

# Defibtech RMU-1000 ACC Automatisches Thoraxkompressionssystem



## Benutzerhandbuch

AHA/ERC 2010

ELECTRONIC  
DISTRIBUTION

RAC-E1510DE-DC



## **Hinweise**

Defibtech, L.L.C. übernimmt keine Haftung für Fehler in dieser Dokumentation oder für Begleit- und Folgeschäden, die im Zusammenhang mit der Bereitstellung, Leistung oder Verwendung dieses Materials entstehen.

Änderungen der Informationen in diesem Dokument sind vorbehalten. Die in den Beispielen verwendeten Namen und Daten sind fiktiv, falls nicht anders angegeben.

## **Eingeschränkte Garantieerklärung**

Die mit den ACC-Produkten von Defibtech gelieferte „Eingeschränkte Garantieerklärung“ ist die einzige und ausschließliche Garantie, die Defibtech, L.L.C. in Bezug auf diese Produkte gewährt.

## **Copyright**

Copyright © 2015 Defibtech, L.L.C.


Alle Rechte vorbehalten. Mit Fragen zum Copyright wenden Sie sich an Defibtech. Für Kontaktinformationen siehe Kapitel 10 in diesem Handbuch.



**VORSICHT**

**Laut US-Bundesgesetz ist der Verkauf dieses Geräts auf Ärzte oder auf ärztliche Anordnung beschränkt.**

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Einführung in den RMU-1000 ACC</b>	<b>7</b>
1.1	Überblick	7
1.2	Der Defibtech RMU-1000 ACC	8
1.3	Anwendungshinweise	10
1.4	Gegenanzeigen	10
1.5	Nebenwirkungen	10
1.6	Verwendungszweck	10
1.7	Anforderungen an die Anwenderschulung	11
<b>2</b>	<b>Gefahren, Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen</b>	<b>13</b>
2.1	 Gefahren	13
2.2	 Warnhinweise	13
2.3	 Vorsichtsmaßnahmen	15
<b>3</b>	<b>Inbetriebnahme des RMU-1000 ACC</b>	<b>17</b>
3.1	Überblick	17
3.2	Vollständiger erster Zusammenbau des ACC	18
3.3	Die Rückenplatte	18
3.4	Der Rahmen	19
3.5	Das Kompressionsmodul	20
3.6	Einsetzen und Entfernen des Patientenpads	22
3.7	Einsetzen und Entfernen des Batteriesatzes	22
3.8	Aufladen des Batteriesatzes	23
3.9	Inbetriebnahme abschließen und Testen des RMU-1000 ACC	25
3.10	Zerlegung und Aufbewahrung des RMU-1000 ACC	26
<b>4</b>	<b>Einsatz des RMU-1000 ACC</b>	<b>27</b>
4.1	Überblick	27
4.2	Anlegen und Einstellen	29
4.3	Betrieb und Anpassung	32
4.4	Stabilisierung	34
4.5	Transport	35
4.6	Stromversorgung	36
4.7	Sonstige medizinische Maßnahmen	37
4.8	Abnahme vom Patienten	38
4.9	Maßnahmen nach dem Einsatz	38
4.10	Umgebungsbedingungen für den Einsatz	38

<b>5</b>	<b>Wartung sowie Fehlersuche und -behebung</b> .....	<b>39</b>
5.1	Routinewartung des Geräts .....	39
5.2	Reinigung .....	39
5.3	Aufbewahrung .....	40
5.4	Fehlersuche und -behebung .....	40
5.5	USB-Anschluss .....	42
5.6	Wartung .....	42
5.7	Informationen zum Recycling .....	42
<b>6</b>	<b>RMU-1000-ACC-Zubehör</b> .....	<b>43</b>
6.1	Patientenpad .....	43
6.2	Batteriesätze .....	43
6.3	Externer Wechselstromadapter .....	43
6.4	Stabilisierungsgurt .....	44
6.5	Batterie-Ladestation .....	44
6.6	USB-Kabel .....	44
<b>7</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>45</b>
7.1	Defibtech RMU-1000 ACC .....	45
7.2	Batteriesatz .....	46
7.3	Wechselstromadapter .....	46
7.4	Hinweis für Kunden in der Europäischen Union .....	47
<b>8</b>	<b>Elektromagnetische Konformität</b> .....	<b>49</b>
8.1	Leitlinie und Herstellererklärung .....	49
<b>9</b>	<b>Symbolverzeichnis</b> .....	<b>53</b>
<b>10</b>	<b>Kontaktinformationen</b> .....	<b>57</b>
<b>11</b>	<b>Garantieinformationen</b> .....	<b>59</b>



# 1 Einführung in den RMU-1000 ACC

Dieses Benutzerhandbuch enthält Informationen für die Unterweisung geschulter Anwender im Gebrauch und in der Wartung des Automatischen Thorax-Kompressions-Systems (Automated Chest Compressor (ACC)) Defibtech RMU-1000 sowie dessen Zubehör.

Dieses Kapitel enthält einen Überblick über den ACC, Informationen zum Verwendungszweck, eine Erörterung, wann das Gerät eingesetzt bzw. nicht eingesetzt werden sollte, sowie Informationen zur Schulung der Anwender.

## 1.1 Überblick

---

Der RMU-1000 ACC ist ein automatisches, tragbares, batteriebetriebenes Gerät, mit dem bei erwachsenen Patienten, die einen Herz-Kreislaufstillstand erleiden, Thoraxkompressionen vorgenommen werden können.

Der ACC kommt bei Patienten zum Einsatz, die bewusstlos sind und nicht atmen, und erfüllt folgende Zwecke:

- Mit ihm lassen sich Thoraxkompressionen mit gleichbleibender Drucktiefe und Frequenz durchführen.
- Er ermöglicht automatische Thoraxkompressionen innerhalb und außerhalb des Krankenhausumfelds sowie auch während des Patiententransports.
- Er wird beim Patienten unter minimaler Unterbrechung der HLW angewandt.

Die wichtigsten Komponenten des RMU-1000 ACC sind die Rückenplatte, der Rahmen und das Kompressionsmodul. Die Rückenplatte wird unter dem Patienten platziert und stellt die Grundlage des ACC-Systems dar. Der Rahmen wird über dem Patienten platziert und schnappt dank selbst einrastender Verriegelungen in die Rückenplatte ein. Das Kompressionsmodul wird in den Rahmen montiert und enthält das Bedienfeld, einen austauschbaren Batteriesatz sowie den Kolbenantrieb zur Erzeugung der Thoraxkompressionen.

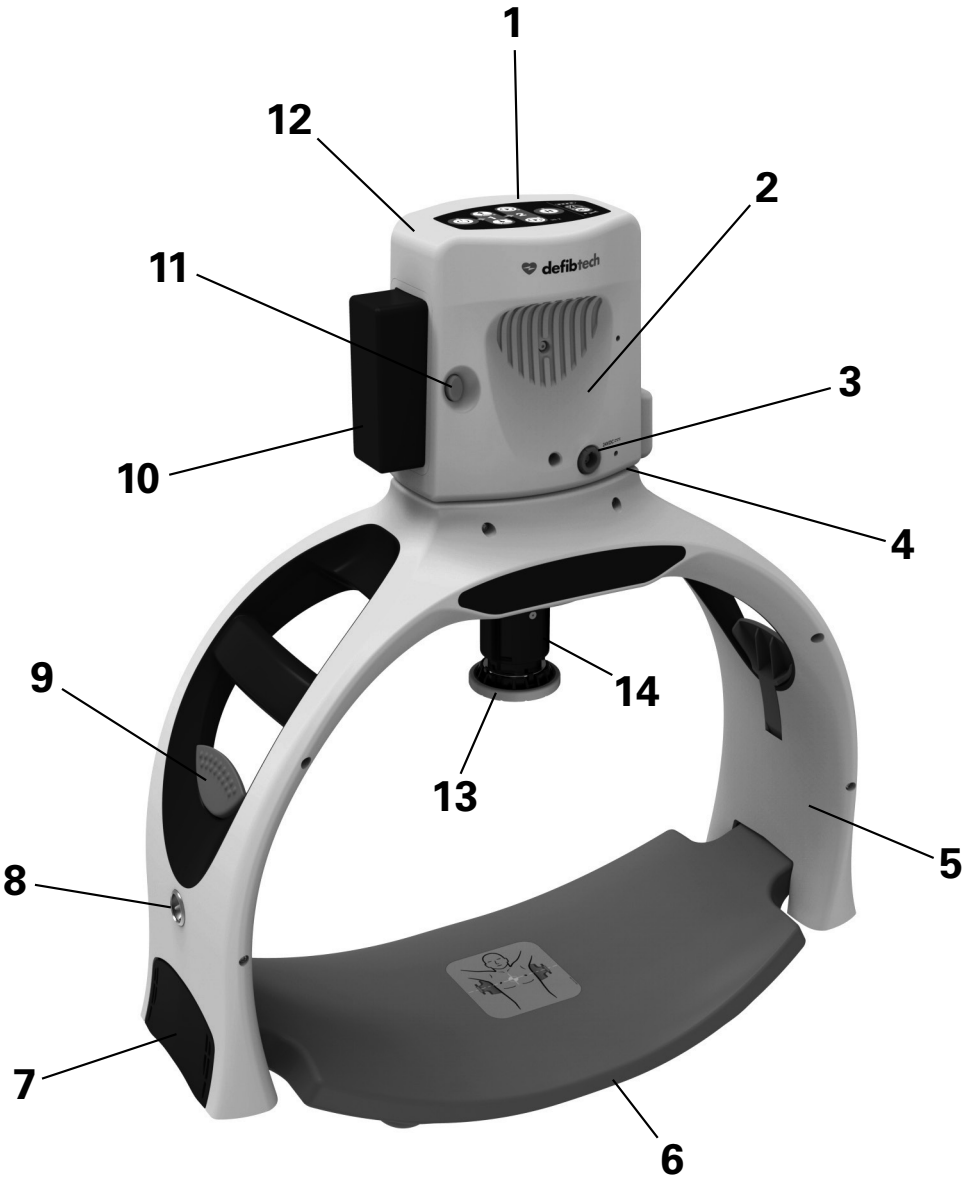
Die Kompressionen werden anhand eines einfachen dreistufigen Bedienablaufs eingeleitet, sobald der RMU-1000 ACC bei einem Patienten eingesetzt wird: Das Gerät wird eingeschaltet, die Kolbenhöhe an die Brustgröße des Patienten angepasst und dann die Kompressionstaste gedrückt. Zusätzliche Bedienfeldfunktionen umfassen eine Pausenfunktion, eine Warnanzeige als Hinweis für den Anwender auf eine mögliche Fehlverwendung oder Fehlfunktion, eine hörbare Warnung bei Stummschaltung sowie einen Batteriesatz mit Energieanzeige.

Der RMU-1000 ACC lässt sich mit einem austauschbaren, wiederaufladbaren Batteriesatz oder mit einer externen Stromquelle betreiben. Ein voll aufgeladener, neuer Batteriesatz ermöglicht einen ununterbrochenen Betrieb über eine Dauer von mehr als einer Stunde und kann im Kompressionsmodul aufgeladen werden.

Ein USB-Anschluss ist ebenfalls integriert und bietet Wartungsfunktionen wie Konfigurationseinstellungen, Datendownloads und Softwareupgrades, die anhand eines Anschlusses an einen PC vorgenommen werden.

**1.2 Der Defibtech RMU-1000 ACC**

---





- 1. Bedienfeld.** Das Bedienfeld ermöglicht die Steuerung des ACC-Systems.
- 2. Kompressionsmodul.**  
Das Kompressionsmodul enthält alle medizinischen Komponenten des ACC-Systems, einschließlich des Kolbenantriebsmechanismus, der Steuerelektronik, des Bedienfelds und der Batteriesatz-Einsetzstelle.
- 3. Externe Stromzufuhr.** Die Eingangsbuchse der externen Stromzufuhr dient als Anschluss eines externen Stromadapters zum Betrieb des Geräts bzw. zum Laden des Batteriesatzes.
- 4. USB-Anschluss.** Der USB-Anschluss befindet sich an der Unterseite des Kompressionsmoduls. Mit ihm wird eine Computerschnittstelle zur Datenwiederherstellung und -pflege bedient. Er findet jedoch keine Anwendung während der Rettungsaktion.
- 5. Rahmen.** Der Rahmen wird an der Rückenplatte befestigt und hält das Kompressionsmodul. Er dient zur Aufrechterhaltung der Position des Kompressionsmoduls über dem Patienten.
- 6. Rückenplatte.** Die Rückenplatte dient als Grundlage für das ACC-System. Sie wird unter dem Patienten platziert und stellt eine Schnittstelle dar, an welcher der Rahmen befestigt wird.
- 7. Rückenplatteverriegelungen.** An jeder Seite des Rahmens befindet sich eine Rückenplatteverriegelung. Sie ist eine Art Mechanismus und hält den Rahmen sicher an der Rückenplatte.
- 8. Verbindungselemente für die Stabilisierungsgurte.** An jeder Seite des Rahmens befindet sich ein Verbindungselement (Clip) für die Stabilisierungsgurte. Es sorgt dafür, dass der Stabilisierungsgurt sicher am Rahmen bleibt, sodass sich die Position des ACC über der Brust des Patienten nicht verschiebt.
- 9. Entriegelungshebel für die Rückenplatte.** An jeder Seite des Rahmens befindet sich ein Entriegelungshebel für die Rückenplatte. Mit ihnen lässt sich der Rahmen von der Rückenplatte lösen.
- 10. Batteriesatz.** Der Batteriesatz ist eine austauschbare primäre Stromquelle für das Kompressionsmodul.
- 11. Batteriesatzentriegelung.** Mit der Batteriesatzentriegelung wird der Batteriesatz vom Kompressionsmodul gelöst.
- 12. Seriennummer.** Die Seriennummer befindet sich am Kompressionsmodul.
- 13. Patientenpad.** Das Patientenpad ist eine vom Benutzer austauschbare, zur einmaligen Verwendung vorgesehene Komponente, die eine Schnittstelle zwischen dem Kolben und dem Thorax des Patienten bildet.
- 14. Kompressionskolben.**  
Der Kompressionskolben wird von einem Motor angetrieben, der sich im Innern des Kompressionsmoduls befindet, an dem das Patientenpad am Ende des Kolbens befestigt wird und die Kompressionen auf das Brustbein des Patienten ausübt.

### 1.3 Anwendungshinweise

---

Das automatische Thoraxkompressions-System RMU-1000 ACC dient der Ausübung externer Herzkompressionen (Herzdruckmassage) als Alternative zur manuellen HLW bei erwachsenen Patienten, die einen akuten Kreislaufstillstand erleiden, der sich durch das Fehlen von Spontanatmung und Bewusstseinsverlust manifestiert.

Der RMU-1000 sollte nur in Situationen zum Einsatz kommen, bei denen Thoraxkompressionen dem Patienten mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit helfen können.

Laut US-Bundesgesetz ist der Verkauf dieses Geräts auf Ärzte oder auf ärztliche Anordnung beschränkt.

### 1.4 Gegenanzeigen

---

In den folgenden Fällen sollte der RMU-1000 ACC nicht eingesetzt werden:

- Es ist nicht möglich, den ACC sicher oder richtig auf dem Brustbein des Patienten zu positionieren.
- Der Patient ist zu klein, weshalb der Kolben auch in seiner Ausgangshöhe nicht bis zur Brust des Patienten reicht.
- Der Patient ist zu groß, weshalb der Rahmen nicht an der Rückenplatte befestigt oder das Kompressionsmodul/der Kolben nicht ohne Kompression des Brustbeins am des Patienten montiert werden kann.

Beim Einsatz des RMU-1000 ACC sollte man sich stets nach den lokalen bzw. anerkannten Wiederbelebungsrichtlinien für die HLW richten.

### 1.5 Nebenwirkungen

---

Laut dem International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) geht eine HLW mit folgenden Nebenwirkungen einher:

„Rippenfrakturen und andere Verletzungen sind als Alternative zum Tod aufgrund von Herzstillstand häufig auftretende, aber zumutbare Folgen einer HLW. Nach der Wiederbelebung sollten alle Patienten einer erneuten Einschätzung unterzogen und noch einmal auf wiederbelebungsbedingte Verletzungen hin untersucht werden.“ (Aus der „2005 International Consensus Conference on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations“ mit der American Heart Association als Gastgeberin in Dallas, Texas, 23.-30. Januar 2005. Veröffentlicht in *Circulation*. 2005; 112: III-5-III-16.)

Die obengenannten Nebenwirkungen ebenso wie Quetschungen und Schmerzempfindlichkeit im Brustbereich sind häufige Folgen eines Einsatzes des RMU-1000 ACC. (Black CJ, Busuttill A, Robertson C. *Chest wall injuries following cardiopulmonary resuscitation. Resuscitation*. 2004 Dec;63(3):339-43.)

### 1.6 Verwendungszweck

---

Der RMU-1000 ACC kommt bei Patienten zum Einsatz, die bewusstlos sind und nicht atmen, und dient folgenden Zwecken:

- Mit ihm lassen sich Thoraxkompressionen mit gleichbleibender Tiefe und Geschwindigkeit durchführen.
- Er ermöglicht automatische Thoraxkompressionen innerhalb und außerhalb des Krankenhausumfelds sowie auch während des Patiententransports.
- Er wird beim Patienten unter minimaler Unterbrechung der HLW angewandt.

