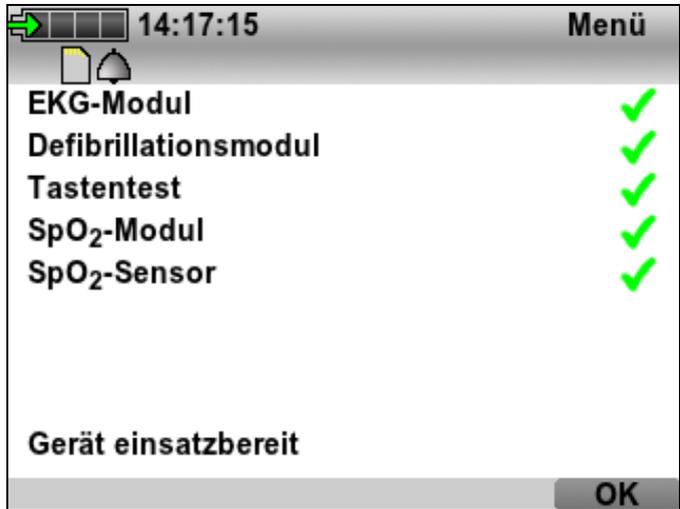
10. Funktionstaste **OK** drücken.

Ein Bestätigungston ertönt, die Anzeige Schockbereitschaft leuchtet auf und die Funktionskontrolle startet automatisch.



11. Im Tastentest nacheinander alle Bedienelemente bis auf die Ein-/Aus-Taste (Ⓞ) drücken.

Der Statusbericht erscheint (Beispiel):



12. Wenn notwendig: Menütaste (☰) zweimal drücken, um die Funktionskontrolle abubrechen.
Der Statusbericht erscheint.

13. Mit Gerät gemäß folgender Tabelle verfahren:

Anzeige	Bedeutung	Maßnahme
Gerät einsatzbereit	Funktionskontrolle bestanden	Gerät uneingeschränkt verwenden
Gerät nicht einsatzbereit	Funktionskontrolle nicht bestanden	Maßnahmen ergreifen (siehe „7.3 Nicht bestandene Funktionskontrolle“, Seite 88)

Ergebnis Die Funktionskontrolle ist abgeschlossen. Sie können die Ergebnisse der Funktionskontrolle mit der PC-Software DEFView auslesen und analysieren.

7.3 Nicht bestandene Funktionskontrolle



Verletzungsgefahr durch nicht einsatzbereites Gerät!

Wenn Sie das Gerät nach nicht bestandener Funktionskontrolle betreiben, kann es zu Verletzungen des Patienten kommen.

⇒ Gerät immer nur nach bestandener Funktionskontrolle betreiben.

Voraussetzung

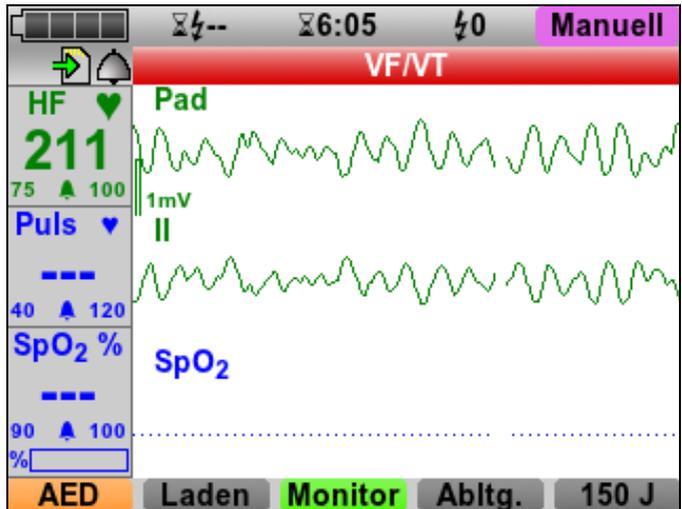
Die Funktionskontrolle ist mit **Gerät nicht einsatzbereit** abgeschlossen worden.

1. Gerät ausschalten (siehe „4.5 Gerät ausschalten“, Seite 44).
2. Gerät einschalten (siehe „4.4 Gerät einschalten“, Seite 44).
3. Funktionskontrolle wiederholen.
4. Wenn die Funktionskontrolle wieder mit **Gerät nicht einsatzbereit** abgeschlossen wird: Mit Gerät gemäß Tabelle verfahren:

Anzeige	Fehlerbeseitigung
Defibrillationsmodul	Gerät instandsetzen lassen
EKG-Modul	
Tastentest	
SpO ₂ -Modul	
SpO ₂ -Sensor	Pulsoxymetriesensor-Anschlusskabel ersetzen
	Pulsoxymetriesensor ersetzen

5. Funktionskontrolle wiederholen.
6. Wenn die Funktionskontrolle wieder mit **Gerät nicht einsatzbereit** abgeschlossen wird: Gerät an den Fachhändler oder an Weinmann schicken.

