



DEFIBTECH DEFIBRILLATOR LIFELINE VIEW AED MIT DISPLAY, VOLLAUTOMAT ANLEITUNG

Art.-Nr. 28988 · Kategorie: Defibrillator

Defibtech DDU-2200

Vollautomatischer externer Defibrillator



Benutzerhandbuch

Zur umfassenden Schulung zum
Einrichten, Verwenden und Warten;
Beinhaltet vollständige technische Daten

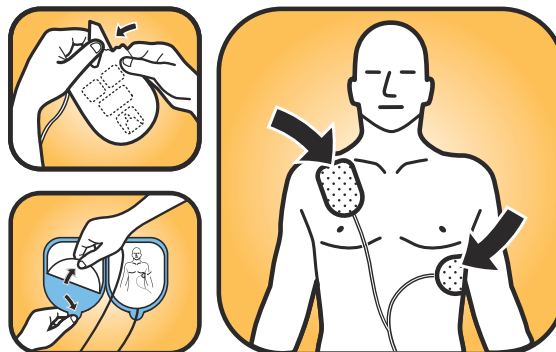
**TASTE „EIN“
DRÜCKEN**

1



**ELEKTRODEN
AUFKLEBEN**

2



**ANWEISUNGEN
DES AED
BEFOLGEN**

3



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 ohne Ankündigung sind vorbehalten. Die in Beispielen verwendeten Namen und Daten sind fiktiv, falls nicht anders angegeben.

Eingeschränkte Garantieerklärung

Die mit den AED-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 © 2018 Defibtech, L.L.C.

Alle Rechte vorbehalten. Bei Fragen zum Copyright wenden Sie sich an Defibtech.
Für Kontaktinformationen siehe Kapitel 12 in diesem Handbuch.

Nachverfolgung




Die US-Bundesgesetze verpflichten Defibtech, Aufzeichnungen aller verkauften AEDs aufzubewahren (siehe 21 CFR Teil 821 über die Verfolgung medizinischer Geräte). Diese Vorschriften betreffen auch jegliche Standortänderungen des AED, einschließlich wenn Sie umziehen, das Gerät verkaufen, stiften, weggeben, exportieren oder entsorgen. Wir vertrauen darauf, dass die Eigentümer/Benutzer unserer AEDs uns kontaktieren und die aktuellen Daten mitteilen, um sie im Bedarfsfall über wichtige Produkthinweise zu informieren. Falls Sie außerhalb den USA ansässig sind, bitten wir Sie aus denselben Gründen, Ihre Daten anzugeben. Um Ihre Informationen auf dem neuesten Stand zu halten, besuchen Sie bitte www.defibtech.com/register.



VORSICHT

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

Inhalt

1	Einführung zum DDU-2200 AED.....	6
1.1	Überblick.....	6
1.2	Der DDU-2200 AED von Defibtech.....	7
1.3	Verwendung.....	9
2	Gefahren, Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen	10
2.1	 Gefahren	10
2.2	 Warnhinweise	10
2.3	 Vorsichtsmassnahmen	12
3	Inbetriebnahme des DDU-2200 AED	13
3.1	Überblick	13
3.2	Anschluss der Defibrillationselektroden	14
3.3	Einsetzen und Entfernen des Batteriepacks	14
3.4	Überprüfung des Status des DDU-2200 AED	15
3.5	Einsetzen der Defibtech Datenkarte (DDC-Karte) (optional)	16
3.6	Abschließen der Gerätevorbereitung.....	16
3.7	Aufbewahrung des DDU-2200 AED	16
4	Gebrauch des DDU-2200 AED	17
4.1	Überblick	17
4.2	Vorbereitung	18
4.3	Herzrhythmusanalyse.....	21
4.4	Schockabgabe	21
4.5	Herz-Lungen-Wiederbelebung	21
4.6	Maßnahmen nach dem Einsatz	22
4.7	Sprach- und Textanweisungen	22
4.8	Umgebungsbedingungen für den Einsatz	26
5	Wartung, Fehlersuche und -behebung	27
5.1	Regelmäßige Wartungsarbeiten am Gerät	27
5.2	Selbsttests	31
5.3	Reinigung	31
5.4	Aufbewahrung	31
5.5	Checkliste für den Anwender	32
5.6	Fehlersuche und -behebung	33
5.7	Reparatur.....	34

6	Wartungsmodus	35
6.1	Überblick	35
6.2	Navigation (im Wartungsmodus)	35
6.3	Aufrufen des Wartungsmodus.....	36
6.4	Bildschirm AED Hauptmenü.....	36
6.5	AED Status-Bildschirm	36
6.6	Bildschirm AED Wartung	37
6.7	Bildschirm AED Optionen.....	39
6.8	Bildschirm Rettungsoptionen	42
6.9	Bildschirm Hilfethemen	43
7	Zubehör für den DDU-2200 AED	44
7.1	Defibrillationselektroden	44
7.2	Batteriepacks.....	44
7.3	Datenkarten	44
7.4	USB-Kabel.....	44
8	Anzeige von Ereignissen	45
8.1	DefibView	45
8.2	Defibtech Datenkarten (DDC-Karten)	45
8.3	Herunterladen der internen Datenaufzeichnung.....	45
9	Technische Daten	46
9.1	Der DDU-2200 AED von Defibtech	46
9.2	Batteriepacks.....	50
9.3	Selbstklebende Defibrillationselektroden.....	50
9.4	Ereignisdokumentation	50
9.5	Defibtech Ereignisanzeige.....	50
9.6	Informationen zum Recycling.....	51
9.7	Hinweis für Kunden in der Europäischen Union	51
10	Elektromagnetische Konformität	52
10.1	Leitlinie und Herstellererklärung.....	52
11	Symbolverzeichnis.....	55
12	Kontaktinformationen	57

1 Einführung zum DDU-2200 AED

Dieses Benutzerhandbuch enthält Informationen für die Unterweisung von Anwendern im Gebrauch und in der Wartung des Automatischen Externen Defibrillators (AED) der DDU-2200-Serie von Defibtech sowie dessen Zubehör. Es umfasst umfangreiche Informationen zum Einrichten, Verwenden und Warten sowie sämtliche technische Daten.

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

1.1 Überblick

Der DDU-2200 AED ist ein vollautomatischer externer Defibrillator, der einem Patienten automatisch und ohne zusätzliche Interaktion durch den Bediener einen Schock verabreicht, sofern dieser erforderlich ist. Er ist tragbar, batteriebetrieben und für eine einfache Bedienung ausgelegt. Unter den Bedientasten und -anzeigen befinden sich eine EIN-/AUS-Taste, drei Softkey-Tasten sowie eine LED-Anzeige „SCHOCK erforderlich“. Sprachaufforderungen, Textanweisungen und ein Bildschirm mit visuellen Anweisungen dienen der Kommunikation und erleichtern dem Anwender die Bedienung. Mit dem DDU-2200 AED können die Daten eines Ereignisses aufgezeichnet werden, einschließlich EKG, Audio-Daten (optional) sowie SCHOCK/KEIN-SCHOCK-Empfehlungen.

Der AED der DDU-2200-Serie führt die folgenden Aufgaben aus:

- Der Anwender wird durch akustische, Text- und Videoanweisungen aufgefordert, den Patienten für die Behandlung vorzubereiten.
- Das EKG des Patienten wird automatisch analysiert.
- Es wird festgestellt, ob ein defibrillierbarer Rhythmus vorhanden ist.
- Lädt den Kondensator auf.
- Ein Schock wird automatisch abgegeben, ohne dass der Benutzer etwas tun muss, sobald das Gerät festgestellt hat, dass ein Schock erforderlich ist.
- Anweisungen zur Durchführung einer Herz-Lungen-Wiederbelebung werden erteilt.
- Der Prozess wird wiederholt, falls erforderlich.

Der AED der DDU-2200-Serie verwendet zwei selbstklebende, nicht sterile Defibrillationselektroden (auch Klebeelektroden, Elektroden, Überwachungselektroden oder Pads genannt) zum einmaligen Gebrauch, über welche die EKG-Signale überwacht werden und, falls empfohlen, Defibrillationsenergie an den Patienten abgegeben wird. Diese Elektroden werden in einer zum Einmalgebrauch bestimmten Wegwerfpackung geliefert und können im Voraus mit dem AED verbunden werden. Diese Elektrodenverpackung ist mit einem Verfallsdatum bedruckt. Der AED der DDU-2200-Serie bestimmt den richtigen Kontakt zwischen Elektroden und Patient durch Überprüfung der Impedanz zwischen den beiden Elektroden.

Die Benutzeroberfläche des DDU-2200 AED ist klar und übersichtlich. Sie besteht aus Drucktasten zur Steuerung und einem Bildschirm. Leicht verständliche Sprachmeldungen sowie Text- und Videoanweisungen führen den Anwender durch die Bedienung des Gerätes. Das Gerät meldet dem Anwender den Status des AED und den Zustand des Patienten.

Die Defibrillationsenergie wird als impedanzkompensierte, biphasische, abgeschnittene exponentieller Wellenform abgegeben. Das Gerät liefert eine Defibrillationsenergie von 150 Joules (bei einer Belastung von 50 Ohm) bei Verwendung von Erwachsenen-Defibrillationselektroden und eine Defibrillationsenergie von 50 Joules (bei einer Belastung von 50 Ohm) bei Verwendung Kinder-/Säuglingselektroden (auch pädiatrische Defibrillationselektroden genannt). Die abgegebene Energie ändert sich nicht wesentlich mit der Impedanz des Patienten; dagegen variiert jedoch die Dauer der erzeugten Wellenform.

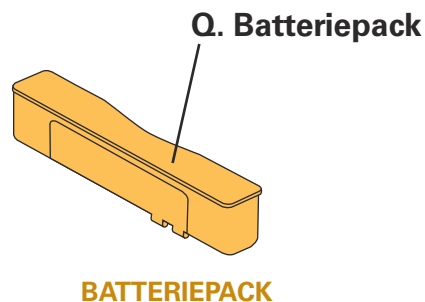
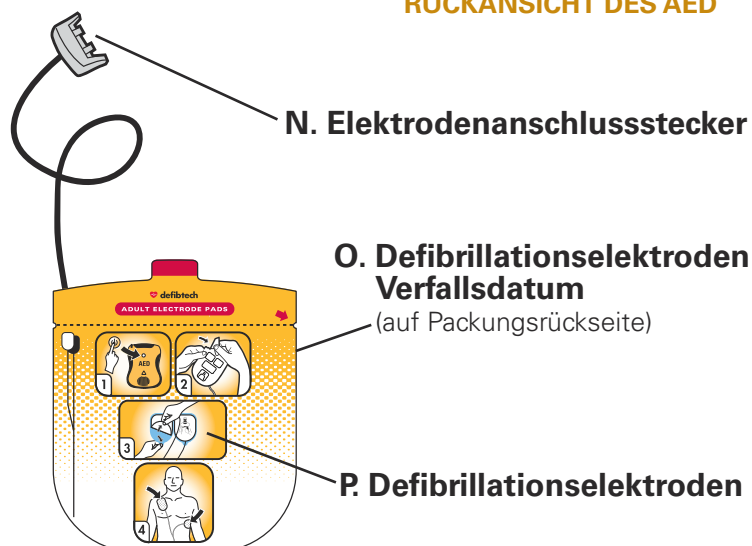
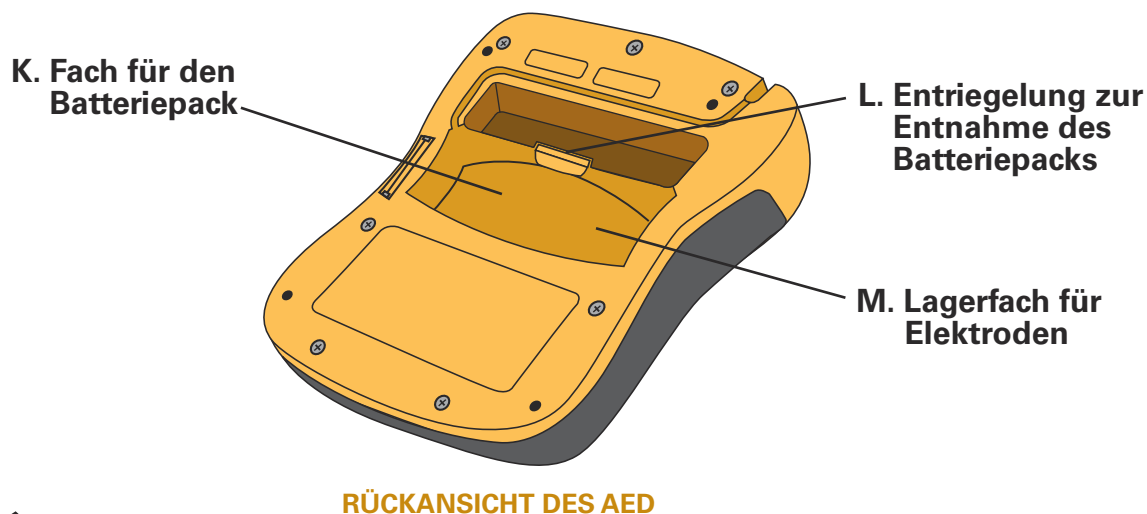
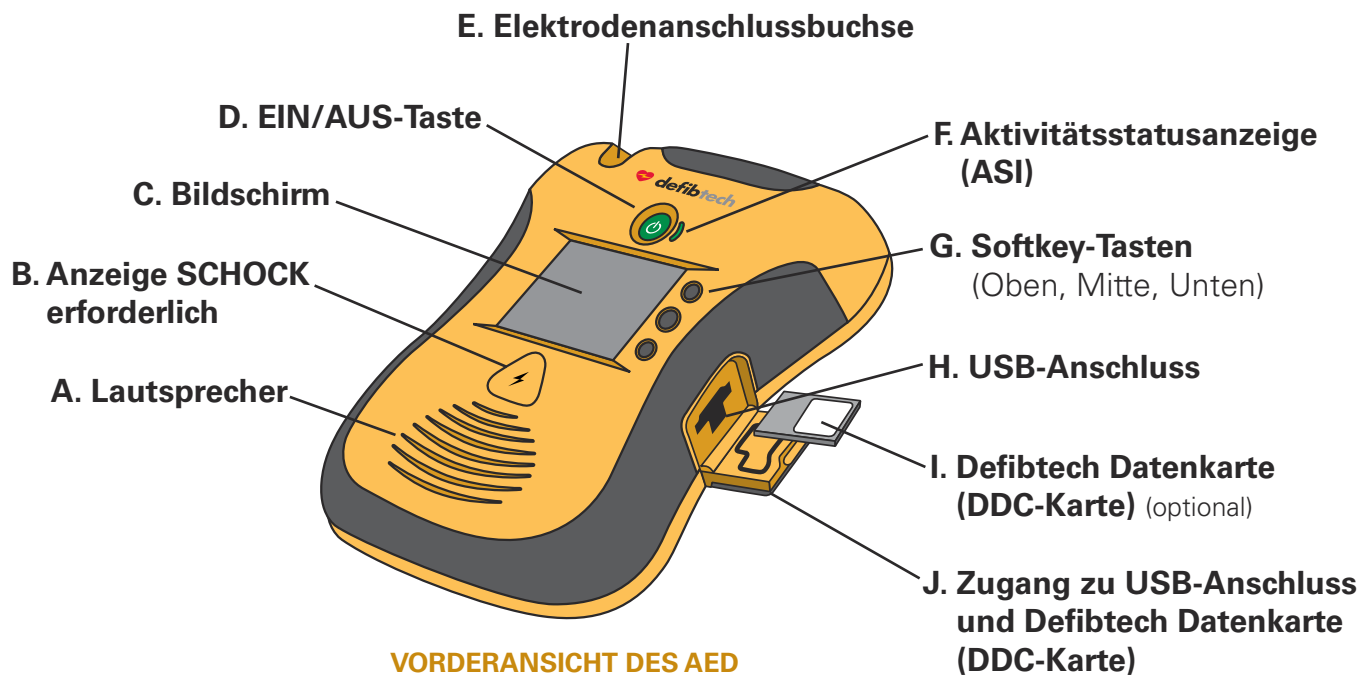
Die Energie für die Defibrillation und die Betriebsleistung des AED wird von einem austauschbaren (nicht wiederaufladbaren) Lithium-Batteriepack geliefert, das eine lange Lebensdauer im Standby-Betrieb und einen geringen Wartungsaufwand gewährleistet. Jedes Batteriepack ist mit einem Haltbarkeitsdatum gekennzeichnet.

Der DDU-2200 zeichnet eine Ereignisdokumentation auf einem internen Speicher und wahlweise auf einer Defibtech Datenkarte (DDC-Karte) auf. Die optionale DDC-Karte wird in den dafür vorgesehenen Schlitz des AED gesteckt und das AED zeichnet nun die Dokumentation eines Ereignisses sowie, wahlweise, Audiodaten auf der Karte auf. Audio-Aufzeichnungen lassen sich durch Konfigurationseinstellungen einstellen. Die auf dem internen Speicher aufgezeichnete Ereignisdokumentation kann zur Auswertung auf eine DDC-Karte heruntergeladen werden.

Das Gerät ist mit einem USB-Anschluss für die Durchführung von Wartungsarbeiten und für das Daten Herunterladen ausgestattet. Die USB-Schnittstelle ermöglicht den Anschluss an einen PC. Die PC-Instandhaltungssoftware von Defibtech hilft beim Herunterladen von Ereignissen und bei Wartungsarbeiten des Geräts.

1.2 Der DDU-2200 AED von Defibtech

- A. Lautsprecher.** Der Lautsprecher dient der Ausgabe der gesprochenen Anweisungen, wenn der DDU-2200 AED eingeschaltet ist. Der Lautsprecher gibt außerdem einen Signalton („Piepton“) ab, wenn das Gerät ausgeschaltet ist und einen Zustand erkannt hat, der die Aufmerksamkeit des Anwenders erfordert oder Wartung erforderlich macht.
- B. Anzeige SCHOCK erforderlich.** Blinkt, wenn ein Schock empfohlen wird und sich das Gerät aufgeladen hat und den Schock geben wird. **Berühren Sie den Patienten nicht, wenn diese Anzeige blinkt.**
- C. Bildschirm.** Farbbildschirm zur Anzeige von Text- und Videoanweisungen, Meldungen, Indikatoren für die Rettung, Gerätestatus und Wartungsarbeiten. Der Bildschirm zeigt visuelle Anweisungen einschließlich einer Anleitung zur HLW.
- D. EIN/AUS-Taste.** Mit Hilfe dieser Taste wird der DDU-2200 AED ein- und ausgeschaltet.
- E. Elektrodenanschlussbuchse.** Der Elektrodenstecker (N) wird in diese Buchse eingesteckt.
- F. Aktivitätsstatusanzeige (ASI).** Die ASI zeigt den aktuellen Status des AED an. Grünes Blinken dieser Anzeige zeigt den erfolgreichen Abschluss des letzten Selbsttests an und signalisiert die Betriebsbereitschaft des Geräts. Rotes Blinken zeigt an, dass das Gerät die Aufmerksamkeit des Benutzers bzw. eine Wartung erfordert.
- G. Softkey-Tasten.** Drei kontextabhängige Softkey-Tasten dienen der Navigation von Menüs bzw. der Auswahl von Funktionen.
- H. USB-Anschluss.** Der USB-Anschluss dient der Datenwiederherstellung und der Durchführung von Wartungsarbeiten. Er findet keine Anwendung während der Rettungsaktion.
- I. Defibtech Datenkarte (DDC-Karte).** Diese optionale einsteckbare Datenkarte erweitert die Speicherkapazität des AED.
- J. Zugang zu USB-Anschluss und Defibtech Datenkarte (DDC-Karte).** Hinter der Klappe befindet sich der USB-Port und das Defibtech Datenkartenfach (DDC-Karte).
- K. Fach für den Batteriepack.** Hier wird das Batteriepack in das Gerät eingesetzt.
- L. Entriegelung zur Entnahme des Batteriepacks.** Diese Entriegelung dient der Entnahme des Batteriepacks aus dem DDU-2200 AED.
- M. Lagerfach für Elektroden.** Das Lagerfach für Elektroden befindet sich auf der Rückseite des AED. Es ermöglicht die Aufbewahrung von Elektroden in einem bereits mit dem AED verbundenen Zustand für einen schnellen Einsatz in einem Notfall.
- N. Elektrodenanschlusstecker.** Dieser Stecker verbindet die Patientenelektroden mit dem Gerät über die Elektroden-Anschlussbuchse (E).
- O. Defibrillationselektroden-Verfallsdatum (auf der Packungsrückseite).** Das Verfallsdatum der Defibrillationselektroden befindet sich auf der Rückseite der Elektrodenpackung. Verwenden Sie die Elektroden nicht nach Ablauf des aufgedruckten Datums.
- P. Defibrillationselektroden.** Die Defibrillationselektroden sind Elektroden, die am Patienten angebracht werden. Die Elektroden können im Elektrodenfach (M) auf der Rückseite des Gerätes aufbewahrt werden.
- Q. Batteriepack.** Der austauschbare Batteriepack versorgt den DDU-2200 AED mit Strom.



1.3 Verwendung

Indikationen

Der Einsatz des automatisierten externen Defibrillators (AED) der DDU-2200-Serie ist angezeigt bei plötzlichem Herz-Kreislaufstillstand in folgenden Situationen:

- Patient ist bewusstlos und reagiert nicht auf Ansprache oder Reize
- Patient atmet nicht oder unregelmäßig

Für Patienten, die jünger als 8 Jahre alt sind oder weniger als 25 kg (55 Pfund) wiegen, sind Kinder-/Säuglings-Defibrillationselektroden zu benutzen. Zögern Sie die Behandlung nicht hinaus, um das genaue Alter oder Gewicht festzustellen. Legen Sie die Elektroden wie für ein Kind/Säugling dargestellt an und verwenden Sie den AED.

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

Kontraindikationen

Keine.

Anforderungen an die Anwenderschulung

Um eine sichere und effiziente Bedienung des DDU-2200 AED zu gewährleisten, müssen folgende Anforderungen vom Anwender erfüllt sein:

- Einweisung und Training am DDU-2200 AED von Defibtech und/oder Defibrillationstraining entsprechend den auf örtlicher, staatlicher oder nationaler Ebene geltenden Vorschriften.
- Zusätzliches Training, soweit vom verantwortlichen Arzt verlangt.
- Eingehende Kenntnis und vollständiges Verständnis des Inhalts dieses Benutzerhandbuchs.

2 Gefahren, Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen

Dieses Kapitel enthält eine Liste von Gefahren, Warnhinweisen und Vorsichtsmaßnahmen, die den DDU-2200 AED von Defibtech und sein Zubehör betreffen. Viele dieser Hinweise werden an anderer Stelle in diesem Benutzerhandbuch und auf dem DDU-2200 AED oder den Zubehörteilen wiederholt. Der Einfachheit halber wird die vollständige Liste hier aufgeführt.

2.1 **GEFAHREN:**

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

- Gefährlich hohe Abgabe von elektrischer Energie. Dieses Gerät darf nur von geschultem Personal benutzt werden.
- Brand- oder Explosionsgefahr. Nicht in Gegenwart von entzündlichen Gasen oder Anästhetika verwenden. Bedienen Sie das Gerät in der Nähe von Sauerstoffquellen nur unter äußerster Vorsicht (z. B. Beatmungsbeutel-Vorrichtungen oder Schlauchsysteme). Stellen Sie Gasquellen während der Defibrillation ab oder entfernen Sie sie bei Bedarf vom Patienten.
- Der DDU-2200 AED wurde nicht für den Gebrauch an gefährlichen Standorten gemäß VDE-Richtlinien bewertet oder zugelassen. In Übereinstimmung mit der IEC-Klassifikation darf der DDU-2200 AED nicht in Anwesenheit entflammbarer Substanzen oder Gasgemische eingesetzt werden.