## 1.7 Anforderungen an die Anwenderschulung

---

Um den RMU-1000 ACC sicher und effektiv bedienen zu können, übernimmt der Anwender die Verantwortung für folgende Schulungen:

- RMU-1000-ACC-Schulung laut dem Benutzerhandbuch einschließlich der richtigen Handhabung des gegenständlichen Geräts
- HLW-Schulung laut den Wiederbelegungsrichtlinien gemäß den Vorgaben lokaler, bundesstaatlicher, regionaler und/oder nationaler Vorschriften, z. B. der American Heart Association, oder des European Council of Resuscitation
- Eingehende Kenntnis und vollständiges Verständnis des Inhalts dieses Benutzerhandbuchs.

Der RMU-1000 ACC dient zum Einsatz durch qualifiziertes medizinisches Personal, die laut Zertifizierung eine HLW durchführen dürfen (z. B. Ersthelfer, Ambulanzmitarbeiter, Krankenschwester und -pfleger, Ärzte oder Arzthelfer).



## 2 Gefahren, Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen

Dieses Kapitel enthält eine Liste von Gefahren, Warnhinweisen und Vorsichtsmaßnahmen, die den RMU-1000 ACC und sein Zubehör betreffen. Viele dieser Hinweise werden an anderer Stelle in diesem Benutzerhandbuch und auf dem RMU-1000 ACC oder den Zubehörteilen wiederholt.

### 2.1 GEFAHREN

**Unmittelbare Gefahren, die eine ernsthafte Verletzung oder den Tod von Personen zur Folge haben können.**

---

Nicht bekannt.

### 2.2 WARNHINWEISE

**Bedingungen, Risiken oder gefährliche Vorgehensweisen, die eine ernsthafte Verletzung oder den Tod von Personen zur Folge haben können.**

---

- Bei unsachgemäßem Gebrauch besteht für den Patienten Verletzungsgefahr. Benutzen Sie den RMU-1000 ACC nur gemäß den Anweisungen im Benutzerhandbuch.
- Bei unsachgemäßem Gebrauch besteht für den Anwender bzw. umstehende Personen Verletzungsgefahr. Während des Betriebs sollten Finger und Hände nicht in die Nähe des Kolbens kommen.
- Unsachgemäße Wartung kann dazu führen, dass der RMU-1000 ACC nicht funktioniert. Warten Sie den RMU-1000 ACC nur gemäß den Beschreibungen im Benutzerhandbuch. Der ACC enthält keine vom Anwender zu wartenden Teile. Bauen Sie keine Komponenten aus.
- Dieses Gerät darf nicht verändert werden.
- Das Kompressionsmodul bzw. den Batteriesatz niemals in Wasser oder andere Flüssigkeiten eintauchen. Das Eintauchen in Flüssigkeiten kann zu Feuer oder einer Explosion führen.
- Keine Flüssigkeiten ins Innere des RMU-1000-Kompressionsmoduls gelangen lassen. Vermeiden Sie es, Flüssigkeiten auf den ACC oder das Zubehör zu verschütten. Flüssigkeiten, die ins Innere des RMU-1000 ACC laufen, können ihn beschädigen oder zu Feuer oder einem elektrischem Schlag führen.
- Ist der Patient für den Rahmen zu groß, entfernen Sie den Rahmen und fahren Sie mit manuellen HLW-Kompressionen fort. Verwenden Sie den ACC nicht, wenn der Rahmen nicht an der Rückenstütze verriegelt werden kann.
- Kann der Kolben nicht so angepasst werden, dass er das Brustbein des Patienten erreicht, ist der Patient zu klein. Entfernen Sie den Rahmen und fahren Sie mit manuellen HLW-Kompressionen fort.
- Leiten Sie keine ACC-Kompressionen ein, wenn der Kolben nicht richtig positioniert ist. Eine falsche Ausgangsposition kann sich negativ auf die Durchblutung des Patienten auswirken.
- Verwenden Sie den ACC nicht, wenn der Rahmen (aus irgendeinem Grund) nicht richtig verriegelt werden kann.

## WARNHINWEISE (Fortsetzung)

- Eine falsche Positionierung über dem Brustbein kann zu Verletzungen führen bzw. die Ineffizienz des Einsatzes zur Folge haben.
- Eine falsche Ausgangshöhe des Kolbens kann zu Verletzungen führen bzw. die Ineffizienz des Einsatzes zur Folge haben.
- Kontrollieren Sie sorgfältig die Position des Kolbens über der Brust des Patienten, um sicherzustellen, dass sie sich aus dem geeigneten Sollbereich nicht verschoben hat.
- Eine veränderte Positionierung über dem Brustbein während des Einsatzes kann zu Verletzungen führen bzw. die Ineffizienz des Einsatzes zur Folge haben.
- Lassen Sie den ACC während des Betriebs nicht unbeaufsichtigt. Der Patient könnte verletzt werden, wenn die Einheit unbeaufsichtigt bleibt.
- Der ACC kann bei längerem Betrieb heiß werden. Das Aufnahmemodul des Kolbens kann auf bis zu 5 °C über Umgebungstemperatur steigen.
- Ändert sich die Position des Kolbens infolge einer Defibrillation oder anderer medizinischer Maßnahmen, sollten die Kompressionen sofort gestoppt und die Position des ACC neu angepasst werden.
- Mechanische Thoraxkompressionen können Artefakte verursachen und die EKG-Analyse beeinträchtigen. Sie sollten die Kompressionen stets unterbrechen, bevor Sie mit anderen Geräten eine EKG-Analyse durchführen.
- Erscheint an der Batteriesatzanzeige ein roter Bereich, sollten Sie den Batteriesatz baldmöglichst gegen einen aufgeladenen Batteriesatz austauschen oder eine externe Stromquelle anschließen.
- Um das Risiko eines elektrischen Schlags zu verhindern, darf dieses Gerät nur an eine Netzstromquelle mit Schutzerdung angeschlossen werden.
- Steht ein Ersatzbatteriesatz oder eine externe Stromquelle nicht zur Verfügung und der ACC stellt die Kompressionen ein, sollten Sie die Einheit vom Patienten abnehmen und sofort mit manuellen Kompressionen beginnen.
- Kommt es zu einer Funktionsstörung, reichen die Kompressionen nicht aus oder ereignet sich während des Betriebs etwas Ungewöhnliches, sollten Sie eine Sekunde lang auf die AN-/AUS-Taste drücken, damit der ACC keine weiteren Kompressionen vornimmt, und das Gerät vom Patienten abnehmen. Beginnen Sie baldmöglichst mit manuellen Thoraxkompressionen.
- Kommt es zu einer Funktionsstörung und wird das Gerät nicht ausgeschaltet, sollten Sie den Batteriesatz entfernen, damit die Kompressionen stoppen. Nehmen Sie das Gerät vom Patienten ab. Beginnen Sie baldmöglichst mit manuellen Thoraxkompressionen.
- Der Gebrauch von beschädigten Geräten oder Zubehör kann zu Störungen der Geräteleistung und/oder zu Verletzungen des Patienten oder des Anwenders führen.
- Zwischen dem Einsatz bei verschiedenen Patienten müssen die ACC-Systemkomponenten gereinigt und das Patientenpad ausgetauscht werden, um Kreuzkontamination zu vermeiden.
- Die Verwendung von anderem Zubehör als dem hier aufgeführten kann zu höherer Strahlung oder zu einer verringerten Störfestigkeit des RMU-1000 ACC führen.
- Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte dürfen nicht näher am RMU-1000 ACC, einschließlich seiner Kabel, benutzt werden als absolut notwendig.

## WARNHINWEISE (Fortsetzung)

- Der RMU-1000 ACC sollte nicht neben anderen Geräten verwendet werden. Befinden sich solche in der Nähe, sollte der RMU-1000 AC im Auge behalten werden, um seinen einwandfreien Betrieb in der Konfiguration sicherzustellen, in der er verwendet werden soll.
- Nicht in Gegenwart von entzündlichen Gasen oder Anästhetika verwenden. Bedienen Sie das Gerät in der Nähe von Sauerstoffquellen nur unter äußerster Vorsicht (z. B. Ventil-Maske-Beutel-Vorrichtungen oder Schlauchsysteme). Stellen Sie Gasquellen ab oder entfernen Sie sie bei Bedarf vom Patienten.

## 2.3 VORSICHTSMASSNAHMEN

### **Bedingungen, Risiken oder gefährliche Vorgehensweisen, die geringfügige Verletzungen von Personen, Beschädigung des RMU-1000 ACC oder Datenverlust zur Folge haben können.**

- Für einen ordnungsgemäßen Betrieb muss das Kompressionsmodul am Rahmen montiert und verriegelt werden.
- Für einen einwandfreien Betrieb muss der Rahmen an der Rückenplatte eingerastet werden.
- Bei der Auslieferung ist die neue Batterie im Transportmodus und muss vor der Verwendung aktiviert werden! Batterie durch Aufladen im Gerät oder im Ladegerät aktivieren.
- Alle Anweisungen, die auf dem Batteriesatzetikett aufgedruckt sind, befolgen. Verwenden Sie keinen Batteriesatz, dessen Verfallsdatum überschritten ist.
- Verwenden sie nur von Defibtech zugelassene Batterien und Zubehörteile.
- Der ACC muss angehalten werden, während ein Batteriesatz ausgetauscht wird. Andernfalls muss der Anwender den ACC einschalten und wieder auf die Ausgangsposition zurücksetzen, bevor mit den Kompressionen fortgefahren werden kann.
- Verwenden Sie für die Stromversorgung des ACC über eine externe Stromquelle nur Defibtech-Zubehör.
- Es muss immer ein Batteriesatz eingesetzt sein, damit der ACC mit einer externen Stromquelle betrieben werden kann. Ohne Batteriesatz wird am ACC ein Warnhinweis angezeigt und die Kompressionen werden nicht richtig durchgeführt.
- Die Qualität der Netzspannungsversorgung muss der entsprechen, die in einem typischen Betriebs- oder Krankenhausumfeld herrscht.
- Defibrillationselektroden und -pads sollten nicht in Kontakt mit dem Kolben und anderen ACC-Komponenten kommen und ausreichend von diesen entfernt sein.
- Stellen Sie sicher, dass sich andere Geräte bzw. Medikamente für einen Einsatz mit dem ACC eignen. Nähere Angaben hierzu finden sich in der Betriebsanleitung des Geräts.
- Möglichst kein Gel auf die Brust auftragen. Gel auf dem Brustbein (z. B. von Defibrillationselektroden oder Ultraschalluntersuchungen) in dem für das Patientenpad vorgesehenen Bereich kann zu einem Verrutschen des Kolbens führen. Stellen Sie sicher, dass vor dem Einsatz jegliches Gel entfernt wird.
- Defibrillationspads bzw. -elektroden müssen von dem für das Patientenpad vorgesehenen Bereich entfernt bzw. abgezogen werden.
- Nicht an offenen Wunden oder bei sichtbaren Anzeichen vorhandener Verletzungen verwenden.

### VORSICHTSMASSNAHMEN (Fortsetzung)

- Der ACC sollte auf dem entblößten Thorax des Patienten angewendet werden. Vor dem Einsatz Kleidung, Unterwäsche und Schmuck entfernen.
- Es sollte kein Stabilisierungsgurt verwendet werden, da so eine andere Behandlung des Patienten verzögert oder verhindert wird. Der Gurt sollte so bald wie möglich nach Einleitung der Herzdruckmassagen sowie immer vor einer Bewegung des Patienten angelegt werden.
- Intravenöse Zugänge dürfen nicht versperrt werden.
- Recyceln oder entsorgen Sie Lithiumionen-Batterien in Übereinstimmung mit den Gesetzesbestimmungen auf lokaler, bundesstaatlicher, Gemeinde- oder nationaler Ebene. Um Brand- und Explosionsgefahren zu vermeiden, zünden Sie den Batteriesatz nicht an und verbrennen Sie ihn nicht. Den Batteriesatz nicht zerdrücken.
- Der RMU-1000 ACC darf nur unter Umgebungsbedingungen eingesetzt und gelagert werden, deren Bereich in den technischen Daten angegeben ist.
- Bewahren Sie den ACC so auf, dass er sofort einsatzbereit ist. Bewahren Sie das Kompressionsmodul mit einem voll aufgeladenen und eingesetzten Batteriesatz sowie einem am Kolben befestigten Patientenpad auf. Es wird empfohlen, stets einen aufgeladenen Batteriesatz zur Verfügung zu halten und die externe Stromquelle jederzeit zusammen mit der Einheit bereit zu haben.
- Auch wenn der RMU-1000 ACC für eine Vielzahl von Einsatzbedingungen ausgelegt ist, können bei grober Handhabung außerhalb der vorgegebenen Belastungsgrenzen Schäden am Gerät auftreten.
- Laut US-Bundesgesetz ist der Verkauf dieses Geräts auf Ärzte oder auf ärztliche Anordnung beschränkt.



# 3 Inbetriebnahme des RMU-1000 ACC

In diesem Kapitel werden die Schritte beschrieben, die erforderlich sind, um den Defibtech RMU-1000 ACC betriebsbereit zu machen. Der RMU-1000 ACC ist für eine Aufbewahrung in einem Tragekoffer mit einer kleinen Anzahl einfach zu montierender Komponenten oder in einem voll zusammengebauten, „betriebsfertigen“ Zustand vorgesehen. In diesem Kapitel wird erläutert, wie die Inbetriebnahme des RMU-1000 ACC erfolgt.

## 3.1 Überblick

Der RMU-1000 ACC umfasst die folgenden Komponenten und Zubehörteile. Ersatzteile und anderes Zubehör sind im Einzelnen im Abschnitt „RMU-1000-ACC-Zubehör“ aufgeführt. Bevor Sie beginnen, bestimmen Sie bitte alle Bestandteile und vergewissern Sie sich, dass alle Teile vorhanden sind.



3. Inbetriebnahme des RMU-1000 ACC

## 3.2 Vollständiger erster Zusammenbau des ACC

---

Vor der Inbetriebnahme sollte der RMU-1000 AC vollständig zusammengebaut und auf Betriebsbereitschaft überprüft werden, um sicherzustellen, dass alle Komponenten vorhanden und funktionsbereit sind.

## 3.3 Die Rückenplatte

---

Die Rückenplatte dient als Grundlage für das ACC-System. Sie wird unter dem Patienten platziert und verfügt über Befestigungspunkte zur Verriegelung am Rahmen. Die Rückenplatte weist keine beweglichen Teile auf.



### 3.4 Der Rahmen

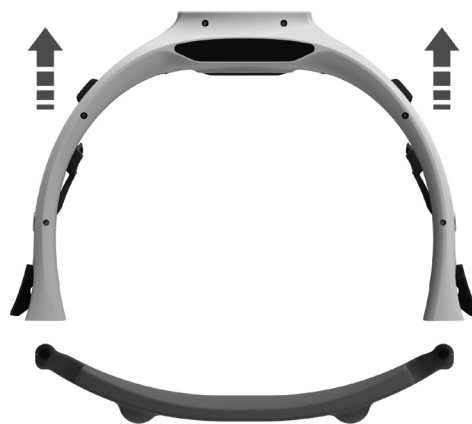
Am Rahmen wird das Kompressionsmodul befestigt. Er dient zur Befestigung der Rückenplatte und zur Aufrechterhaltung der Position des Kompressionsmoduls über dem Patienten.

So wird der Rahmen an der Rückenplatte befestigt:

- Legen Sie die Rückenplatte auf eine ebene Fläche, sodass die Patientenpositionierungsskizze zu sehen ist.
- Befestigen Sie den Rahmen an der Rückenplatte, indem Sie die Rahmenverriegelungen über den Rückenplattenstiften ausrichten und nach unten drücken, bis die Verriegelungen richtig einschnappen. Die Verriegelungen können einzeln oder gleichzeitig eingeklickt werden.



Um den Rahmen zu entfernen, drücken Sie auf die beiden Entriegelungshebel für die Rückenplatte und heben Sie den Rahmen von der Rückenplatte ab. Die Verriegelungen können zusammen oder einzeln entriegelt werden.



### 3.5 Das Kompressionsmodul

---

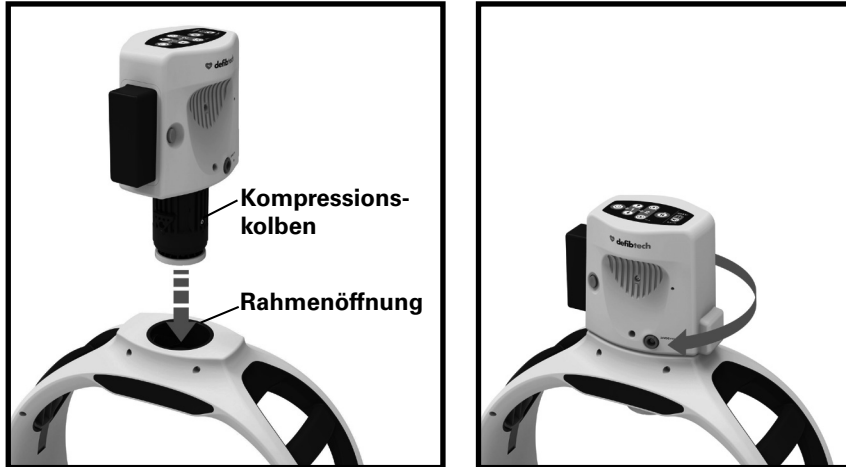
Das Kompressionsmodul enthält alle aktiven Komponenten des ACC-Systems, einschließlich des Bedienfelds, des Batteriesatzes und des Kompressionskolbens. Es lässt sich einfach am Rahmen befestigen und zum Betrieb dort verriegeln.