8 Alarmer und Störungen



Alarmer werden in der Alarmzeile im Display als Text dargestellt. In Abhängigkeit von der Priorität der Alarmer wird der Text mit bestimmter Hintergrundfarbe angezeigt:

Alarmfarbe	Bedeutung
Rot	Hohe Priorität
Gelb	Mittlere Priorität
Türkis	Niedrige Priorität

Bei mehreren Alarmen verhält sich das Gerät folgendermaßen:

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

8.1 Alarmermeldungen

8.1.1 Alarm hoher Priorität (rot)

Alarm	Ursache	Beseitigung
Akku defekt	Akku defekt oder zu kalibrieren	Gerät im Akku-Betrieb ohne Netzversorgung bis zum Abschalten laufen lassen. Akku vollständig aufladen (siehe 4.2.2, S. 38). Wenn das Gerät den Alarm weiterhin anzeigt: Akku wechseln (siehe 4.2.5, S. 40).
Akku einlegen (Manueller Modus)	Akku ist nicht oder nicht richtig eingelegt	Akku richtig einlegen (siehe 4.1, S. 37).
Akku leer	Sehr geringe Akkukapazität	Akku wechseln (siehe 4.2.5, S. 40).
		Gerät an die Netzversorgung anschließen (siehe 4.1, S. 37) und Akku laden (siehe 4.2.2, S. 38).
Asystolie	Asystolie festgestellt	Entsprechend den aktuell gültigen Leitlinien zur Reanimation handeln.
		Wenn medizinisch indiziert, geeignete Therapie durchführen.
Defibrillationsmodul defekt	Internes Defibrillationsmodul defekt	Gerät instandsetzen lassen.
Interner Fehler	Gerät defekt	Gerät instandsetzen lassen.
Pad-Elektrodensitz prüfen (Manueller Modus)	Defibrillationselektroden nicht mehr oder nicht richtig am Patienten befestigt	Defibrillationselektroden richtig am Patienten befestigen (siehe 4.6, S. 45).
Pad-Stecker einstecken (Manueller Modus)	Stecker der Defibrillationselektroden nicht mehr oder nicht richtig an das Gerät angeschlossen	Pad-Stecker der Defibrillationselektroden richtig an das Gerät anschließen (siehe 4.6, S. 45).

Alarm	Ursache	Beseitigung
VF/VT	Kammerflimmern/pulslose ventrikuläre Tachykardie festgestellt	Entsprechend den aktuell gültigen Leitlinien zur Reanimation handeln.
		In den AED-Modus oder den manuellen Modus umschalten und Defibrillation durchführen, wenn medizinisch indiziert (siehe 4.7, S. 46).

8.1.2 Alarm mittlerer Priorität (gelb)

Alarm	Ursache	Beseitigung
Akku schwach	Geringe Akkukapazität	Akku wechseln (siehe 4.2.5, S. 40) oder Gerät an die Netzversorgung anschließen (siehe 4.1, S. 37).
Einstellungen verloren	Einstellungen mussten auf Werkseinstellungen zurückgesetzt werden	Voreinstellungen erneut eingeben. Bei wiederholtem Auftreten: Gerät instandsetzen lassen.
EKG-Elektrodensitz prüfen	EKG-Elektroden nicht mehr oder nicht richtig am Patienten befestigt	EKG-Elektroden richtig am Patienten befestigen (siehe 4.3.2, S. 43).
EKG-Modul defekt	Internes EKG-Modul defekt	Gerät instandsetzen 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 4.3.2, S. 43).
Herzfrequenz ↑	Gemessene Herzfrequenz liegt oberhalb der eingestellten Alarmgrenze	Wenn medizinisch indiziert, geeignete Therapie durchführen.
	Alarmgrenzen unpassend	Alarmgrenzen anpassen (siehe 5.3.3, S. 70).
Herzfrequenz ↓	Gemessene Herzfrequenz liegt unterhalb der eingestellten Alarmgrenze	Wenn medizinisch indiziert, geeignete Therapie durchführen.
	Alarmgrenzen unpassend	Alarmgrenzen anpassen (siehe 5.3.3, S. 70).
Pad-Elektrodensitz prüfen (Monitormodus)	Defibrillationselektroden nicht mehr oder nicht richtig am Patienten befestigt	Defibrillationselektroden richtig am Patienten befestigen (siehe 4.6, S. 45).