2.2 **WARNHINWEISE:**

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

- Nicht für die Verwendung in Umgebungen mit hochfrequenten Elektrochirurgiegeräten vorgesehen.
- Bei unsachgemäßem Gebrauch besteht Verletzungsgefahr. Benutzen Sie den DDU-2200 AED nur gemäß den Anweisungen im Benutzerhandbuch. Der DDU-2200 AED gibt elektrische Energie ab, die bei unsachgemäßer Anwendung oder Entladung des Geräts eventuell zum Tod oder zu Verletzungen führen kann.
- Unsachgemäße Wartung kann dazu führen, dass der DDU-2200 AED nicht funktioniert. Warten Sie den DDU-2200 AED nur gemäß den Beschreibungen im Benutzerhandbuch. Der AED enthält keine vom Anwender zu wartenden Teile. Nehmen Sie das Gerät nicht auseinander.
- Dieses Gerät darf nicht verändert werden.
- Stromschlag-Gefahr. Das Gerät arbeitet mit gefährlichen hohen Stromspannungen und Stromstärken. Öffnen Sie das Gerät nicht, entfernen Sie nicht das Gehäuse (oder die Rückseite) und unternehmen Sie keine Reparaturversuche. Der DDU-2200 AED enthält keine Komponenten, die vom Anwender gewartet werden können. Lassen Sie Reparaturen nur durch qualifiziertes Service-Personal durchführen.
- Die Batteriepacks DBP-2003 und DBP-2013 sind nicht wiederaufladbar. Jeder Versuch, ein Lithium-Batteriepack wieder aufzuladen, kann zu Feuer oder einer Explosion führen.
- Den Batteriepack niemals in Wasser oder andere Flüssigkeiten eintauchen. Das Eintauchen in Flüssigkeiten kann zu Feuer oder einer Explosion führen.
- Lassen Sie keine Flüssigkeiten ins Innere des DDU-2200 AED gelangen. Vermeiden Sie es, Flüssigkeiten auf Gerät oder Zubehör zu verschütten. Flüssigkeiten, die in das Innere des DDU-2200 AED gelangen, können ihn beschädigen oder zu Feuer oder einem elektrischem Schlag führen.
- Der DDU-2200 AED bzw. dessen Zubehör darf nicht sterilisiert werden.
- Nur selbstklebende Einmal-Defibrillationselektroden von Defibtech sowie Batteriepacks und anderes Zubehör von Defibtech oder einem von Defibtech autorisierten Vertragshändler verwenden. Der Einsatz von nicht von Defibtech genehmigtem Zubehör kann Störungen des Gerätebetriebes verursachen.
- Die versiegelte Elektrodenpackung erst direkt vor dem Einsatz der Elektroden öffnen.
- Den Patienten während der Defibrillation nicht berühren. Der Defibrillationsstrom kann zu Verletzungen des Anwenders oder umstehender Personen führen.
- Die Elektroden dürfen nicht mit metallischen Objekten oder mit Gegenständen, die im Kontakt mit dem Patienten sind, in Berührung kommen. Berühren Sie während der Defibrillation keine an den Patienten angeschlossenen Geräte. Trennen Sie vor der Defibrillation die Verbindung zwischen allen anderen elektrischen Geräten und dem Patienten.
- Den Patienten nicht defibrillieren, wenn sich die Defibrillationselektroden berühren. Nicht bei freiliegender Gel-Oberfläche defibrillieren.

- Verhindern, dass die Patientenelektroden sich berühren oder dass sie andere EKG-Elektroden, Verbindungsleitungen, Kleidungsstücke, transdermale Pflaster usw. berühren. Ein solcher Kontakt kann zur Funkenbildung und damit während der Defibrillation zu Hautverbrennungen am Patienten führen und kann Defibrillationsenergie ableiten, so dass sie nicht bis zum Herz gelangt.
- Die Defibrillationselektroden sind nur für den einmaligen Gebrauch bestimmt und müssen nach Gebrauch entsorgt werden. Wiederverwendung kann zu möglicher Kreuzinfektion, fehlerhafter Leistung des Geräts, unangemessener Behandlung und/oder zur Verletzung des Patienten oder Anwenders führen.
- Kontakt zwischen Körperteilen des Patienten und leitenden Flüssigkeiten, wie z. B. Wasser, Gel, Blut oder Kochsalzlösung, sowie metallischen Objekten, die unerwünschte Leitungswege für den Defibrillationsstrom bieten können, vermeiden.
- Die Verbindung zwischen Patienten und allen nicht defibrillationsgeschützten Geräten trennen, um die Gefahr eines elektrischen Schlags oder einer möglichen Beschädigung dieser Geräte zu verhindern.
- Forcierte oder lang anhaltende Herz-Lungen-Wiederbelebung (HLW) eines Patienten mit anliegenden Elektroden kann zur Beschädigung der Elektroden führen. Ersetzen Sie die Defibrillationselektroden, falls sie während des Gebrauchs beschädigt werden.
- Mögliche, von Funkgeräten wie Mobiltelefonen und Funksprechgeräten ausgelöste Hochfrequenzstörungen können den ordnungsgemäßen Betrieb des AED stören. Normalerweise sollte die Benutzung eines Mobiltelefon in der Nähe eines AED kein Problem darstellen. Trotzdem wird ein Abstand von 2 Metern zwischen Funkgeräten und dem DDU-2200 AED empfohlen.
- HLW während der Analyse kann eine fehlerhafte oder verzögerte Diagnose durch das Patienten-Analysesystem zur Folge haben.
- Handhabung und Transport des Patienten während der EKG-Analyse kann zu einer fehlerhaften oder verspäteten Diagnose führen, insbesondere dann, wenn Herzrhythmen mit sehr niedriger Amplitude oder niedriger Frequenz vorliegen. Wenn der Patient transportiert werden, das Fahrzeug vor Beginn der EKG-Analyse anhalten.
- Bei Patienten mit Herzschrittmachern kann der DDU-2200 AED eine verminderte Empfindlichkeit aufweisen und möglicherweise nicht alle defibrillierbaren Rhythmen erfassen. Wenn Ihnen bekannt ist, dass der Patient einen implantierten Herzschrittmacher trägt, bringen Sie die Elektroden nicht direkt über einem implantierten Gerät an.
- Während der Defibrillation können Lufteinschlüsse zwischen der Haut und den Patientenelektroden zu Verbrennungen an der Haut des Patienten führen. Um Lufteinschlüsse zu vermeiden, vergewissern Sie sich, dass die selbstklebenden Defibrillationselektroden vollständig auf der Haut des Patienten anhaften. Verwenden Sie keine ausgetrockneten oder verfallenen Defibrillationselektroden.
- Defibrillation kann zu Hautverbrennungen im Bereich der Defibrillationselektroden führen.
- Die vom Anwender eingeleiteten und die automatischen Selbsttests wurden für die Beurteilung der Einsatzbereitschaft des DDU-2200 AED entwickelt. Jedoch kann kein noch so hochentwickeltes Testprogramm die Leistungsfähigkeit des Geräts gewährleisten oder Missbrauch, Beschädigungen oder einen Defekt erkennen, wenn diese erst nach Beendigung des zuletzt durchgeführten Tests aufgetreten sind.
- Der Gebrauch von beschädigten Geräten oder Zubehör kann zu Störungen der Geräteleistung und/oder zu Verletzungen des Patienten oder Anwenders führen.
- Befolgen Sie die Sprachanweisungen, falls der LCD-Bildschirm schwarz oder unlesbar wird.
- Es kann möglich sein, dass der AED einen defibrillierbaren Rhythmus nicht erkennt, keinen Schock in einen defibrillierbaren Rhythmus abgibt oder die beabsichtigte Energie während der Defibrillation nicht liefert.
- Es kann möglich sein, dass der AED einen Schock für einen nicht defibrillierbaren Rhythmus empfiehlt, und dass es zu einem Kammerflimmern oder einem Herzstillstand kommt, wenn ein Schock ausgelöst wird.
- Selbst bei einer Defibrillation kann der plötzliche Herzstillstand zum Tode führen.
- Eine Defibrillation kann zu einer Schädigung des Herzmuskels oder einer Funktionsstörung nach einem Schock führen.



2.3 VORSICHTSMASSNAHMEN:

Bedingungen, Risiken oder gefährliche Vorgehensweisen, die geringfügige Verletzungen von Personen, Beschädigung des DDU-2200 AED oder Datenverlust zur Folge haben können.

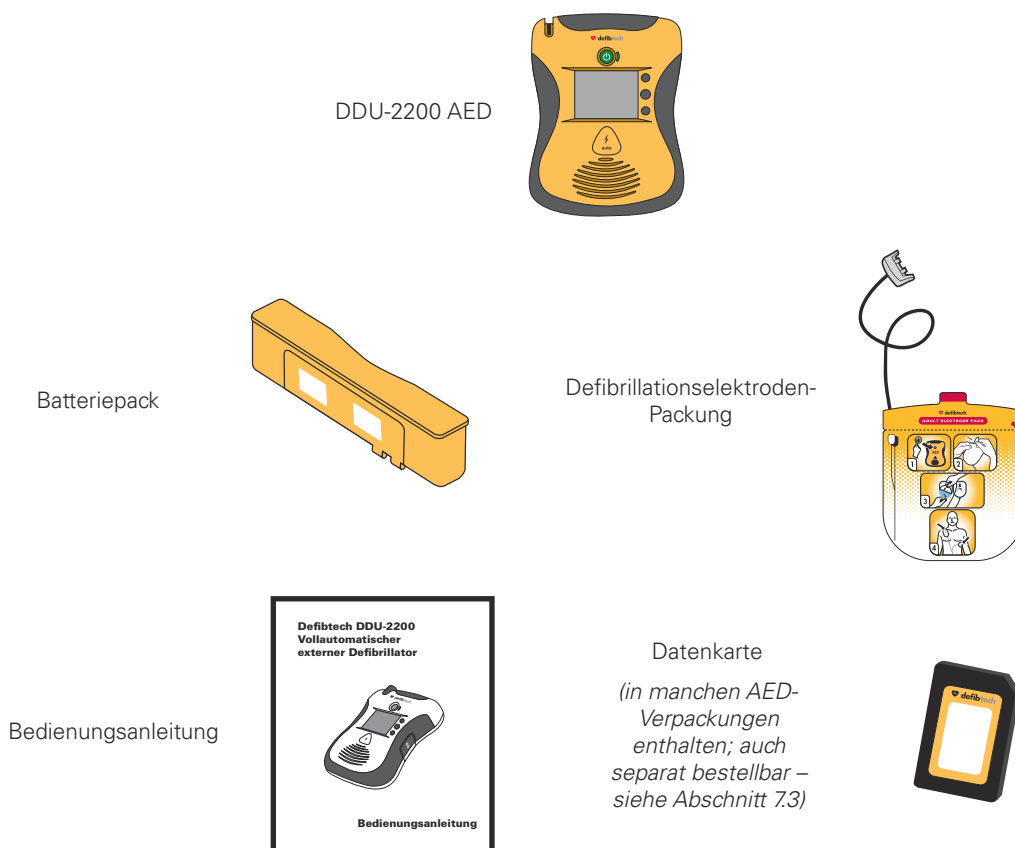
- Alle Anweisungen, die auf dem Batteriepacketikett aufgedruckt sind, befolgen. Setzen Sie keine Batteriepacks ein, deren Verfallsdatum überschritten ist.
- Alle Anweisungen, die auf dem Batteriepack aufgedruckt sind, befolgen. Benutzen Sie die Defibrillations-Elektroden vor deren Verfallsdatum. Defibrillations-Elektroden dürfen nicht wiederverwendet werden. Entsorgen Sie die Defibrillations-Elektroden nach Gebrauch (im Falle des Verdachts einer Elektroden-Fehlfunktion, schicken Sie die Elektroden bitte zur Überprüfung an Defibtech zurück).
- Die Defibrillationselektroden dürfen nicht über 24 Stunden lang in direktem Kontakt mit der Haut des Patienten bleiben.
- Bei Patienten, die empfindlich auf die für die Defibrillationselektroden verwendeten Materialien reagieren, können allergische Dermatitis oder ein leichter Hautausschlag auftreten. Entfernen Sie die Defibrillationselektroden so schnell wie möglich vom Patienten.
- Recyceln oder entsorgen Sie Lithium-Batteriepacks in Übereinstimmung mit den Gesetzesbestimmungen auf lokaler, bundesstaatlicher, Gemeinde- oder nationaler Ebene. Um Brand- und Explosionsgefahren zu vermeiden, zünden Sie den Batteriepack nicht an und verbrennen Sie ihn nicht. Den Batteriepack nicht zerdrücken.
- Der DDU-2200 AED darf nur unter Umgebungsbedingungen eingesetzt und gelagert werden, deren Bereich in den technischen Daten angegeben ist.
- Falls möglich, trennen Sie die Verbindung zwischen DDU-2200 AED und Patient, bevor andere Defibrillatoren benutzt werden.
- Den DDU-2200 AED nicht an einen Computer oder ein anderes Gerät anschließen (über den USB-Anschluss), während die Defibrillationselektroden noch mit dem Patienten verbunden sind.
- Eine Verwendung von Datenkarten (DDC-Karten), die nicht von Defibtech hergestellt wurden, kann das Gerät beschädigen und hat das Erlöschen des Garantieanspruchs zur Folge.
- Auch wenn der DDU-2200 AED für eine Vielzahl von Einsatzbedingungen ausgelegt ist, können bei unsachgemäßer 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 DDU-2200 AED

In diesem Kapitel werden die Schritte beschrieben, die erforderlich sind, um den Defibtech DDU-2200 AED betriebsbereit zu machen. Der DDU-2200 AED ist für die Aufbewahrung in betriebsbereitem Zustand ausgelegt. In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie das Gerät für den Betrieb vorbereiten müssen, so dass nur wenige Schritte notwendig sind, um mit dem Einsatz des Geräts beginnen zu können, wenn es gebraucht wird.

3.1 Überblick

Der DDU-2200 AED enthält die folgenden Komponenten und Zubehörteile. Ersatzteile und anderes Zubehör sind im Einzelnen im Abschnitt „Zubehör für den DDU-2200 AED“ aufgeführt. Bevor Sie beginnen, bestimmen Sie bitte alle Bestandteile und vergewissern Sie sich, dass alle Teile vorhanden sind.



3.2 Anschluss der Defibrillationselektroden

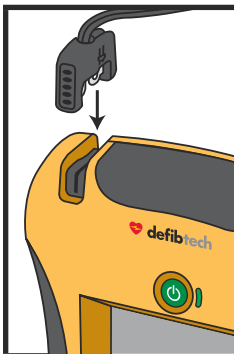
Die Defibrillationselektroden für den DDU-2200 AED werden in einer versiegelten Packung geliefert. Der Stecker und ein Teil des Kabels liegen frei.



Versiegelte Elektrodenpackung NICHT öffnen, bevor die Elektroden gebraucht werden. Die Verpackung sollte erst unmittelbar vor Gebrauch geöffnet werden, da sonst die Klebeelektroden austrocknen und unbrauchbar werden können.

Hinweis: Der DDU-2200 AED ist für die Lagerung mit bereits eingesetztem Elektrodenstecker ausgelegt. Dies erleichtert die Anwendung und den Betrieb des Gerätes in einem Notfall.

Überprüfen Sie zunächst das Verfallsdatum der Elektrodenpackung und stellen Sie sicher, dass es nicht abgelaufen ist. Das Verfallsdatum ist auf der Elektrodenpackung aufgedruckt und wird außerdem auf dem AED Status-Bildschirm angezeigt. Verwenden Sie keine Elektroden, die das Verfallsdatum überschritten haben. Entsorgen Sie abgelaufene Elektroden.



Stecken Sie den Stecker des Elektrodenkabels in den dafür vorgesehenen Elektrodeneingang links oben am DDU-2200 AED wie abgebildet ein. Führen Sie den Elektrodenstecker fest ein, bis er vollständig in dem Gerät sitzt. Der Stecker passt nur in einer Richtung. Wenn der Stecker nicht passt, drehen Sie ihn um und versuchen es erneut.

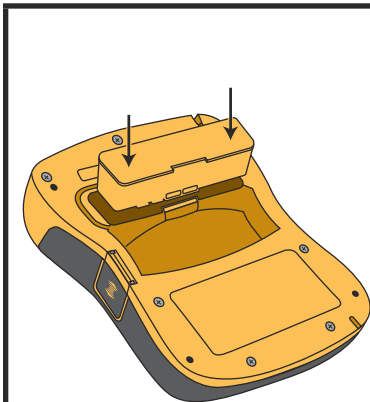
Die angeschlossene Elektrodenpackung kann nun in dem dafür vorgesehenen Fach auf der Rückseite des AED der DDU-2200-Serie gelagert werden. Nachdem der Elektrodenstecker mit dem Gerät verbunden wurde, schieben Sie die Elektrodenpackung mit dem abgerundeten Ende zuerst und mit der bebilderten Seite nach außen in das Elektrodenfach auf der Rückseite des AED. Wenn die Elektrodenpackung vollständig eingeschoben ist, drücken Sie das Elektrodenkabel in die Nut auf der Rückseite des Geräts, um es in Position zu halten, und verstauen das überschüssige Kabel hinter der Elektrodenpackung.



Die Elektroden sind für den einmaligen Gebrauch bestimmt und müssen nach Gebrauch oder wenn die Packung geöffnet oder beschädigt wurde, entsorgt werden.

3.3 Einsetzen und Entfernen des Batteriepacks

Der Batteriepack versorgt den DDU-2200 AED mit Strom. Setzen Sie den Batteriepack nicht nach Ablauf des auf dem Etikett angegebenen Verfallsdatums ein. Der mitgelieferte Batteriepack ist nicht wiederaufladbar.



Vor dem Einsetzen des Batteriepacks in den DDU-2200 AED ist zu gewährleisten, dass das Batteriefach auf der Rückseite des AED sauber und frei von Fremdkörpern ist. Setzen Sie das Batteriepack in die Öffnung an der Rückseite des AED ein. Schieben Sie das Batteriepack ganz in das Gerät, bis die Verriegelung einrastet. Das Batteriepack passt nur in einer Richtung - wenn das Batteriepack nicht passt, drehen Sie es vor einem erneuten Versuch. Sobald das Batteriepack vollständig eingesetzt ist, sollte seine Oberfläche bündig mit der Rückseite des AED abschließen.

Kurz nach dem Einsetzen schaltet sich der DDU-2200 AED ein und führt einen Selbsttest zum Einsetzen des Batteriepackes durch. * Wenn der Test beendet ist, meldet das Gerät den Status des Batteriepackes und schaltet sich automatisch aus. Danach blinkt die Aktivitätsstatusanzeige (ASI) neben der EIN/AUS-Taste des AED der DDU-2200-Serie regelmäßig. Wenn die Anzeige grün blinkt, sind AED und Batteriepack betriebsbereit. Wenn die Anzeige rot blinkt bzw. durchgehend rot leuchtet oder wenn kein Licht blinkt, muss der AED gewartet werden. (Siehe Abschnitt 3.4 „Überprüfen des Status des AED der DDU-2200-Serie“ für weitere Einzelheiten zum Verständnis der Anzeige.)

***Hinweis:** Das Batteriepack muss für länger als 10 Sekunden aus dem Gerät entfernt worden sein, damit der Batteriepack-Selbsttest automatisch durchgeführt wird.

Um das Batteriepack zu entfernen, drücken Sie die Batteriepack-Entriegelung. Nachdem der Batteriepack ein Stück aus dem Gerät geschoben wurde, ziehen Sie es vollständig heraus.

3.4 Überprüfung des Status des DDU-2200 AED

Aktivitätsstatus-Anzeige (Active Status Indicator - ASI)

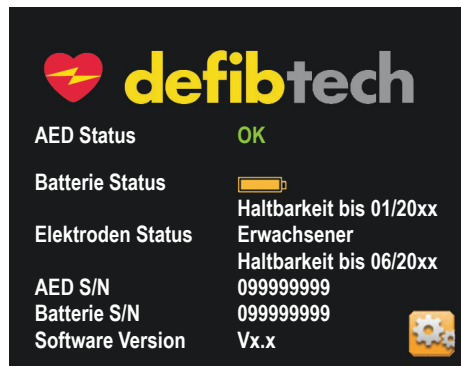
Sobald ein voll funktionsfähiger Batteriepack in den DDU-2200 AED eingesetzt wurde, zeigt eine LED-Anzeige rechts neben der EIN/AUS-Taste den Zustand des Geräts an. Wenn das Gerät betriebsbereit ist, blinkt die Aktivitätsstatus-Anzeige (ASI) grün. Betriebsbereitschaft heißt, dass der DDU-2200 AED den jüngsten Selbsttest (automatisch oder vom Anwender eingeleitet) erfolgreich ausgeführt hat. Falls das Gerät gewartet werden muss, blinkt die Anzeige rot. Wenn die ASI rot blinkt, gibt das Gerät gleichzeitig in regelmäßigen Abständen einen Signalton ab, um auf sich aufmerksam zu machen. Die ASI verwendet außerdem ein eindeutiges Blinkmuster als Orientierungshilfe für Farbenblinde: grün blinkt nur einmal und rot blinkt doppelt.

Die ASI wird vom Batteriepack mit Strom versorgt. Wenn das Batteriepack vollständig entladen ist oder nicht in das Gerät eingesetzt ist, ist die Aktivitätsstatus-Anzeige nicht abrufbar. In diesem Fall muss das Batteriepack umgehend ersetzt bzw. wieder ins Gerät eingesetzt werden, um die Aktivitätsstatus-Anzeige wieder herzustellen.



**Aktivitätsstatus-Anzeige
(Active Status Indicator - ASI)**

- **Grünes Blinken:** Der DDU-2200 AED ist ausgeschaltet und betriebsbereit.
- **Grünes Dauerleuchten:** Der DDU-2200 AED ist eingeschaltet und betriebsbereit.
- **Rotes Blinken oder Dauerleuchten:** Der DDU-2200 AED muss umgehend gewartet werden. Siehe „Fehlersuche und -behebung“ in Abschnitt 5.6 dieses Handbuchs oder den Service bei Defibtech anfordern.
- **Kein blinkendes Licht:** Der DDU-2200 AED muss umgehend gewartet werden. Siehe „Fehlersuche und -behebung“ in Abschnitt 5.6 dieses Handbuchs oder den Service bei Defibtech anfordern.



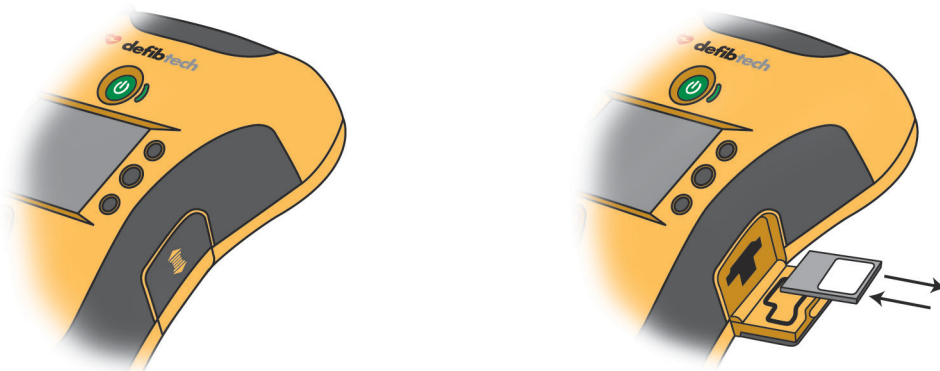
AED Status-Bildschirm



Um bei ausgeschaltetem AED den Gerätestatus zu prüfen, die **mittlere Softkey-Taste** drücken. Der Bildschirm zeigt den Gerätestatus, Batteriepackstatus und Elektrodenstatus an. Nach kurzer Zeit schalten sich Bildschirm und Gerät automatisch ab.

3.5 Einsetzen der Defibtech Datenkarte (DDC-Karte) (optional)

Auf der Defibtech Datenkarte (DDC-Karte) können vom AED aufgezeichnete Ereignis- und Audiodaten gespeichert werden. Alle AEDs der DDU-2200-Serie arbeiten auch ohne DDC-Karten und speichern bestimmte Ereignisdaten in einem internen Speicher. Auf DDC-Karten gespeicherte Daten können mit Hilfe eines separaten Defibtech PC-Softwarepakets ausgelesen werden (Siehe Abschnitt „DefibView“ in Kapitel 8 dieses Handbuchs.)