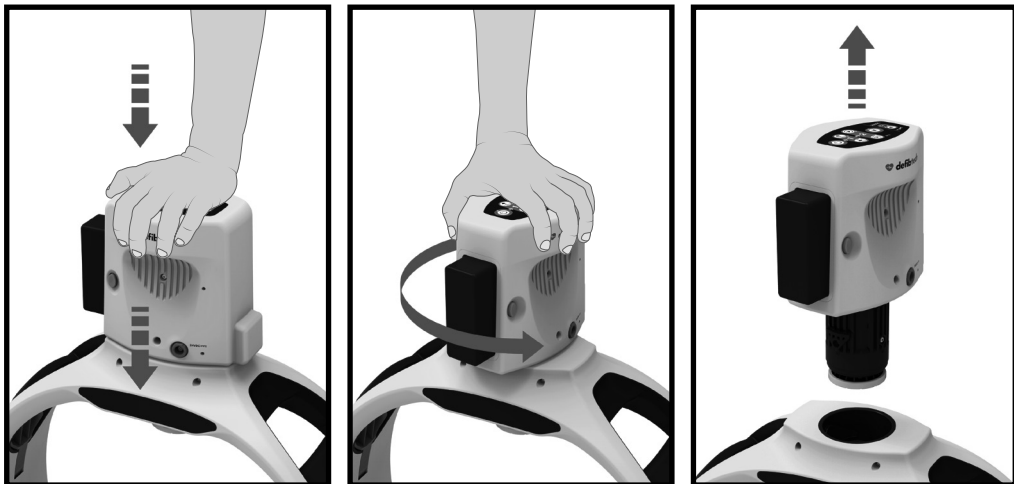
### Das Kompressionsmodul (Fortsetzung)

Zur Befestigung des Kompressionsmoduls am Rahmen, sind folgende Schritte vorzunehmen:

- Befestigen Sie den Rahmen an der Rückenplatte (beschrieben in Abschnitt 3.4).
- Setzen Sie das Kompressionsmodul mit dem Kompressionskolben nach unten in die obere runde Rahmenöffnung ein, wie unten gezeigt. Das Modul sollte in einem Winkel von rund 90 Grad zum Rahmen eingesetzt werden. Drehen Sie das Modul (beide Richtungen sind möglich), bis es mit dem Rahmen auf einer Höhe ist, und lassen Sie es dort einschnappen. Nachdem das Kompressionsmodul richtig eingesetzt befestigt wurde, sollte es ohne Spiel fest mit dem Rahmen verbunden sein.



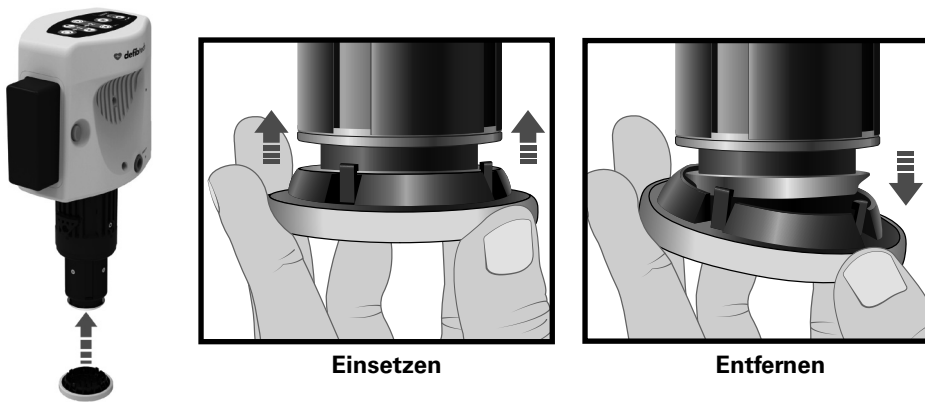
Um das Kompressionsmodul vom Rahmen zu entfernen, drücken Sie es nach unten und drehen es dann um rund 90 Grad (beide Richtungen sind möglich). Anschließend kann das Kompressionsmodul aus dem Rahmen gehoben werden. Geben Sie Acht, dass das Modul nicht herunterfällt.



### 3. Inbetriebnahme des RMU-1000 ACC

### 3.6 Einsetzen und Entfernen des Patientenpads

Befestigen Sie ein Patientenpad am Ende des Kolbens, indem Sie das Pad auf den Kolben drücken, bis es dort einschnappt. Um das Patientenpad zu entfernen, halten Sie es an den Rändern fest und ziehen Sie vorsichtig an einem Rand.



### 3.7 Einsetzen und Entfernen des Batteriesatzes

Der Batteriesatz versorgt den RMU-1000 ACC mit Strom. Setzen Sie den Batteriesatz nicht nach Ablauf des auf dem Etikett angegebenen Verfallsdatums ein.



Vor dem Einsetzen des Batteriesatzes in den RMU-1000 ACC ist zu gewährleisten, dass der Batteriesatz auf der Seite des Kompressionsmoduls sauber und frei von Fremdkörpern ist. Setzen Sie den Batteriesatz in die Öffnung an der Seite des ACC-Kompressionsmoduls ein. Schieben Sie den Batteriesatz ganz in das Gerät, bis die Verriegelung einrastet. Der Batteriesatz kann in beiden Richtungen eingesetzt werden (wenn die Kontakte in Richtung Modul zeigen).

Wird der Batteriesatz eingesetzt, wird am RMU-1000 ACC der Status des Batteriesatzes etwa drei Sekunden lang an der Batterieanzeige des Kompressionsmoduls angezeigt.

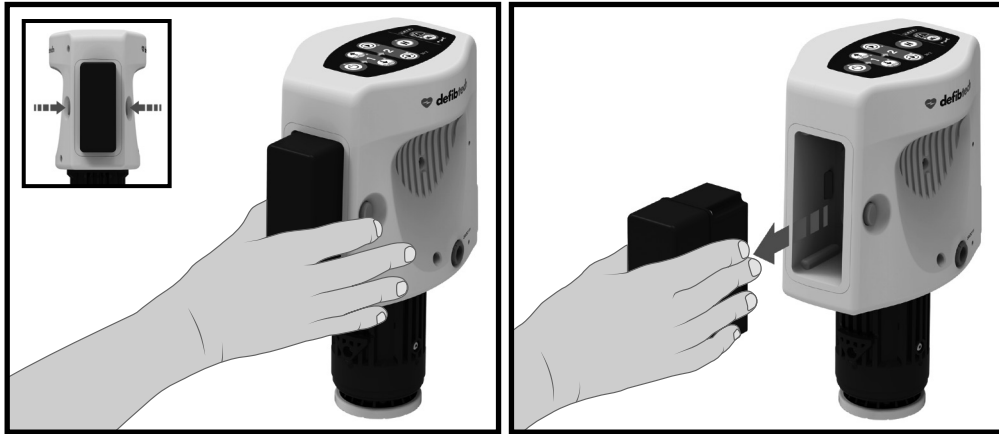
**Hinweis:** Batteriesätze werden werksseitig mit einer Ladekapazität von etwa 40 % ausgeliefert, d. h. in einem spannungsarmen Zustand, der auch als Transportmodus bezeichnet wird, wodurch während des Transports Energieverluste minimiert werden. Ein Batteriesatz im Transportmodus kann den ACC erst mit Strom versorgen, wenn er aus dem Transportmodus genommen wird. Um einen Batteriesatz aus dem Transportmodus zu nehmen, setzen Sie den Batteriesatz, wie vorstehend beschrieben, ins Kompressionsmodul ein. Schließen Sie dann den Wechselstromadapter ans Kompressionsmodul an, wie in Abschnitt 3.8 „Aufladen des Batteriesatzes“ beschrieben. Nach dem Erkennen der Wechselspannung (hierfür sollten Sie mind. 10 Sekunden Zeit einrechnen) wird der Batteriesatz automatisch vom Transportmodus zum aktiven Modus wechseln. Defibtech empfiehlt, jeden Batteriesatz aufzuladen, bis er vom Transportmodus auf volle Kapazität gebracht wurde (siehe Abschnitt 3.8 für Details).



Eine neue Batterie wurde auf Transportmodus gesetzt. Muss vor der Verwendung aktiviert werden! Batterie durch Aufladen im Gerät oder mit Ladegerät aktivieren.

### Einsetzen und Entfernen des Batteriesatzes (Fortsetzung)

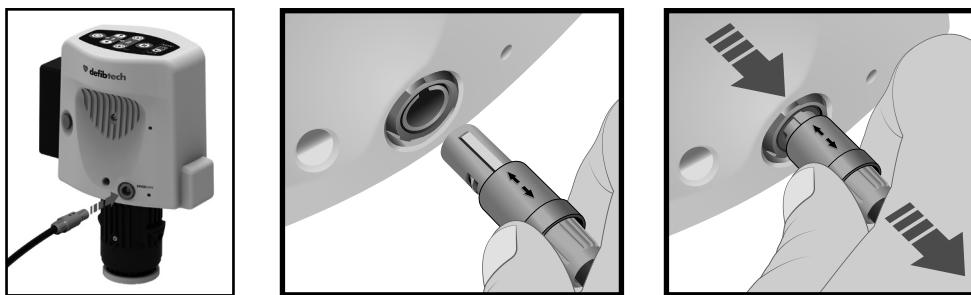
Um den Batteriesatz zu entfernen, drücken Sie die Auswurfentriegelungen an beiden Seiten der Batterieöffnung zusammen. Nachdem der Batteriesatz ein Stück aus dem Gerät geschoben wurde, ziehen Sie ihn vollständig heraus.



Es muss immer ein Batteriesatz in dem Gerät eingesetzt sein, damit der RMU-1000 mit dem Wechselstromadapter betrieben werden kann.

### 3.8 Aufladen des Batteriesatzes

Die ACC-Batterie ist ein wiederaufladbarer Batteriesatz. Stellen Sie sicher, dass Sie einen Batteriesatz immer vollständig aufladen, wenn Sie den RMU-1000 ACC auf den Einsatz vorbereiten. Um den Batteriesatz aufzuladen, setzen Sie ihn in das Kompressionsmodul ein und schließen Sie dann den Wechselstromadapter an die Eingangsbuchse der externen Stromquelle des Kompressionsmoduls an. Der Batteriesatz kann auch anhand einer optionalen Batterie-Ladestation aufgeladen werden (siehe Abschnitt 6.5 für Details).



Um den Wechselstromadapter an den ACC anzuschließen, setzen Sie den Wechselstromadapterstecker in die Eingangsbuchse der externen Stromquelle des Kompressionsmoduls ein, wie in der Abbildung in der Mitte unten gezeigt. Nachdem die Verbindung zur Buchse hergestellt wurde, muss die am Stecker hervorstehende Kerbe auf die Kerbe der Buchse ausgerichtet werden, damit der Stecker richtig sitzt und dort richtig angeschlossen wird. Um den Stecker zu entfernen, halten Sie das obere Ende des Steckerlaufs fest und ziehen Sie daran, wie in der Abbildung rechts gezeigt.

Ein voll aufgeladener Batterie-Stand wird durch durchweg grüne LEDs an der Batterie-Statusanzeige des Bedienfelds angezeigt. (Um den Status des Batteriesatzes zu ermitteln, siehe die Diagramme „Batteriesatz-Anzeigen und -Warnhinweise“ unten.)

## Aufladen des Batteriesatzes (Fortsetzung)



Verwenden Sie nur zugelassenes Zubehör für den RMU-1000. Für einen Einsatz mit dem ACC wurden speziell ein Batteriesatz, ein Batterieladegerät und ein Wechselstromadapter konzipiert. Die Verwendung von anderem Zubehör kann zu dauerhaften Beschädigungen und zum Erlöschen der Garantie führen.

### Batterie-Anzeigen und -Warnhinweise (Bedienfeld)

LED-Anzeigen	Visuelle Anzeige	Beschreibung	Maßnahme
<b>Alle grün</b>		Batteriesatz vollständig aufgeladen (>80 %)	Keine
<b>Teilweise grün</b>		Die Anzahl der angezeigten Balken zeigt den Prozentsatz der Batterie-Aufladung (20 % pro Balken)	Keine (wenn möglich, auf volle Kapazität aufladen)
<b>Roter Balken (permanent)</b>		Geringe Ladekapazität des Batteriesatzes (<20 % Restladung)	Beim Durchführen einer Rettungsaktion sollte der Batteriesatz gegen einen geladenen Batteriesatz ausgetauscht oder eine externe Stromquelle angeschlossen werden. Andernfalls sollten Sie den Batteriesatz schnellstmöglich aufladen.
<b>Roter Balken (langsam Blinken)</b>		Geringe Ladekapazität des Batteriesatzes (<10 % Restladung)	Beim Durchführen einer Rettungsaktion sollte der Batteriesatz gegen einen geladenen Batteriesatz ausgetauscht oder eine externe Stromquelle angeschlossen werden. Andernfalls sollten Sie den Batteriesatz schnellstmöglich aufladen.
<b>Roter Balken (schnelles Blinken)</b>		Kein Batteriesatz eingesetzt	Setzen Sie einen aufgeladenen Batteriesatz ein.
		Funktionsstörung des Batteriesatzes	Tauschen Sie den Batteriesatz durch einen aufgeladenen Batteriesatz aus.
		Batteriesatz leer	Beim Durchführen einer Rettungsaktion sollte der Batteriesatz gegen einen geladenen Batteriesatz ausgetauscht oder eine externe Stromquelle angeschlossen werden. Andernfalls sollten Sie den Batteriesatz schnellstmöglich aufladen.
<b>Teilweise grün (langsam Blinken)</b>		Batteriesatz lädt	Keine
<b>Erste LED ist gelb</b>		Batteriesatz hat das Ende seiner Lebensdauer erreicht	Tauschen Sie ihn gegen einen neuen Batteriesatz aus.
<b>Alle aus</b>		Batteriesatz leer	Beim Durchführen einer Rettungsaktion sollte der Batteriesatz gegen einen geladenen Batteriesatz ausgetauscht oder eine externe Stromquelle angeschlossen werden. Andernfalls sollten Sie den Batteriesatz schnellstmöglich aufladen.
		Funktionsstörung des Batteriesatzes	Tauschen Sie den Batteriesatz durch einen aufgeladenen Batteriesatz aus.



### Batterie-Anzeigen und -Warnhinweise (Batteriesatz)

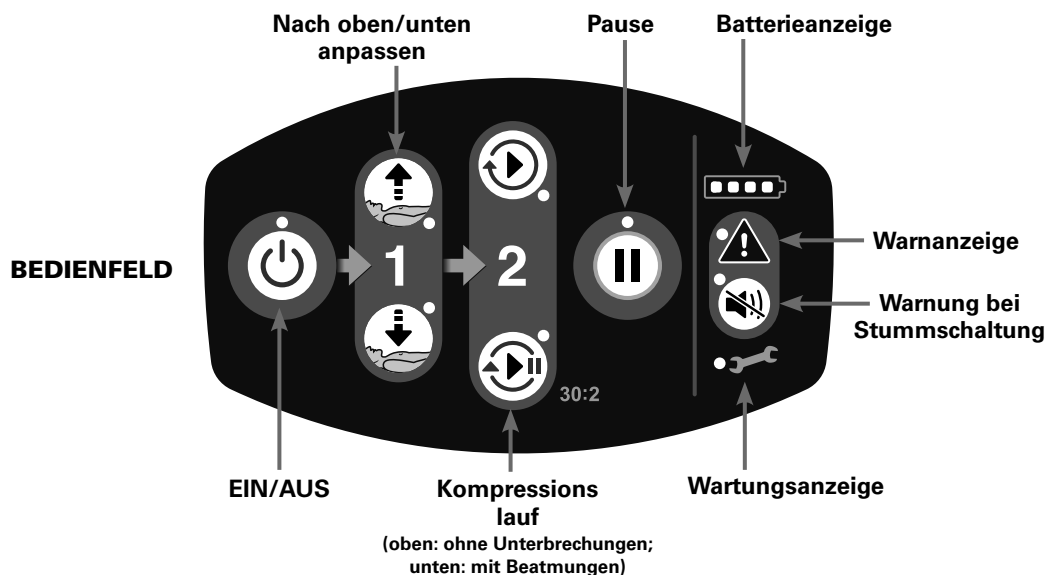
Um den Ladezustand eines Batteriesatzes zu überprüfen, während dieser nicht in den ACC eingebaut ist, drücken Sie etwa eine Sekunde lang auf den Knopf an der Unterseite des Batteriesatzes. Die Batterie-Ladeanzeige zeigt die Restladung an.