Alarm	Ursache	Beseitigung
Pad-Stecker einstecken (Monitormodus)	Pad-Stecker der Defibrillationselektroden nicht mehr oder nicht richtig an das Gerät angeschlossen	Pad-Stecker der Defibrillationselektroden richtig an das Gerät anschließen (siehe 4.6, S. 45).
Pulsrate ↑	Gemessene Pulsrate liegt oberhalb der eingestellten Alarmgrenze	Wenn medizinisch indiziert, geeignete Therapie durchführen.
	Alarmgrenzen unpassend	Alarmgrenzen anpassen (siehe 5.3.3, S. 70).
Pulsrate ↓	Gemessene Pulsrate liegt unterhalb der eingestellten Alarmgrenze	Wenn medizinisch indiziert, geeignete Therapie durchführen.
	Alarmgrenzen unpassend	Alarmgrenzen anpassen (siehe 5.3.3, S. 70).
Speicherfehler	Internes Speichermodul defekt	Gerät instandsetzen lassen.
SpO ₂ -Sättigung ↓	Gemessene Sauerstoffsättigung liegt unterhalb der eingestellten Alarmgrenze	Zirkulation/Ventilation prüfen.
	Alarmgrenzen unpassend	Alarmgrenzen anpassen (siehe 5.3.3, S. 70).
SpO ₂ -Modul defekt	Internes SpO ₂ -Modul defekt	Gerät instandsetzen lassen.

8.1.3 Alarm niedriger Priorität (türkis)

Alarm	Ursache	Beseitigung
Akku einlegen (Monitormodus)	Akku ist nicht oder nicht richtig eingelegt	Akku richtig einlegen (siehe 4.1, S. 37).
Datum fehlerhaft	Fehler beim Auslesen des Datums	Akku einlegen (siehe 4.1, S. 37). Datum neu einstellen.
	Internes Modul defekt	Bei wiederholtem Auftreten: Gerät instandsetzen lassen.
Interne Batterie leer	Interne Batterie leer	Gerät instandsetzen lassen.

Alarm	Ursache	Beseitigung
Interner Speicher voll	Keine SD-Karte eingelegt und Einsatzdauer > 4 h-10 h	Um den Einsatz weiterhin aufzuzeichnen: SD-Karte einsetzen (siehe 4.12.1, S. 56), Daten auf SD-Karte kopieren (siehe 4.12.2, S. 57) 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 4.12.1, S. 56), Gerät ausschalten (siehe 4.5, S. 44) und Gerät nach mind. 30 s wieder einschalten (siehe 4.4, S. 44).
		Einsatz fortführen und auf weitere Datenaufzeichnung verzichten.
SD-Karte einlegen	SD-Karte nicht vorhanden/nicht erkannt	Neue SD-Karte einsetzen (siehe 4.12.1, S. 56), Gerät ausschalten (siehe 4.5, S. 44) und Gerät nach mind. 30 s wieder einschalten (siehe 4.4, S. 44).
SD-Karte voll	SD-Karte voll	Neue SD-Karte einsetzen (siehe 4.12.1, S. 56), Gerät ausschalten (siehe 4.5, S. 44) und Gerät nach mind. 30 s wieder einschalten (siehe 4.4, S. 44).
		Daten von aktueller SD-Karte löschen (siehe 4.12.3, S. 58).
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 4.3.1, S. 41).
SpO ₂ -Signalqualität ↓	SpO ₂ -Signalqualität < 40 %	Pulsoxymetriesensor richtig am Patienten befestigen (siehe 4.3.1, S. 41).
		Wenn medizinisch indiziert, geeignete Therapie durchführen.

Alarm	Ursache	Beseitigung
SpO ₂ -Sensor einstecken	SpO ₂ -Stecker des Pulsoxymetriesensors nicht mehr oder nicht richtig an das Gerät angeschlossen	SpO ₂ -Stecker des Pulsoxymetriesensors richtig an das Gerät anschließen.

8.2 Störungen

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

8.2.1 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 instandsetzen lassen.
Gerät lässt sich nicht ausschalten	Bedienungsfehler	Ein-/Aus-Taste  mind. 2 Sekunden gedrückt halten.
Fehlermeldung mit gelbem Bildschirmhintergrund	Temporäre Gerätestörung	Gerät ausschalten (siehe 4.5, S. 44) und wieder einschalten (siehe 4.4, S. 44). Funktionskontrolle durchführen (siehe 7.2, S. 84).
	Gerät defekt	Gerät instandsetzen lassen.
Rotes Kreuz im Statusbericht der Funktionskontrolle	Nicht funktionsfähige Komponente	Siehe „7.3 Nicht bestandene Funktionskontrolle“, Seite 88.
Funktionskontrolle startet nicht	Akku schwach oder leer	Vollgeladenen Akku einsetzen und Funktionskontrolle erneut starten.