Vor dem Einsetzen der DDC-Karte muss sicher gestellt werden, dass der Defibrillator ausgeschaltet ist. Lokalisieren Sie den Zugang zum Datenkartenfach/USB-Port auf der rechten Seite des Gerätes. Öffnen Sie die Klappe zum Datenkartenfach/USB-Port durch leichtes Drücken und anschließendes Herunterschieben der Klappe, um die Verriegelung zu lösen. Die Klappe springt auf. Schieben Sie die DDC-Karte mit dem eingekerbten Ende zuerst und der Beschriftung nach oben in den schmalen Schlitz an der Seite des AED in der Mitte über der Öffnung für den USB-Port, bis sie hörbar einrastet. Die Karte sollte bündig mit der Oberfläche des Schlitzes abschließen. Sollte sich die Karte nicht vollständig hineinschieben lassen, ist sie möglicherweise mit dem falschen Ende zuerst eingesetzt worden. Entfernen Sie die Karte in diesem Fall, drehen Sie sie um und versuchen Sie das Einsetzen erneut.

Um die DDC-Karte zu entfernen, drücken Sie die Karte so weit wie möglich hinein und lassen Sie sie dann los. Dadurch wird die DDC-Karte teilweise ausgeworfen und kann dann durch Herausziehen vollständig entnommen werden.

Der Zugang zum Datenkartenfach/USB-Port wird geschlossen, indem Sie die Klappe schließen und anschließend nach oben drücken, bis die Klappenverriegelung einrastet.



Die Verwendung von Datenkarten (DDC-Karten), die nicht von Defibtech hergestellt wurden, kann das Gerät beschädigen und hat das Erlöschen des Garantieanspruchs zur Folge.

VORSICHT

3.6 Abschließen der Gerätevorbereitung

Nachdem die vorangegangenen Schritte zur Vorbereitung des DDU-2200 AED für den Einsatz abgeschlossen sind, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Drücken Sie auf die EIN/AUS-Taste, um das Gerät einzuschalten.
2. Warten Sie, bis Sie die Sprachanweisung „Rufen Sie Hilfe“ hören.
3. Schalten Sie das Gerät aus, indem Sie die EIN/AUS-Taste gedrückt halten.
4. Warten Sie, bis Sie die Sprachanweisung „Gerät wird abgeschaltet“ hören.
5. Kontrollieren Sie die Aktivitätsstatus-Anzeige (ASI) um zu bestätigen, dass sie grün blinkt.

(Siehe Abschnitt „Selbsttests“ in Kapitel 5 dieses Handbuchs für Hinweise zur Durchführung eines manuell gestarteten Selbsttests.)

3.7 Aufbewahrung des DDU-2200 AED

Bewahren Sie den DDU-2200 AED mit angeschlossenen Defibrillationselektroden unter Umgebungsbedingungen auf, die innerhalb des angegebenen Bereichs liegen (siehe Abschnitt „Umgebungsbedingungen“ in Kapitel 9 dieses Handbuchs). Das Gerät sollte außerdem so aufbewahrt werden, dass die Aktivitätsstatus-Anzeige (ASI) gut sichtbar ist.

Die Aktivitätsstatus-Anzeige (ASI) sollte in regelmäßigen Abständen grün blinken. Wenn die Aktivitätsstatus-Anzeige rot oder nicht blinkt, ist eine Wartung des AED erforderlich (siehe Abschnitt 3.4, „Überprüfung des Status des DDU-2200 AED“ für weitere Informationen).

Defibtech empfiehlt eine Lagerung des AED an einem gut zugänglichen Platz, wo das Gerät einfach gesehen und gehört werden kann.

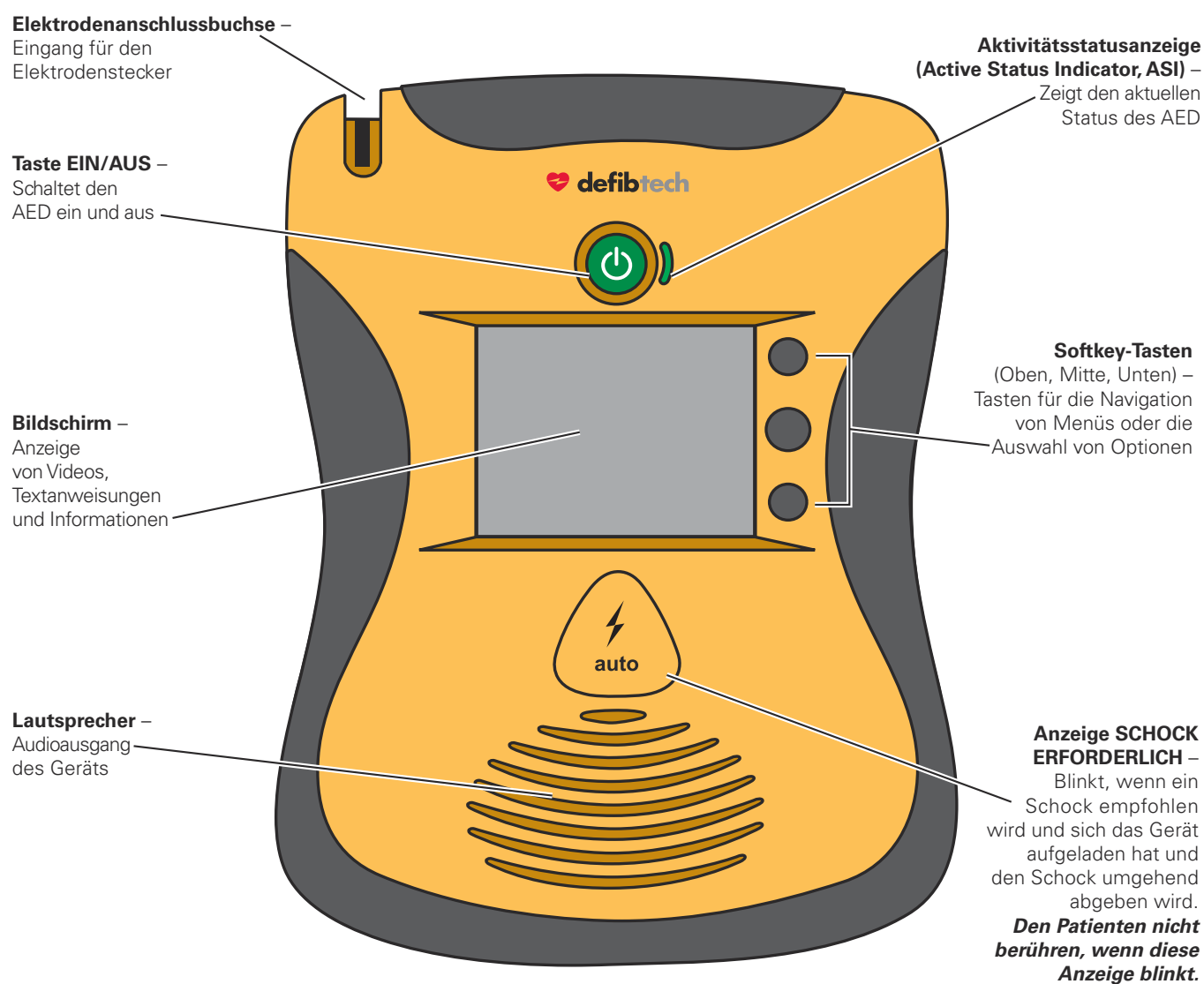
4 Gebrauch des DDU-2200 AED

Dieses Kapitel beschreibt den Gebrauch des DDU-2200 AED. Während einer Rettungsaktion analysiert das Gerät den Rhythmus des Patienten und lädt sich automatisch auf, wenn ein defibrillierbarer Rhythmus erkannt wird. Unter den Bedientasten und -anzeigen befinden sich eine EIN-/AUS-Taste, drei Softkey-Tasten und eine LED-Anzeige „SCHOCK erforderlich“. Alle Geräte sind mit einem Bildschirm ausgestattet. Kurze und leicht verständliche Sprachmeldungen sowie Text- und Videoanweisungen führen den Anwender durch die Bedienung des Gerätes.

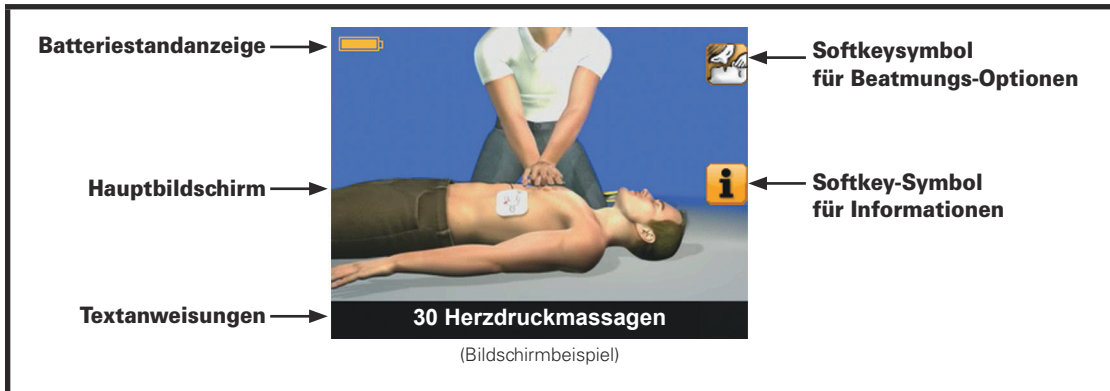
Die folgenden Abschnitte beschreiben die Bedienung des DDU-2200 AED. Die grundlegenden Schritte für den Gebrauch sind folgende:

- Schalten Sie den DDU-2200 AED durch Drücken der Taste **EIN/AUS** ein.
- Stecken Sie den Elektrodenstecker in die Anschlussbuchse am AED (falls nicht bereits eingesteckt).
- Legen Sie die Elektroden am Patienten an (**befolgen Sie die Anweisungen auf der Elektrodenpackung**).
- Folgen Sie den Sprach- und Bildschirmanweisungen.

4.1 Überblick



Videobildschirm des Geräts



Batteriestandanzeige – Die Batteriestandanzeige zeigt die *ungefähre* verbleibende Batteriekapazität an.

Hauptbildschirm – Der Hauptbildschirm zeigt Videoanweisungen zur Anleitung des Anwenders bei der Rettungsaktion.

Textanweisungen – Das Feld für die Textanweisungen zeigt Textanweisungen zur Anleitung des Anwenders bei der Rettungsaktion.

Softkey-Tasten – Die Softkey-Tasten befinden sich rechts neben dem Bildschirm. Wenn eine Softkey-Taste aktiv ist, wird neben ihr ein Softkeysymbol angezeigt. Die Softkey-Tasten dienen der Navigation von Menüs bzw. der Auswahl von Funktionen.

Softkey-Symbol für Beatmungsoptionen – Wenn dieses Symbol auf dem Bildschirm erscheint (während einer Rettungsaktion), kann der Anwender durch Drücken der entsprechenden Softkey-Taste zwischen Anleitung zur HLW nur mit Herzdruckmassage (keine Beatmung) oder Anleitung zur HLW mit Herzdruckmassage und Beatmung wählen.


Softkey-Symbol für Informationen – Wenn dieses Symbol auf dem Bildschirm erscheint, kann der Anwender durch Drücken der entsprechenden Softkey-Taste zusätzliche Informationen mit Videoanweisungen abfragen. Die zusätzlichen Informationen sind kontextabhängig. Themen sind u.a. die Vorbereitung des Patienten und die Durchführung einer HLW. Zum Beenden die Softkey-Taste erneut drücken.

4.2 Vorbereitung

Überprüfen des DDU-2200 AED-Status

Führen Sie eine Sichtkontrolle der Aktivitätsstatusanzeige (ASI) durch. Die ASI sollte grün blinken. Grünes Blinken der Anzeige zeigt den betriebsbereiten Zustand an. Rotes Blinken der ASI, rotes Dauerleuchten oder überhaupt kein Licht signalisiert, dass Wartungsarbeiten am Gerät erforderlich sind.

Die ASI wird vom Batteriepack mit Strom versorgt. Wenn das Batteriepack vollständig entladen ist oder nicht in das Gerät eingesetzt ist, ist die Aktivitätsstatus-Anzeige nicht abrufbar. In diesem Fall muss das Batteriepack umgehend ersetzt bzw. wieder ins Gerät eingesetzt werden, um die Aktivitätsstatus-Anzeige wieder herzustellen.

 <p>Aktivitätsstatus-Anzeige (Active Status Indicator - ASI)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Grünes Blinken: Der DDU-2200 AED ist ausgeschaltet und betriebsbereit. • Grünes Dauerleuchten: Der DDU-2200 AED ist eingeschaltet und betriebsbereit. • Rotes Blinken oder Dauerleuchten: Der DDU-2200 AED muss umgehend gewartet werden. Siehe „Fehlersuche und -behebung“ in Abschnitt 5.6 dieses Handbuchs oder den Service bei Defibtech anfordern. • Kein blinkendes Licht: Der DDU-2200 AED muss umgehend gewartet werden. Siehe „Fehlersuche und -behebung“ in Abschnitt 5.6 dieses Handbuchs oder den Service bei Defibtech anfordern.
--	---

Einschalten des DDU-2200 AED

Um den DDU-2200 AED einzuschalten, drücken Sie die grüne EIN/AUS-Taste. Das Gerät gibt einen Signalton („Piepton“) ab und der Bildschirm wird angeschaltet. Die ASI-Anzeige neben der EIN/AUS-Taste leuchtet grün, wenn der AED eingeschaltet ist. (Um das Gerät auszuschalten, drücken Sie die EIN/AUS-Taste UND HALTEN Sie diese für ca. zwei Sekunden GEDRÜCKT; das Gerät gibt einen „Piepton“ ab und schaltet sich aus.)

Hilfe Rufen

Rufen Sie einen professionellen Rettungsdienst. Sobald der AED eingeschaltet ist, erhält der Anwender durch das Gerät die Anweisung „Rufen Sie Hilfe“. Damit wird darauf hingewiesen, dass der erste Schritt bei einer Rettungsaktion immer darin besteht, den Rettungsdienst anzurufen.

Wenn eine andere Person verfügbar ist, sollte der Anwender diese Person anweisen, Hilfe zu rufen und dann die Rettung ohne Verzögerung fortsetzen.

Auswahl einer anderen Sprache für Sprachanweisungen

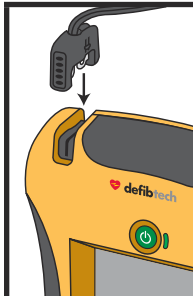


Einige AED-Modelle unterstützen ab Werk eine alternative Sprache für die Sprachausgabe. Falls der AED eine alternative Sprache für die Sprachausgabe unterstützt, wird ein **Softkey-Symbol für Sprache** (dargestellt durch eine Flagge) angezeigt. Sofern das Softkey-Symbol für Sprache vorhanden ist, kann der Anwender durch Drücken der Softkey-Taste zur alternativen Sprachausgabe für die Ausgabe der gesprochenen Anweisungen wechseln. **(Hinweis: Textanweisungen werden weiterhin in der primären Sprache angezeigt)**. Durch erneutes Drücken der Softkey-Taste für Sprache wechseln Sie die gesprochene Sprache zurück zur primären Sprache. Das Softkey-Symbol für Sprache ist nur so lange verfügbar, bis die Defibrillationselektroden am Patienten angeschlossen sind.

Vorbereitung des Patienten

Bereiten Sie den Patienten vor, indem Sie sämtliche Kleidung vom Brustkorb des Patienten entfernen. Wischen Sie gegebenenfalls die Brust des Patienten trocken (die Defibrillationselektroden haften besser auf trockener Haut). Falls erforderlich, rasieren Sie starke Brustbehaarung, die einen effektiven Kontakt zwischen Patienten und Elektroden behindern kann. Um einen vollständigen Kontakt zwischen den Defibrillationselektroden und der Haut des Patienten zu gewährleisten, überzeugen Sie sich, dass sich keine Schmuckstücke oder andere Gegenstände direkt dort befinden, wo die Elektroden angebracht werden sollen.

Anschließen der Defibrillationselektroden am DDU-2200 AED



Verbinden Sie die Elektroden mit dem Gerät, falls nicht bereits angeschlossen. Folgen Sie den gesprochenen Aufforderungen und Bildschirmanweisungen des AED. Der DDU-2200 AED ist so konzipiert, dass er mit bereits an das Gerät angeschlossenem Elektrodenstecker aufbewahrt werden kann, während die Elektroden selbst in der Verpackung versiegelt bleiben. Dies reduziert den Zeitaufwand für die Vorbereitung und den Beginn der Behandlung in einem Notfall.

Der Defibtech AED sollte mit dem am Gerät angeschlossenen Elektrodenstecker aufbewahrt werden. Falls die Elektroden jedoch beschädigt oder nicht richtig verbunden sind, müssen Sie sie eventuell während eines Notfalls ersetzen. Die Elektrodenanschlussbuchse befindet sich links oben am AED.

Um einen Satz Elektroden aus dem Gerät zu entfernen, ziehen Sie kräftig am Elektrodenstecker. Gebrauchte Elektroden sind nicht wiederverwendbar. Setzen Sie den Stecker für die neuen Elektroden wie oben abgebildet ein. Der Stecker passt nur in einer Richtung. Wenn der Stecker nicht passt, drehen Sie ihn um und versuchen es erneut. Führen Sie den Stecker fest ein, bis er vollständig im Gerät sitzt.



Wenn das **Symbol für den Informations-Softkey** auf dem Bildschirm angezeigt wird, kann der Anwender durch Drücken der entsprechenden Softkey-Taste zusätzliche Informationen mit Video-Anweisungen abrufen. Zum Beenden die Softkey-Taste erneut drücken.

Öffnen der Defibrillationselektroden-Packung

Nehmen Sie die Elektrodenpackung aus dem Elektrodenfach auf der Rückseite des AED. Öffnen Sie die Packung, indem Sie sie am schwarzen Pfeil beginnend entlang der gepunkteten Linie aufreißen (folgen Sie den Anweisungen auf der Verpackung). Überprüfen Sie, dass die Elektroden:

- keine offensichtlichen Zeichen von Beschädigung aufweisen.
- keine starken Verschmutzungen aufweisen (z. B. Schmutz, wenn die Elektroden fallengelassen wurden).
- nicht ausgetrocknet sind und das Gel ausreichend klebrig ist, um auf der Haut des Patienten zu haften.
- das Verfallsdatum nicht überschritten haben. Benutzen Sie keine Elektroden nach Ablauf des auf der Verpackung aufgedruckten Verfallsdatums.

Benutzen Sie bei den obigen Problemen gegebenenfalls einen neuen Elektrodenatz.

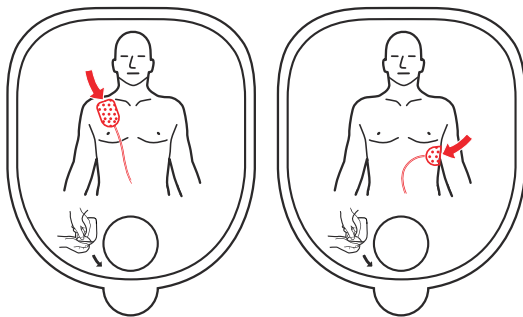
Anbringen der Defibrillationselektroden am Patienten

Befolgen Sie untenstehendes Verfahren zum Anbringen der Defibrillationselektroden am Patienten:

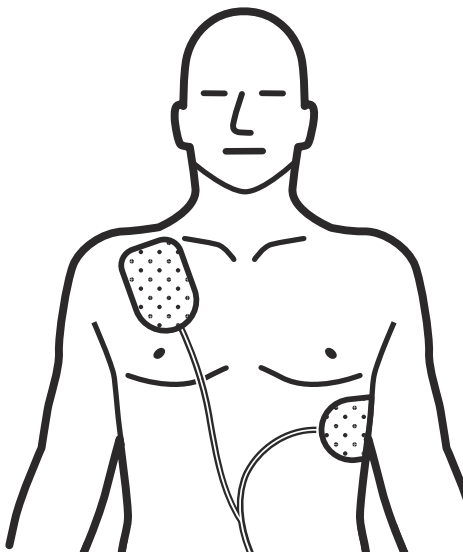
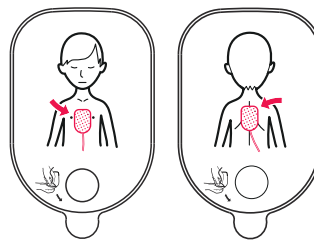
1. Reißen Sie die Packung mit Defibrillationselektroden entlang der gepunkteten Linie an ihrem oberen Ende auf.
2. Entnehmen Sie die Elektroden aus der Packung, und befolgen Sie die Anweisungen und der Abbildung auf der Elektrodenpackung, die die richtige Position der Elektroden zeigen.
3. Ziehen Sie die Schutzfolie von einer der Elektroden ab, bevor Sie sie wie auf der Elektrode abgebildet anbringen. Entfernen Sie die Folie erst unmittelbar vor dem Aufkleben der Elektroden.
4. Bringen Sie die Elektroden mit der klebrigen Seite auf der Haut des Patienten an.
5. Wiederholen Sie Schritte 3 und 4, um die andere Elektrode am Patienten anzubringen.

Das richtige Anbringen der Elektroden (siehe unten) ist entscheidend für eine effektive Analyse des Herzrhythmus des Patienten und für die nachfolgende Schockabgabe (falls erforderlich). Bei Säuglingen oder Kindern unter 8 Jahren oder mit einem Gewicht von weniger als 25 kg (55 Pfund) werden die Elektroden anders angebracht als bei Erwachsenen und Kindern, die 8 Jahre oder älter sind bzw. mehr als 25 kg (55 Pfund) wiegen. Wenn Sie sich unsicher über das Alter oder Gewicht eines Kindes sind oder keine Kinder-/Säuglingselektroden haben, verzögern Sie nicht die Behandlung.

Beispiel für Erwachsenenenelektroden

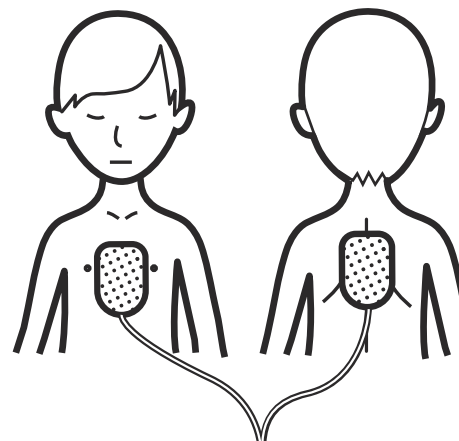


Beispiel für Kinder-/Säuglingselektroden



Benutzen Sie Erwachsenenenelektroden für Erwachsene und Kinder, die 8 Jahre oder älter sind oder mehr als 25 kg (55 Pfund) wiegen:

Bringen Sie eine Elektrode unterhalb des rechten Schlüsselbeins des Patienten an, wie abgebildet. Kleben Sie die zweite Elektrode über die Rippen auf der linken Seite des Patienten unterhalb der linken Brust. Nutzen Sie die Abbildung auf der Elektrode zur Bestimmung des Anbringensorts der Elektroden.



Benutzen Sie Kinder-/Säuglingselektroden für Säuglinge und Kinder, die jünger als 8 Jahre alt sind oder weniger als 25 kg (55 Pfund) wiegen (Hinweis: Bei Kinder-/Säuglingselektroden sind Elektrodenpackung und Stecker blau gefärbt):

Kleben Sie jeweils eine Elektrode auf die Mitte der Brust und auf die Mitte des Rückens, wie abgebildet. Nutzen Sie die Abbildung auf der Elektrode zur Bestimmung des Anbringensorts der Elektroden.

Befolgen Sie die Anweisungen des DDU-2200 AED

An dieser Stelle überprüft der DDU-2200 AED, dass die Verbindung der Elektroden mit dem Patienten gut ist und dass ein ausreichendes EKG-Signal empfangen wird. Während dieses Vorgangs den Patienten nicht berühren. Unterbinden Sie jede Bewegung des Patienten und unterbrechen Sie in diesem Fall die Herz-Lungen-Wiederbelebung.

Sollte es ein Problem mit der Elektrodenverbindung, der Steckerverbindung, der Bewegung des Patienten geben oder sollten andere Störungen vorliegen, gibt der AED dem Anwender entsprechende Sprach- und Bildschirmanweisungen. Textanweisungen sind identisch zu bzw. eine verkürzte Version von gesprochenen Anweisungen. Videoanweisungen unterstützen die Sprach- und Textanweisungen und helfen bei lauten Umgebungsgeräuschen.