>80 %	<80 %	<60 %	<40 %	<20 %	Leer oder Funktionsstörung

### 3.9 Inbetriebnahme abschließen und Testen des RMU-1000 ACC

Sobald die oben beschriebenen Schritte für die Inbetriebnahme Ihres RMU-1000 ACC abgeschlossen wurden, sollten Sie Folgendes tun, um das Gerät einem ersten Test zu unterziehen:

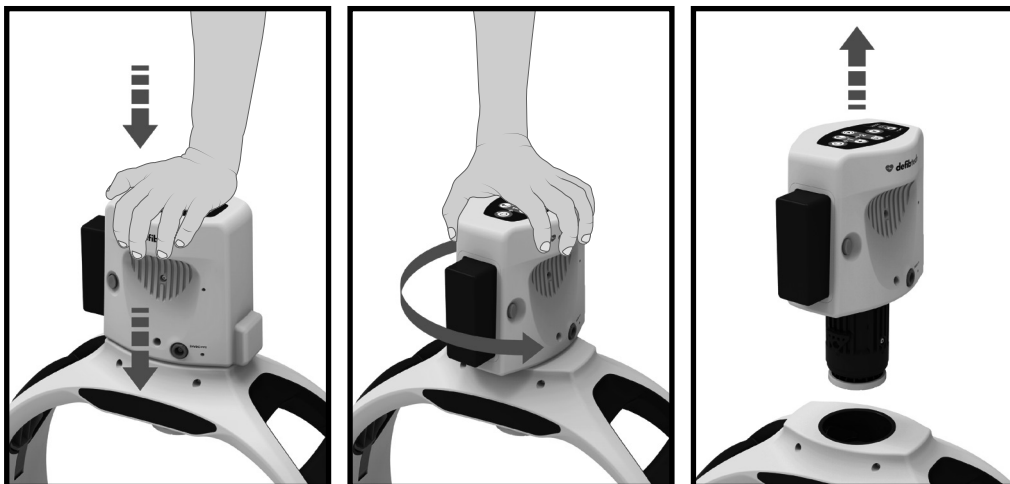
1. Schalten Sie das Gerät an, indem Sie länger als eine Sekunde auf die **AN-/AUS**-Taste drücken.
2. Überprüfen Sie, dass der Kolben komplett ins Kompressionsmodul geschoben wurde, die **Warnanzeige** nicht leuchtet und die **Batterieanzeige** grün ist.
3. Drücken Sie auf die Taste **Nach unten anpassen**, damit der Kolben nach unten fährt.
4. Drücken Sie auf **Kompressionen durchführen** zum Betrieb des Kolbens.
5. Drücken Sie auf **Pause**, um die Pausentaste zu überprüfen.
6. Drücken Sie auf die Taste **Nach oben anpassen**, damit der Kolben in die Ausgangsposition zurückfährt.
7. Schalten Sie das Gerät aus, indem Sie die **AN-/AUS**-Taste drücken und länger als eine Sekunde gedrückt halten.



### 3.10 Zerlegung und Aufbewahrung des RMU-1000 ACC

Der RMU-1000 ACC sollte im Tragekoffer aufbewahrt werden. Zur Zerlegung und Aufbewahrung des Gerätes im Koffer, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

- Entfernen Sie das Kompressionsmodul vom Rahmen, indem Sie es hinunterdrücken und um etwa 90 Grad drehen (beide Richtungen sind möglich). Heben Sie das Kompressionsmodul vom Rahmen ab und platzieren Sie es im entsprechenden Aufbewahrungsbereich des Koffers. Sorgen Sie dafür, dass während der Aufbewahrung stets ein voll aufgeladener Batteriesatz im Kompressionsmodul verbleibt.



- Lösen Sie den Rahmen von der Rückenplatte, indem Sie auf die Entriegelungshebel für die Rückenplatte drücken und den Rahmen von der Rückenplatte heben. Beachten Sie bitte, dass der Rahmen an jeder Seite einzeln gelöst werden kann.
- Platzieren Sie die Komponenten, das Benutzerhandbuch und die Kurzanleitung im Tragekoffer.
- Legen Sie mindestens ein Patientenpad in den Tragekoffer.



Bewahren Sie den RMU-1000 ACC unter Umgebungsbedingungen auf, die innerhalb des angegebenen Bereichs liegen (siehe Abschnitt „Umgebungsbedingungen“ in Kapitel 7 dieses Handbuchs).

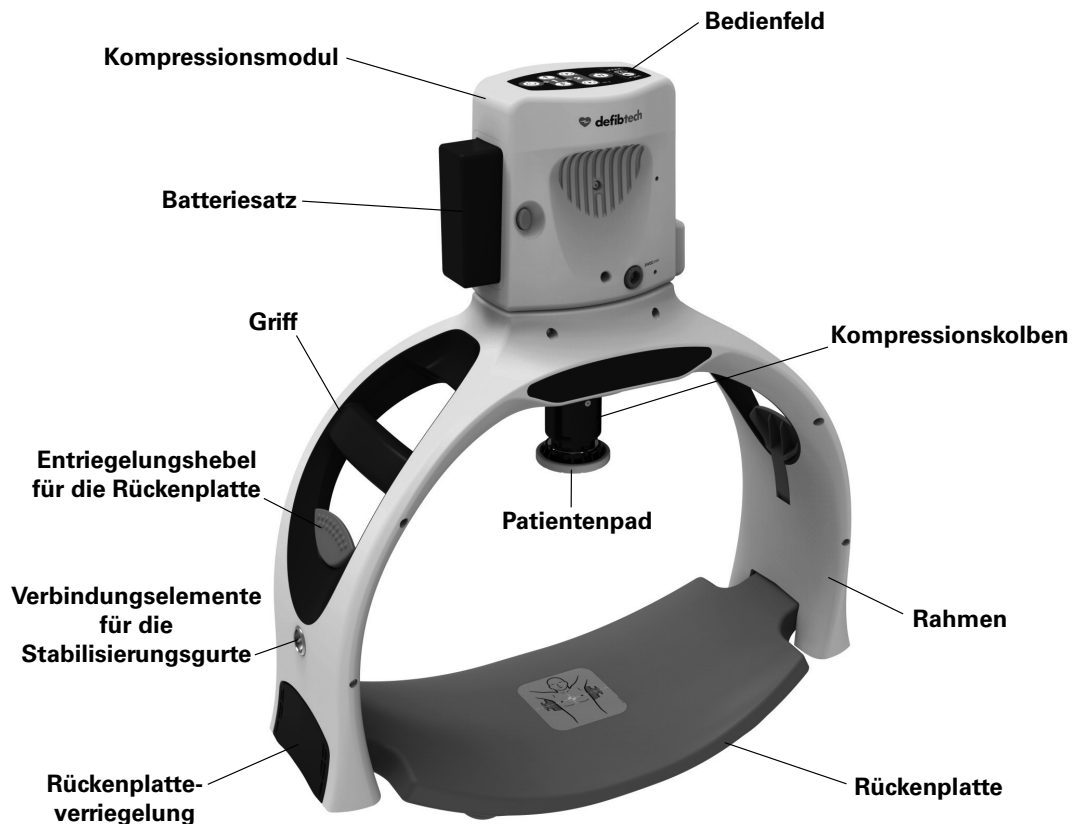
## 4 Einsatz des RMU-1000 ACC

In diesem Kapitel wird die Anwendung des RMU-1000 ACC während eines Einsatzes beschrieben. Der RMU-1000 ACC wurde für eine einfache Bedienung konzipiert, die es dem Anwender ermöglicht, sich auf die Versorgung des Patienten zu konzentrieren.

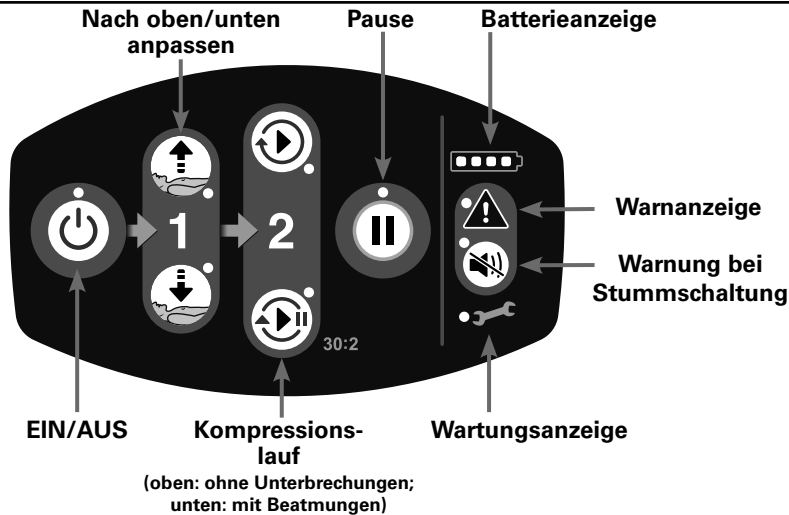
Die folgenden Abschnitte beschreiben die Bedienung des RMU-1000 ACC. Die grundlegenden Schritte für den Gebrauch sind folgende:

- Rückenplatte unter dem Patienten platzieren
- Rahmen an der Rückenplatte anbringen
- Kompressionsmodul in Rahmen einsetzen
- Eine Sekunde lang auf die AN-/AUS-Taste drücken, um das Gerät anzuschalten
- Kolbenhöhe anpassen
- Auf die Taste drücken, um Kompressionen durchzuführen

### 4.1 Überblick



## Bedienfeld



**AN-/AUS-Taste** – Eine Sekunde lang auf die AN-/AUS-Taste drücken, um den ACC an- oder auszuschalten.

**Tasten „Nach oben/unten anpassen“** – Mit diesen Tasten wird der Kolben in Relation zum Thorax des Patienten nach oben oder unten bewegt.



**Nach unten anpassen:** Der Kolben fährt auf das Brustbein runter.



**Nach oben anpassen:** Der Kolben wird ins Kompressionsmodul eingefahren.

**„Kompressionslauf“-Tasten** – Mit diesen Tasten werden Thoraxkompressionen eingeleitet.



Mit der Taste **Lauf ohne Unterbrechungen** werden Kompressionen durchgeführt, bis die Taste „Pause“ oder „Aus“ gedrückt wird.



Mit der Taste **Lauf mit Beatmungen** werden Kompressionen gemäß dem Kompressionsmit-Beatmungen-Protokoll durchgeführt, wobei das Gerät eine Pause macht, damit der Anwender eine Notfallbeatmung durchführen kann. Während der letzten 3 Kompressionen vor der Ventilationspause piepst ein Warnhinweis und eine LED blinkt auf.

**Pause-Taste** – Durch Drücken der Pause-Taste während des Betriebs, werden die Kompressionen unterbrochen. Wird die Pause-Taste ein zweites Mal gedrückt, werden die Kompressionen wieder aufgenommen.

**Batterieanzeige** – Gibt die ungefähre Restkapazität des Batteriesatzes an. Wird der Batteriesatz schwach, ist lediglich ein einziges Anzeigesegment zu sehen und schaltet auf rot. – Tauschen Sie den Batteriesatz schnellstmöglich aus oder schließen Sie eine externe Stromquelle an (siehe Abschnitt 3.8 für Details).

**Warnanzeige** – Blinkt die Warnanzeige, wird der Anwender darauf hingewiesen, dass der ACC festgestellt hat, dass ein Problem vorliegt (siehe „Fehlersuche und -behebung“ in Abschnitt 5.4).

**Taste „Warnung bei Stummschaltung“** – Mit der Taste „Warnung bei Stummschaltung“ wird der bei einem Warnhinweis hörbare Ton stumm geschaltet. Die Warnung bei Stummschaltung wird nach 30 Sekunden automatisch deaktiviert.

**Wartungsanzeige** – Die Wartungsanzeige blinkt, wenn der ACC gewartet werden muss. Weitere Details hierzu finden sich in „Fehlersuche und -behebung“ in Abschnitt 5.4.

## 4.2 Anlegen und Einstellen

In diesem Kapitel werden die Schritte beschrieben, die zum Einsatz des RMU-1000 ACC während eines Notfalls vorzunehmen sind. Die folgenden Anweisungen beziehen sich auf ein Szenario mit zwei Helfern.

**Hinweis:** Um HLW-Unterbrechungen zu minimieren und den RMU-1000 möglichst effizient einsetzen zu können, sollten zwei Helfer vor Ort sein.

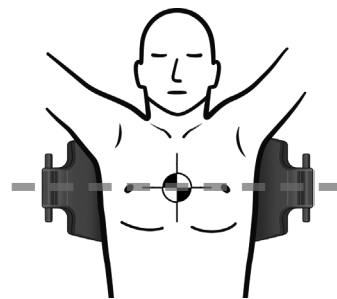
**Hinweis:** Die Durchführung manueller Thoraxkompressionen hat Vorrang vor der Einstellung und dem Anlegen des RMU-1000 ACC.

**SCHRITT 1)** Stellen Sie sicher, dass der Patient weder reagiert noch atmet. Legen Sie die Brust des Patienten frei und beginnen Sie unverzüglich mit der manuellen HLW.



**SCHRITT 2)** Öffnen Sie den Tragekoffer und entnehmen Sie die ACC-Rückenplatte.

**SCHRITT 3)** Platzieren Sie die Rückenplatte unter dem Patienten – genau unterhalb der Achselhöhlen. Dazu heben Sie den Körper des Patienten etwas hoch und schieben Sie die Rückenplatte unter den Patienten oder rollen Sie den Patienten bei Bedarf von der einen auf die andere Seite. Die Mitte der Rückenplatte sollte auf selber Höhe wie die Brustwarzen des Patienten liegen. Wird die Rückenplatte akkurat platziert, erleichtert dies die spätere Ausrichtung.



**SCHRITT 4)** Fahren sie mit der manuellen HLW fort.

## Anlegen und Einstellen (Fortsetzung)

**SCHRITT 5)** Platzieren Sie den Rahmen über dem Patienten, sodass die Rückenplatte auf die Montagestifte des Rahmens ausgerichtet ist. Anschließend fest nach unten drücken, bis der Rahmen an der Rückenplatte verriegelt ist. Alternativ dazu befestigen Sie die Ihnen nächstgelegene Seite des Rahmens an der Rückenplatte und drehen den Rahmen dann so, dass die gegenüberliegende Seite des Rahmens verriegelt wird. Setzen Sie die manuellen HLW-Kompressionen fort, während Sie den Rahmen an der Rückenplatte befestigen.



**SCHRITT 6)** Ziehen Sie am Rahmen, um sicherzugehen, dass er sicher an der Rückenplatte verriegelt ist.



### **WARNHINWEIS**

Ist der Patient für den Rahmen zu groß, entfernen Sie den Rahmen und fahren Sie mit manuellen HLW-Kompressionen fort. Verwenden Sie den ACC nicht, wenn der Rahmen nicht an der Rückenplatte verriegelt werden kann.

**SCHRITT 7)** Nehmen Sie das Kompressionsmodul aus dem Koffer. Überprüfen Sie es, um sicherzugehen, dass ein Patientenpad angebracht ist. Wenn nicht, bringen Sie ein Patientenpad gemäß den Anweisungen in Abschnitt 3.6 „Einsetzen und Entfernen des Patientenpads“ an. Stellen Sie auch sicher, dass ein Batteriesatz eingesetzt wurde. Wenn nicht, setzen Sie einen Batteriesatz gemäß den Anweisungen in Abschnitt 3.7 „Einsetzen und Entfernen des Batteriesatzes“ ein.

**SCHRITT 8)** Montieren Sie das Kompressionsmodul am Rahmen, indem Sie es in einem Winkel von rund 90 Grad zum Rahmen einsetzen und das Modul drehen (beide Richtungen sind möglich), bis es sich auf einer Höhe mit dem Rahmen befindet und wie gezeigt richtig verriegelt wird:

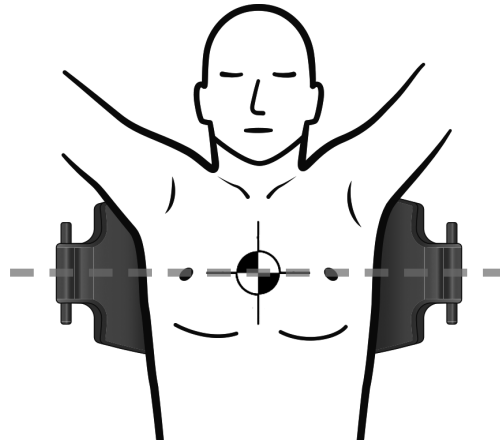


Anlegen und Einstellen (Fortsetzung)

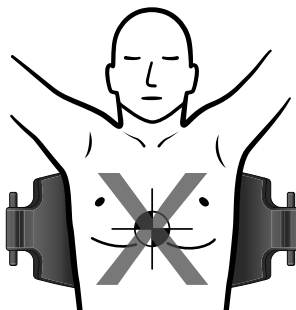


Für einen ordnungsgemäßen Betrieb muss das Kompressionsmodul am Rahmen verriegelt werden.