8.2.2 Defibrillation

Störung	Ursache	Beseitigung
Der Alarm Pad-Stecker einstecken tritt auf, obwohl die Defibrillationselektroden an das Gerät angeschlossen sind	Gerät erkennt angeschlossene Defibrillationselektroden nicht	Steckverbindung prüfen.
		Defibrillationselektroden wechseln.
		Gerät instandsetzen lassen.
Die Defibrillationselektroden sind nicht an das Gerät angeschlossen, aber der Alarm Pad-Stecker einstecken tritt nicht auf	Anschluss für Defibrillationselektroden verschmutzt	Schlitz am Anschluss für Defibrillationselektroden reinigen.
	Gerät erkennt Defibrillationselektroden fälschlicherweise als angeschlossen	Gerät instandsetzen lassen.
Der Alarm Pad-Elektrodensitz prüfen tritt auf, obwohl die Defibrillationselektroden am Patienten befestigt sind	Defibrillationselektroden nicht richtig am Patienten befestigt	Defibrillationselektroden richtig am Patienten befestigen (siehe 4.6, S. 45).
		Defibrillationselektroden wechseln.
		Gerät instandsetzen lassen.
Die Defibrillationselektroden sind nicht oder nicht richtig am Patienten befestigt, aber der Alarm Pad-Elektrodensitz prüfen tritt nicht auf	Gerät erkennt Defibrillationselektroden fälschlicherweise als am Patienten befestigt	Gerät instandsetzen lassen.

8.2.3 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 11.1.3, S. 103).
Akku zeigt keine Reaktion, wenn Statustaste gedrückt wird	Akku wurde komplett entladen und hat sich abgeschaltet, um Tiefentladung zu verhindern	Akku aufladen (siehe 4.2.2, S. 38): Ladevorgang dauert länger als gewöhnlich. Wenn die Ladung nicht erfolgreich ist: Akku ist zu sehr tiefentladen. Akku ersetzen.

Störung	Ursache	Beseitigung
Geräteauffzeit 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 11.1.3, S. 103).
	Akku defekt	Akku ersetzen.

8.2.4 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 instandsetzen 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 instandsetzen lassen.
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 4.3.2, S. 43).
		EKG-Kabel wechseln.
		Gerät instandsetzen 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 instandsetzen lassen.

8.2.5 Pulsoxymetrie

Störung	Ursache	Beseitigung
Der Alarm SpO₂-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 instandsetzen lassen.
Der Pulsoxymetriesensor ist nicht an das Gerät angeschlossen, aber der Alarm SpO₂-Sensor einstecken tritt nicht auf	Gerät erkennt Pulsoxymetriesensor fälschlicherweise als angeschlossen	Gerät instandsetzen lassen.
Der Alarm SpO₂-Sensorsitz prüfen tritt auf, obwohl der Pulsoxymetriesensor am Patienten befestigt ist	Pulsoxymetriesensor nicht richtig am Patienten befestigt	Pulsoxymetriesensor richtig am Patienten befestigen (siehe 4.3.1, S. 41).
		Pulsoxymetriesensor-Anschlusskabel wechseln.
		Pulsoxymetriesensor wechseln.
		Gerät instandsetzen lassen.
Der Pulsoxymetriesensor ist nicht oder nicht richtig am Patienten befestigt, aber der Alarm SpO₂-Sensorsitz prüfen tritt nicht auf	Gerät erkennt Pulsoxymetriesensor fälschlicherweise als am Patienten befestigt	Gerät instandsetzen lassen.

9 Wartung

9.1 Allgemeine Hinweise

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

9.2 Fristen

Betroffenes Teil	Frist	Ausführender
Gerät	Wartungsfrei	
	Alle 2 Jahre Sicherheitstechnische Kontrolle	Hersteller oder von diesem ausdrücklich autorisiertes Fachpersonal
Akku	Wartungsfrei Empfehlung: Akku nach 2 Jahren ersetzen.	
Zubehör (z.B. Ladestation)	Für das Zubehör gelten eigene Fristen. Beachten Sie die Gebrauchsanweisungen des Zubehörs.	