4.3 Herzrhythmusanalyse

Sobald vom DDU-2200 AED eine gute Elektrodenverbindung zum Patienten festgestellt wurde, erfolgt die EKG-Rhythmus-Analyse. Das Gerät analysiert das EKG-Signal und entscheidet, ob ein defibrillierbarer oder ein nicht zu defibrillierender Herzrhythmus vorliegt. Während der Analyse überwacht das Gerät weiterhin das Signal und den Zustand der Elektroden und überprüft die Analyse und gibt dem Benutzer Anweisungen, falls weitere Handlungen erforderlich sind.

4.4 Schockabgabe

Wenn der vollautomatische DDU-2200 AED feststellt, dass ein Schock erforderlich ist, kündigt das Gerät dies mittels einer Ansage an und die Anzeige **SCHOCK ERFORDERLICH** blinkt 5 Sekunden lang. Während der AED aufgeladen wird, analysiert das Gerät weiterhin den Herzrhythmus des Patienten sowie die Signal- und Elektrodenbedingungen und kann einen Ladeton aussenden. Wenn die Aufladung vollständig abgeschlossen ist, gibt das Gerät **automatisch** den Schock ab. **Berühren Sie den Patienten nicht, solange die Anzeige SCHOCK ERFORDERLICH blinkt.** Wenn das Gerät feststellt, dass der Herzrhythmus in einen nicht-defibrillierbaren Rhythmus gewechselt hat, weist es den Benutzer an, mit der Herz-Lungen-Wiederbelebung zu beginnen.

Der Benutzer kann den Ladevorgang oder die Schockabgabe jederzeit abbrechen, indem er die EIN/AUS-Taste drückt und zwei Sekunden lang gedrückt hält, wodurch sich das Gerät abschaltet.

4.5 Herz-Lungen-Wiederbelebung

Der Anwender wird aufgefordert, die Herz-Lungen-Wiederbelebung auszuführen, falls dies erforderlich ist. Während der Wiederbelebungsphase überwacht das Gerät den EKG-Rhythmus des Patienten nicht. Während der Phase der Herz-Lungen-Wiederbelebung erteilt der AED dem Benutzer nicht die Anweisung „Alle Bewegungen stoppen“, selbst wenn Bewegungen erfolgen. Der Anwender muss in dieser Phase den Anweisungen des AED folgen. Sobald die Wiederbelebungsphase abgeschlossen ist, fährt das Gerät im Herzrhythmusanalyse-Modus fort.

Eine Anleitung zur Herz-Lungen-Wiederbelebung wird durch eine Reihe von Sprachaufforderungen, visuellen Anweisungen und akustischen Signalen gegeben. Die Werkseinstellung sieht Anweisungen nur für Herzdruckmassagen vor (HLW ohne Beatmung).

Anweisungen für die Beatmung können jedoch zugeschaltet/abgeschaltet werden, indem während der Rettungsaktion die Softkey-Taste neben dem Symbol für Beatmungsoptionen auf dem Bildschirm gedrückt wird. (Siehe Abschnitt „Softkey-Symbol für Beatmungsoptionen“ weiter unten.) Anweisungen zur Beatmung können auch durch Einstellen der entsprechenden Menü-Option im Wartungsmodus zugeschaltet/abgeschaltet werden. (Siehe „HLW Beatmung“ in Abschnitt 6.8 dieses Handbuchs.)



Softkey-Symbol für Beatmungsoptionen: Wenn dieses Symbol während einer Rettungsaktion auf dem Bildschirm erscheint, kann der Anwender durch Drücken der entsprechenden Softkey-Taste zwischen Anleitung zur HLW nur mit Herzdruckmassage (keine Beatmung) oder Anleitung zur HLW mit Herzdruckmassage und Beatmung wählen.

Hinweis: Siehe „HLW-Beatmung“ in Abschnitt 6.8 dieser Anleitung für Hinweise zur Änderung der Werkseinstellung.



Wenn das **Symbol für den Informations-Softkey** auf dem Bildschirm angezeigt wird, kann der Anwender durch Drücken der entsprechenden Softkey-Taste zusätzliche Informationen mit Video-Anweisungen abfragen. Zum Beenden die Softkey-Taste erneut drücken.

4.6 Maßnahmen nach dem Einsatz

Nach dem Einsatz des DDU-2200 AED 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. Hierfür müssen die folgenden Schritte ausgeführt werden:

1. Schließen Sie eine neue Elektrodenpackung an. (Prüfen Sie, dass das Verfallsdatum nicht überschritten und die Packung nicht beschädigt ist.)
2. Führen Sie einen manuellen Selbsttest durch. Das Gerät meldet den Status am Ende des Selbsttests. (Siehe Abschnitt „Selbsttests“ in Kapitel 5 dieses Handbuchs für Hinweise zur Durchführung eines manuell gestarteten Selbsttests.)
3. Schalten Sie das Gerät durch Drücken der Taste EIN/AUS aus.
4. Kontrollieren Sie, dass die Aktivitätsstatusanzeige (ASI) grün blinkt.

4.7 Sprach- und Textanweisungen

Der folgende Abschnitt enthält Kurzbeschreibungen einiger Sprach- und Textanweisungen, die der Anwender beim Gebrauch des DDU-2200 AED hören und sehen wird.

Allgemeine Anweisungen

Gesprochen	Text
„Rufen Sie Hilfe“	Hilfe rufen
Zweck: Nach dem Einschalten des DDU-2200 AED wird der Benutzer sofort aufgefordert, Hilfe zu rufen. Dies zeigt an, dass der erste Schritt bei einer Rettungsaktion immer die Kontaktaufnahme mit einem professionellen Rettungsdienst sein sollte. Wenn eine weitere Person anwesend ist, sollte der Anwender diese Person anweisen, Hilfe zu rufen und dann die Rettung ohne Verzögerung fortsetzen.	
„Kinder-Modus“	Kinder-Modus
Zweck: Diese Meldung informiert den Benutzer, dass Kinder-/Säuglingselektroden an das Gerät angeschlossen sind. Kinder-/Säuglingselektroden sollten nur benutzt werden, wenn der Patient ein Säugling oder ein Kind unter 8 Jahren ist oder weniger als 25 kg (55 Pfund) wiegt. Für Kinder, die 8 Jahre oder älter sind oder mehr als 25 kg (55 Pfund) wiegen, sowie für Erwachsene sind Erwachsenelektroden zu benutzen. Zögern Sie die Behandlung nicht hinaus, um das genaue Alter oder Gewicht festzustellen.	
„Trainingselektroden“	Trainingselektroden
Zweck: Diese Meldung informiert den Benutzer, dass Trainingselektroden an das Gerät angeschlossen sind. Trainingselektroden werden nur für Trainingszwecke benutzt. Sie geben keinen Schock ab. Ersetzen Sie in einer Rettungsaktion die Trainingselektroden umgehend durch Defibrillationselektroden.	
„Gerät wird abgeschaltet“	Gerät wird abgeschaltet
Zweck: Diese Meldung informiert den Benutzer, dass sich das Gerät abschaltet.	

Anweisungen in Bezug auf den Anschluss/das Anlegen der Elektroden

Gesprochen	Text
„Folgen Sie den Anweisungen zum Anlegen der Elektroden“	Anweisungen folgen
Zweck: Diese Meldung weist den Benutzer an, den Anweisungen des AED zu folgen, um die Elektroden am Patienten anzubringen.	
„Entfernen Sie die Kleidung vom Brustkorb des Patienten“	Kleidung entfernen
Zweck: Dies weist den Benutzer an, sämtliche Kleidung vom Brustkorb des Patienten zu entfernen. Die Elektroden müssen auf die entblößte Brust des Patienten aufgeklebt werden.	
„Nehmen Sie die Elektroden aus der Packung auf der Rückseite des Gerätes“	Elektroden entnehmen
Zweck: Diese Meldung hilft dem Benutzer beim Auffinden der Elektroden im Elektrodenfach. Das Elektrodenfach befindet sich auf der Rückseite des Gerätes.	
„Elektrodenstecker einstecken“	Elektroden einstecken
Zweck: Der AED erkennt nicht, ob die Elektroden angeschlossen sind. Überprüfen Sie, dass der Stecker vollständig in das Gerät eingesteckt ist. Wenn die Elektroden richtig angeschlossen sind, folgen Sie den weiteren akustischen und visuellen Anweisungen.	

Anweisungen in Bezug auf den Anschluss/das Anlegen der Elektroden (Fortsetzung)

Gesprochen	Text
„Öffnen Sie die Elektrodenpackung“	Elektrodenpackung öffnen
Zweck: Diese Meldung weist den Benutzer an, die Elektrodenpackung an der gepunkteten Linie am oberen Ende der Packung aufzureißen. Ist die Packung geöffnet, kann der Benutzer die Elektroden aus der Packung entnehmen.	
„Ziehen Sie die Elektroden von der blauen Folie ab“	Elektroden abziehen
Zweck: Diese Meldung weist den Benutzer an, beide Elektroden vor dem Anbringen am Patienten von der blauen Schutzfolie abzuziehen. Entfernen Sie die Elektroden von der blauen Folie erst unmittelbar vor dem Aufkleben der Elektroden. Kleben Sie die Elektroden mit der klebrigen Seite auf die entblößte Haut des Patienten.	
„Elektroden wie abgebildet auf den entblößten Brustkorb des Patienten kleben“	Elektroden befestigen
Zweck: Der DDU-2200 AED hat festgestellt, dass die Elektroden nicht bzw. nicht richtig am Patienten angebracht sind. Bringen Sie die Elektroden entsprechend den Anweisungen auf der Elektrodenpackung am Patienten an. Sind die Anweisungen weiterhin zu hören bzw. zu lesen, wechseln Sie die Elektroden aus.	
„Schlechter Kontakt zwischen Elektroden und Patienten“ „Elektroden fest andrücken“	Hautkontakt schlecht Elektroden fest andrücken
Zweck: Die Elektroden haben keinen ausreichenden Kontakt mit dem Patienten und die Impedanz liegt außerhalb des Bereichs für eine korrekte EKG-Analyse und Schockabgabe. Prüfen Sie, dass die Elektroden richtig angebracht wurden und vollständig auf der Haut des Patienten anhaften und dass es keine Lufteinschlüsse zwischen Elektroden und Patienten gibt. Sollten die Elektroden aufgrund von Feuchtigkeit nicht kleben, trocknen Sie die Haut des Patienten. Sollte zu kräftige Behaarung die Klebefähigkeit der Elektroden behindern, rasieren oder schneiden Sie überschüssige Haare ab. Sind die Anweisungen weiterhin zu hören bzw. zu lesen, wechseln Sie die Elektroden aus.	
„Elektroden überprüfen“	Elektroden überprüfen
Zweck: Die Elektroden haben keinen richtigen Kontakt mit dem Patienten oder berühren sich und die Impedanz liegt außerhalb des Bereichs für eine korrekte EKG-Analyse und Schockabgabe. Überprüfen Sie, dass die Elektroden sich nicht gegenseitig berühren und dass die Haut des Patienten trocken ist. Sind die Anweisungen weiterhin zu hören bzw. zu lesen, wechseln Sie die Elektroden aus.	
„Pause zur Durchführung der Herz-Lungen-Wiederbelebung“	Pause für HLW
Zweck: Nach einer gewissen Zeit sollten die Elektrodenprobleme vom Anwender nicht weiterhin behoben werden, sondern der Zustand des Patienten beurteilt werden. Der Anwender wird angewiesen, mit der Herz-Lungen-Wiederbelebung zu beginnen.	
„Ersetzen Sie die Elektroden“	Elektroden ersetzen
Zweck: Falls ein anderer Elektrodensatz zur Verfügung steht, wechseln Sie die Elektroden aus. Falls nicht, überprüfen Sie, dass die Elektroden richtig angebracht sind und vollständig auf der Haut des Patienten anhaften. Sorgen Sie dafür, dass sich die Elektroden nicht berühren. Sollten die Elektroden aufgrund von Feuchtigkeit nicht kleben, trocknen Sie die Haut des Patienten. Sollte zu kräftige Behaarung die Klebefähigkeit der Elektroden behindern, rasieren oder schneiden Sie überschüssige Haare ab.	

Anweisungen in Bezug auf Bewegungen/elektrische Störeinflüsse

Gesprochen	Text
„Alle Bewegungen stoppen“	Bewegungen stoppen
Zweck: Der DDU-2200 AED hat mögliche Bewegungen des Patienten festgestellt. Unterbinden Sie alle Patientenbewegungen, einschließlich der Herz-Lungen-Wiederbelebung, wenn Sie diese Anweisung erhalten.	
„Elektrische Störeinflüsse beseitigen“	Interferenzen beseitigen
Zweck: Der DDU-2200 AED hat Störungen des EKG-Signals festgestellt. Beseitigen Sie alle Funkstörquellen oder elektrischen Störquellen. Überprüfen Sie, dass die Elektroden richtig auf der Haut des Patienten anhaften. Ist die Umgebung sehr trocken, beschränken Sie alle Bewegungen um den Patienten herum auf ein Minimum, um elektrostatische Entladungen zu vermeiden.	
„Pause zur Durchführung der Herz-Lungen-Wiederbelebung“	Pause für HLW
Zweck: Der Anwender sollte die Probleme mit Bewegungen und/oder elektrischen Störeinflüssen nicht weiter beheben, sondern den Zustand des Patienten beurteilen. Der Anwender wird angewiesen, mit der Herz-Lungen-Wiederbelebung zu beginnen.	

Anweisungen zur Herzrhythmusanalyse

Gesprochen	Text
„Herzrhythmus-Analyse“ „Analyse“	Herzrhythmus-Analyse Analyse
Zweck: Der DDU-2200 AED analysiert aktiv das EKG-Signal des Patienten. Der AED setzt die Analyse solange fort, bis er festgestellt hat, ob ein Rhythmus defibrillierbar oder nicht defibrillierbar ist oder ob die Analyse aus irgendeinem Grund unterbrochen ist.	
„Den Patienten nicht berühren“	Patienten nicht berühren
Zweck: Der DDU-2200 versucht, den Herzrhythmus des Patienten zu analysieren. Der Anwender sollte den Patienten während der Analyse nicht berühren. Diese Aufforderung wird zu Beginn der Analysephase gesprochen und auch wenn Bewegungen oder Störeinflüsse festgestellt werden.	
„Analyse unterbrochen“	Analyse unterbrochen
Zweck: Der DDU-2200 AED hat festgestellt, dass eine fehlerfreie EKG-Analyse nicht möglich ist und hat die Analyse beendet. Der Bediener wird aufgefordert, das Problem zu beheben. (Siehe Abschnitte „Anweisungen in Bezug auf Bewegungen/elektrische Störeinflüsse“ und „Anweisungen in Bezug auf Elektrodenverbindung/Elektrodenanwendung“ in diesem Kapitel.) Sobald das Problem beseitigt ist, kehrt das Gerät wieder in den Analysemodus zurück.	
„KEIN Schock empfohlen“	KEIN Schock empfohlen
Zweck: Der DDU-2200 AED hat festgestellt, dass ein Schock nicht erforderlich ist. Das Gerät lädt NICHT und gibt keinen Schock ab. Der Anwender wird angewiesen, mit der Herz-Lungen-Wiederbelebung zu beginnen.	
„Schock empfohlen“	Schock empfohlen
Zweck: Der DDU-2200 AED hat festgestellt, dass ein Schock empfohlen wurde und das Gerät beginnt mit dem Aufladen in Vorbereitung der Abgabe eines Defibrillationsschocks.	

Anweisungen zur Schockabgabe

Gesprochen	Text
„Es wird geladen“	Es wird geladen
Zweck: Der DDU-2200 AED hat festgestellt, dass ein Schock empfohlen ist und das Gerät wird in Vorbereitung der Abgabe eines Defibrillationsschocks aufgeladen. Die Analyse wird in dieser Phase fortgesetzt. Ein Ton zeigt unter Umständen den Ladevorgang an. Wenn das Gerät feststellt, dass der Herzrhythmus in einen nicht zu defibrillierenden Rhythmus gewechselt hat, wird der Ladeprozess abgebrochen und der Anwender angewiesen, mit der Herz-Lungen-Wiederbelebung zu beginnen. Hinweis: Der Benutzer kann jederzeit während des Ladevorgangs oder nachdem der AED aufgeladen wurde, das Gerät entladen, indem er die EIN/AUS-Taste ca. 2 Sekunden lang gedrückt hält, um den AED auszuschalten.	
„Vom Patienten zurücktreten“	Abstand halten
Zweck: Der DDU-2200 AED lädt sich auf und der Anwender und andere Personen sollten vom Patienten zurücktreten. Die Analyse wird in dieser Phase fortgesetzt und Analyseanweisungen werden weiterhin angezeigt. Ein Ton zeigt unter Umständen den Ladevorgang an. Wenn das Gerät feststellt, dass der Herzrhythmus in einen nicht zu defibrillierenden Rhythmus gewechselt hat, wird der Ladeprozess abgebrochen und der Anwender angewiesen, mit der Herz-Lungen-Wiederbelebung zu beginnen.	
„Schockabgabe 3 2 1“	Schock wird abgegeben
Zweck: Dies zeigt an, dass der DDU-2200 AED vollständig aufgeladen ist, der Herzrhythmusanalyse-Algorithmus unverändert eine Defibrillation erfordert und das Gerät für eine Defibrillation bereit ist. Die Anzeige „SCHOCK erforderlich“ blinkt während dieser Zeit. Der Schock wird automatisch bei „1“ verabreicht. Berühren Sie den Patienten während dieser Zeit nicht.	
„Schock 'x' abgegeben“	Schock „x“ abgegeben
Zweck: Der DDU-2200 AED hat einen Schock abgegeben. Das „x“ steht für die Anzahl der Schocks, die seit dem Einschalten des Geräts abgegeben worden sind. Nach jedem Schock wechselt der AED in den Post-Schock-HLW-Modus.	
„Schockvorbereitung abgebrochen“	Schock abgebrochen
Zweck: Der DDU-2200 AED hat einen Schock abgebrochen. Wenn das Gerät feststellt, dass ein Rhythmus in einen nicht zu defibrillierenden Rhythmus gewechselt hat, bricht das Gerät die Schockvorbereitung ab.	

Anweisungen, wenn kein Schock erforderlich ist

Gesprochen	Text
„KEIN Schock empfohlen“ „Sie können den Patienten jetzt gefahrlos berühren“	KEIN Schock empfohlen Patienten berühren sicher
Zweck: Der AED hat festgestellt, dass ein Schock nicht erforderlich ist. Das Gerät lädt nicht und löst nicht automatisch den Schock aus. Wenn der AED aufgeladen ist, wird der Schock abgebrochen. Der Anwender wird angewiesen, mit der Herz-Lungen-Wiederbelebung zu beginnen.	

Anweisungen zur Herz-Lungen-Wiederbelebung

Hinweis: Anweisungen zur HLW-Beatmung können über die auf dem Bildschirm **AED Hauptmenü** aufgelistete Menüoption **Rettungsoptionen** eingestellt werden. Die Werkseinstellung sieht Anweisungen nur für Herzdruckmassagen vor (HLW ohne Beatmung). Anweisungen zur Beatmung können entweder durch die Änderung der Menüoption (siehe Abschnitt „HLW-Beatmung“ in Abschnitt 6.8 dieses Handbuchs) oder durch Drücken einer Softkey-Taste während der Rettungsaktion (siehe „Softkey-Symbol für Beatmungsoptionen“ in Abschnitt 4.5) zugeschaltet werden.

Gesprochen	Text
„Beginnen Sie jetzt mit der Herz-Lungen-Wiederbelebung“	HLW beginnen
Zweck: Diese Aufforderung weist den Benutzer an, unverzüglich mit der Herz-Lungen-Wiederbelebung zu beginnen. Während der Wiederbelebungsphase überwacht das Gerät den EKG-Rhythmus des Patienten nicht.	
„Führen Sie die Herzdruckmassage durch“	„xx“ Herzdruckmassagen
Zweck: Diese Aufforderung weist den Benutzer an, unverzüglich mit der Herzdruckmassage zu beginnen. Das Gerät gibt mit der Frequenz, in der die Herzdruckmassage ausgeführt werden sollte, einen Signalton ab.	
„Fahren Sie fort“ „Fahren Sie 1 Minute „xx“ Sekunden fort“	„xx“ Sekunden fortfahren
Zweck: Diese Aufforderung weist den Benutzer an, die Herz-Lungen-Wiederbelebung fortzusetzen. Dieser Satz wird gesprochen, damit der Benutzer weiß, dass das Gerät weiterhin normal arbeitet. Während dieser obligatorischen zweiminütigen Wiederbelebungsphase überwacht das Gerät den EKG-Rhythmus des Patienten nicht.	
„Ende in 5, 4, 3, 2, 1“	Ende in „xx“ Sekunden
Zweck: Diese Aufforderung weist den Benutzer an, sich darauf vorzubereiten, die Herz-Lungen-Wiederbelebung zu beenden. Dieser Satz wird während der letzten Sekunden der Wiederbelebungsphase gesprochen, damit der Benutzer weiß, dass das Gerät weiterhin normal arbeitet und dass die Wiederbelebungsphase zu Ende geht.	
„Stoppen Sie die Herz-Lungen-Wiederbelebung“ „Stoppen Sie jetzt“	HLW stoppen Stoppen Sie jetzt
Zweck: Dies zeigt an, dass die Wiederbelebungsphase vorüber ist und dass der Benutzer die Herz-Lungen-Wiederbelebung beenden sollte.	

Anweisungen zur Anleitung bei der Herz-Lungen-Wiederbelebung

Gesprochen	Text
„Platzieren Sie die Hände“	Hände platzieren
Zweck: Dies erinnert den Benutzer an die richtige Platzierung der Hände während der HLW.	
„Drücken“ „Herzdruckmassage“	Drücken Herzdruckmassage
Zweck: Dies erinnert den Benutzer daran, die Herzdruckmassage durchzuführen.	
„Überstrecken Sie den Kopf“ „Verschließen Sie die Nase“ „Führen Sie die Beatmung durch“	Kopf überstrecken Nase verschließen „x“ Beatmungen geben
Zweck: Dies leitet den Benutzer bei der Vorbereitung des Patienten für die Beatmung und bei der Durchführung der Beatmung am Patienten an.	
„Beatmen“	Beatmen
Zweck: Dies fordert den Benutzer auf, die Beatmung durchzuführen. Jedes Mal, wenn diese Aufforderung erteilt wird, erfolgt eine Atemspende.	

4.8 Umgebungsbedingungen für den Einsatz

Der Defibtech-DDU-2200 AED ist für den Einsatz in einer Vielzahl von Umgebungsbedingungen ausgelegt. Um die Zuverlässigkeit und Sicherheit des AED in einer bestimmten Umgebung zu gewährleisten, siehe Abschnitt „Umgebungsbedingungen“ in Kapitel 9 dieses Handbuchs, wo Sie eine ausführliche Liste der geprüften Umgebungsbedingungen finden.

5 Wartung, Fehlersuche und -behebung

In diesem Kapitel werden die Verfahren zur Wartung sowie zur Fehlersuche und Fehlerbehebung für den DDU-2200 AED beschrieben. Die vom Gerät automatisch durchgeführten Selbsttests sind im Folgenden beschrieben, ebenso wie die empfohlenen regelmäßigen Wartungsarbeiten. Eine Anleitung zur Fehlersuche unterstützt die Diagnose von Problemen, die der Anwender selbst beheben kann.

Der DDU-2200 AED enthält keine vom Anwender zu wartenden Teile.

5.1 Regelmäßige Wartungsarbeiten am Gerät

Der DDU-2200 AED hat einen sehr geringen Wartungsaufwand. Es sollten regelmäßig einfache Wartungsarbeiten durchgeführt werden, um die Betriebsbereitschaft des Geräts sicherzustellen (siehe Beispiel-Wartungstabelle unten). Abhängig vom Standort des AED können unterschiedliche Wartungsintervalle zutreffen und in letzter Instanz liegt das Wartungsprogramm im Ermessen des medizinischen Leiters des Nothilfeprogramms.

Täglich	Monatlich	Nach jedem Gebrauch	Maßnahme
•	•	•	Überprüfen, dass die Aktivitätsstatus-Anzeige (ASI) grün blinkt
	•	•	Überprüfen des Zustands von Gerät und Zubehör
		•	Manuell eingeleiteten Selbsttest durchführen
		•	Elektroden auswechseln
	•		Verfallsdatum von Elektroden und Batteriepack prüfen
		•	DDC-Karte überprüfen, falls installiert

Hinweis: Falls das Gerät herunter gefallen ist oder falsch behandelt oder unsachgemäß gebraucht wurde, sollte der Anwender einen Selbsttest einleiten.