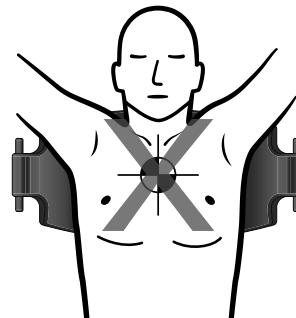
**SCHRITT 9)** Passen Sie die Rahmen- und Rückenplattenkonstruktion bei Bedarf an, sodass der Kompressionsmodulkolben über dem Brustbein positioniert ist und sich mit den Brustwarzen auf einer Höhe befindet. Stellen Sie sicher, dass der Kompressionssollpunkt derselbe ist wie die Stelle, an der laut den Wiederbelebungsrichtlinien manuelle Kompressionen durchgeführt werden sollten (*Rajab, T et al. Technique for chest compressions in adult CPR. World J Emerg Surg.2011; 6:41*).



Leiten Sie keine ACC-Kompressionen ein, wenn der Kolben nicht richtig positioniert ist.



Zu niedrig

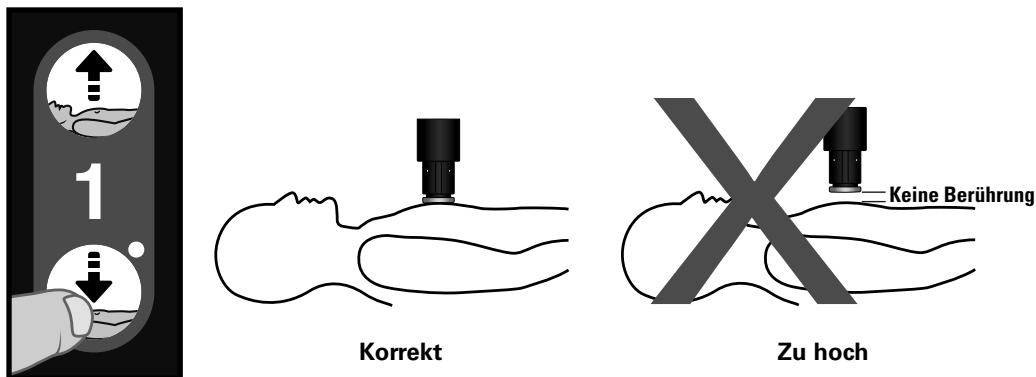


Zu hoch

### 4.3 Betrieb und Anpassung

**SCHRITT 1)** Eine Sekunde lang auf die AN-/AUS-Taste drücken, um das Gerät anzuschalten. Leuchtet die Batterieanzeige rot auf (Batteriestand niedrig) oder lässt sich der ACC nicht anschalten, tauschen Sie den Batteriesatz aus oder schließen Sie eine externe Stromquelle an. Siehe Abschnitt 4.6 „Stromversorgung“ für Details.

**SCHRITT 2)** Der Kolben muss an die für den jeweiligen Patienten geeignete Höhe angepasst werden, damit Kompressionen in der richtigen Tiefe durchgeführt werden können. Passen Sie die Höhe des Kolbens an, indem Sie die Tasten „Nach unten anpassen“ und „Nach oben anpassen“ drücken, bis der Kolben das Brustbein des Patienten wie gezeigt berührt.

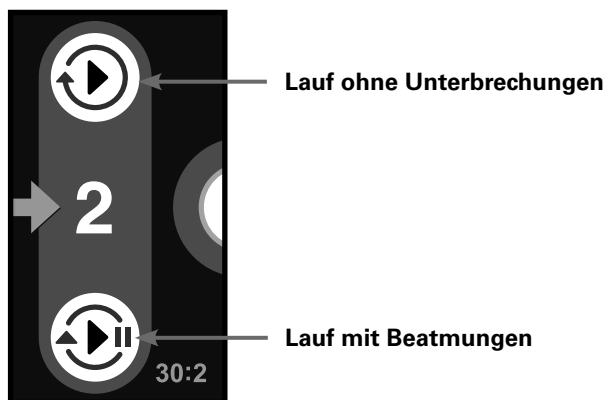


**Hinweis:** Trifft der Kolben auf Oberkörperwiderstand, stoppt der ACC automatisch in der richtigen Position.



Kann der Kolben nicht so angepasst werden, dass er das Brustbein des Patienten erreicht, ist der Patient zu klein. Entfernen Sie den Rahmen und fahren Sie mit manuellen HLW-Kompressionen fort.

**SCHRITT 3)** Sobald der Kolben richtig angepasst wurde, beginnen Sie gemäß Ihrem Notfallensatzprotokoll mit den Kompressionen, indem Sie die Taste **Lauf ohne Unterbrechungen** oder die Taste **Lauf mit Beatmungen** drücken:



Müssen die Kompressionen aus irgendeinem Grund vorübergehend unterbrochen werden, drücken Sie auf die Pause-Taste. Um die Kompressionen fortzusetzen, drücken Sie nochmals auf die Pause-Taste oder die entsprechende Kompressionslauf-Taste.



*Betrieb und Anpassung (Fortsetzung)*



Eine falsche Positionierung des Kolbens über dem Brustbein kann zu Verletzungen führen bzw. die Ineffizienz des Einsatzes zur Folge haben.



Eine falsche Ausgangshöhe des Kolbens kann zu Verletzungen führen bzw. die Ineffizienz des Einsatzes zur Folge haben.



Kontrollieren Sie sorgfältig die Position des Kolbens über dem Brustbein des Patienten, um sicherzustellen, dass sie sich aus dem geeigneten Sollbereich nicht verschoben hat.



Eine veränderte Positionierung über dem Brustbein während des Einsatzes kann zu Verletzungen führen bzw. die Ineffizienz des Einsatzes zur Folge haben.



ACC-Kompressionen können Artefakte verursachen und die EKG-Analyse beeinträchtigen. Unterbrechen Sie die Kompressionen während einer EKG-Analyse.



Erscheint an der Batterieanzeige ein roter Bereich, sollten Sie den Batteriesatz baldmöglichst austauschen oder eine externe Stromquelle anschließen.



Lassen Sie den ACC während des Betriebs nicht unbeaufsichtigt. Der Patient könnte verletzt werden, wenn das Gerät unbeaufsichtigt bleibt.



Kommt es zu Funktionsstörungen oder Unterbrechungen, reichen die Kompressionen nicht aus oder ereignet sich während des Betriebs etwas Ungewöhnliches, sollten Sie eine Sekunde lang auf die AN-/AUS-Taste drücken, damit der ACC keine weiteren Kompressionen vornimmt, und das Gerät vom Patienten abnehmen. Beginnen Sie baldmöglichst mit manuellen Thoraxkompressionen.

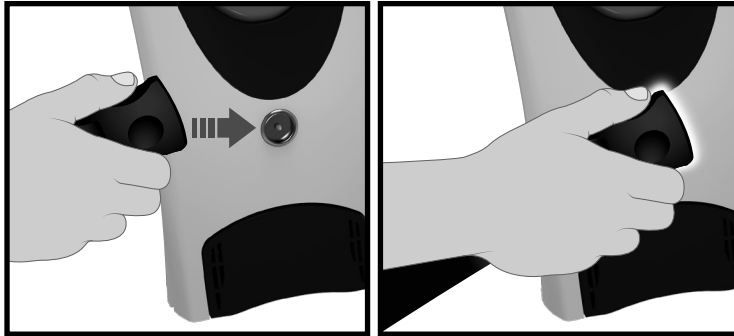


Ein unsachgemäßer Betrieb kann zu Verletzungen des Anwenders oder umstehender Personen führen. Während des Betriebs sollten Finger und Hände nicht in die Nähe des Kolbens kommen.

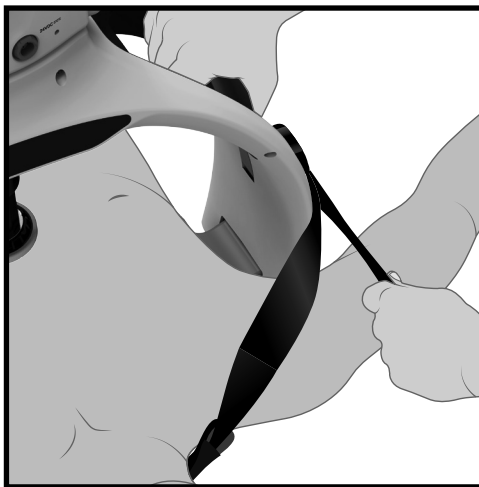
## 4.4 Stabilisierung

Nach Einleiten der Kompressionen legen Sie wie unten beschrieben den Stabilisierungsgurt an, um sicherzustellen, dass der ACC richtig positioniert bleibt:

- Nehmen Sie den Stabilisierungsgurt aus dem Tragekoffer, sofern er nicht bereits neben dem Patienten liegt.
- Heben Sie den Kopf des Patienten hoch und platzieren Sie den Gurt hinter dem Nacken des Patienten. **Hinweis:** Setzen Sie andere zugelassene Patientenversorgungstechniken ein, wenn der Patient Kopf-, Nacken-, Wirbelsäulen- oder andere die Knochenstruktur beeinträchtigende Verletzungen erlitten hat oder ein solcher Verdacht besteht.
- Verbinden Sie den Stabilisierungsgurt mit dem Rahmen, indem Sie die Gurtclips in die Verbindungselemente des Stabilisierungsgurts des Rahmens drücken, bis sie einklicken.



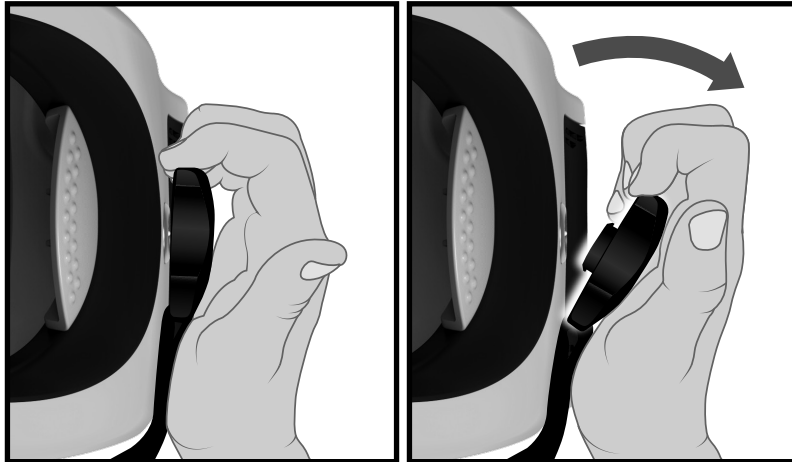
- Die Länge des Stabilisierungsgurts kann anhand des selbstklebenden Klettverschlusses angepasst werden, mit dem beide Gurtclips am Gurt gehalten werden. Stellen Sie sicher, dass der Gurt ausreichend befestigt wird, sodass die richtige Position des ACC über dem Thorax des Patienten beibehalten werden kann.



- Gewährleisten Sie, dass der Kolben richtig auf dem Brustbein des Patienten positioniert ist. Wenn nicht, unterbrechen Sie die Kompressionen, lösen Sie den Stabilisierungsgurt und stellen Sie ihn erneut so ein wie oben aufgeführt. **Hinweis:** Wie bei jedem Schritt beim Einsatz des ACC ist es wichtig, die Dauer, während der keine HLW erfolgt, möglichst kurz zu halten. Führt der ACC aus irgendeinem Grund keine Kompressionen aus, sollten Sie stets eine manuelle HLW in Betracht ziehen.

### Stabilisierung (Fortsetzung)

- Zur Entfernung des Stabilisierungsgurts halten Sie das obere Ende des Gurtclips fest und ziehen Sie den Clip in einer winkelförmigen Bewegung vom Rahmen weg, wie auf den Bildern unten aufgeführt.



## 4.5 Transport

So verlagern Sie den Patienten auf eine Trage oder ein anderes Transportmittel:

- Bereiten Sie die Trage/das Transportmittel neben dem Patienten vor.
- Positionieren Sie an jeder Seite des Patienten zwei Personen. Ggf. könnten noch andere Hilfskräfte benötigt werden, um bei Bedarf Kopf und Gliedmaße des Patienten zu stabilisieren.
- Ist alles für die Verlagerung des Patienten bereit, drücken Sie auf Pause, um die Kompressionen vorübergehend zu unterbrechen.
- Heben Sie den Patienten hoch, indem Sie den Griff mit einer Hand packen und mit der anderen Hand den unteren Bereich des Oberkörpers stützen, indem Sie Bein, Gürtel oder Hose des Patienten packen.
- Nachdem der Patient sicher auf der Trage/auf dem bzw. im Transportmittel platziert wurde, sollten Sie überprüfen, dass der RMU-1000 ACC und der Kolben ihre Position nicht verändert haben; andernfalls passen Sie sie erneut bei Bedarf an die korrekte Position an.
- Um die Kompressionen fortzusetzen, drücken Sie nochmals auf die Pause-Taste oder die gewünschte Kompressionsstart-Taste.

Während des Transports kann der RMU-1000 ACC aktiv bleiben, wenn der RMU-1000 ACC und der Patient auf der Trage/auf dem bzw. im Transportmittel sicher und zuverlässig positioniert wurden und der RMU-1000 ACC in der korrekten Position sowie im richtigen Winkel zum Thorax des Patienten bleibt.



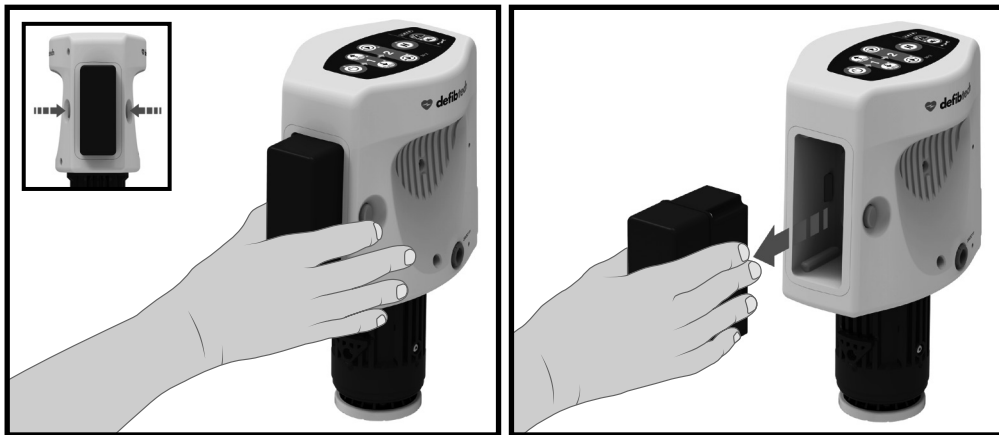
Kontrollieren Sie sorgfältig die Position des Kolbens über dem Brustbein des Patienten, um sicherzustellen, dass sich das Gerät nicht aus der korrekten Position verschoben hat. Unterbrechen Sie die Kompressionen und passen Sie die Position bei Bedarf neu an.

## 4.6 Stromversorgung

Wird die Batterieladung während des Einsatzes zu niedrig, blinken die Warn- und Batterieanzeigen. An der Batterie-Statusanzeige wird lediglich ein einziger roter Anzeigebalken angezeigt.

**OPTION 1)** Ist eine aufgeladene Ersatzbatterie verfügbar:

- Organisieren Sie sich die Ersatzbatterie und legen Sie diese zum Einbau bereit.
- Drücken Sie auf Pause, um die Kompressionen vorübergehend zu unterbrechen.
- Sorgen Sie dafür, dass der Batteriesatz schnell aus dem ACC ausgeworfen wird, indem Sie auf die Batterieentriegelung drücken und den leeren Batteriesatz entnehmen.
- Setzen Sie die Ersatzbatterie ein und halten Sie die Unterbrechungszeit möglichst kurz.
- Warten Sie, bis die Pausen-LED-Anzeige aufleuchtet.
- Fahren Sie mit den Kompressionen fort, indem Sie erneut auf die Pause-Taste oder auf eine der Start-Tasten drücken.



**Hinweis:** Dauert der Austausch des Batteriesatzes länger als etwa 15 Sekunden, fährt der Kolben automatisch ein, wenn die Ersatzbatterie eingesetzt wird; in diesem Fall muss die Ausgangsposition erneut eingestellt werden.

**OPTION 2)** Der ACC kann jederzeit an eine externe Stromquelle angeschlossen werden, indem der Wechselstromadapter mit der externen Eingangsbuchse des Kompressionsmoduls verbunden wird. Siehe Abschnitt 3.8 für Details.



*Stromversorgung (Fortsetzung)*



Es muss immer ein Batteriesatz eingesetzt sein, damit der ACC mit einer externen Stromquelle betrieben werden kann.



Verwenden Sie zur Stromversorgung des ACC über eine externe Stromquelle nur Defibtech-Zubehör.



Der ACC muss angehalten werden, während ein Batteriesatz ausgetauscht wird. Andernfalls muss der Anwender den ACC einschalten und wieder auf die Ausgangsposition zurücksetzen, bevor mit den Kompressionen fortgefahren werden kann.