10 Lagerung und Entsorgung

10.1 Lagerung

10.1.1 Allgemeine Hinweise

- Lagern Sie das Gerät unter den vorgeschriebenen Umgebungsbedingungen (siehe „11.1 Technische Daten“, Seite 101).
- Lagern Sie den Akku bei längerer Lagerung (mehr als eine Woche) separat und laden Sie ihn alle 6 Monate nach.

10.1.2 Gerät lagern

1. Gerät ausschalten (siehe „4.5 Gerät ausschalten“, Seite 44).
2. Wenn notwendig: Gerät von der Netzversorgung trennen.
3. Akku entnehmen.
4. Gerät reinigen und desinfizieren (siehe „6.3 Gerät hygienisch aufbereiten“, Seite 82).
5. Gerät und Akku trocken lagern.

Ergebnis Das Gerät und der Akku lagern trocken.

10.2 Entsorgung

10.2.1 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
- Pulsoxymetriesensor
- Pulsoxymetriesensor-Anschlusskabel
- EKG-Kabel
- Defibrillationselektroden
- EKG-Elektroden
- Netzgerät

10.2.2 Akku



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

11 Anhang

11.1 Technische Daten

11.1.1 Technische Daten Gerät

Spezifikation	Gerät
Produktklasse nach Richtlinie 93/42/EWG	IIb
Abmessungen (B x H x T)	206 mm x 137 mm x 130 mm
Gewicht: ohne Akku mit Akku	1,7 kg 2,2 kg
Betrieb: Temperaturbereich Luftfeuchtigkeit Luftdruck	0 °C bis 50 °C 0 % RH bis 95 % RH 500 hPa bis 1100 hPa
Lagerung/Transport: Temperaturbereich Luftfeuchtigkeit	-30 °C (maximal 48 h) bis +70 °C 0 % RH bis 95 % RH ohne Kondensation
Elektrischer Anschluss (Nennspannung)	12 V bis 15 V
Maximale Leistungsaufnahme	30 W
Betrieb am Bordnetz: Nennspannung Maximaler Innenwiderstand des Bordnetzes	12 V 500 mΩ
Netzbetrieb mit Netzgerät WM 28305: Nennspannung	15 V
Netztrennung	Durch Ziehen des Netzsteckers wird das Gerät allpolig vom Netz getrennt
Betriebsart	Dauerbetrieb
Klassifikation nach EN 60601-1: <ul style="list-style-type: none"> • Schutzart gegen elektr. Schlag • Schutzgrad gegen elektr. Schlag (SpO₂) • Schutzgrad gegen elektr. Schlag (EKG) • Schutzgrad gegen elektr. Schlag (Pad) 	Schutzklasse II Schutzgrad BF Schutzgrad CF Schutzgrad BF

WM 67350a 05/2012

Spezifikation	Gerät
Schutzgrad gegen <ul style="list-style-type: none"> Eindringen von fremden Festkörpern Eindringen von Staub Eindringen von Wasser mit schädlicher Wirkung 	IP54
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) nach EN 60601-1-2: Funkstörung Funkstörfestigkeit	EN 55011 EN 61000-4 (Teile 2 bis 6, 8 und 11) RTCA DO 160 F
Schutz gegen Fehlfunktionen durch Elektrochirurgie	Ja
Display	5,7" TFT-Farbdisplay Auflösung 320 Pixel x 240 Pixel
Lautstärke Alarmer	40 dBA bis 90 dBA
Angewandte Normen	EN 60601-1 EN 60601-2-4 EN 60601-2-25 EN 60601-2-27 EN 60601-2-49 EN 80601-2-61 EN 1789 RTCA DO 160 F
Reanimationsprotokoll	ILCOR/ERC/AHA 2010



Konstruktionsänderungen vorbehalten.

11.1.2 Technische Daten Defibrillationselektroden

Spezifikation	Defibrillationselektroden
Lieferzustand	Selbstklebende Einmalektroden, verpackt mit herausgeführtem Anschlussstecker (Pad-Stecker)
Polarisation	Nicht polarisiert (Vertauschen zulässig)
Kabellänge	1,2 m
Elektrodenoberfläche	Je 86 cm ² (Defibrillationselektroden für Erwachsene) Je 54 cm ² (Defibrillationselektroden für Kinder)
Haltbarkeit	30 Monate ab Herstelldatum
Temperaturbereich Lagerung	0 °C bis 35 °C