Überprüfen der Aktivitätsstatusanzeige

Die Aktivitätsstatusanzeige (ASI) befindet sich rechts neben der EIN/AUS-Taste des DDU-2200 AED und zeigt die Betriebsbereitschaft des Geräts an. Sie blinkt in regelmäßigen Abständen grün, um die Betriebsbereitschaft des Gerätes anzuzeigen. Betriebsbereitschaft heißt, dass der DDU-2200 den jüngsten Selbsttest (automatisch oder vom Anwender eingeleitet) erfolgreich durchlaufen hat. Bei rotem Blinken oder bei rotem Dauerleuchten der Anzeige, oder wenn überhaupt kein Licht blinkt, muss der AED gewartet werden. Immer wenn die ASI rot blinkt, gibt das Gerät gleichzeitig in regelmäßigen Abständen zwei „Pieptöne“, um auf sich aufmerksam zu machen.

Wenn die ASI nicht blinkt, muss wahrscheinlich der Batteriepack ersetzt werden. (Siehe Abschnitt „*Einsetzen und Entfernen des Batteriepacks*“ in Kapitel 3 dieses Handbuchs.) Sobald das Batteriepack durch ein neues Batteriepack ersetzt worden ist, sollte die ASI wieder grün blinken. Wenn die Anzeige nach dem Einsetzen eines neuen Batteriepack weiterhin nicht grün blinkt, ist der DDU-2200 AED nicht einsatzbereit und muss möglicherweise gewartet werden. Wenden Sie sich an Defibtech, um Service anzufordern. (Siehe Abschnitt „*Kontakte*“ in Kapitel 12 dieses Handbuchs.)

Wenn die ASI rot blinkt, schalten Sie den DDU-2200 AED ein. Wenn das Gerät sich nicht einschalten lässt oder nicht spricht, ist der AED nicht betriebsbereit und muss gewartet werden. Wenn sich das Gerät einschaltet, schalten Sie es aus. Sprachanweisungen zeigen die Art des Problems an.

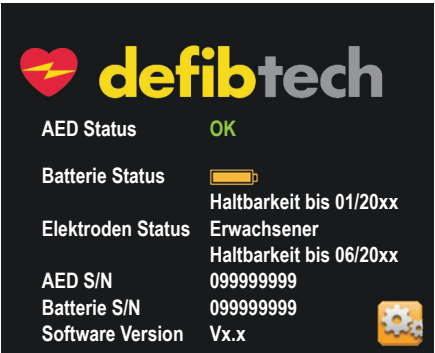


Aktivitätsstatus-Anzeige (Active Status Indicator - ASI)

- **Grünes Blinken:** Der DDU-2200 AED ist ausgeschaltet und betriebsbereit.
- **Grünes Dauerleuchten:** Der DDU-2200 AED ist eingeschaltet und betriebsbereit.
- **Rotes Blinken oder Dauerleuchten:** Der DDU-2200 AED muss umgehend gewartet werden. Siehe „*Fehlersuche und -behebung*“ in Abschnitt 5.6 dieses Handbuchs oder den Service bei Defibtech anfordern.
- **Kein blinkendes Licht:** Der DDU-2200 AED muss umgehend gewartet werden. Siehe „*Fehlersuche und -behebung*“ in Abschnitt 5.6 dieses Handbuchs oder den Service bei Defibtech anfordern.

Überprüfen des AED-Status unter Verwendung des Bildschirms AED Status

Sie können den Status des Gerätes auch überprüfen, wenn es ausgeschaltet ist, indem Sie die mittlere Softkey-Taste drücken, um in den Wartungsmodus zu gelangen und den AED Status-Bildschirm anzuzeigen.




Der links dargestellte Bildschirm AED Status dient dazu, einen schnellen Überblick über den Status des DDU-2200 AED zu geben und ausgewählte Informationen anzuzeigen, ohne dass das Gerät in den Rettungsmodus geschaltet werden muss.

Bei ausgeschaltetem AED die **MITTLERE** Softkey-Taste kurz drücken, um den Bildschirm AED Status anzuzeigen. Der AED Status-Bildschirm wird für kurze Zeit angezeigt.

Falls sich das Gerät nicht anschalten lässt, überprüfen Sie, ob ein funktionsfähiges Batteriepack eingesetzt wurde. (Siehe Abschnitt „Fehlersuche und -behebung“ in diesem Kapitel.)

Vom AED Status-Bildschirm aus können Sie in den Wartungsmodus gelangen (ausführliche Informationen finden Sie in Kapitel 6), indem Sie die Softkey-Taste rechts neben dem **Werkzeug-Symbol** drücken.

Hinweis: Falls das Gerät gewartet werden muss, informiert der AED Status-Bildschirm den Anwender über das Problem. Der Anwender sollte den Textanweisungen folgen, um sich der Situation zu widmen, die Aufmerksamkeit erfordert.



Softkey-Symbol für Kartenanwendung: Wenn sich auf einer eingelegten Defibtech Datenkarte (DDC-Karte) eine Anwendung befindet, erscheint ein Kartensymbol neben der mittleren Softkey-Taste. Das Drücken dieser Taste lädt die auf der Karte enthaltene Anwendung und führt sie aus.

Anweisungen zur Wartung

Gesprochen	Text
„Anschalttest fehlgeschlagen“ „Service Code „xxxx““	Anschalttest Fehler Service Code „xxxx“
Zweck: Dies zeigt an, dass der DDU-2200 AED den Anschaltselbsttest nicht erfolgreich durchlaufen hat, eventuell nicht betriebsbereit ist und gewartet werden muss. Der Code zeigt dem Service-Personal die Art des am Gerät aufgetretenen Problems an.	
„Batterie-Selbsttest gescheitert“ „Service Code „xxxx““	Batterietest - Fehler Service Code „xxxx“
Zweck: Dies zeigt an, dass der Batteriepack des DDU-2200 AED nicht funktionsfähig ist und gewartet werden muss. Der Code zeigt dem Service-Personal die Art des am Gerät aufgetretenen Problems an.	
„Service Code „xxxx““	Service Code „xxxx“
Zweck: Der DDU-2200 AED zeigt diese Meldung, wenn er sich ausschaltet, wobei er einen zuvor festgestellten Servicecode anzeigt.	
„Service erforderlich“	Service erforderlich
Zweck: Diese Meldung zeigt an, dass der DDU-2200 AED einen internen Fehler festgestellt hat, nicht funktionsfähig ist und gewartet werden muss.	
„Batterie schwach“	Batterie schwach
Zweck: Dies zeigt an, dass die Kapazität des Batteriepacks niedrig ist und dieser bald ausgewechselt werden muss. Nachdem diese Sprachmeldung zum ersten Mal ausgegeben wurde, kann der AED noch mindestens drei Defibrillationsschocks abgeben.	
„Batterie jetzt ersetzen“	Batterie jetzt ersetzen
Zweck: Diese Meldung zeigt an, dass der Batteriepack fast leer ist und der AED eventuell keine Defibrillationsschocks mehr abgeben kann. Der Batteriepack muss umgehend ersetzt werden.	
„Elektroden fehlen“	Elektroden fehlen
Zweck: Dies zeigt an, dass das Gerät während eines Selbsttests keine angeschlossenen Elektroden gefunden hat.	
„Elektroden-Haltbarkeit abgelaufen“	Elektroden abgelaufen
Zweck: Diese Meldung zeigt an, dass die Haltbarkeit der Defibrillationselektroden abgelaufen ist. Die Elektroden müssen umgehend ersetzt werden.	

Überprüfen des Zustands von Gerät und Zubehör

Untersuchen Sie das Gerät auf Verschmutzungen und Verunreinigungen, insbesondere an der Elektrodenanschlussbuchse und im Bereich des Batteriefachs. (Siehe Abschnitt 5.3 für Hinweise zur Reinigung des AED.)

Untersuchen Sie den Gerätebildschirm auf Beschädigungen. Suchen Sie nach Rissen oder anderen Anzeichen für eine Beschädigung am Gehäuse, insbesondere in der Nähe der Anschlussbuchse.

Sollten Risse oder andere Anzeichen von Schäden sichtbar sein, nehmen Sie den AED außer Betrieb und wenden Sie sich an ein autorisiertes Service-Center.

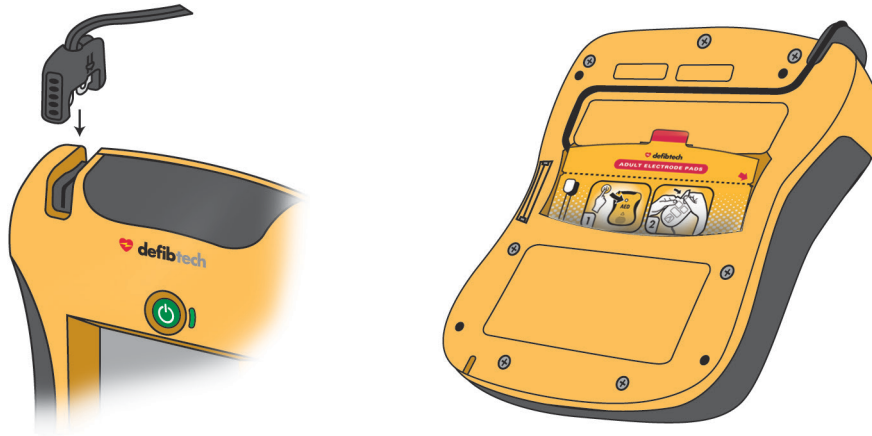
Ersetzen der Elektroden

Die Defibtech Defibrillationselektroden sind nur für den einmaligen Gebrauch bestimmt. Die Elektroden müssen nach jedem Gebrauch oder wenn die Verpackung beschädigt ist, ersetzt werden.

Die Defibrillationselektroden für den DDU-2200 AED werden in einer versiegelten Packung geliefert, wobei der Stecker und ein Teil des Kabels frei liegen. Der DDU-2200 AED ist für die Lagerung mit bereits eingesetztem Elektrodenkabel ausgelegt. Dieses ermöglicht die Aufbewahrung der Elektroden in einem bereits mit dem Gerät verbundenen Zustand, so dass sie im Notfall schnell einsatzbereit sind.



Entnehmen Sie die Defibrillationselektroden NICHT aus der versiegelten Packung, bevor sie benutzt werden. Die Verpackung sollte erst unmittelbar vor Gebrauch geöffnet werden, da sonst die Klebeelektroden austrocknen und unbrauchbar werden können.



1. SCHRITT: Überprüfen der Elektroden – Überprüfen Sie zunächst das Verfallsdatum der Elektrodenpackung und stellen Sie sicher, dass es nicht abgelaufen ist. Verwenden Sie keine Elektroden, deren Verfallsdatum überschritten ist. Entsorgen Sie abgelaufene Elektroden. Überprüfen Sie als nächstes, dass die Elektrodenpackung nicht aufgerissen, geöffnet oder beschädigt wurde. Entsorgen Sie die Elektroden, wenn die Packung geöffnet oder beschädigt ist. Überprüfen Sie die Elektrodenkabel und ersetzen Sie die Elektroden, wenn Kerben, Einschnitte oder Brüche im Kabel gefunden wurden.

2. SCHRITT: Anschließen der Elektroden ans Gerät – Stecken Sie den Stecker des Elektrodenkabels in die dafür vorgesehene Anschlussbuchse an der linken oberen Ecke des DDU-2200 AED wie abgebildet. Drücken Sie den Elektrodenstecker fest hinein, bis er vollständig in dem Gerät sitzt.

3. SCHRITT: Lagerung der Elektroden an der Geräterückseite – Die Elektrodenpackung kann nun in dem dafür vorgesehenen Elektrodenfach auf der Rückseite des DDU-2200 AED gelagert werden. Nachdem der Stecker mit dem Gerät verbunden wurde, schieben Sie die Elektrodenpackung mit dem abgerundeten Ende zuerst und mit der bebilderten Seite nach oben und außen in das Elektrodenfach auf der Rückseite des AED. Wenn die Elektrodenpackung vollständig eingeschoben ist, drücken Sie das Elektrodenkabel in die Nut auf der Rückseite des Gerätes, um es in Position zu halten und verstauen Sie das überschüssige Kabel hinter der Elektrodenpackung.



Die Defibrillationselektroden sind nur für den einmaligen Gebrauch bestimmt und müssen nach Gebrauch oder wenn die Packung geöffnet wurde, entsorgt werden.

Überprüfen des Verfallsdatums von Elektroden und Batteriepack

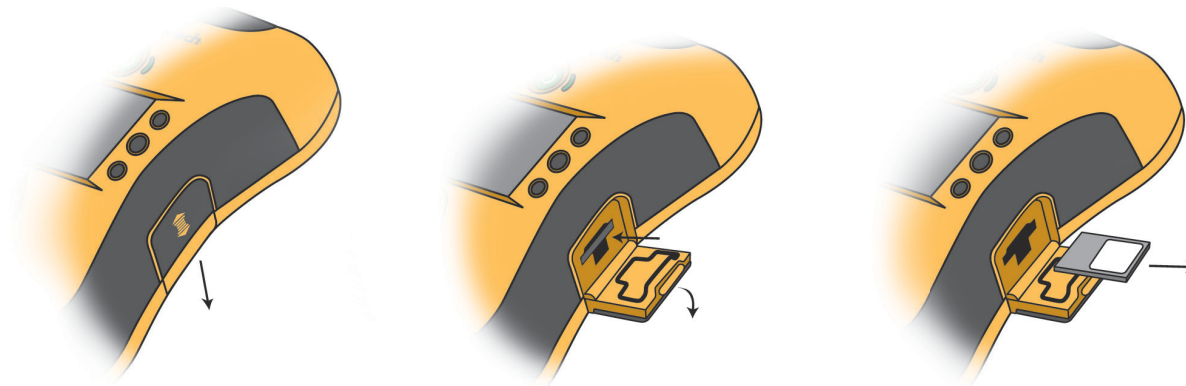
Es ist wichtig, das Verfallsdatum von Elektroden und Batteriepack zu kontrollieren. Beides kann auch bei ausgeschaltetem Gerät kontrolliert werden. Dazu die mittlere Softkey-Taste drücken, um den Bildschirm AED Status anzuzeigen. (Siehe Abschnitt „Bildschirm AED Status“ in Kapitel 6 dieses Handbuchs.)

Die Ablaufdaten sind auch auf jedem Produkt vermerkt: Das Verfallsdatum der Elektroden ist außen auf die versiegelte Verpackung aufgedruckt; das Verfallsdatum des Batteriepacks ist auf das Etikett des Batteriepacks aufgedruckt.

Sobald ein Zubehörteil sein Verfallsdatum überschritten hat, sollte es außer Betrieb genommen werden und sobald wie möglich ersetzt werden. Folgen Sie den Anweisungen in Abschnitt „Einsetzen und Entfernen des Batteriepacks“ und „Anschließen der Elektroden“ in Kapitel 3 dieses Handbuchs, um die entsprechende abgelaufene Komponente durch eine nicht abgelaufene Komponente zu ersetzen. Elektroden sollten weggeworfen werden. Batteriepacks müssen ordnungsgemäß recycelt werden.

Defibtech Datenkarte überprüfen (DDC-Karte)

Bei jedem Einsatz des DDU-2200 AED wird eine Ereignisdatei auf der gegebenenfalls eingesetzten Defibtech Datenkarte (DDC-Karte) erstellt. Wurde das Gerät zur Behandlung eines Patienten verwendet, sollte die DDC-Karte aus dem Gerät entnommen werden und dem für die medizinische Versorgung des Patienten Verantwortlichen übergeben werden. Vor dem nächsten Einsatz sollte eine neue DDC-Karte eingelegt werden.



Zum Entnehmen der DDC-Karte muss sicher gestellt sein, dass der AED ausgeschaltet ist. Lokalisieren Sie den Zugang zum Datenkartenfach/USB-Port auf der rechten Seite des Gerätes. Öffnen Sie die Klappe zum Datenkartenfach/USB-Port durch leichtes Drücken und anschließendes Herunterschieben der Klappe, um die Verriegelung zu lösen. Die Klappe springt auf. Um die DDC-Karte zu entfernen, drücken Sie die Karte so weit wie möglich hinein und lassen Sie sie dann los. Dadurch wird die DDC-Karte teilweise ausgeworfen und kann dann durch Herausziehen vollständig entnommen werden.

Zum Einsetzen einer neuen DDC-Karte schieben Sie die DDC-Karte mit dem eingekerbten Ende zuerst und der Beschriftung nach oben in den schmalen Schlitz an der Seite des AED in der Mitte über der Öffnung für den USB-Port, bis sie hörbar einrastet. Die Karte sollte bündig mit der Oberfläche des Schlitzes abschließen. Sollte sich die Karte nicht vollständig hineinschieben lassen, ist sie möglicherweise mit dem falschen Ende zuerst eingesetzt worden. Entfernen Sie die Karte in diesem Fall, drehen Sie sie um und versuchen Sie das Einsetzen erneut.

Der Zugang zum Datenkartenfach/USB-Port wird geschlossen, indem Sie die Klappe schließen und anschließend nach oben drücken, bis die Verriegelung der Klappe einrastet.

Hinweis: Eine DDC-Karte ist für den Betrieb des DDU-2200 AED nicht erforderlich. Auch wenn keine DDC-Karte eingesetzt ist, zeichnet das Gerät dennoch grundlegende wesentliche Informationen intern auf. Der AED arbeitet weiterhin ordnungsgemäß, auch nach Meldung der Anweisung „Datenkarte ersetzen“.

5.2 Selbsttests

Der DDU-2200 AED sieht sowohl automatische als auch manuell gestartete Selbsttests vor. Diese Selbsttests überprüfen verschiedene Komponenten des AED, unter anderem die Systemsteuerung, den Zustand des Batteriepacks, Lade-/Entladefunktionen und Messfunktionen sowie Signalerfassungsfunktionen.

Automatische Geräte-Selbsttests

Beim Einschalten des Gerätes wird jedes Mal ein Einschalt-Selbsttest durchgeführt, um die grundsätzliche Betriebsbereitschaft des Gerätes zu prüfen. Das Gerät führt außerdem täglich, wöchentlich, monatlich und quartalsweise automatisch Selbsttests durch (ohne dass ein Eingreifen durch den Benutzer nötig ist) um die Integrität der Hardware und der Software des Gerätes zu kontrollieren. Das Gerät führt außerdem beim Einsetzen des Batteriepacks einen Batterie-Selbsttest durch.

Manuelle Selbsttests

Manuell eingeleitete Selbsttests zum Prüfen der Systeme des DDU-2200 AED können jederzeit vom Anwender durchgeführt werden. Dies schließt auch die Lade- und Schockfunktionen ein (der Schock wird intern abgeleitet, an den Elektroden liegt keine Spannung an).

Um einen manuell initiierten Test des AED durchzuführen, muss das Gerät in den Wartungsmodus versetzt werden. (Siehe Abschnitt „Bildschirm AED Wartung“ in Kapitel 6 dieses Handbuchs für ausführliche Informationen zur Durchführung dieser Selbsttests.)

Hinweis: Jeder manuell gestartete Selbsttest verbraucht ungefähr die für einen Schock benötigte Energie aus der Batterie.

5.3 Reinigung

Nach jedem Gebrauch ist der DDU-2200 AED von jeglichen Verschmutzungen oder Verunreinigungen am Gehäuse und der Anschlussbuchse zu befreien. Im Folgenden werden wichtige Richtlinien genannt, die bei der Reinigung des Geräts einzuhalten sind:

- Der Batteriepack muss während der Reinigung des DDU-2200 AED eingesetzt sein.
- Tauchen Sie den DDU-2200 AED nicht in Flüssigkeiten und lassen Sie keine Flüssigkeiten in das Gerät eindringen.
- Sprühen Sie Reinigungsmittel nicht direkt auf das Gerät oder seine Verbindungen.
- Benutzen Sie keine Scheuermittel oder starke Lösungsmittel, wie z. B. Aceton oder Reinigungsmittel auf Acetonbasis.
- Zum Abwischen des Gehäuses des DDU-2200 AED verwenden Sie ein weiches angefeuchtetes Tuch mit einem der folgenden Reinigungsmittel:
 - Seifenwasser
 - Ammoniakbasierte Reiniger
 - Wasserstoffperoxid
 - Isopropylalkohol (70-prozentige Lösung)
 - Chlorbleichlauge (30 ml/ Liter Wasser)
- Vergewissern Sie sich, dass die Anschlussbuchse vollkommen trocken ist, bevor Sie das Elektrodenkabel wieder anschließen. Lassen Sie das Gerät nach dem Reinigen vollständig trocknen. Prüfen Sie den Betriebszustand des AED vor jeder Wiederinbetriebnahme. (Siehe „Überprüfen des AED-Status unter Verwendung des Bildschirms AED Status“ weiter oben in diesem Kapitel.)

Beachten Sie bitte, dass keines der im Lieferumfang des DDU-2200 AED (einschließlich AED selbst) enthaltenen Teile steril ist oder eine Sterilisation erfordert.



Der DDU-2200 AED bzw. dessen Zubehör darf nicht sterilisiert werden.

5.4 Aufbewahrung

Den DDU-2200 AED an einem leicht zugänglichen Ort aufbewahren. Dabei darauf achten, dass die Aktivitätsstatusanzeige (ASI) neben der EIN/AUS-Taste gut zu sehen und zu hören ist. 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 9 dieses Handbuchs aufgeführten Bereiche liegen.

5.5 Checkliste für den Anwender

Die folgende Checkliste kann als Grundlage für die Checkliste des Anwenders dienen. Die Tabelle sollte kopiert und so ausgefüllt werden, wie im Wartungsplan im Abschnitt „Regelmäßige Wartungsarbeiten am Gerät“ in diesem Kapitel empfohlen. Sobald ein Punkt erledigt ist, sollte er abgehakt werden.

Defibtech DDU-2200 AED Anwendercheckliste						
Defibtech DDU-2200 AED Seriennummer: _____						
Defibtech DDU-2200 AED Standort: _____						
Datum:						
Überprüfen des Gerätes und Zubehörs auf Beschädigung, Verschmutzung und Kontamination. Gegebenenfalls reinigen oder ersetzen.						
Überprüfen, dass Ersatz-Batteriepack und -Elektroden vorhanden sind.						
Überprüfen, dass Batteriepack und Elektroden nicht abgelaufen sind.						
Überprüfen Sie, dass die Aktivitätsstatus-Anzeige (ASI) grün blinkt.						
Anmerkungen:						
Kontrolle durch: (Initialen oder Unterschrift)						

5.6 Fehlersuche und -behebung

Die folgende Tabelle listet Anzeichen, mögliche Ursachen und mögliche Korrekturmaßnahmen für häufig auftretende Probleme auf. Konsultieren Sie die anderen Abschnitte dieses Benutzerhandbuchs für ausführliche Erläuterungen zur Umsetzung der Korrekturmaßnahmen. Sollte das Gerät weiterhin funktionsunfähig sein, übergeben Sie es zur Wartung. (Siehe Kapitel 12 dieses Handbuchs für Kontaktinformationen.)