Kommt es während eines Notfalleinsatzes zu einer Funktionsstörung und kann der RMU-1000 ACC nicht unterbrochen oder ausgeschaltet werden, entfernen Sie den Batteriesatz aus dem Kompressionsmodul. Hat der ACC gestoppt, entfernen Sie den Rahmen vom Patienten (sofern der Kolben nicht automatisch einfährt, wenn der Batteriesatz entfernt wird). Beginnen Sie baldmöglichst mit manuellen Kompressionen.



Steht eine Ersatzbatterie oder eine externe Stromquelle nicht zur Verfügung und der ACC stellt die Kompressionen ein, sollten Sie das Gerät vom Patienten abnehmen und sofort mit manuellen Kompressionen beginnen.

**4.7 Sonstige medizinische Maßnahmen**

Der ACC kann ggf. in Kombination mit anderen medizinischen Maßnahmen wie einer Defibrillation und anderer Vorgänge am Patienten kombiniert werden.



Stellen Sie sicher, dass sich andere Geräte bzw. Medikamente für einen Einsatz mit dem ACC eignen. Nähere Angaben hierzu finden sich in der Betriebsanleitung des Geräts.



Defibrillationselektroden und -pads sollten nicht in Kontakt mit dem Kolben und anderen ACC-Komponenten kommen und ausreichend von diesen entfernt sein.



Ändert sich die Position des Kolbens infolge einer Defibrillation oder anderer medizinischer Maßnahmen, sollten die Kompressionen sofort gestoppt und die Position des ACC neu angepasst werden.



Thoraxkompressionen können Schockabgaben und EKG-Analysen beeinträchtigen. Sie sollten die Kompressionen stets unterbrechen, wenn Sie eine Schockabgabe vornehmen und mit anderen Geräten eine EKG-Analyse durchführen.

## 4.8 Abnahme vom Patienten

---

Nehmen Sie den ACC vom Patienten ab.

- Schalten Sie das Gerät aus, indem Sie die AN-/AUS-Taste drücken und eine Sekunde lang gedrückt halten.
- Entfernen Sie die Gurte.
- Drücken Sie das Kompressionsmodul und drehen Sie es um etwa 90 Grad (beide Richtungen sind möglich). Heben Sie das Kompressionsmodul vom Rahmen ab. (**Hinweis:** Dieser Schritt kann auch nach der Abnahme des Rahmens vom Patienten durchgeführt werden.)
- Drücken Sie auf die Entriegelungshebel der Verriegelungen, um den Rahmen von der Rückenplatte zu trennen.
- Entfernen Sie die Rückenplatte unterhalb des Patienten.

## 4.9 Maßnahmen nach dem Einsatz

---

Nach dem Einsatz des RMU-1000 ACC an einem Patienten muss das Gerät gemäß den Anweisungen im Abschnitt „Reinigung“ in Kapitel 5 dieses Handbuchs gereinigt und für den nächsten Einsatz vorbereitet werden. Die folgenden Schritte sollten ausgeführt werden:

- Entfernen und entsorgen Sie den gebrauchten Patientenpad.
- Entfernen und reinigen Sie den Stabilisierungsgurt.
- Reinigen Sie alle Komponenten, die mit dem Patienten in Kontakt gekommen sind, und lassen Sie sie trocknen (siehe Abschnitt 5.2).
- Tauschen Sie den Batteriesatz gegen einen voll aufgeladenen Batteriesatz aus oder laden Sie den Batteriesatz in dem ACC-Gerät voll auf.
- Bringen Sie einen neuen Patientenpad an.
- Packen Sie die ACC-Komponenten und Ersatzteile wieder in den Tragekoffer.

## 4.10 Umgebungsbedingungen für den Einsatz

---

Der Defibtech-ACC ist für den Einsatz in einer Vielzahl von Umgebungsbedingungen ausgelegt.

Um die Zuverlässigkeit und Sicherheit des ACC in einer bestimmten Umgebung zu gewährleisten, siehe Abschnitt „Umgebungsbedingungen“ in Kapitel 7 dieses Handbuchs, in dem Sie eine ausführliche Liste der angegebenen Umgebungsbedingungen finden.

# 5 Wartung sowie Fehlersuche und -behebung

In diesem Kapitel werden die Verfahren zur Wartung sowie zur Fehlersuche und Fehlerbehebung für den RMU-1000 ACC beschrieben. Die Warnhinweise und Warnungen des Geräts werden ebenso beschrieben wie die Häufigkeit und die Art der regelmäßigen Wartungseingriffe, für deren Durchführung der Besitzer/Anwender verantwortlich ist. Eine Anleitung zur Fehlersuche unterstützt die Diagnose von Problemen, die der Anwender selbst beheben kann.

Der RMU-1000 ACC enthält keine vom Anwender zu wartenden Teile.

## 5.1 Routinewartung des Geräts

Der RMU-1000 ACC hat einen sehr geringen Wartungsaufwand. Der Eigentümer/Bediener sollte regelmäßig einfache Wartungsarbeiten durchführen, um die Zuverlässigkeit des Geräts sicherzustellen (siehe Beispiel-Wartungstabelle unten). Je nach Einsatzumgebung des RMU-1000 ACC können unterschiedliche Wartungsintervalle zutreffen; letztendlich liegt das Wartungsprogramm im Ermessen des medizinischen Leiters des Notfalleinsatzprogramms.

Wöchentlich	Nach jedem Gebrauch	Maßnahme
•	•	Stellen Sie sicher, dass der Batteriesatz voll aufgeladen ist (siehe Abschnitt 3.8 „Aufladen des Batteriesatzes“).
•	•	Prüfen Sie den Zustand des Systems. Stellen Sie sicher, dass sich im Tragekoffer alle Zubehörteile sowie Patientenpad(s), Wechselstromadapter und Stabilisierungsgurt befinden.
•	•	Stellen Sie sicher, dass am Kompressionsmodul ein Patientenpad vorhanden ist.
•	•	Stellen Sie sicher, dass sich im Tragekoffer immer mindestens ein ungebrauchter Patientenpad befindet.
•		Überprüfen Sie das Ablaufdatum des Batteriesatzes.
•	•	Schalten Sie den ACC an, um einen Selbsttest durchzuführen. Stellen Sie sicher, dass der Kolben eingefahren ist und die PAUSE-Anzeige ohne Warnhinweise angeht.

**Hinweis:** Ist das Gerät heruntergefallen oder wurde es falsch verwendet, sollte eine sorgfältige Beurteilung des Betriebs erfolgen.

## 5.2 Reinigung

Entfernen Sie nach jedem Gebrauch Schmutz bzw. Verunreinigungen vom Rahmen, der Rückenplatte und dem Kompressionsmodul des RMU-1000 ACC. Im Folgenden werden wichtige Richtlinien genannt, an die Sie sich bei der Reinigung des Geräts halten müssen:

- Zum Abwischen der Komponenten des RMU-1000 ACC verwenden Sie ein weiches Tuch, das mit einem der folgenden Reinigungsmittel angefeuchtet wurde:
  - Seifenwasser
  - Reiniger auf Ammoniakbasis
  - Wasserstoffperoxid
  - Isopropylalkohol (70-prozentige Lösung)
  - Chlorbleiche (30 ml/Liter Wasser)
- Tauchen Sie die Komponenten des RMU-1000 ACC nicht in Flüssigkeiten und lassen Sie keine Flüssigkeiten in das Gerät eindringen.
- Sprühen Sie Reinigungsmittel nicht direkt auf das Gerät oder seine Anschlüsse.

### Reinigung (Fortsetzung)

- Verwenden Sie keine Scheuermittel oder starke Lösungsmittel wie z. B. Aceton oder Reinigungsmittel auf Acetonbasis.
- Lassen Sie das Gerät nach dem Reinigen vollständig trocknen. Schalten Sie das Gerät vor der Wiederinbetriebnahme immer erst für einige Sekunden an. Stellt das Gerät ein Problem fest, leuchtet die Warnanzeige auf. Andernfalls schalten Sie das Gerät aus.

Reinigen Sie bei Bedarf den Stabilisierungsgurt bei Bedarf, indem Sie beide Gurtclips vom Rahmen abnehmen. Durch Aufziehen des Klettverschlusses, trennen Sie den Gurt von den Clips. Waschen Sie den Gurt in der Waschmaschine und lassen Sie ihn an der Luft trocknen (keinen Trockner verwenden). Befestigen Sie beide Gurtclips mit dem Klettverschluss, nachdem der Gurt gereinigt wurde, und legen Sie den Stabilisierungsgurt wieder zurück in den Tragekoffer des ACC. Ansonsten entsorgen Sie den Stabilisierungsgurt und ersetzen ihn durch einen neuen.

## 5.3 Aufbewahrung

Der RMU-1000 ACC sollte im zugehörigen Tragekoffer aufbewahrt und an einem frei zugänglichen Ort platziert werden. Im Allgemeinen sollte das Gerät unter sauberen und trockenen Bedingungen bei gemäßigten Temperaturen gelagert werden. Stellen Sie sicher, dass die Umgebungsbedingungen des Aufbewahrungsorts innerhalb der im Abschnitt „Umgebungsbedingungen“ in Kapitel 7 dieses Handbuchs aufgeführten Bereiche liegen.

## 5.4 Fehlersuche und -behebung

In der folgenden Tabelle sind Anzeichen, mögliche Ursachen und mögliche Lösungen für häufig auftretende Probleme aufgelistet. Konsultieren Sie die anderen Abschnitte des Benutzerhandbuchs für ausführliche Erläuterungen zur Behebung von Störungen. Sollte das Gerät weiterhin funktionsunfähig sein, übergeben Sie es zur Wartung. (Für Kontaktinformationen, siehe Kapitel 10 dieses Handbuchs.)

<b>Anzeichen/Beobachtung</b>	<b>mögliche Ursache</b>	<b>Korrekturmaßnahme</b>
<b>ACC lässt sich nicht einschalten</b>	Kein Batteriesatz eingesetzt	Setzen Sie einen aufgeladenen Batteriesatz ein (siehe Abschnitt 3.7).
	Batteriesatz leer	Laden Sie den leeren Batteriesatz auf (siehe Abschnitt 3.8) oder tauschen Sie den leeren Batteriesatz durch einen aufgeladenen Batteriesatz aus (siehe Abschnitt 3.7).
	Funktionsstörung des Batteriesatzes	Tauschen Sie den Batteriesatz durch einen aufgeladenen Batteriesatz aus (siehe Abschnitt 3.7).
	ACC-Funktionsstörung	Nehmen Sie den ACC vom Patienten ab (siehe Abschnitt 4.8) und beginnen Sie baldmöglichst mit manuellen Thoraxkompressionen.
<b>ACC schaltet sofort ab</b>	Batteriesatz ist leer	Laden Sie den leeren Batteriesatz auf (siehe Abschnitt 3.8) oder tauschen Sie den leeren Batteriesatz durch einen aufgeladenen Batteriesatz aus (siehe Abschnitt 3.7).
	Funktionsstörung des Batteriesatzes	Tauschen Sie den Batteriesatz aus (siehe Abschnitt 3.7).
	ACC-Funktionsstörung	Nehmen Sie den ACC vom Patienten ab (siehe Abschnitt 4.8) und beginnen Sie baldmöglichst mit manuellen Thoraxkompressionen.
<b>Die Tasten „Nach oben/unten anpassen“ blinken</b>	Kolbenposition muss angepasst werden	Passen Sie den Kolben an (siehe Abschnitt 4.3).



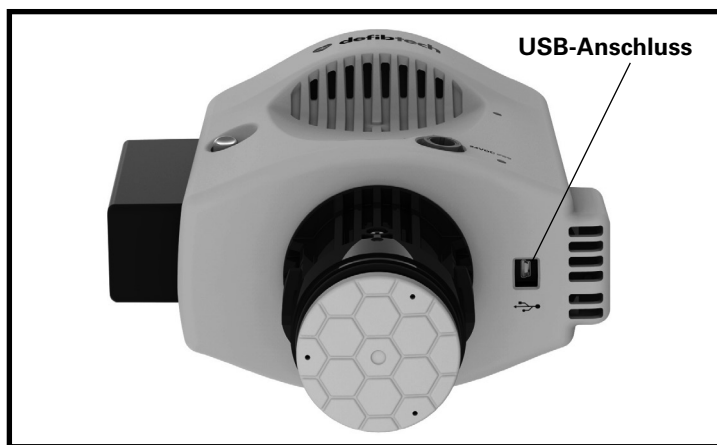
<b>Anzeichen/Beobachtung</b>	<b>mögliche Ursache</b>	<b>Korrekturmaßnahme</b>
<b>Batterieanzeige im Bedienfeld ist rot</b>	Restladung des Batteriesatzes beträgt weniger als 20 %	Beim Durchführen einer Rettungsaktion sollte der Batteriesatz gegen einen geladenen Batteriesatz ausgetauscht oder eine externe Stromquelle angeschlossen werden (siehe Abschnitt 4.6). Andernfalls sollten Sie den Batteriesatz schnellstmöglich aufladen (siehe Abschnitt 3.8).
<b>Batterieanzeige am Benutzer-Bedienfeld blinkt langsam rot</b>	Restladung des Batteriesatzes beträgt weniger als 5 %	Beim Durchführen einer Rettungsaktion sollte der Batteriesatz gegen einen geladenen Batteriesatz ausgetauscht oder eine externe Stromquelle angeschlossen werden (siehe Abschnitt 4.6). Andernfalls sollten Sie den Batteriesatz schnellstmöglich aufladen (siehe Abschnitt 3.8).
<b>Batterieanzeige am Bedienfeld blinkt schnell rot</b>	Kein Batteriesatz eingesetzt	Setzen Sie einen aufgeladenen Batteriesatz ein (siehe Abschnitt 3.7).
	Funktionsstörung des Batteriesatzes	Tauschen Sie den Batteriesatz durch einen aufgeladenen Batteriesatz aus (siehe Abschnitt 3.7).
	Batteriesatz leer	Beim Durchführen einer Rettungsaktion sollte der Batteriesatz gegen einen geladenen Batteriesatz ausgetauscht oder eine externe Stromquelle angeschlossen werden (siehe Abschnitt 4.6). Andernfalls sollten Sie den Batteriesatz schnellstmöglich aufladen (siehe Abschnitt 3.8).
<b>Erste LED der Batterieanzeige am Bedienfeld ist gelb</b>	Batteriesatz hat das Ende seiner Lebensdauer erreicht	Tauschen Sie den Batteriesatz durch einen neuen Batteriesatz aus (siehe Abschnitt 6 für Bestellinformationen; siehe Abschnitt 3.7 für Einbauanweisungen).
<b>Warnanzeige blinkt; hörbare Warnung (Piepsen)</b>	Der ACC hat ein Problem erkannt	Überprüfen Sie die richtige Position und Höhe des Kolbens. Drücken Sie auf die Pause-Taste, um den Status zurückzusetzen, und versuchen Sie es erneut (siehe Abschnitt 4.3). Ändert sich der Status nicht, nehmen Sie den ACC vom Patienten ab (siehe Abschnitt 4.8) und beginnen Sie baldmöglichst mit manuellen Thoraxkompressionen.
<b>ACC führt keine Kompressionen durch</b>	Ein Bedien- oder ACC-Fehler ist aufgetreten	Drücken Sie eine Sekunde lang auf die AN-/AUS-Taste drücken, um den ACC auszuschalten. Versuchen Sie Betrieb und Anpassung erneut (siehe Abschnitt 4.3). Ändert sich der Status nicht, nehmen Sie den ACC vom Patienten ab (siehe Abschnitt 4.8) und beginnen Sie baldmöglichst mit manuellen Thoraxkompressionen.
<b>Kompressionen sind unzureichend oder etwas Ungewöhnliches ereignet sich während des Betriebs</b>	ACC-Funktionsstörung	Drücken Sie eine Sekunde lang auf die AN-/AUS-Taste drücken, um den ACC auszuschalten. Nehmen Sie den ACC vom Patienten ab (siehe Abschnitt 4.8) und beginnen Sie baldmöglichst mit manuellen Thoraxkompressionen.
<b>Wartungsanzeige leuchtet auf</b>	ACC erfordert Wartung	Der ACC wird den Notfalleinsatz ordnungsgemäß durchführen. Lassen Sie den ACC baldmöglichst warten (siehe Abschnitt 5.6).

Hält der Fehlerstatus an oder ist eine Wartung erforderlich, wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragshändler oder an Defibtech. Für Kontaktinformationen, siehe Kapitel 10 dieses Handbuchs.

## 5.5 USB-Anschluss

---

Der USB-Anschluss befindet sich an der Unterseite des Kompressionsmoduls. Mit ihm wird eine Computerschnittstelle zur Datenwiederherstellung und -pflege bedient. Er findet jedoch keine Anwendung während der Rettungsaktion.



Verwenden Sie bei einem Notfalleinsatz kein USB-Kabel, da hierdurch die Patientenversorgung beeinträchtigt wird.

## 5.6 Wartung

---

Der RMU-1000 ACC enthält keine vom Anwender zu wartenden Teile. Das Kompressionsmodul hat einen minimalen Wartungsaufwand. Nach etwa 200 Stunden Betriebszeit (basierend auf der Durchführung von 100 Kompressionen pro Minute) blinkt die Wartungsanzeige auf und signalisiert, dass das Gerät gewartet werden muss.