11.1.3 Technische Daten 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)	380 Schocks bei 150 J
Monitoring-Kapazität	6 h
Nennkapazität	4,3 Ah ($\geq 46,4$ Wh)
Nennspannung	10,8 V
Ladezeit (0 % bis 95 %)	3,5 h
Ladetemperatur	0 °C bis +45 °C
Temperaturbereich Betrieb	-18 °C bis +50 °C
Transport/Lagerung: Temperaturbereich	-30 °C bis +70 °C (bei mehr als +60 °C maximal eine Woche)
Luftfeuchtigkeit	0 % RH bis 95 % RH ohne Kondensation
Lebensdauer	Mindestens 300 Zyklen
Laufzeit für Reanimationseinsatz	Im Schockbetrieb: 130 Schocks bei 150 J und 4 h Monitoring ohne Netzbetrieb

11.1.4 Technische Daten Defibrillationssystem CARDIObiphasic

Spezifikation	Defibrillationssystem
Betriebsmodus	Automatisiert (Ein-Tasten-Bedienung)
Schockform	Biphasisch, strombegrenzt, impedanzkompensiert
Patientenimpedanz: Maximal Minimal	200 Ω 5 Ω
Schocksequenz	Einstellbar: <ul style="list-style-type: none"> Schockserie: 1 Schock bis 6 Schocks Energieverlauf: <ol style="list-style-type: none"> Schock: 5 J bis 200 J Weitere Schocks: 5 J bis 200 J
Analysezeit	8 s

Spezifikation	Defibrillationssystem
Dauer von Analyse und Schockvorbereitung im AED-Modus: <ul style="list-style-type: none"> 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: <ul style="list-style-type: none"> Bei voll geladener Energiequelle Nach 15 Entladungen Nach 6 Entladungen 	< 25 s < 25 s < 25 s
HLW-Phase einstellbar	75 s bis 300 s
Energiehöhe einstellbar	5 J bis 200 J (siehe „11.1.13 Der Cardio-Biphasic-Schockimpuls“, Seite 112)
Dauer bis Schockvorbereitung im manuellen Modus	2 s bis 15 s (abhängig von gewählter Schockenergie)
Impedanzkompensation	Ja
Defibrillatorspannung	2 kV
Erholzeit für die Ableitung der Defibrillationselektroden nach einem Defibrillationsschock	5 s
Analyseeinheit	<ul style="list-style-type: none"> 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

11.1.5 Technische Daten EKG-Monitoring-System

Spezifikation	EKG-Monitoring-System
Maximale Patientenimpedanz bei 6-Kanal-EKG	500 k Ω
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	< 0,5 ms, > 2 ms
Pulsbreite	< 2 mV
Überschwinger	Nicht detektiert

Spezifikation	EKG-Monitoring-System
Betriebsart des Gerätes bei einer Energieversorgungsunterbrechung > 30 s	Gerät wird bei Trennung der Netzversorgung vom Akku versorgt
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 M Ω für 6-Kanal-EKG
Alarmzeit für Tachykardie	6 s
Antwortzeit der Herzfrequenzanzeige:	
Sprunganstieg	5 s
Sprungabfall	7 s
CISPR 11-geeignet	Ja
Erholzeit nach einem Defibrillationsschock	2 s

11.1.6 Technische Daten EKG-Analysesystem CARDIOlogic

Spezifikation	EKG-Analysesystem
Analysezeit (VF/VT)	Kontinuierliche Analyse während des EKG-Monitorings
Zur Analyse verwendete EKG-Ableitung	II
Impedanzmessung	Überprüft Elektrodenkontakt, passt Energie an Patientenimpedanz an
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	0,1 mV
Sensitivität VF/VT	94,5 %
Spezifität	> 97 %

11.1.7 Technische Daten Pulsoxymetrie

Spezifikation	Pulsoxymetrie
Anzeigebereich SpO ₂	45 % bis 100 %
Anzeigege Genauigkeit	±5 %
Pulsfrequenz	20 bpm bis 300 bpm
Wellenlängen mit Maximalintensität	660 nm/905 nm
Kurvenform	Normalisiert
Aktualisierungsrate des SpO ₂ -Mittelwertes	8 s
Mittlung	12 s
Datenaktualisierung	500 ms
Alarmbedingung	20 s
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.

11.1.8 Technische Daten Bedienung/ Datenmanagement

Spezifikation	Bedienung/Datenmanagement
Display	Leuchtsymbole Gerätestatusanzeigen
Audioausgaben	Sprachausgaben Alarmtöne Signaltöne
Einsatzdokumentation	Automatische Aufzeichnung von EKG- und Ereignisdaten
Datenübertragung	Über SD-Karte: SD-Karte mit max. 2 GB
Datenauswertung	Über PC-Software DEFView

11.1.9 Technische Daten Verzögerungszeiten Alarme

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

11.1.10 Technische Daten Einsatzdatenspeicherung

	Speicherstunden (ohne 6-Kanal-EKG und ohne SpO ₂)	Speicherstunden (mit 6-Kanal-EKG und SpO ₂)
Interner Gerätespeicher (100 MB)	8	6,6
SD-Karte WM 29791 (2 GB)	160	133

11.1.11 Technische Daten 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.

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.