Anzeichen	Mögliche Ursache	Korrekturmaßnahme
Gerät lässt sich nicht einschalten	Batteriepack nicht eingesetzt	Batteriepack einsetzen
	Batteriepack verbraucht oder Wartung erforderlich	Batteriepack ersetzen oder Service anrufen
	Gerät muss gewartet werden	Service anrufen
Gerät schaltet sofort ab	Batteriepack verbraucht	Batteriepack ersetzen
	Gerät muss gewartet werden	Service anrufen
ASI blinkt rot und/oder Gerät gibt regelmäßigen Signalton ab	Das Gerät muss möglicherweise gewartet werden	Rufen Sie AED Status-Bildschirm auf durch Drücken der MITTLEREN Softkey-Taste oder fordern Sie Service an
	Batteriepack funktioniert nicht	Batteriepack ersetzen
	Defibrillationselektroden sind nicht im Voraus mit dem Gerät verbunden	Schließen Sie Defibrillationselektroden an das Gerät an
	Defibrillationselektroden oder Batteriepack abgelaufen	Abgelaufenes Zubehörteil ersetzen
ASI blinkt überhaupt nicht, während das Gerät im Standby-Modus ist (ausgeschaltet)	Batteriepack nicht eingesetzt	Batteriepack einsetzen
	Batteriepack schwach oder Wartung erforderlich	Batteriepack ersetzen oder Service anrufen
	Gerät muss gewartet werden	Service anrufen
Anweisung „Anschalttest fehlgeschlagen, Service Code ,xxx“	Gerät muss gewartet werden	Codenummer aufzeichnen und Service anrufen
Anweisung „Batterie-Selbsttest fehlgeschlagen, Service Code ,xxx“	Batteriepack benötigt Service	Codenummer aufzeichnen und Service anrufen
Anweisung „Service erforderlich“	Gerät muss gewartet werden	Service anrufen
Anweisung „Batterie jetzt ersetzen“	Kritisch niedrige Kapazität des Batteriepacks	Gerät kann wahrscheinlich keinen Schock abgeben, Batteriepack umgehend ersetzen
Anweisung „Batterie schwach“	Kapazität des Batteriepacks sinkt	Batteriepack sobald wie möglich ersetzen
Bildschirm funktioniert nicht	Batteriepack verbraucht	Batteriepack ersetzen
	Batteriepack nicht richtig eingesetzt	Überzeugen Sie sich, dass das Batteriepack in richtiger Orientierung und vollständig eingesetzt ist
	Gerät muss gewartet werden	Service anrufen
Aufforderung „Elektroden fehlen“	Elektroden sind nicht ans Gerät angeschlossen	Überzeugen Sie sich, dass der Elektrodenstecker in richtiger Orientierung und vollständig ins Gerät eingesteckt ist
Aufforderung „Elektrodenstecker einstecken“	Elektrodenstecker nicht angeschlossen	Elektrodenstecker einstecken
	Elektrodenstecker beschädigt	Elektroden auswechseln
	Steckereingang am Gerät beschädigt	Service anrufen

Anzeichen	Mögliche Ursache	Korrekturmaßnahme
Aufforderung „Elektroden-Haltbarkeit abgelaufen“	Das auf der Verpackung aufgedruckte Haltbarkeitsdatum der Elektroden ist überschritten	Elektroden austauschen
Aufforderung „Elektroden wie abgebildet auf den entblößten Brustkorb des Patienten kleben“	Elektroden sind nicht mit dem Patienten verbunden	Elektroden am Patienten anbringen
	Elektroden haben keinen guten Kontakt zum Patienten	Verbindung der Elektroden zum Patienten prüfen
	Elektroden oder Elektrodenkabel beschädigt	Elektroden austauschen
Meldung „Schlechter Kontakt zwischen Elektroden und Patienten“ „Elektroden fest andrücken“, „Ersetzen Sie die Elektroden“, „Nicht rettungsfähige Elektroden“ oder „Warnung“.	Ausgetrocknete Elektroden	Elektroden austauschen
	Elektroden haften nicht vollständig am Patienten	Überprüfen, dass die Elektroden sicher auf dem Patienten angebracht sind
	Elektroden berühren sich	Elektroden trennen und richtig auf dem Patienten anbringen
	Nicht rettungsfähige Elektroden (z. B. Trainingselektroden) im Rettungsmodus angeschlossen	Ersetzen Sie nicht rettungsfähige Elektroden durch Rettungsselektroden
Aufforderung „Elektroden überprüfen“	Elektroden berühren sich	Elektroden trennen und richtig auf dem Patienten anbringen
Aufforderung „Alle Bewegungen stoppen“	Bewegung des Patienten wurde festgestellt	Bewegungen des Patienten stoppen
Aufforderung „Elektrische Störeinflüsse beseitigen“	externe Störeinflüsse wurden erkannt	externe Störeinflüsse abstellen
Aufforderung „Analyse unterbrochen“	Bewegungen oder Interferenzen wurden festgestellt	Bewegungen oder Interferenzen abstellen
Aufforderung „Schockvorbereitung abgebrochen“	EKG-Rhythmus des Patienten hat sich geändert	keine Handlung erforderlich
	Batterie niedrig – nicht ausreichend für Ladung	Batteriepack ersetzen
	schlechte Verbindung der Elektroden zum Patienten	Überprüfen, dass die Elektroden sicher auf dem Patienten angebracht sind
	Ausgetrocknete Elektroden	Elektroden austauschen
Aufforderung „Datenkarte ersetzen“	DDC-Karte ist voll	DDC-Karte durch eine Karte mit ausreichendem Speicherplatz ersetzen
	DDC-Karte ist defekt	DDC-Karte ersetzen

5.7 Reparatur

Der DDU-2200 AED enthält keine vom Anwender zu wartenden Teile. Wenn das Gerät gewartet werden muss, wenden Sie sich bitte an Defibtech. (Für Kontaktinformationen siehe Abschnitt 12 in diesem Handbuch.)

6 Wartungsmodus

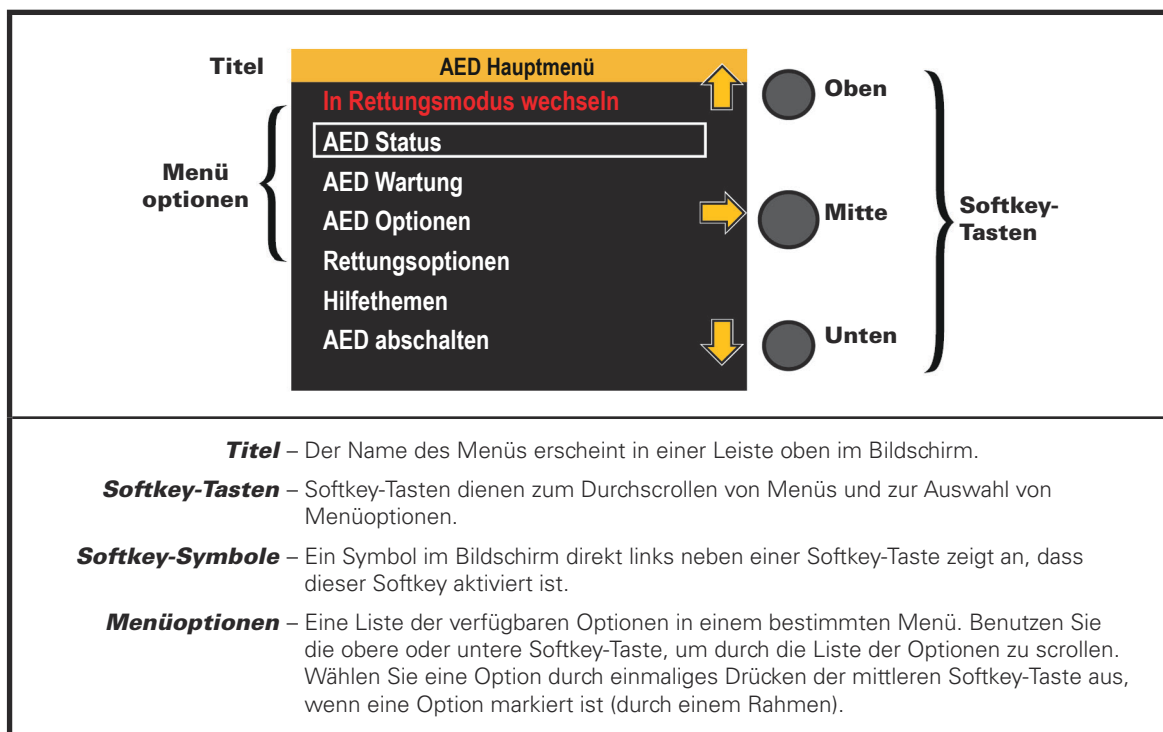
6.1 Überblick

Der Wartungsmodus des Defibtech DDU-2200 AED erlaubt dem Anwender die Durchführung instandhaltungsbezogener Maßnahmen, wie z.B. das Einsehen von Geräteinformationen, Starten der Geräte-Selbsttests, Ändern von Geräteparametern, Herunterladen von Rettungsdaten und Aktualisieren von Software.

Die Navigation des Wartungsmodus erfolgt mit Hilfe einer Reihe von Bildschirmen, Menüs und Menü-Optionen. Im Wartungsmodus werden die Softkey-Tasten direkt rechts neben dem Bildschirm zum Durchscrollen und Auswählen von Menü-Optionen benutzt. Erscheint auf dem Bildschirm ein Softkeysymbol (z.B. ein Pfeil) direkt links neben einer Softkey-Taste, ist die Softkey-Taste für diesen Bildschirm aktiviert. Wird kein Softkeysymbol auf dem Bildschirm angezeigt, hat die zugehörige Softkey-Taste für diesen Bildschirm keine Funktion.

Hinweis: Wenn das Gerät im Wartungsmodus ist, kann keine Rettungsaktion durchgeführt werden. Vom Wartungsmodus gelangt der Anwender durch Wählen der Menüoption **In Rettungsmodus wechseln** direkt in den Rettungsmodus. Die Menüoption **In Rettungsmodus wechseln** erscheint am oberen Rand der Bildschirme/Menüs, wenn sich das Gerät im Wartungsmodus befindet. Der Anwender kann den Wartungsmodus auch jederzeit verlassen und in den Rettungsmodus wechseln, indem er die EIN/AUS-Taste drückt, um das Gerät auszuschalten und anschließend sofort erneut die EIN/AUS-Taste drückt, um das Gerät wieder einzuschalten.

Bildschirm (im Wartungsmodus):



6.2 Navigation (im Wartungsmodus)

Die drei Softkey-Tasten auf der rechten Seite des Bildschirms werden für die Navigation im Wartungsmodus benutzt. Im folgenden sind typische Funktionen der Softkey-Tasten aufgelistet:

- Obere Softkey-Taste: Nach oben scrollen
- Mittlere Softkey-Taste: Auswählen der markierten Option
- Untere Softkey-Taste: Nach unten scrollen

Wenn eine Menüoption markiert ist und dann ausgewählt wird (normalerweise durch Drücken der mittleren Softkey-Taste) wird entweder ein neuer Bildschirm mit zusätzlichen Menüoptionen geöffnet oder eine Handlung ausgeführt.

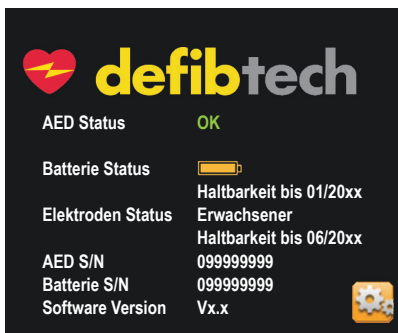
Verlassen des Wartungsmodus

Um den Wartungsmodus zu verlassen und zum Rettungsmodus zurückzukehren, scrollen Sie zu **In Rettungsmodus wechseln** und wählen diese Option aus oder schalten das Gerät einfach aus und wieder ein.

Um den Wartungsmodus zu verlassen und das Gerät auszuschalten, scrollen Sie zu **AED abschalten** und wählen diese Option aus oder schalten das Gerät durch Drücken der EIN/AUS-Taste aus.

6.3 Aufrufen des Wartungsmodus

Bevor Sie beginnen: Der DDU-2200 AED muss ausgeschaltet und ein Batteriepack eingesetzt sein.



SCHRITT 1 – Drücken Sie kurz die MITTLERE Softkey-Taste.

Ergebnis – Das Gerät schaltet sich ein und zeigt kurz den Bildschirm AED Status an.

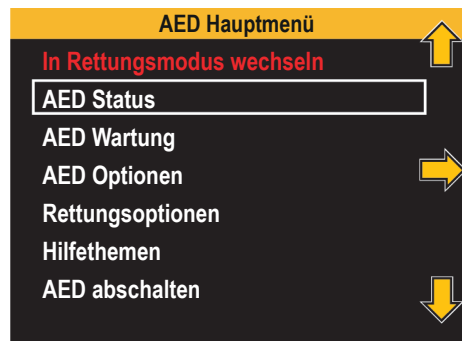
Falls sich das Gerät nicht anschalten lässt, überprüfen Sie, ob ein funktionsfähiges Batteriepack eingesetzt wurde. (Siehe Abschnitt „Fehlersuche und -behebung“ in diesem Kapitel 5 dieses Handbuchs.)

SCHRITT 2 – Drücken Sie die **UNTERE** Softkey-Taste (**rechts neben dem Werkzeugsymbol**). **Hinweis:** Wird die untere Softkey-Taste nicht innerhalb einer bestimmten Zeit gedrückt, schaltet sich das Gerät automatisch aus.

Ergebnis – Das Gerät schaltet in den Wartungsmodus und zeigt den Bildschirm AED Hauptmenü an.

6.4 Bildschirm AED Hauptmenü

Über den Bildschirm AED Hauptmenü kann der Benutzer den Status des AED anzeigen, Wartungsfunktionen ausführen, AED-Optionen ändern und Hilfethemen abrufen. Alle Wartungsfunktionen werden über den AED-Hauptmenü-Bildschirm aufgerufen. Der Benutzer kann mit Hilfe der Softkey-Tasten aus den folgenden Optionen wählen:



In Rettungsmodus wechseln – Versetzt das Gerät in den Rettungsmodus

AED Status – Zeigt aktuelle Informationen zum AED-Status an

AED Wartung – Zeigt den Menübildschirm AED Wartung an

AED Optionen – Zeigt den Menübildschirm AED Optionen an

Rettungsoptionen – Zeigt den Menübildschirm Rettungsoptionen an

Hilfethemen – Zeigt den Bildschirm für die Hilfethemen an

AED abschalten – Schaltet das Gerät aus

Wählt der Anwender die Option „In Rettungsmodus wechseln“, verlässt das Gerät den Wartungsmodus und wechselt in den Rettungsmodus.

Die anderen Menü-Optionen führen verschiedene Funktionen aus und sind weiter unten im Detail beschrieben.

6.5 AED Status-Bildschirm

Der AED Status-Bildschirm zeigt gerätespezifische Angaben an, wie z.B. aktueller Status, Ladezustand des Batteriepacks, Verfallsdatum des Batteriepacks, Verfallsdatum der Defibrillationselektroden, Seriennummer des Gerätes, Seriennummer des Batteriepacks und Softwareversion.

Bevor Sie beginnen: Vergewissern Sie sich, dass sich das Gerät im Wartungsmodus befindet.

Zum Aufrufen: Navigieren Sie zu **AED Status**:

AED Hauptmenü → AED Status

Hinweis: Der Bildschirm AED Status kann auch bei ausgeschaltetem Gerät durch Drücken der mittleren Softkey-Taste aufgerufen werden.

Funktion: Das Gerät zeigt den AED Status-Bildschirm an. Dieser Bildschirm dient nur zur Information; der AED führt keine Handlungen aus.

Zum Verlassen: Um den AED Status-Bildschirm zu verlassen, drücken Sie die **UNTERE** Softkey-Taste und lassen Sie sie wieder los. Das Gerät wird den AED Status-Bildschirm verlassen und zum AED-Hauptmenü-Bildschirm zurückkehren.

6.6 Bildschirm AED Wartung

Über den Bildschirm AED Wartung kann der Anwender Optionen wie z. B. AED-Tests, Software Upgrades, Sicherung von Daten und Datenkartenfunktionen auswählen.

Bevor Sie beginnen: Vergewissern Sie sich, dass sich das Gerät im Wartungsmodus befindet.

Zum Aufrufen: Navigieren Sie zu **AED Wartung**:

AED Hauptmenü → AED Wartung

Funktion: Das Gerät zeigt den AED Wartungs-Menübildschirm an. Auf diesem Bildschirm kann der Anwender weiter navigieren, um verschiedene Wartungsaufgaben zu verrichten:

- **AED Selbsttest durchführen**
- **AED Software Upgrade**
- **Datentransfer auf Datenkarte**
- **Datenkarte formatieren**
- **Anwendung von Datenkarte ausführen**

Zum Verlassen: Benutzen Sie die OBERE oder UNTERE Softkey-Taste, um zur Auswahl „Zurück zum Hauptmenü“ zu scrollen und markieren Sie diese. Drücken Sie die MITTLERE Softkey-Taste. Das Gerät wird den AED Wartungs-Bildschirm verlassen und zum AED-Hauptmenü-Bildschirm zurückkehren.

➔ AED Selbsttest durchführen

AED Selbsttest durchführen startet einen Hardware- und Software-Selbsttest des Systems.

Hinweis: Das Durchführen von manuell gestarteten AED-Tests verbraucht ungefähr das Energieäquivalent eines Schocks.

Bevor Sie beginnen: Vergewissern Sie sich, dass sich das Gerät im Wartungsmodus befindet.

Zum Aufrufen: Navigieren Sie zu **AED Selbsttest durchführen**:

AED Hauptmenü → AED Wartung → AED Selbsttest durchführen

Funktion: Wählt der Anwender die Auswahl „AED Selbsttest durchführen“ und drückt die MITTLERE Softkey-Taste, beginnt das Gerät mit dem Selbsttest-Verfahren:

Das Gerät sagt an: „AED Selbsttest wird durchgeführt“

Das Gerät zeigt an: AED Selbsttest

Folgen Sie den Anweisungen, bis der Test beendet ist. Sobald der AED-Test abgeschlossen ist, meldet das Gerät durch Ansagen und Anzeigen den Status des AED. Die Informationen werden in einem Dialogfenster angezeigt. Zur Bestätigung des Teststatus und um zum AED Wartungs-Bildschirm zurückzukehren, muss der Benutzer eine beliebige Softkey-Taste drücken.

Erfolgreicher Selbsttest: Das Gerät sagt und zeigt an: „Gerät okay“

Fehlgeschlagener Selbsttest: Das Gerät zeigt einen Fehlerbildschirm mit Textanweisungen zur Behebung des Problems an.

Hinweis: Bei fehlgeschlagenem Selbsttest muss der Anwender den Textanweisungen zur Behebung des entsprechenden Problems folgen oder den Abschnitt *„Fehlersuche und -behebung“* in Kapitel 5 dieses Handbuchs konsultieren.

Zum Verlassen: Drücken Sie eine beliebige Softkey-Taste. Das Dialogfenster mit dem Selbsttest-Status wird geschlossen und der Bildschirm kehrt zum AED Wartungs-Menübildschirm zurück.

➔ AED Software Upgrade

Die Auswahl **„AED Software Upgrade“** ist ein Verfahren, mit dem sich das Gerät aufrüsten lässt. Diese Auswahl aktiviert das System-Upgrade-Verfahren auf einer Defibtech Datenkarte (DDC-Karte), die eine Upgrade-Anwendung enthält.

Hinweis: Upgrades können auch direkt vom AED Status-Bildschirm aus durchgeführt werden, wenn beim Aufrufen des AED Status-Bildschirms eine Upgrade-Karte eingesetzt ist.

Bevor Sie beginnen: Vergewissern Sie sich, dass sich das Gerät im Wartungsmodus befindet.

Zum Aufrufen: Navigieren Sie zu **AED Software Upgrade**:

AED Hauptmenü → AED Wartung → AED Software Upgrade

Funktion: Ist eine Upgrade-Karte vorhanden, beginnt das Gerät mit der Durchführung des Upgrade-Vorgangs. Folgen Sie allen Aufforderungen und Anweisungen der Upgrade-Anwendung.



Gerät nicht ausschalten und Batterie oder Datenkarte nicht entfernen, bis der Vorgang abgeschlossen ist!

Hinweis: Ist keine DDC-Karte eingesetzt, wird vom Gerät per Sprachansage und Textanzeige darauf hingewiesen, dass die „Datenkarte fehlt“. (Siehe Abschnitt „*Einsetzen der Defibtech Datenkarte (DDC-Karte)*“ in Kapitel 3 dieses Handbuchs.) Drücken Sie eine beliebige Softkey-Taste, um die Meldung zu bestätigen, und setzen Sie dann eine Defibtech Datenkarte (DDC-Karte) ein.

Zum Verlassen: Hat das Gerät den Upgrade-Vorgang des AED abgeschlossen, folgen Sie den angezeigten und gesprochenen Aufforderungen.

➔ Datentransfer auf Datenkarte

Datentransfer auf Datenkarte wird eine Übertragung von Daten vom DDU-2200 AED auf eine in das Gerät eingesetzte Defibtech Datenkarte (DDC-Karte) beginnen. Interne Ereignisdaten und die Gerätehistorie werden auf die DDC-Karte übertragen.

Bevor Sie beginnen: Vergewissern Sie sich, dass sich das Gerät im Wartungsmodus befindet. Überzeugen Sie sich, dass eine DDC-Karte im Gerät eingesetzt ist. (Siehe Abschnitt „*Einsetzen der Defibtech Datenkarte (DDC-Karte)*“ in Kapitel 3 dieses Handbuchs.)

Zum Aufrufen: Navigieren Sie zu **Datentransfer auf Datenkarte**:

AED Hauptmenü → AED Wartung → Datentransfer auf Datenkarte

Funktion: Das Gerät beginnt mit der Übertragung von Rettungsdaten auf die Karte:

Das Gerät sagt an: „Daten werden auf die Datenkarte übertragen“

Das Gerät zeigt an: Datenübertragung

Nach Beendigung der Datenübertragung wird das Gerät folgende Meldung ansagen und anzeigen: „Datentransfer abgeschlossen.“



Gerät nicht ausschalten und Batterie oder Datenkarte nicht entfernen, bis der Vorgang abgeschlossen ist!

Hinweis: Ist keine Datenkarte eingesetzt, wird vom Gerät per Sprachansage und Textanzeige darauf hingewiesen, dass die „Datenkarte fehlt“. (Siehe Abschnitt „*Einsetzen der Defibtech Datenkarte (DDC-Karte)*“ in Kapitel 3 dieses Handbuchs.)

Zum Verlassen: Hat das Gerät die Übertragung der Daten auf die Datenkarte beendet, kehrt es automatisch zum AED Wartungs-Menübildschirm zurück.

➔ Datenkarte formatieren

Datenkarte formatieren ist eine Wartungs-Tool zur Reparatur beschädigter Karten. Die Durchführung dieses Schrittes ist bei Karten, die mit dem DDU-2200 AED gekauft wurden, nicht notwendig.



Durch diesen Schritt werden alle Daten auf der Datenkarte gelöscht!

Bevor Sie beginnen: Vergewissern Sie sich, dass sich das Gerät im Wartungsmodus befindet. Überzeugen Sie sich, dass eine DDC-Karte im Gerät eingesetzt ist. (Siehe Abschnitt „*Einsetzen der Defibtech Datenkarte (DDC-Karte)*“ in Kapitel 3 dieses Handbuchs.)

Zum Aufrufen: Navigieren Sie zu **Datenkarte formatieren**:

AED Hauptmenü → AED Wartung → Datenkarte formatieren

Funktion: Das Gerät formatiert die im AED eingesetzte DDC-Karte:

Das Gerät sagt an: „Formatierung der Datenkarte“

Das Gerät zeigt an: Formatierung Datenkarte

Hat das Gerät die Formatierung der DDC-Karte beendet, kehrt es zum Menü zurück.



Gerät nicht ausschalten und Batterie oder Datenkarte nicht entfernen, bis der Vorgang abgeschlossen ist!

Hinweis: Ist die Datenkarte nicht eingesetzt, wird vom Gerät per Sprachansage und Textanzeige darauf hingewiesen, dass die „Datenkarte fehlt“ (Siehe Abschnitt „*Einsetzen der Defibtech Datenkarte (DDC-Karte)*“ in Kapitel 3 dieses Handbuchs.)

Zum Verlassen: Hat das Gerät die Formatierung der Datenkarte beendet, kehrt es automatisch zum AED Wartungs-Menübildschirm zurück.



Die Verwendung von Datenkarten (DDC-Karten), die nicht von Defibtech hergestellt wurden, kann das Gerät beschädigen und hat das Erlöschen des Garantieanspruchs zur Folge.

➔ Anwendung von Datenkarte ausführen

Anwendung von Datenkarte ausführen veranlasst das Ausführen einer Karten-Anwendung auf der Defibtech Datenkarte (DDC-Karte). Die häufigste Anwendung ist ein Software-Upgrade.

Bevor Sie beginnen: Vergewissern Sie sich, dass sich das Gerät im Wartungsmodus befindet. Überzeugen Sie sich, dass eine DDC-Karte einschließlich Kartenanwendung im Gerät eingesetzt ist. (Siehe Abschnitt „*Einsetzen der Defibtech Datenkarte (DDC-Karte)*“ in Kapitel 3 dieses Handbuchs.)