Wenn das Gerät gewartet werden muss, wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragshändler oder an Defibtech. Für Kontaktinformationen, siehe Kapitel 10 dieses Handbuchs.

## 5.7 Informationen zum Recycling

---

Am Ende seiner Lebensdauer sollten der ACC und sein Zubehör recycelt werden.

### Unterstützung beim Recycling

Für Unterstützung beim Recycling wenden Sie sich bitte an ihren Defibtech-Vertragshändler vor Ort. Geräte sollten nur in Übereinstimmung mit den auf örtlicher und auf Landesebene geltenden Vorschriften recycelt werden.

### Vorbereitung zum Recycling

Die Artikel sollten sauber und frei von Kontaminationen sein, bevor sie dem Recycling zugeführt werden. Folgen Sie den geltenden örtlichen klinischen Vorschriften zum Recycling gebrauchter Gegenstände.

### Recycling von Verpackungen

Die Verpackungen sollten in Übereinstimmung mit den auf örtlicher und auf Landesebene geltenden Vorgaben recycelt werden.

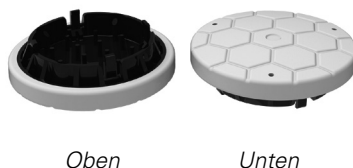
## 6 RMU-1000-ACC-Zubehör

In diesem Kapitel werden die Teilkomponenten und Zubehörteile beschrieben, die mit dem Defibtech RMU-1000 ACC verwendet werden können. Kontaktinformationen zum Erhalt von Ersatzkomponenten und -zubehör sind in Kapitel 10 dieses Handbuchs zu finden.

### 6.1 Patientenpad

---

Das Patientenpad ist eine vom Benutzer austauschbare, zur einmaligen Verwendung vorgesehene Komponente, die eine Schnittstelle zwischen dem Kolben und dem Brustbein des Patienten bildet.



### 6.2 Batteriesätze

---

Der Batteriesatz ist eine austauschbare primäre Stromquelle für das Kompressionsmodul.



### 6.3 Externer Wechselstromadapter

---

Ein externer Wechselstromadapter ist eine externe Stromquelle zum Betrieb des ACC und Aufladen des eingebauten Batteriesatzes.

**Hinweis:** Es muss immer ein Batteriesatz eingesetzt sein, damit der ACC mit einer externen Stromquelle betrieben werden kann.



## 6.4 Stabilisierungsgurt

---

Der Stabilisierungsgurt dient zur Stabilisierung des RMU-1000 ACC während das Gerät beim Patienten Kompressionen durchführt (siehe Abschnitt 4.4 „*Stabilisierung*“ für Details).



## 6.5 Batterie-Ladestation

---

Die Batterie-Ladestation ist optionales Zubehör, mit dem bis zu zwei Batteriesätze gleichzeitig aufgeladen werden können. Weitere Informationen erhalten Sie von Defibtech oder Ihrem Vertragshändler (siehe Kapitel 10 „*Kontaktinformationen*“).



## 6.6 USB-Kabel

---

Mit dem RMU-1000 ACC kann ein optionales USB-Kabel verwendet werden, um den ACC für Datenwiederherstellung und -pflege an einen PC anzuschließen. Der USB-Anschluss des ACC befindet sich an der Unterseite des Kompressionsmoduls (siehe Abschnitt 5.5 „*USB-Anschluss*“ für Details).

# 7 Technische Daten

## 7.1 Defibtech RMU-1000 ACC

### Allgemeines

Kategorie	Technische Daten
Größe (zusammengebaut)	59,7 x 52,7 x 22,9 cm (23,5 x 20,75 x 9 Zoll)
Größe (im Tragekoffer)	50,8 x 50,8 x 25,4 cm (20 x 20 x 10 Zoll)
Gewicht (mit Batteriesatz)	7,1 kg (15,9 lbs)
Stromversorgung	Wiederaufladbarer Batteriesatz oder 24-V-Gleichstromeingang
Normen zur Produktentwicklung	Erfüllt die Anforderungen der <ul style="list-style-type: none"> <li>• IEC 60601-1</li> <li>• UL 60601-1</li> <li>• CAN/CSA C22.2 No.601.1</li> <li>• IEC 60601-1-2</li> </ul>
Geräteklassifizierung	Intern stromversorgt Klasse II (mit externer Stromquelle)

### Patient und HLW

Kategorie	Technische Daten
Patient	Erwachsene Patienten, die in den ACC passen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brustbreite – maximal 45,7 cm (18 Zoll)</li> <li>• Brusthöhe – 16,5 bis 30 cm (6,5 bis 11,8 Zoll)</li> </ul> Die Verwendung des RMU-1000-ACC-Systems wird nicht durch das Patientengewicht eingeschränkt.
Kompressionstiefe	5,3 cm ± 0,3 cm (2,1 Zoll ± 0,1 Zoll) ausgehend von der Ausgangsposition (Sollpatient)
Kompressionshäufigkeit	101 ± 1 Kompressionen pro Minute
Kompressionsbetriebszyklus	50 % ± 5 %
Kompressionsmodi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompressionen ohne Unterbrechungen</li> <li>• Kompressionen mit Beatmung (programmierbares Protokoll, AHA/ERC-2010-Protokollstandard mit 30:2 (30 Kompressionen mit 3-sekündiger Pause für Ventilation)</li> </ul>

### Umgebungsbedingungen

Kategorie	Technische Daten
Betriebs-/Wartungstemperatur	0 bis 40°C (32 bis 104 ° F)
Standby-/Aufbewahrungs-/Transporttemperatur	-20 bis 70°C (-4 bis 158 ° F)
Feuchtigkeit	5% bis 95% (nicht kondensierend)
Vibration	MIL-STD-810F 514.6 Kategorie 20 (Boden)
Versiegelung / Wasserbeständigkeit	IEC 60529 Klasse IP43 (eingebauter Batteriesatz)
Elektromagnetische Verträglichkeit (Strahlung und Störfestigkeit)	IEC 60601-1-2:2007/AC: 2010 Siehe Kapitel 8 für Details

## 7.2 Batteriesatz

Verwenden Sie für den RMU-1000 ACC ausschließlich Batteriesätze von Defibtech.

### RBP-1000-Batteriesatz

<b>Kategorie</b>	<b>Technische Daten</b>
Modellnummer	RBP-1000
Batterieart	18,5 V, 5300 mAh, Lithiumionen-Batterie. Wiederaufladbar, recycelbar.
Betriebsdauer	1 Stunde (normaler Patient)*
Batterie-Aufladedauer	Weniger als 3 Stunden beim ACC* Weniger als 2 Stunden bei einer optionalen externen Batterie-Ladestation (siehe Abschnitt 6.5 für Details)*
Batterie-Lebensdauer	Es wird empfohlen, den Batterie alle 3 Jahre oder immer dann auszutauschen, wenn die Batterieanzeige anzeigt, dass der Batterie-Zustand einen Austausch erfordert (~300 Auflade-/Entladezyklen).
Batterie-Betriebstemperatur	0 – 40 °C (32 bis 104 ° F) Umgebungstemperatur
Aufladetemperatur	0 – 40 °C (32 bis 104 ° F) Umgebungstemperatur
Aufbewahrungstemperatur	0 – 40 °C (32 bis 104 ° F); -20 – 60 °C (-4 bis 140 ° F) kurzfristig <1 Monat.
Versiegelung / Wasserbeständigkeit	IEC 60529 Klasse IP44

\*Üblicherweise, mit neuer Batterie bei 25 °C

## 7.3 Wechselstromadapter

### Externer RPM-1000-Wechselstromadapter

<b>Kategorie</b>	<b>Technische Daten</b>
Modellnummer	RPM-1000
Nennleistung	24,0 V $\pm$ 5 % bei 4,2 A
Eingangsspannung	85 - 264 VAC (100-240 VAC Nennspannung)
Eingangsfrequenz	47 - 63 Hz
Eingangsspannung	<2,3 A eff.
Betriebstemperatur	0 – 40 °C (32 bis 104 ° F) bei Volllast
Aufbewahrungstemperatur	-40 bis 85°C (-40 bis 185 ° F)
Strahlung	FCC Klasse B, CISPR 11 Klasse B EN61000-3-2, -3
Störfestigkeit	EN61000-4-2, -3, -4, -5, -6, -8, -11

## 7.4 Hinweis für Kunden in der Europäischen Union

---



Das Symbol eines durchgestrichenen Abfallcontainers auf Rädern weist darauf hin, dass dieses Gerät nach dem 13. August 2005 auf den Markt gebracht wurde und in den Geltungsbereich der Richtlinie 2002/96/EEG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) und der entsprechenden nationalen Verordnung(en), die die Vorgaben dieser Richtlinie umsetzen, fällt.

Am Ende seiner Lebensdauer kann dieses Gerät nur in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der oben genannten europäischen Richtlinie (und eventueller späterer Neufassungen) sowie mit den entsprechenden nationalen Regelungen entsorgt werden. Unerlaubte Entsorgung kann mit hohen Strafen bedroht sein.

Elektro- und Elektronikgeräte (EEE) können umweltschädliche Komponenten und Schadstoffe enthalten, deren Anreicherung mit ernsthaften Risiken für die Umwelt und die menschliche Gesundheit verbunden sein kann. Aus diesem Grund sehen die örtlichen Behörden Regelungen vor, die die Wiederverwendung und das Recycling von Elektro- und Elektronik-Altgeräten (WEEE) fördern, die Entsorgung mit unsortiertem kommunalen Abfall verbieten und eine getrennte Sammlung (an speziellen autorisierten Sammelstellen) verlangen. Hersteller und Vertragshändler sind verpflichtet, Informationen über eine sichere Aufbereitung und Entsorgung eines bestimmten Geräts zur Verfügung zu stellen.

Beim Kauf eines neuen Geräts kann das Altgerät auch an den Händler zurückgegeben werden. Hinsichtlich Wiederverwendbarkeit und Recycling wird der Hersteller ungeachtet der durch die Beschaffenheit und den Verwendungszweck des Geräts vorgegebenen Grenzen alles ihm Mögliche tun, um neue Prozesse zur Wiedergewinnung zu entwickeln. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Händler vor Ort.





# 8 Elektromagnetische Konformität

## 8.1 Leitlinie und Herstellererklärung

Der RMU-1000 ACC dient im Wesentlichen zur Durchführung von Thoraxkompressionen mit präziser Drucktiefe und Frequenz.

Der RMU-1000 ACC ist für den Einsatz in der nachfolgend näher beschriebenen elektromagnetischen Umgebung vorgesehen. Der Kunde oder Benutzer des RMU-1000 ACC muss sicherstellen, dass das Gerät in den angegebenen Umgebungspezifikationen eingesetzt wird.


### Elektromagnetische Strahlung

<i>Emissionsprüfung</i>	<i>Übereinstimmung</i>	<i>Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien</i>
Hochfrequenz-Emissionen		Der RMU-1000 ACC nutzt HF-Energie ausschließlich für interne Funktionen. Daher sind die HF-Emissionen des Geräts sehr gering und es ist unwahrscheinlich, dass elektronische Geräte in der Nähe gestört werden.
CISPR 11	Gruppe 1 Klasse B	
Harmonische Emissionen IEC 61000-3-2	Klasse A	Der RMU-1000 eignet sich für den Einsatz in allen Gebäuden einschließlich Wohngebäuden und Plätzen, die direkt an das öffentliche Niederspannungsstromversorgungsnetz angeschlossen sind, mit dem zu Wohnzwecken genutzte Gebäude mit Strom versorgt werden.
Spannungsschwankungen/ Flickeremissionen IEC 61000-3-3	Konform	

### Elektromagnetische Störfestigkeit

<i>Störfestigkeitsprüfung</i>	<i>IEC 60601-Prüfpegel</i>	<i>Übereinstimmungspegel</i>	<i>Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien</i>
Elektrostatische Entladung (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV Kontaktentladung ±8 kV Luftentladung	±6 kV Kontaktentladung ±8 kV Luftentladung	Es bestehen keine besonderen Anforderungen in Bezug auf elektrostatische Entladungen.
Schnelle transiente elektrische Störgrößen/ Burst IEC 61000-4-4	±2 kV für Netzleitungen ±1 kV für Eingangs-/ Ausgangsleitungen	±2 kV für Netzleitungen ±1 kV für Eingangs-/ Ausgangsleitungen	Die Qualität der Netzspannungsversorgung muss der entsprechen, die in einem typischen Betriebs- oder Krankenhausumfeld herrscht.
Stoßspannung (Surge) IEC 61000-4-5	±1 kV Leitung(en)- Leitung(en) ±2 kV Leitung(en)-Erde	±1 kV Leitung(en)-Leitung(en) ±2 kV Leitung(en)-Erde	Die Qualität der Netzspannungsversorgung muss der entsprechen, die in einem typischen Betriebs- oder Krankenhausumfeld herrscht.
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Schwankungen der Versorgungsspannung bei Stromversorgungs- eingangsleitungen: IEC 61000-4-11	<5 % UT (>95 % Einbruch bei UT) für 0,5 Zyklen 40 % UT (>60 % Einbruch bei UT) für 5 Zyklen 70 % UT (>30 % Einbruch bei UT) für 25 Zyklen <5 % UT (>95 % Einbruch bei UT) für 5 Zyklen	<5 % UT (>95 % Einbruch bei UT) für 0,5 Zyklen 40 % UT (>60 % Einbruch bei UT) für 5 Zyklen 70 % UT (>30 % Einbruch bei UT) für 25 Zyklen <5 % UT (>95 % Einbruch bei UT) für 5 Zyklen	Die Qualität der Netzspannungsversorgung muss der entsprechen, die in einem typischen Betriebs- oder Krankenhausumfeld herrscht. Muss der Benutzer des [Geräts oder Systems] dieses während eines Stromausfalls unterbrechungsfrei betreiben, empfiehlt Defibtech, das [Gerät oder System] mit einer Netzstromquelle oder einem Batteriesatz, bei dem die Stromzufuhr nicht unterbrochen werden kann, mit Strom zu versorgen.

Elektromagnetische Störfestigkeit (Fortsetzung)

Störfestigkeitsprüfung	IEC 60601-Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien	
Magnetfeld bei der Versorgungsfrequenz (50/60 Hz): IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Magnetfelder bei Versorgungsfrequenz sollten die für eine normale Geschäfts- und Krankenhausumgebung charakteristischen Werte nicht überschreiten.	
HF-Strahlung IEC 61000-4-3	20 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz	20 V/m	Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte dürfen nicht näher am RMU-1000, einschließlich seiner Kabel, benutzt werden als absolut notwendig. Der empfohlene Schutzabstand, der nach der für die Sendefrequenz zutreffenden Gleichung berechnet wird, ist der folgenden Tabelle zu entnehmen.	
HF-Leitung IEC 61000-4-6	10 V eff. 150 KHz bis 80 MHz	10 V eff.		In der Nähe von Geräten, die mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet sind, können Störungen auftreten.
<p><b>Hinweis 1:</b> Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich.</p> <p><b>Hinweis 2:</b> Diese Leitlinien gelten unter Umständen nicht in allen Situationen. Die Ausbreitung elektromagnetischer Wellen wird durch Absorptionen und Reflexionen von Gebäuden, Objekten und Personen beeinflusst.</p>				
<p>Die ISM-Frequenzbänder (Industrial, Scientific and Medical Bands) zwischen 150 KHz und 80 MHz liegen bei 6,765 MHz bis 6,795 MHz; 13,553 MHz bis 13,567 MHz; 26,957 MHz bis 27,283 MHz sowie 40,66 MHz bis 40,70 MHz.</p> <p>Feldstärken stationärer Sender wie Basisstationen für Funktelefone (Mobiltelefone/schnurlose Telefone) und mobile Landfunkgeräte, Amateurfunkstationen sowie AM und FM Radio- und Fernsehsender können theoretisch nicht genau vorausberechnet werden. Zur Bewertung der elektromagnetischen Umgebung in der Nähe stationärer HF-Sender sollte eine elektromagnetische Standortuntersuchung in Erwägung gezogen werden. Wenn die gemessene Feldstärke an dem Standort, an dem der RMU-1000 verwendet wird, den obigen HF-Übereinstimmungspegel überschreitet, muss der RMU-1000 beobachtet werden, um den normalen Betrieb zu überprüfen. Falls abnormales Betriebsverhalten beobachtet wird, sind u. U. zusätzliche Maßnahmen erforderlich, wie z. B. eine Neuausrichtung oder die Verlegung des Standorts des RMU-1000.</p>				

### Schutzabstände

Der RMU-1000 ist zum Einsatz in elektromagnetischen Umgebungen vorgesehen, in denen Störungen durch HF-Strahlung kontrolliert werden. Der Kunde bzw. der Benutzer des RMU-1000 kann elektromagnetische Störungen verhindern, indem er den unten empfohlenen Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten (Sendern) und dem RMU-1000 abhängig von der maximalen Ausgangsleistung des Kommunikationsgeräts einhält.