Schutzabstände

Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten und MEDUCORE Standard				
MEDUCORE Standard ist für den Betrieb in einer elektromagnetischen Umgebung bestimmt, in der HF-Störgrößen kontrolliert sind. Der Kunde oder der Anwender von MEDUCORE Standard kann elektromagnetische Störungen vermeiden, indem er den Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten (Sendern) und MEDUCORE Standard 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 Standard				
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 erhältlich.

11.1.12 Werkseinstellungen

Hauptmenü

Menüpunkt		Werkseinstellung
EKG-Einstellungen		
Amplitudenskalerung		10 mm/mV
Geschwindigkeit		25 mm/s
EKG-Filter		50 Hz
Kurvendarstellung		2 kleine Kurven
SpO₂-Einstellungen		
SpO ₂ -Geschwindigkeit		25 mm/s
Alarmgrenzen-Einstellungen		
Herzfrequenz ↑		120/min
Herzfrequenz ↓		40/min
Pulsrate ↑		120/min
Pulsrate ↓		40/min
SpO ₂ -Sättigung ↓		90 %
System-Einstellungen		
Lautstärke	Voreinstellung	90 %
Anzeige	Helligkeit	80 %
	Hintergrundfarbe	Weiß

Betreiber Menü

Menüpunkt		Werkseinstellung
AED-Einstellungen		
Analysestart		Automatisch
Schockserie		1 Schock
Kurven anzeigen		Nein
Energieverlauf	Erster Schock	150 J
	Weitere Schocks	200 J
HLW-Phase	Dauer	120 s
	Voreinstellung	30:2
Audioausgaben	Sprachausgaben	Defib. + HLW
	Metronom	Ja
	Metronomfrequenz	100/min

Menüpunkt		Werkseinstellung
Alarm-Einstellungen		
Audio pausieren		2 min
Audio aus		Manueller Modus
Erinnerungssignal		1 min
Alarmgrenzen-Voreinstellungen	Herzfrequenz ↑	120/min
	Herzfrequenz ↓	40/min
	Pulsrate ↑	120/min
	Pulsrate ↓	40/min
	SpO ₂ -Sättigung ↓	90 %
Sprache		
Sprache		Deutsch
Startkonfiguration		
Modus		Monitormodus
Kurvendarstellung		2 kleine Kurven
Manueller Modus		Erlaubt
Schockenergie		150 J

Updatemenü

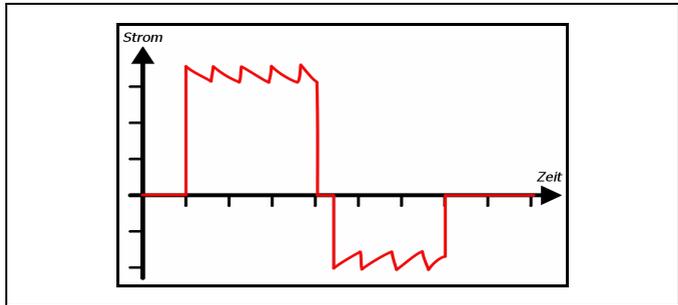
Menüpunkt		Werkseinstellung
SpO ₂		No
Manual Mode		No
3-/6-channel ecg		No

11.1.13 Der Cardio-Biphasic-Schockimpuls

Der Cardio-Biphasic-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.

Funktionsprinzip

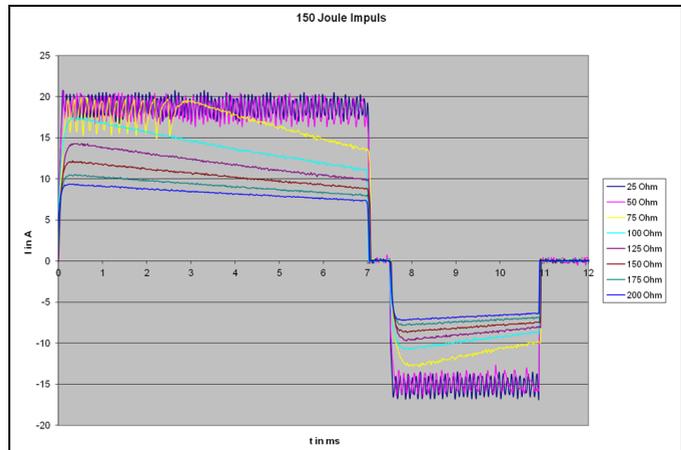
Der abgegebene Strom wird um einen Sollwert geregelt, wodurch ein sägezahnartiger Impuls entsteht.