Zum Aufrufen: Navigieren Sie zu **Anwendung von Datenkarte ausführen**:

AED Hauptmenü → AED Wartung → Anwendung von Datenkarte ausführen



Gerät nicht ausschalten und Batterie oder Datenkarte nicht entfernen, bis der Vorgang abgeschlossen ist!

Hinweis: Ist keine Datenkarte eingesetzt, wird vom Gerät per Sprachansage und Textanzeige darauf hingewiesen, dass die „Datenkarte fehlt“ (Siehe Abschnitt „*Einsetzen der Defibtech Datenkarte (DDC-Karte)*“ in Kapitel 3 dieses Handbuchs.)

Zum Verlassen: Hat das Gerät die Ausführung der Anwendung abgeschlossen, folgen Sie den angezeigten und gesprochenen Aufforderungen.

6.7 Bildschirm AED Optionen

Um AED-Optionen wie z. B. Zeit, Datum, Lautstärke und Audio-Aufzeichnungen manuell einzustellen, wählen Sie **AED Optionen** im Bildschirm AED Hauptmenü.

Bevor Sie beginnen: Vergewissern Sie sich, dass sich das Gerät im Wartungsmodus befindet.

Zum Aufrufen: Navigieren Sie zu **AED Optionen**:

AED Hauptmenü → AED Optionen

Funktion: Das Gerät zeigt den AED Optionen-Menübildschirm an. Dieser Bildschirm lässt den Anwender die folgenden benutzerdefinierbaren Parameter ändern:

- **Systemzeit**
- **Systemdatum**
- **Lautstärke**
- **Audio-Aufzeichnung**
- **Status Übertragung**

Zum Verlassen: Scrollen Sie mit der OBEREN oder UNTEREN Softkey-Taste zur Auswahl und markieren Sie diese. **Gehen Sie zurück zum Hauptmenü.** Drücken Sie die MITTLERE Softkey-Taste. Das Gerät wird den AED Optionen-Menübildschirm verlassen und zum AED-Hauptmenü-Bildschirm zurückkehren.

➡ Systemzeit

Mit der Option **Systemzeit** wird die Zeit der internen AED-Uhr eingestellt.

Bevor Sie beginnen: Vergewissern Sie sich, dass sich das Gerät im Wartungsmodus befindet.

Zum Aufrufen: Navigieren Sie zu **Systemzeit**:

AED Hauptmenü → AED Optionen → Systemzeit

Funktion: Mit der Option **Systemzeit** wird die Zeit der internen AED-Uhr eingestellt (im 24-Stunden-Format). Nach Auswahl der Option **Systemzeit** drücken Sie die MITTLERE Softkey-Taste, um in den Modus zum Einstellen der Zeit zu gelangen:

Die Stundenanzeige ist grün hervorgehoben:

- Drücken Sie die OBERE oder die UNTERE Softkey-Taste, um die Stunden auf die gewünschte Zeit einzustellen.
- Drücken Sie die MITTLERE Softkey-Taste, um die Einstellung der Stunden zu bestätigen.

Die Minutenanzeige ist grün hervorgehoben:

- Drücken Sie die OBERE oder die UNTERE Softkey-Taste, um die Minuten auf die gewünschte Zeit einzustellen.
- Drücken Sie die MITTLERE Softkey-Taste, um die Einstellung der Minuten zu bestätigen.

Die Sekundenanzeige ist grün hervorgehoben:

- Drücken Sie die OBERE oder die UNTERE Softkey-Taste, um die Sekunden auf die gewünschte Zeit einzustellen.
- Drücken Sie die MITTLERE Softkey-Taste, um die Einstellung der Sekunden zu bestätigen.

Die Zeit ist nun eingestellt und der Anwender kann über die OBERE oder die UNTERE Softkey-Taste zu weiteren Auswahlmöglichkeiten im Menü navigieren.

Hinweis: Die Werkseinstellung der internen AED-Uhr ist Mittlere Greenwich-Zeit (MGZ).

➡ Systemdatum

Mit der Option **Systemdatum** wird das Datum der internen AED-Uhr eingestellt.

Bevor Sie beginnen: Vergewissern Sie sich, dass sich das Gerät im Wartungsmodus befindet.

Zum Aufrufen: Navigieren Sie zu **Systemdatum**:

AED Hauptmenü → AED Optionen → Systemdatum

Funktion: Mit der Option **Systemdatum** wird das Datum der internen AED-Uhr eingestellt. Nach Auswahl der Option **Systemdatum** drücken Sie die MITTLERE Softkey-Taste, um in den Einstellmodus für das Datum zu gelangen:

Die Jahresanzeige ist grün hervorgehoben:

- Drücken Sie die OBERE oder die UNTERE Softkey-Taste, um das Jahr einzustellen.
- Drücken Sie die MITTLERE Softkey-Taste, um die Jahreseinstellung zu bestätigen.

Die Monatsanzeige ist grün hervorgehoben:

- Drücken Sie die OBERE oder die UNTERE Softkey-Taste, um den Monat einzustellen.
- Drücken Sie die MITTLERE Softkey-Taste, um die Monatseinstellung zu bestätigen.

Die Tagesanzeige ist grün hervorgehoben:

- Drücken Sie die OBERE oder die UNTERE Softkey-Taste, um den Tag einzustellen.
- Drücken Sie die MITTLERE Softkey-Taste, um die Einstellung des Tages zu bestätigen.

Das Datum ist nun eingestellt und der Anwender kann über die OBERE oder die UNTERE Softkey-Taste zu weiteren Auswahlmöglichkeiten im Menü navigieren.

Hinweis: Die Werkseinstellung der internen AED-Uhr ist Mittlere Greenwich-Zeit (MGZ).

➔ Lautstärke

Mit der Option **Lautstärke** wird die Lautstärke der Audio-Ausgabe des AED auf **hoch**, **mittel** oder **niedrig** eingestellt. Die Änderung der AED-Lautstärke ändert die Lautstärke des Signaltons der Aktivitätsstatus-Anzeige nicht.

Bevor Sie beginnen: Vergewissern Sie sich, dass sich das Gerät im Wartungsmodus befindet.

Zum Aufrufen: Navigieren Sie zu **Lautstärke**:

AED Hauptmenü → AED Optionen → Lautstärke

Funktion: Mit der Option **Lautstärke** wird die Lautstärke der Audio-Ausgabe des AED auf **hoch**, **mittel** oder **niedrig** eingestellt. Nach Auswahl der Option **Lautstärke** benutzen Sie die OBERE und UNTERE Softkey-Taste, um durch die verschiedenen Lautstärkeeinstellungen zu schalten. Wenn die gewünschte Lautstärke gewählt wurde, drücken Sie die MITTLERE Softkey-Taste, um diese Lautstärke einzustellen. Der AED wird jetzt diese Lautstärke für alle Audio-Wiedergaben benutzen (mit Ausnahme der Lautstärke des Signaltons der Aktivitätsstatus-Anzeige). Der Anwender kann über die OBERE oder die UNTERE Softkey-Taste zu weiteren Auswahlmöglichkeiten im Menü navigieren.

Hinweis: Die Lautstärke ist standardmäßig auf „hoch“ gestellt.

➔ Audio-Aufzeichnung

Mit der Option **Audio-Aufzeichnung** wird die Aufzeichnung von Ereignis-Audiodaten auf einer Defibtech Datenkarte (DDC-Karte) aktiviert oder deaktiviert.

Bevor Sie beginnen: Vergewissern Sie sich, dass sich das Gerät im Wartungsmodus befindet.

Zum Aufrufen: Navigieren Sie zu **Audio-Aufzeichnung**:

AED Hauptmenü → AED Optionen → Audio-Aufzeichnung

Funktion: Mit Hilfe der Option **Audio-Aufzeichnung** wird die Aufzeichnung von Ereignis-Audiodaten aktiviert/deaktiviert. Nach Auswahl der Option **Audio-Aufzeichnung** benutzen Sie die OBERE und UNTERE Softkey-Taste zum Auswählen der aktivierten oder der deaktivierten Einstellung. Wenn die gewünschte Wahl getroffen wurde, drücken Sie die MITTLERE Softkey-Taste, um die Funktion einzustellen. Der AED wird jetzt diese Einstellung für Audio-Aufzeichnungen verwenden. Der Anwender kann über die OBERE oder die UNTERE Softkey-Taste zu weiteren Auswahlmöglichkeiten im Menü navigieren.

Hinweis: Die Werkseinstellung für Audio-Aufzeichnungen ist „Ausgeschaltet“.

➔ Status Übertragung

Die Option **Status Übertragung** ermöglicht dem Benutzer, die drahtlose (Funk-)Übertragung von Statusdaten an einen optionalen Datenempfänger ein- oder auszuschalten (setzen Sie sich für weitere Informationen mit Ihrem Defibtech-Vertragshändler in Verbindung).

Bevor Sie beginnen: Vergewissern Sie sich, dass sich das Gerät im Wartungsmodus befindet.

Zum Aufrufen: Navigieren Sie zu **Status Übertragung**:

AED Hauptmenü → AED Optionen → Status Übertragung

Funktion: Die Option **Status Übertragung** ermöglicht dem Benutzer, die drahtlose (Funk-)Übertragung von Statusdaten an einen optionalen Datenempfänger ein-/auszuschalten. Nach Auswahl der Option **Status Übertragung** benutzen Sie die OBERE und UNTERE Softkey-Taste zum Auswählen der aktivierten oder der deaktivierten Einstellung. Wenn die gewünschte Wahl getroffen wurde, drücken Sie die MITTLERE Softkey-Taste, um die Funktion einzustellen. Der AED wird jetzt diese Einstellung für die Status Übertragung verwenden. Der Anwender kann über die OBERE oder die UNTERE Softkey-Taste zu weiteren Auswahlmöglichkeiten im Menü navigieren.

Hinweis: Die Werkseinstellung für Status Übertragung ist „Ausgeschaltet“.

6.8 Bildschirm Rettungsoptionen

Um Rettungsoptionen wie z. B. Rettungsprotokoll und HLW-Beatmung manuell einzustellen, wählen Sie die **Rettungsoptionen** auf dem Bildschirm AED Hauptmenü.

Bevor Sie beginnen: Vergewissern Sie sich, dass sich das Gerät im Wartungsmodus befindet.

Zum Aufrufen: Navigieren Sie zu **Rettungsoptionen**:

AED Hauptmenü → Rettungsoptionen

Funktion: Das Gerät zeigt den Rettungsoptionen-Menübildschirm an. Dieser Bildschirm lässt den Anwender bestimmte Parameter ändern:

- **HLW Beatmung**
- **Rettungsprotokoll**
 - Einstellungen

Zum Verlassen: Scrollen Sie mit der OBEREN oder UNTEREN Softkey-Taste zur Auswahl „**Zurück zum Hauptmenü**“ und markieren Sie diese. Drücken Sie die MITTLERE Softkey-Taste. Das Gerät wird den Rettungsoptionen-Menübildschirm verlassen und zum AED-Hauptmenü **zurückkehren**.

➔ HLW Beatmung

Mit der Option **HLW Beatmung** kann der Anwender die AED-Standardeinstellung bezüglich Anweisungen zur Beatmung während der Herz-Lungen-Wiederbelebung ein- und ausschalten.

Bevor Sie beginnen: Vergewissern Sie sich, dass sich das Gerät im Wartungsmodus befindet.

Zum Aufrufen: Navigieren Sie zu **HLW Beatmung**:

AED Hauptmenü → Rettungsoptionen → HLW Beatmung

Funktion: Mit **HLW Beatmung** kann der Anwender die AED-Standardeinstellung bezüglich Anweisungen zur Beatmung während der Herz-Lungen-Wiederbelebung ein- und ausschalten.

Benutzen Sie die OBERE und UNTERE Softkey-Taste, um den gewünschten Modus auszuwählen. Wenn die gewünschte Wahl getroffen wurde, drücken Sie die MITTLERE Softkey-Taste, um die Funktion einzustellen. Der AED wird jetzt diese Einstellung für die Anleitung zur HLW verwenden.

Hinweis: Die Werkseinstellung für HLW-Beatmung ist „**Ausgeschaltet**“.

➔ Rettungsprotokoll

Der AED unterstützt zwei Rettungsprotokolle gleichzeitig. Mit der Option **Rettungsprotokoll** erfolgt die Auswahl eines Rettungsprotokolls. Die Rettungsprotokoll-Optionen beinhalten das AHA/ERC Protokoll oder „kundenspezifisch“.

Bevor Sie beginnen: Vergewissern Sie sich, dass sich das Gerät im Wartungsmodus befindet.

Zum Aufrufen: Navigieren Sie zu **Rettungsprotokoll**:

AED Hauptmenü → Rettungsoptionen → Rettungsprotokoll

Funktion: Über die **Rettungsprotokoll**-Option kann der Benutzer zwischen bis zu zwei, im Gerät aktivierten Rettungsprotokollen wählen. Die Werkseinstellung für das Rettungsprotokoll ist „**AHA**“.

Zur Änderung des Protokolls drücken Sie die MITTLERE Softkey-Taste, um das Protokoll zu markieren. Sie werden aufgefordert, ein Passwort einzugeben. Das Passwort können Sie von Ihrem medizinischen Leiter oder von Defibtech erhalten. (Für Kontaktinformationen für Defibtech siehe Abschnitt „**Kontakte**“ in Kapitel 12.) Nach Eingabe des Passworts kann der Benutzer zwischen den beiden Protokollen wählen.

Um das Passwort einzugeben, drücken Sie die OBERE Softkey-Taste, um durch die Zahlen zu scrollen. Sobald die richtige Zahl erscheint, rücken Sie mit Hilfe der MITTLEREN Softkey-Taste zur nächsten Stelle. Wenn alle Zahlen eingegeben wurden, drücken Sie die MITTLERE Softkey-Taste. Der Benutzer kann nun ein anderes Rettungsprotokoll wählen.

➔ **Einstellungen**

Bevor Sie beginnen: Vergewissern Sie sich, dass sich das Gerät im Wartungsmodus befindet.

Zum Aufrufen: Navigieren Sie zu **Einstellungen**:

AED Hauptmenü → Rettungsoptionen → Einstellungen

Funktion: Mit der Option **Einstellungen** wird das gegenwärtig aktive Protokoll durch die Eingabe eines speziellen Protokoll-Codes geändert. Dieser Code ist ein spezieller Code, der alle wichtigen, das Protokoll betreffenden Informationen verschlüsselt (d. h. die Anzahl an Kompressionen und Atemzügen pro Zyklus, Kompressionsschnelligkeit, Anzahl der HLW-Zyklen und Anzahl der Schocks zwischen der Herz-Lungen-Wiederbelebung). Der Code wird kundenspezifisch von Defibtech generiert. Wird der Code nicht korrekt eingegeben, kann das Protokoll nicht geändert werden. Basierend auf dem eingegebenen Protokoll-Code wird das gegenwärtig ausgewählte Protokoll zu dem Protokoll geändert, das durch den speziellen Protokoll-Code beschrieben wird. Diesen Code können Sie von Ihrem medizinischen Leiter oder von Defibtech erhalten. (Für Kontaktinformationen für Defibtech siehe Abschnitt „Kontakte“ in Kapitel 12.) Sobald der Code eingegeben wurde, sind die Einstellungen geändert.

Um den Code einzugeben, drücken Sie die OBERE Softkey-Taste, um durch die Zahlen/Buchstaben zu scrollen. Sobald die richtige Zahl/der richtige Buchstabe erscheint, rücken Sie mit Hilfe der MITTLEREN Softkey-Taste zur nächsten Stelle. Wenn alle Zahlen/Buchstaben eingegeben wurden, drücken Sie die MITTLERE Softkey-Taste. Die Einstellungen sind nun entsprechend dem eingegebenen Code geändert.

6.9 Bildschirm Hilfethemen

Durch die Option **Hilfethemen** im AED Hauptmenü wird eine Liste der abrufbaren Hilfethemen zur Verfügung gestellt.

Bevor Sie beginnen: Vergewissern Sie sich, dass sich das Gerät im Wartungsmodus befindet.

Zum Aufrufen: Navigieren Sie zu **Hilfethemen**:

AED Hauptmenü → Hilfethemen

Funktion: Die Hilfethemen-Option listet die abrufbaren Hilfethemen auf.

Die Hilfethemen sind im Folgenden aufgezählt:

- **Vorbereiten des Patienten**
- **Analyse und Schockabgabe**
- **Durchführung der Wiederbelebung**
- **Batterie ersetzen**
- **Elektroden ersetzen**
- **AED Status überprüfen**
- **Datenkarte ersetzen**

Benutzen Sie die OBERE und die UNTERE Softkey-Taste, um durch die verschiedenen Hilfethemen-Einträge zu scrollen. Wenn das gewünschte Hilfethema markiert ist (durch einem Rahmen), drücken Sie die MITTLERE Softkey-Taste, um mehr Informationen zu erhalten.

Zum Verlassen: Scrollen Sie mit der OBEREN oder UNTEREN Softkey-Taste zur Auswahl „**Zurück zum Hauptmenü**“ und markieren Sie diese. Drücken Sie die MITTLERE Softkey-Taste. Das Gerät wird den Hilfethemen-Menübildschirm verlassen und zum AED-Hauptmenü-Bildschirm zurückkehren.

7 Zubehör für den DDU-2200 AED

In diesem Kapitel werden die Teilkomponenten und Zubehörteile beschrieben, die mit dem Defibtech DDU-2200 AED verwendet werden können. Kontaktinformationen zum Erhalt von Ersatzkomponenten und -zubehör sind in Kapitel 12 dieses Handbuchs zu finden. Weitere Informationen zu Zubehör finden Sie auf www.defibtech.com oder setzen Sie sich mit Defibtech oder Ihrem Händler in Kontakt.

7.1 Defibrillationselektroden

Der DDU-2200 AED muss mit selbstklebenden Defibtech Defibrillationselektroden für Erwachsene bzw. mit Kinder-/Säuglingselektroden für Kinder und Säuglinge benutzt werden. Diese Defibrillationselektroden haben zwei Funktionen:

- Sie ermöglichen dem Gerät das Ablesen des EKG-Rhythmus des Patienten.
- Sie übertragen, wenn nötig, Defibrillationsenergie auf den Patienten.

Die selbstklebenden Defibtech Defibrillationselektroden werden in einer versiegelten Packung mit exponierten Kabeln geliefert. Diese Verpackung ermöglicht die Lagerung des Geräts mit angeschlossenen Elektroden. Beim Einsatz des DDU-2200 AED muss der Anwender dann lediglich das Gerät einschalten, die Elektrodenpackung entnehmen, die Packung öffnen, die Elektroden von der blauen Schutzfolie abziehen und die Elektroden am Patienten anbringen und kann mit der Hilfeleistung beginnen. Der AED hat auf der Rückseite ein Lagerfach für eine versiegelte Packung mit Erwachsenen elektroden.

7.2 Batteriepacks

Der DDU-2200 AED arbeitet mit einem Lithium-Batteriepack, der dem AED eine lange Lagerfähigkeit und Standby-Lebensdauer verleiht. Der Batteriepack wird in das Batteriefach auf der Rückseite des AED eingesetzt und rastet dort ein. Standard-Batteriepacks (erkennbar am gelben Kunststoffgehäuse) sind nicht wiederaufladbar.

7.3 Datenkarten

Der DDU-2200 AED ist für eine optionale Verwendung von Defibtech Datenkarten (DDC-Karten) ausgelegt. Der AED arbeitet mit oder ohne DDC-Karte. Ist jedoch eine DDC-Karte eingesetzt, steht zusätzlicher Speicherplatz für die Aufzeichnung von Ereignissen zur Verfügung.

Der DDU-2200 AED akzeptiert ausschließlich DDC-Karten, die Daten verschiedener Art über einen bestimmten Zeitraum aufzeichnen können. Der DDU-2200 ermöglicht es dem Benutzer, die Aufzeichnung von Audiodaten zu aktivieren oder zu deaktivieren. (Siehe Abschnitt „Bildschirm AED Optionen“ in Kapitel 6 dieses Handbuchs.)

Die DDC-Karte wird in einen Schlitz hinter der Klappe zum Datenkartenfach/USB-Port an der Seite des AED eingesetzt. (Siehe Abschnitt „Einsetzen der Defibtech Datenkarte (DDC-Karte)“ in Kapitel 3 dieses Handbuchs.) Bei jedem Einschalten des AED wird eine neue Ereignisdatei auf der DDC-Karte angelegt und die folgenden Informationen werden aufgezeichnet:

- die Uhrzeit, wann der AED eingeschaltet wurde.
- Andere Angaben, wie z.B.: EKG-Daten, Zeitangaben, Audiodaten (nur mit audiofähigen Karten), bedeutende Ereignisdaten wie z.B.: Feststellen von Bewegungen, Schockempfehlung, Daten zur Schockabgabe.

Auf einer einzigen DDC-Karte können mehrere Ereignisse aufgezeichnet werden. Wenn die DDC-Karte voll ist, bricht der AED die Aufzeichnung auf der Karte ab. Die relevanteste Ereignisdokumentation für den laufenden Einsatz des Gerätes wird jedoch intern aufgezeichnet.

Intern aufgezeichnete Ereignisdaten können zur externen Auswertung heruntergeladen werden, indem eine leere DDC-Karte in das Gerät eingesetzt wird und die Anweisungen zum Herunterladen von Daten befolgt werden. Siehe Abschnitt „Herunterladen der internen Datenaufzeichnung“ in Kapitel 8 dieses Handbuchs.)



Die Verwendung von Datenkarten (DDC-Karten), die nicht von Defibtech hergestellt wurden, kann das Gerät beschädigen und hat das Erlöschen des Garantieanspruchs zur Folge.

7.4 USB-Kabel

Ein optionales USB-Kabel kann mit dem DDU-2200 AED verwendet werden, um das Gerät an einen Personalcomputer anzuschließen, der Defibtech Instandhaltungssoftware ausführt. Der AED hat einen Mini-USB-Eingang auf der rechten Seite des Gerätes hinter der Klappe zum Datenkartenfach/USB-Port.



Während einer Rettungsaktion darf kein USB-Kabel mit dem Gerät verbunden sein.

8 Anzeige von Ereignissen

Dieses Kapitel enthält Informationen über DefibView, Defibtech Datenkarten und das Herunterladen von intern aufgezeichneten Daten.

8.1 DefibView

DefibView ist eine auf Windows basierende Software-Anwendung, die die auf einer DDC gespeicherten oder mit Hilfe eines USB-Anschlusses heruntergeladenen Daten liest und auf einem PC anzeigt. DefibView hat die folgende Hauptfunktionen:

- Ermöglicht dem rettungsmedizinischen Personal die Auswertung der Notfallepisode von der Zeit der Inbetriebnahme des AED und dessen Verbindung mit dem Patienten bis zum Abschalten des Gerätes.
- Versorgt Wartungspersonal mit Informationen über zusätzliche Parameter zur Hilfe bei der Fehlerdiagnose eines Gerätes, wenn ein Verdacht auf Fehlfunktion besteht.

DefibView ist eine eigenständige Softwareanwendung. DefibView kann nicht benutzt werden, wenn der AED in Betrieb ist und dient ausschließlich zur Unterstützung der Datenauswertung nach einem Ereignis.



Nicht für den klinischen Einsatz bestimmt. Über DefibView dargestellte Informationen sollten nicht als Grundlage für klinische Entscheidungen verwendet werden.

8.2 Defibtech Datenkarten (DDC-Karten)

Wenn sich im Gerät eine Datenkarte befindet, werden bei jedem Einschalten des DDU-2200 AED die folgenden Informationen in einer neuen Datei auf der Karte aufgezeichnet:

- die Uhrzeit, wann der AED eingeschaltet wurde.
- Andere Angaben, wie z.B.: EKG-Daten, Zeitangaben, Audiodaten (nur mit audiofähigen Karten), bedeutende Ereignisdaten wie z.B.: Feststellen von Bewegungen, Schockempfehlung, Daten zur Schockabgabe.

Diese Informationen können mit Hilfe der Anwendung DefibView aufgearbeitet werden.



Die Verwendung von Datenkarten (DDC-Karten), die nicht von Defibtech hergestellt wurden, kann das Gerät beschädigen und hat das Erlöschen des Garantieanspruchs zur Folge.