<b>Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten und dem RMU-1000.</b>		
	<b>Schutzabstand abhängig von der Sendefrequenz (Meter)</b>	
<b>Maximale Nennausgangsleistung des Senders (Watt)</b>	<b>150 kHz bis 80 MHz 80 MHz bis 800 MHz <math>d = 1,2\sqrt{P}</math></b>	<b>800 MHz bis 2,5 GHz <math>d = 2,3\sqrt{P}</math></b>
0,01	0,12	0,23
0,1	0,38	0,73
1	1,20	2,30
10	3,79	7,27
100	12,00	23,00

Für Sender, deren maximale Nennleistung in obiger Tabelle nicht angegeben ist, kann der empfohlene Schutzabstand d in Metern (m) unter Verwendung der für die Sendefrequenz zutreffenden Gleichung ermittelt werden, wobei P die maximale Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß Angabe des Senderherstellers ist.

**Hinweis 1:** Bei 80 MHz und 800 MHz gilt jeweils der Schutzabstand für den höheren Frequenzbereich.

**Hinweis 2:** Die ISM-Frequenzbänder (Industrial, Scientific and Medical Bands) zwischen 150 KHz und 80 MHz liegen bei 6,765 MHz bis 6,795 MHz; 13,553 MHz bis 13,567 MHz; 26,957 MHz bis 27,283 MHz sowie 40,66 MHz bis 40,70 MHz.

**Hinweis 3:** Zur Berechnung des empfohlenen Schutzabstands für Sender in den ISM-Frequenzbändern zwischen 150 kHz und 80 MHz sowie im Frequenzbereich 80 MHz bis 2,5 GHz wird ein zusätzlicher Faktor von 10/3 herangezogen. Das vermindert die Wahrscheinlichkeit, dass mobile/tragbare Kommunikationsgeräte Störungen verursachen, wenn sie zufällig in die Nähe des Patienten gebracht werden.

**Hinweis 4:** Diese Leitlinien gelten unter Umständen nicht in allen Situationen. Die Ausbreitung elektromagnetischer Wellen wird durch Absorptionen und Reflexionen von Gebäuden, Objekten und Personen beeinflusst.



Die Verwendung von anderem Zubehör als dem hier aufgeführten kann zu höherer Strahlung oder zu einer verringerten Störfestigkeit des RMU-1000 ACC führen.



Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte dürfen nicht näher am RMU-1000 ACC, einschließlich seiner Kabel, benutzt werden als absolut notwendig.















Der RMU-1000 ACC sollte nicht neben anderen Geräten verwendet werden. Befinden sich solche in der Nähe, sollte der RMU-1000 AC im Auge behalten werden, um seinen einwandfreien Betrieb in der Konfiguration sicherzustellen, in der er verwendet werden soll.

















Die Qualität der Netzspannungsversorgung muss der entsprechen, die in einem typischen Betriebs- oder Krankenhausumfeld herrscht.














# 9 Symbolverzeichnis

<b>Symbol</b>	<b>Bedeutung</b>
	EIN/AUS-Taste <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schaltet das Gerät an oder aus (Taste eine Sekunde lang gedrückt halten).</li> </ul>
	Taste „Nach unten anpassen“ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Führt den Kolben auf den Thorax runter.</li> </ul>
	Taste „Nach oben anpassen“ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Führt den Kolben hoch vom Patienten weg.</li> </ul>
	Taste „Kompressionslauf ohne Unterbrechungen“ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Führt Kompressionen durch, bis die Taste „Pause“ oder „Aus“ gedrückt wird.</li> </ul>
	Taste „Kompressionslauf mit Beatmung“ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Führt Kompressionen gemäß dem Kompressionen-mit-Beatmung-Protokoll durch, damit der Anwender eine Pause machen kann, um die Beatmung vorzunehmen.</li> </ul>
	Pause-Taste <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterbricht die Kompressionen während des Betriebs (oder setzt nach einer Pause die Kompressionen fort).</li> </ul>
	Warnanzeige <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blinkt, um den Anwender zu warnen, dass der ACC festgestellt hat, dass ein Problem vorliegt.</li> </ul>
	Taste „Warnung bei Stummschaltung“ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Setzt den hörbaren Ton im Zusammenhang mit der Warnanzeige auf stumm.</li> </ul>
	Wartungsanzeige <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Wartungsanzeige blinkt, wenn der ACC gewartet werden muss.</li> </ul>
	Batterieanzeige <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gibt die ungefähre Restkapazität des Batteriesatzes an.</li> </ul>
	Taste „Batterieladung prüfen“ (am Batteriesatz) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüft die Ladung des Batteriesatzes, wenn der nicht in den ACC eingebaut ist.</li> </ul>
<b>24VDC</b> 	Anschlusspunkt für einen Wechselstromadapter. Es sollte nur mit dem Defibtech-ACC mitgelieferte Wechselstromadapter verwendet werden.
	USB-Anschluss.
	Achtung! Siehe Begleitdokumente (Benutzerhandbuch).



Symbolverzeichnis (Fortsetzung)

Symbol	Bedeutung
	Quetschpunkt Hände und Finger nicht in die Nähe bringen.
	Nicht großer Hitze oder offenen Flammen aussetzen! Nicht entzünden!
	Recyclebar
	Siehe Betriebsanleitung
	Siehe Informationen in der Bedienungsanleitung / im Booklet.
	Nicht beschädigen oder zerdrücken!
	Ordnungsgemäß entsorgen!
	Erfüllt die Anforderungen der Europäischen Medizinprodukterichtlinie.
	Maximale Betriebstemperatur.
	Zu verwenden bis (yyyy-mm)
	Defibrillationsgeschützt – Geschützt vor den Auswirkungen eines von außen angelegten Defibrillationsschocks. Intern angetrieben mit defibrillationsgeschützten Patientenanschlüssen vom Typ BF (gemäß EN 60601-1).
	Hersteller
	Herstellungsdatum
	Hersteller und Herstellungsdatum.

Symbolverzeichnis (Fortsetzung)

Symbol	Bedeutung
	Nicht wiederverwenden!
	Anzahl pro Karton
	Nur für Benutzer in den USA
Rx ONLY	Laut US-Bundesgesetz ist der Verkauf dieses Geräts auf Ärzte oder auf ärztliche Anordnung beschränkt.
	Katalognummer
	Vor Nässe schützen!
	Vor Sonneneinstrahlung schützen!
	Mit Vorsicht zu handhaben!
	Transport- und Aufbewahrungsbedingungen. Siehe Umgebungsbedingungen.
	Autorisierter Vertreter in Europa: Emergo Europe Molenstraat 15 2513 BH Den Haag Niederlande
	Enthält kein Naturkautschuklatex.
	Losnummer
IP43	Geschützt vor Festkörpern über 1 mm; Geschützt vor direkten Wasserspritzern bis zu 60° aus der Vertikalen. Siehe IEC 60529 für weitere Informationen.
IP44	Schutz gegen Festkörper über 1 mm; Schutz gegen direktes Sprühwasser aus allen Richtungen. Siehe IEC 60529 für weitere Informationen.
	Konform zu den sicherheitstechnischen Anforderungen für Prüfverfahren des Produkts.
	Seriennummer

Symbolverzeichnis (Fortsetzung)

<b>Symbol</b>	<b>Bedeutung</b>
	Lithiumionen-Batterie.
	Dieses Produkt ist nicht steril.



# 10 Kontaktinformationen

## Hersteller



Defibtech, L.L.C.  
741 Boston Post Road, Suite 201  
Guilford, CT - 06437 USA

Telefon: 1-(866) 333-4241 (gebührenfrei innerhalb Nordamerikas)  
1-(203) 453-4507

Fax: 1-(203) 453-6657

### E-Mail:

sales@defibtech.com	(Verkauf)
reporting@defibtech.com	(Meldewesen zu Medizinprodukten)
service@defibtech.com	(Wartung und Reparatur)



0197



# 11 Garantieinformationen

## EINGESCHRÄNKTE GARANTIE FÜR DEN URSPRÜNGLICHEN ENDBENUTZER

### GELTUNGSBEREICH

Die Defibtech, L.L.C. übernimmt eine EINGESCHRÄNKTE GARANTIE dafür, dass der Automatische Thoraxkompressor (ACC) (d. h. Rückenplatte, Rahmen und Kompressionsmodul) sowie seine zugehörigen Komponenten (d. h. Batteriesatz, Wechselstromadapter, Stabilisierungsgurt und Patientenpad (PP)) sowie das entsprechende Zubehör (z. B. Tragekoffer) (gemeinsam die „Produkte“ und einzeln ein „Produkt“) – ungeachtet, ob gleichzeitig oder einzeln erworben – im Wesentlichen keine Material- und Verarbeitungsmängel aufweisen, die sich bei normaler Wartung und Nutzung ergeben können. Damit ein Produkt unter die GARANTIELEISTUNGEN fällt, muss es sich durchweg im Eigentum des Erstkäufers befunden haben, und der Erstkäufer muss das Produkt von Defibtech oder einem von Defibtech autorisierten Einzelhändler erworben haben. Diese EINGESCHRÄNKTE GARANTIE kann nicht abgetreten oder übertragen werden.

### GARANTIELAUFZEIT

Für die Produkte gilt eine GARANTIELAUFZEIT von einem (1) Jahr, die mit dem Zeitpunkt der Lieferung anläuft. Die GARANTIELAUFZEIT für ein zur Einmalverwendung bestimmtes Produkt (z. B. Patientenpad) und Produkte mit Ablaufdatum endet mit der Verwendung, dem Ablauf (sofern zutreffend) oder dem Ende der GARANTIELAUFZEIT – je nachdem, welcher Umstand zuerst eintritt. GARANTIELEISTUNGEN wie u. a. auch Reparatur oder Austausch verlängern nicht die GARANTIELAUFZEIT eines Produkts.

### EINGESCHRÄNKTER GARANTIEUMFANG

Nicht unter die EINGESCHRÄNKTE GARANTIE fallen Schäden aller Art infolge von unter anderem: Unfällen, unsachgemäßer Verwendung, unsachgemäßer Aufbewahrung, unsachgemäßer Bedienung, Modifikationen, unautorisierten Reparaturarbeiten, Manipulation, Missbrauch, Nachlässigkeit, Feuer, Wasserschäden, Krieg oder höherer Gewalt. Unsachgemäße Verwendung umfasst u. a. Folgendes: Verwendung des ACC mit nicht zugelassenen Komponenten; Verwendung eines Produkts mit nicht zugelassenen Geräten; oder Verwendung des Produkts in nicht zertifizierten Umgebungen oder Umfeldern. Defibtech übernimmt keine Garantie für die fehler- bzw. unterbrechungsfreie Leistung eines Produkts.

### GARANTIEAUSSCHLUSS

In den folgenden Fällen erlischt die EINGESCHRÄNKTE GARANTIE mit sofortiger Wirkung: das Produkt wird von einer Firma oder Person gewartet bzw. repariert, die von Defibtech nicht genehmigt wurde; es wird nicht die vorgegebene Produktwartung durchgeführt; das Produkt wird mit einer bzw. einem oder mehreren nicht zugelassenen Komponente(n) oder Gerät(en) verwendet; oder das Produkt wird nicht gemäß den von Defibtech vorgegebenen Anweisungen verwendet.

### GARANTIELEISTUNGEN

Defibtech wird nach eigenem Ermessen das Produkt reparieren, ersetzen oder den Kaufpreis anteilig zurückerstatten. Im Falle einer Reparatur oder eines Austauschs behält sich Defibtech vor, das Produkt nach eigenem Ermessen durch ein neues, überholtes, gleiches oder ähnliches Produkt zu ersetzen, wobei alle ausgetauschten Produkte bzw. Teile Eigentum von Defibtech werden. Die Entscheidung über ein ähnliches Produkt liegt im alleinigen Ermessen von Defibtech. Im Falle eines Ersatzes reflektiert das Ersatzprodukt mindestens die anteilig verbleibende Frist für das Produkt basierend auf der noch verbleibenden GARANTIELAUFZEIT. Im Falle einer Rückerstattung entspricht die Rückzahlung dem anteiligen Wert des Produkts basierend auf dem Originalpreis des gleichen oder ähnlichen Produkts – je nachdem, welcher Wert geringer ist – und der verbleibenden GARANTIELAUFZEIT. Eine Reparatur bzw. ein Austausch eines Produkts unter dieser EINGESCHRÄNKTEN GARANTIE erstreckt sich nicht auf die GARANTIELAUFZEIT des Produkts.

### GARANTIELEISTUNGEN (FORTSETZUNG)

Um GARANTIELEISTUNGEN geltend zu machen, muss sich der Ersteigentümer an den von Defibtech autorisierten Einzelhändler, bei dem das Produkt erworben wurde, oder an den Defibtech-Kundendienst wenden. Falls ein Produkt zurückgesendet werden muss, ist eine von Defibtech vergebene Warenrücksendungsgenehmigungs-Nummer (RMA-Nummer) erforderlich. Ohne eine von Defibtech zugelassene RMA-Nummer zurückgesendete Produkte werden nicht akzeptiert. Das Produkt wird auf Kosten des ursprünglichen Endbenutzers zu einem vom Einzelhändler oder Defibtech festgelegten Ort gesandt.

### VERPFLICHTUNGEN UND GARANTIEGRENZEN

DIESE EINGESCHRÄNKTE GARANTIE GILT ALS ALLEINIGE UND AUSSCHLIESSLICHE GEWÄHRLEISTUNG FÜR DEFIBTECH-PRODUKTE SOWIE AUSDRÜCKLICH ANSTELLE ALLER ANDEREN AUSDRÜCKLICHEN ODER STILLSCHWEIGENDEN GEWÄHRLEISTUNGEN WIE U. A. AUCH IN BEZUG AUF IHRE MARKTGÄNGIGKEIT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. DIE SICH AUS DEM VERKAUF DER PRODUKTE ODER IHRER VERWENDUNG ERGEBENDE HAFTUNGSOBERGRENZE VON DEFIBTECH – UNGEACHTET, OB DIESE AUF GARANTIE, VERTRAG, EINER UNERLAUBTEN HANDLUNG ODER EINEM ANDEREN GRUND BASIERT – GEHT NICHT ÜBER DIE VON DEFIBTECH IN DIESEM ZUSAMMENHANG ERHALTENEN TATSÄCHLICHEN ZAHLUNGEN HINAUS. DEFIBTECH KANN NICHT FÜR NEBENSCHÄDEN, BESONDERE ODER FOLGEVERLUSTE, -SCHÄDEN ODER -AUFWENDUNGEN (WIE U. A. AUCH ENTGANGENEN GEWINN) HAFTBAR GEMACHT WERDEN; DIE SICH DIREKT ODER INDIREKT AUS DEM VERKAUF, DER UNMÖGLICHKEIT DES VERKAUFS, DER VERWENDUNG ODER DER UNMÖGLICHEN VERWENDUNG EINES PRODUKTS ERGEBEN (DIE JEDOCH VERURSACHT WURDEN UND AUF EINER BESTIMMTEN HAFTUNGSTHEORIE BASIEREN); DIES GILT AUCH, WENN DEFIBTECH ÜBER DAS MÖGLICHE EINTRETEN EINES SOLCHEN VERLUSTS HINGEWIESEN WURDE. DIE VORSTEHENDE BESCHRÄNKUNG GILT NICHT FÜR ANSPRÜCHE BASIEREND AUF VERLETZUNG ODER TOD, SOFERN EINE SCHADENSBEGRENZUNG HINSICHTLICH DIESER ANSPRÜCHE NICHT DURCHSETZBAR IST ODER GEGEN DIE ÖFFENTLICHE ORDNUNG LAUT EINEM GELTENDEN GESETZ ODER EINER RECHTSSTAATSPRINZIP VERSTÖSST.

GERICHTLICHE SCHRITTE, DIE SICH AUS DEM ERWERB ODER DER NUTZUNG EINES PRODUKTS ERGEBEN, WERDEN INNERHALB VON EINEM JAHR NACH DEM EINTRETEN DER URSACHE DES KLAGEGRUNDS EINGELEITET ODER VERFAHREN AUF EWIG. DIE HAFTUNG VON DEFIBTECH LAUT DIESER GARANTIE GEHT IN KEINEM FALL ÜBER DEN KAUFPREIS DES PRODUKTS HINAUS.

KEINE PERSON (EINSCHLIESSLICH BEVOLLMÄCHTIGTEN, HÄNDLERN ODER VERTRETEREN VON DEFIBTECH) IST ERMÄCHTIGT, EINE ZUSICHERUNG ODER GEWÄHRLEISTUNG IN BEZUG AUF DIE PRODUKTE ZU ÜBERNEHMEN – MIT AUSNAHME EINES VERWEISES AUF DIE EINGESCHRÄNKTE GARANTIE.

Wird ein Teil oder eine Bestimmung dieser EINGESCHRÄNKTEN GARANTIE von einem Gericht mit der zuständigen Rechtsprechung für rechtswidrig, nicht durchsetzbar oder im Widerspruch zu geltendem Recht befunden, wird die Gültigkeit der noch verbleibenden Teile der EINGESCHRÄNKTEN GARANTIE hiervon nicht berührt. Dem Anwender können ggf. auch weitere Rechte zukommen, die von Bundesland zu Bundesland oder Land zu Land voneinander abweichen.