11-1 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.



11-2 Ströme in Abhängigkeit von der Patientenimpedanz

Genauigkeit der abgegebenen Energien

		Patientenimpedanz in Ω								Genauigkeit
		25	50	75	100	125	150	175	200	
Abgegebene Energie in 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 %
	50	26	50,2	72,1	72	65,7	60,3	55,6	51,6	± 15 %
	70	37	71,1	105,6	108,9	100,7	93,5	85,7	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 %
170	91,2	174,1	190,7	186,7	180,9	165,8	157,7	144,3	± 15 %	
200	128,9	201,2	211,6	208,3	205,6	196	187,5	179,5	± 15 %	

Impedanzabhängigkeit - Energieverlauf bei verschiedenen Patientenimpedanzen

Die durch die Stromregelung umgesetzte Impedanzkompensation führt zu einem Anstieg der abgegebenen Energie mit steigender Patientenimpedanz. Wenn die maximal abgegebene Spannung erreicht wird, sinkt die Energie bei höheren Impedanzen aufgrund des Ohmschen Gesetzes.

11.2 Lieferumfang

11.2.1 Serienmäßiger Lieferumfang

MEDUCORE Standard mit SpO₂-Messung

WM 45000

Teil	Artikelnummer
Grundgerät mit SpO ₂ -Messung	WM 45010
Akku	WM 45046
Defibrillationselektroden für Erwachsene	WM 40116
EKG-Elektroden für Erwachsene und Kinder	WM 45201
EKG-Kabel ERC	WM 45150
Set, Befestigungselemente	WM 15785
SD-Karte	WM 29791
Pulsoxymetriesensor, Größe M	WM 45127
Pulsoxymetriesensor-Anschlusskabel	WM 45152
Medizinproduktebuch	WM 16212
Übergabeprotokoll	WM 67395
Gebrauchsanweisung MEDUCORE Standard	WM 67350

MEDUCORE Standard ohne SpO₂-Messung

WM 45005

Teil	Artikelnummer
Grundgerät ohne SpO ₂ -Messung	WM 45090
Akku	WM 45046
Defibrillationselektroden für Erwachsene	WM 40116
EKG-Elektroden für Erwachsene und Kinder	WM 45201
EKG-Kabel ERC	WM 45150
Set, Befestigungselemente	WM 15785
SD-Karte	WM 29791
Medizinproduktebuch	WM 16212
Übergabeprotokoll	WM 67395
Gebrauchsanweisung MEDUCORE Standard	WM 67350

11.2.2 Zubehör

Sie können bei Bedarf Zubehörteile gesondert bestellen. Eine aktuelle Liste der Zubehörteile können Sie im Internet unter www.weinmann.de oder über Ihren Fachhändler beziehen.

Teil	Artikelnummer
Ladestation	WM 45190
Schutz- und Tragetasche	WM 45170
PC-Software DEFView	WM 45022
Netzgerät Typ FW7788M/15 inklusive Netzanschlusskabel WM 17465	WM 28305
Defibrillationselektroden für Kinder	WM 45175
Pulsoxymetriesensor, Größe S	WM 45126
Pulsoxymetriesensor, Größe L	WM 45128
EKG-Kabel AHA	WM 45173

11.2.3 Ersatzteile

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

11.3 Garantie

Weinmann räumt dem Kunden eines neuen originalen Weinmann-Produktes und eines durch Weinmann 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.de abrufbar. Auf Wunsch senden wir Ihnen die Garantiebedingungen auch zu.

Wenden Sie sich im Garantiefall an Ihren Fachhändler.

Produkt	Garantiezeiten
Weinmann-Geräte inklusive Zubehör (Ausnahme: Masken) zur Schlafdiagnose, Heimbeatmung, 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

11.4 Konformitätserklärung

Hiermit erklärt die Weinmann Geräte für Medizin 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.de

medical technology
made in germany

Weinmann

Geräte für Medizin GmbH+Co.KG

Postfach 540268 ■ 22502 Hamburg
Kronsaalweg 40 ■ 22525 Hamburg
T: +49-(0)40-5 47 02-0
F: +49-(0)40-5 47 02-461
E: info@weinmann.de
www.weinmann.de

Zentrum für

Produktion, Logistik, Service

Weinmann
Geräte für Medizin GmbH+Co.KG
Siebenstücken 14
24558 Henstedt-Ulzburg

WM 67350a 05/2012

partner for life

WEINMANN
medical technology