8.3 Herunterladen der internen Datenaufzeichnung

Unabhängig davon, ob sich im Gerät eine Datenkarte im Gerät befindet, werden ausgewählte Informationen intern im DDU-2200 AED gespeichert. Die aufgezeichneten Informationen beschränken sich auf:

- die Uhrzeit, wann der AED eingeschaltet wurde.
- andere Angaben, wie z.B. bedeutende Ereignisdaten (Feststellen von Bewegungen, Schockempfehlung, Angaben zur Schockabgabe usw.).
- Wichtige EKG-Daten.

Hinweis: Audiodaten werden nicht intern aufgezeichnet.

Herunterladen der internen Datenaufzeichnung mit Hilfe der DDC-Karte

Zum Herunterladen der intern aufgezeichneten Daten gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Setzen Sie eine leere DDC-Karte in das Gerät ein.
- Schalten Sie das Gerät im Modus Zustandsanzeige durch Drücken der mittleren Softkey-Taste ein.
- Drücken Sie das Werkzeugsymbol, um zum AED Wartungsmodus zu gelangen.
- Auf dem Bildschirm AED Wartung wählen Sie die Option **Datentransfer auf Datenkarte**.
- Lassen Sie das Gerät den Inhalt der internen Datenaufzeichnung auf die DDC-Karte übertragen.

Der DDU-2200 AED überträgt den Inhalt der internen Datenaufzeichnung auf die DDC-Karte. Diese Informationen können mit Hilfe der DefibView Software ausgewertet werden.

Herunterladen der internen Datenaufzeichnung über den USB-Port

Um die interne Datenaufzeichnung mit Hilfe des USB-Ports im Gerät herunterzuladen, verbinden Sie das Gerät über ein USB-Kabel mit einem PC. Starten Sie die DefibView Software und folgen Sie den Anweisungen zum Herunterladen über USB.



Der DDU-2200 AED darf nicht im Rettungsmodus betrieben werden, wenn ein USB-Kabel an das Gerät angeschlossen ist.

9 Technische Daten

9.1 Der DDU-2200 AED von Defibtech

Allgemeines

Kategorie	Technische Daten
Abmessungen	18,5 x 24 x 5,8 cm (7,3 x 9,5 x 2,3 Zoll)
Gewicht	Weniger als 1,4 kg (3 Pfund) (mit Batterie)
Stromversorgung	Batteriepack (nicht wiederaufladbar)
Normen zur Produktentwicklung	Erfüllt die Anforderungen der <ul style="list-style-type: none"> • IEC 60601-1 • UL 60601-1 • CAN/CSA C22.2 No.601.1-M90 • IEC 60601-1-2 • IEC 60601-2-4 • AAMI DF80
Geräteklassifizierung	Intern angetrieben mit defibrillationsgeschützten Patientenanschlüssen vom Typ BF (gemäß EN 60601-1)
Patientensicherheit	Alle Verbindungen zum Patienten sind elektrisch isoliert
Rettungsprotokoll	AHA/ERC (Standard); Unterstützt Protokoll-Updates durch den Anwender (passwortgeschützt)

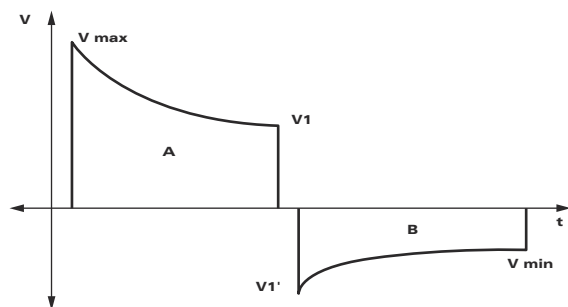
Defibrillator

Kategorie	Technische Daten
Wellenform	Impedanzkompensierte, biphasische, abgeschnittene Exponentialkurve
Energie	Erwachsene: 150 Joules (nominal $\pm 15\%$) abgegeben bei einer Belastung von 50 Ohm) Kinder/Säuglinge: 50 Joules (nominal $\pm 15\%$) abgegeben bei einer Belastung von 50 Ohm)
Ladekontrolle	Automatisch, durch das Patienten-Analysesystem
Ladezeit	4 Sekunden oder weniger (ab Schock empfohlen)* Die Ladezeit kann sich am Ende der Lebensdauer der Batterie und bei Temperaturen unter 10 °C erhöhen.
Ladezeit von Beginn der Rhythmusanalyse bis zur Bereitschaft zur Entladung	Erfüllt oder übertrifft die Anforderungen von AAMI DF80 und IEC 60601-2-4
Ladezeit gemessen vom anfänglichen Einschalten des Geräts bis zur Ladung bereit	Erfüllt oder übertrifft die Anforderungen von AAMI DF80 und IEC 60601-2-4
Anzeige der vollständigen Aufladung	<ul style="list-style-type: none"> • Anzeige „SCHOCK erforderlich“ blinkt • Das Gerät kündigt eine bevorstehende Defibrillation an („Schockabgabe 3, 2, 1...“) und zeigt die Textanweisung „Schock wird abgegeben“ an.
Schockabgabe	Vollautomatisch
ENTLADEN	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn vom Patientenanalysesystem festgestellt wird, dass kein defibrillierbarer Rhythmus mehr vorliegt • Wenn die Defibrillationselektroden vom Patienten entfernt oder aus dem Gerät herausgezogen wurden • Wenn der Benutzer die EIN/AUS-Taste drückt und für ca. zwei Sekunden gedrückt hält, entlädt sich das Gerät und schaltet sich aus

*Typisch, mit neuer Batterie, bei 25 °C

Wellenformparameter

Der DDU-2200 AED gibt eine Energie von 150 Joule (Erwachsene) bzw. 50 Joule (Kinder) als biphasische, verkürzte exponentielle Wellenform an den Patienten ab, deren Impedanz im Bereich von 25 bis 180 Ohm liegen kann.



Die Wellenform wird angepasst, um die gemessene Patientenimpedanz zu kompensieren. Nominale Phasendauer und abgegebene Energie sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Phasendauer (DDP-2001 Defibrillationselektroden für Erwachsene)

Patientenimpedanz	Dauer Phase A	Dauer Phase B
25 Ω	2,8 ms	2,8 ms
50 Ω	4,1 ms	4,1 ms
75 Ω	7,2 ms	4,8 ms
100 Ω	9,0 ms	6,0 ms
125 Ω	12,0 ms	8,0 ms
150 Ω	12,0 ms	8,0 ms
175 Ω	12,0 ms	8,0 ms

Energie (DDP-2001 Defibrillationselektroden für Erwachsene) (Nominal)

Nominal Energie	Lastimpedanz						
	25 Ω	50 Ω	75 Ω	100 Ω	125 Ω	150 Ω	175 Ω
150 J	153 J	151 J	152 J	151 J	153 J	146 J	142 J

Phasenzeit und -energie (DDP-2002 Defibrillationselektroden für Kinder)

Patientenimpedanz	Dauer Phase A	Dauer Phase B	Abgegebene Energie
25 Ω	4,1 ms	4,1 ms	35 J
50 Ω	5,8 ms	3,8 ms	47 J
75 Ω	5,8 ms	3,8 ms	51 J
100 Ω	7,2 ms	4,8 ms	53 J
125 Ω	7,2 ms	4,8 ms	52 J
150 Ω	9 ms	6 ms	53 J
175 Ω	9 ms	6 ms	51 J

Umgebungsbedingungen

Kategorie		Technische Daten
Einsatz/Wartung	Temperatur	0 bis 50 °C (32 bis 122 °F)
	Feuchtigkeit	5 % bis 95 % (nicht kondensierend)
	Einstündige Betriebstemperaturgrenze (extrem kalt)*	-20 °C (-4 °F)
	Luftdruck	700 bis 1060 hPa (21 bis 31 inHg)
Standby/Lagerung/Transport	Temperatur	0 bis 50 °C (32 bis 122 °F)
	Feuchtigkeit	5 % bis 95 % (nicht kondensierend)
	Luftdruck	500 bis 1060 hPa (15 bis 31 inHg)
Höhenlage		-150 bis 4500 Meter (-500 bis 15 000 Fuß) per MIL-STD-810F 500.4 Prozedur II
Stoß-/Falltoleranz		MIL-STD-810F 516.5 Prozedur IV 1,20 Meter (48 Inches), jede Ecke, Winkel oder Oberfläche, im Standby- Modus
Vibration		MIL-STD-810F 514.5 Kategorie 20 (Boden) RTCA/DO-160D, Abschnitt 8.8.2, Kat R. Zone 2, Kurve G (Hubschrauber) RTCA/DO-160D, Abschnitt 8, Kat H, Zone 2, Kurven B & R (Jet-Flugzeug)
Versiegelung/Wasserbeständigkeit		IEC 60529 Klasse IP55; staubgeschützt, spritzwassergeschützt (bei eingesetztem Batteriepack)
ESD und EMV (Strahlung und Störfestigkeit)		Einzelheiten siehe Kapitel 10
Hochfrequenzemissionen, geltende Richtlinie und Normen		R&TTE-Richtlinie 1999/5/EC ETSI EN 300 220-2 V2.1.2 (2007-06) ERC-EMPFEHLUNG 70-03 ETSI EN 301 489-3 V1.4.1 (2002-08)
Luftfahrt		Erfüllt RTCA/DO-160G, Abschnitt 21, zu Funkstrahlenausgabe, Kategorie M

*Von Raumtemperatur bis Extremtemperaturen, eine Stunde.

Patientenanalysesystem

Der DDU-2200 AED bestimmt den richtigen Kontakt zwischen Elektroden und Patient durch Überprüfung der Impedanz zwischen den beiden Elektroden. Zur Messung dieser Impedanz werden 8- und 16 kHz-Sinuswellen bei 74 uA Höchststrom (Peak-to-Peak) am Patienten angelegt. Das Patientenanalysesystem des DDU-2200 gewährleistet, dass die Patientenimpedanz innerhalb des erforderlichen Bereichs liegt und analysiert den EKG-Rhythmus des Patienten, um festzustellen, ob ein Schock erforderlich ist. Bei Erkennung eines nicht zu defibrillierenden Rhythmus wird der Benutzer aufgefordert, eine Herz-Lungen-Wiederbelebung durchzuführen. Bei defibrillierbaren Rhythmen lädt sich der AED in Vorbereitung auf eine Schockabgabe automatisch auf.

Das Patientenanalysesystem identifiziert und entfernt Artefakte im EKG-Signal des Patienten. Artefakte können verschiedene Gründe haben: Lärm, Patientenbewegung, Atmung, Muskelkontraktionen sowie Herzschrittmacher. Ein Artefakt, das durch den Patienten oder elektrische Störquellen verursacht wird, kann die Genauigkeit der Rhythmusanalyse beeinträchtigen. Wenn Artefakte vorliegen, gibt das AED die Sprachanweisung „Alle Bewegungen stoppen“ oder „Elektrische Störeinflüsse beseitigen“ aus, bis das EKG-Signal störungsfrei ist. Anschließend erfolgt die Analyse.

Kriterien für einen defibrillierbaren Rhythmus

Der an einen Patienten, der die Richtwerte für einen Einsatz erfüllt, angeschlossene DDU-2200 AED ist so ausgelegt, dass er einen Defibrillationsschock empfiehlt, wenn eine korrekte Elektrodenimpedanz und eines der folgenden Kriterien festgestellt wird:

Kammerflimmern (VF): Spitze-zu-Spitze-Amplitude mindestens 200 µV.



Einige VF-Rhythmen mit sehr niedriger Amplitude oder sehr niedriger Frequenz werden eventuell nicht als defibrillierbare Rhythmen interpretiert.

WARNUNG

Kammertachykardie (VT) (einschließlich Kammerflattern und polymorphe Kammertachykardie):

Herzrhythmusfrequenz von mindestens 180 Schlägen pro Minute und Spitze-zu-Spitze-Amplitude mindestens 200 µV.



Einige VT-Rhythmen mit sehr niedriger Amplitude oder sehr niedriger Frequenz werden eventuell nicht als defibrillierbare Rhythmen interpretiert.

WARNUNG

Der DDU-2200 AED ist so konzipiert, dass er für alle anderen Rhythmen, einschließlich normalem Sinusrhythmus, feinem Kammerflimmern (<200 µV) und bestimmten langsamen Kammertachykardien sowie Asystolie keinen Schock empfiehlt.

Leistung des Patientenanalysesystems (typisch)

Rhythmuskategorie	EKG-Stichprobengröße ¹	Leistung des Algorithmus ¹		Spezifikationen
		Leistung ²	90 % untere Vertrauensgrenze ²	
Defibrillierbarer Rhythmus – Kammerflimmern	227	>97 %	>95 %	Erfüllt oder übertrifft die Anforderungen von IEC-60601-2-4; erfüllt die Anforderungen von AAMI DF80 und die AHA-Empfehlungen ² für Empfindlichkeit >90 %
Defibrillierbarer Rhythmus – Kammertachykardie	101	>98 %	>95 %	Erfüllt oder übertrifft die Anforderungen von IEC-60601-2-4; erfüllt die Anforderungen von AAMI DF80 und die AHA-Empfehlungen ² für Empfindlichkeit >75 %
Nicht defibrillierbarer Rhythmus – Normaler Sinusrhythmus	213	100 %	100 %	Erfüllt oder übertrifft die Anforderungen von IEC-60601-2-4; erfüllt die Anforderungen von AAMI DF80 an Spezifität >95% und die AHA-Empfehlungen ² für Spezifität > 99 %
Nicht defibrillierbarer Rhythmus – Asystolie	113	100 %	100 %	Erfüllt oder übertrifft die Anforderungen von IEC-60601-2-4; erfüllt die Anforderungen von AAMI DF80 und die AHA-Empfehlungen ² für Empfindlichkeit >95 %
Nicht defibrillierbarer Rhythmus – alle anderen nicht defibrillierbaren Rhythmen ³	248	>99 %	>98 %	Erfüllt oder übertrifft die Anforderungen von IEC-60601-2-4; erfüllt die Anforderungen von AAMI DF80 und die AHA-Empfehlungen ² für Empfindlichkeit >95 %
Intermediärer Rhythmus – Feines Kammerflimmern	31	>90 %	Nicht zutreffend	Nur Bericht ²
Intermediärer Rhythmus – Andere Kammertachykardien, sinusförmig	17	>40 %	Nicht zutreffend	Nur Bericht ²
Intermediärer Rhythmus – Andere Kammertachykardien, horizontal	9	>65 %	Nicht zutreffend	Nur Bericht ²

1. Aus der Defibtech EKG-Rhythmus-Datenbank.

2. Automatic External Defibrillators for Public Access Defibrillation: Recommendations for Specifying and Reporting Arrhythmia Analysis Algorithm Performance, Incorporating New Waveforms, and Enhancing Safety. American Heart Association (AHA) Task Force on Automatic External Defibrillation, Subcommittee on AED Safety and Efficacy. Circulation, 1997;95:1677-1682.

3. Andere nicht-defibrillierbare Rhythmen umfassen Vorhofflimmern (AF), Vorhofflattern (VHF), Herzblock (AV-Block), ventrikuläre Extrasystole (PVC), Sinusbradykardie (SB), supraventrikuläre Tachykardie (SVT) sowie idioventrikuläre Rhythmen.

9.2 Batteriepacks

Verwenden Sie im DDU-2200 AED ausschließlich Batteriepacks von Defibtech.

DBP-2003 und DBP-2013 Batteriepacks

Kategorie	Technische Daten
Modellnummer	DBP-2003 DBP-2013 (Luftfahrt; TSO C-142a)
Batteriepack	12 V Gleichspannung, 2800 mAh, Lithium-Mangandioxid. Einwegbatterie, wiederverwertbar, nicht wiederaufladbar.
Kapazität	125 Schocks oder 8 Stunden kontinuierlicher Betrieb.*
Ladezeit	4 Sekunden oder weniger (ab Schock empfohlen)*
Standby-Lebensdauer (Batterie im Gerät eingesetzt)	4 Jahre*

*Typisch, mit neuer Batterie, bei 25 °C

9.3 Selbstklebende Defibrillationselektroden

Selbstklebende Defibrillationselektroden von Defibtech haben die folgenden Eigenschaften:

Modellnummer	DDP-2001	DDP-2002
Typ	Erwachsene	Kinder/Säuglinge <8 Jahre <55 Pfund. (25 kg)
vorgesehene Verwendung	Einmalgebrauch	Einmalgebrauch
Haftung	Selbstklebend	Selbstklebend
Aktive Geloherfläche	Je 12 Zoll ² (77 cm ²) (Nominal)	Je 7,75 Zoll ² (50 cm ²) (Nominal)
Kabel-/Anschlussart	Integriert	Integriert
Kabellänge	4 Fuß (122 cm) (typisch)	4 Fuß (122 cm) (typisch)
Verfallsdatum	2,5 Jahre ab Herstellungsdatum	2,5 Jahre ab Herstellungsdatum

9.4 Ereignisdokumentation

Interne Ereignisaufzeichnung

Ausgewählte EKG-Abschnitte und Parameter des Rettungsereignisses werden aufgezeichnet und können auf eine herausnehmbare Datenkarte heruntergeladen werden.

Wechselspeicher (optional)

Speicherung von bis zu 30 Stunden EKG- und Ereignisdaten (ohne Audio) oder bis zu 3 Stunden Audio (Audio-Option). Speicherung von EKG- und Ereignisdaten auf entfernbare Datenkarte. Tatsächliche Speicherlänge ist abhängig von der Kartenkapazität. Die Datenkarte muss zum Zeitpunkt des Ereignisses bereits installiert sein.

9.5 Defibtech Ereignisanzeige

DefibView ist ein computergestütztes Anwendungsprogramm, das die Auswertung von EKG-Daten und anderen Patienten- und Gerätefunktionsparametern nach einem Notfall ermöglicht.

DefibView läuft mit verschiedenen Windows-Betriebssystemen, einschließlich Windows XP und neueren Versionen. Die folgenden Mindestsystemanforderungen müssen für eine ausreichende Ausführung erfüllt sein:

- Pentium 4 Prozessor
- 512 MByte Systemspeicher
- 1 GByte freier Platz auf der Festplatte
- USB 1.0 Konnektivität

9.6 Informationen zum Recycling

Am Ende seiner Lebensdauer sollte der Defibrillator 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 von gebrauchten Einmalelektroden.

Recycling von Verpackungen

Die Verpackungen sind in Übereinstimmung mit den auf örtlicher und auf Landesebene geltenden Vorgaben dem Recycling zuzuführen.

9.7 Hinweis für Kunden in der Europäischen Union

	Das Symbol eines durchgestrichenen Abfallcontainers auf Rädern auf diesem Gerät 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 Änderungen) sowie mit den entsprechenden nationalen Regelungen entsorgt werden. Auf unerlaubte Entsorgung stehen möglicherweise hohe Strafen.

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 Gerätes zur Verfügung zu stellen.

Beim Kauf eines neuen Gerätes 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 Gerätes 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.

10 Elektromagnetische Konformität

10.1 Leitlinie und Herstellererklärung

Das wesentliche Leistungskriterium des DDU-2200 AED ist die Abgabe von Defibrillationsimpulsen und eine präzise Differenzierung zwischen defibrillierbaren und nicht-defibrillierbaren Rhythmen.


Der DDU-2200 AED ist für den Einsatz in der nachfolgend näher beschriebenen elektromagnetischen Umgebung vorgesehen. Der Kunde oder Benutzer des DDU-2200 AED muss sicherstellen, dass das Gerät in den angegebenen Umgebungsspezifikationen eingesetzt wird.

ELEKTROMAGNETISCHE STRALUNG

Emissionsprüfung	Übereinstimmung	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
Hochfrequenz-Emissionen CISPR 11 CISPR 22 FCC Teil 15	Gruppe 1 Klasse B Klasse B Klasse B	Der DDU-2200 AED 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.
Harmonische Emissionen IEC 61000-3-2	Nicht zutreffend	Batteriebetriebenes Gerät
Spannungsschwankungen/ Flickeremissionen IEC 61000-3-3	Nicht zutreffend	Batteriebetriebenes Gerät

ELEKTROMAGNETISCHE STÖRFESTIGKEIT

Störfestigkeitsprüfung	IEC 60601-Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
Elektrostatische Entladung (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV Kontaktentladung ±15 kV Luftentladung	±8 kV Kontaktentladung ±15 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	Nicht zutreffend	Batteriebetriebenes Gerät
Stoßspannung (Surge) IEC 61000-4-5	±1 kV Leitung(en)- Leitung(en) ±2 kV Leitung(en)- Erde	Nicht zutreffend	Batteriebetriebenes Gerät
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Schwankungen der Versorgungsspannung bei Stromversorgungseingangsleitungen: IEC 61000-4-11	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Batteriebetriebenes Gerät
Magnetfeld bei der Versorgungsfrequenz (50/60 Hz): IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Magnetfelder bei Versorgungsfrequenz sollten die für eine normale Geschäfts- und Krankenhausumgebung charakteristischen Werte nicht überschreiten.

Störfestigkeitsprüfung	IEC 60601-Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
Gestrahlte HF IEC 61000-4-3	20 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz 80 % 5 Hz AM Modulation	20 V/m	<p>Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte dürfen nicht näher am DDU-2200 AED, 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.</p> <div>  <p>In der Nähe von Geräten, die mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet sind, können Störungen auftreten.</p> </div>
<p>Hinweis 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich.</p> <p>Hinweis 2: 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 DDU-2200 AED verwendet wird, den obigen HF-Übereinstimmungspegel überschreitet, muss der DDU-2200 AED 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 DDU-2200 AED.</p>			

Schutzabstände

Der DDU-2200 AED ist zum Einsatz in elektromagnetischen Umgebungen vorgesehen, in denen Störungen durch HF-Strahlung kontrolliert werden. Der Kunde bzw. der Benutzer eines DDU-2200 AED kann elektromagnetische Störungen verhindern, indem er den unten empfohlenen Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten (Sendern) und dem DDU-2200 abhängig von der maximalen Ausgangsleistung des Kommunikationsgeräts einhält.

Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten und dem DDU-2200 AED.		
Maximale Nennausgangsleistung des Senders	Schutzabstand abhängig von der Sendefrequenz	
	80 MHz bis 800 MHz	800 MHz bis 2,5 MHz
	$d = 1,2\sqrt{P}$	$d = 2,3\sqrt{P}$
0,01 W	0,12 m	0,23 m
0,1 W	0,38 m	0,73 m
1 W	1,20 m	2,30 m
10 W	3,79 m	7,27 m
100 W	12,00 m	23,00 m

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.

Richtlinienkonformität

Änderungen oder Modifikationen dieses Produkts, die nicht ausdrücklich von Defibtech genehmigt wurden, können den Entzug der Betriebserlaubnis für das Gerät zur Folge haben.

Dieses Gerät erfüllt Teil 15 der FCC Rules sowie den Industry Canada Radio Standard RSS-210. Der Betrieb unterliegt den beiden folgenden Bedingungen:

- (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen, und
- (2) dieses Gerät muss alle empfangenen Störungen akzeptieren, einschließlich solcher, die zu unerwünschtem Betriebsverhalten führen können.

Dieses Gerät wurde getestet und erfüllt die Grenzwerte für digitale Geräte der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Regeln. Diese Grenzwerte sind so definiert, dass bei Einsatz in Wohnbereichen ein angemessener Schutz gegen schädliche Störungen gewährleistet ist. Dieses Gerät erzeugt und benutzt HF-Energie und kann diese ausstrahlen. Wenn es nicht entsprechend der Anleitung eingerichtet und verwendet wird, kann es Funkverbindungen stören. Es kann jedoch nicht garantiert werden, dass bei einer bestimmten Einrichtung des Geräts keine Störungen auftreten. Wenn dieses Gerät den Radio- oder Fernsehempfang stört, was durch Ein- und Ausschalten des Geräts festgestellt werden kann, sollte der Anwender versuchen, die Störung durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beseitigen:






- Neuausrichtung oder Verlegung der Empfangsantenne.
- Vergrößerung des Abstands zwischen dem Gerät und dem Empfänger.
- Anschließen des Geräts an einen anderen Stromkreis als den des Empfängers.
- Für Hilfe an einen Händler oder erfahrenen Radio-/TV-Techniker wenden.

CE-Kennzeichnung und EU-Konformität – Sender

Defibtech, L.L.C erklärt dass der Sender des DDU-2200 AED den grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Bestimmungen der Richtlinie 1999/5/EG entspricht. Geltende Normen sind im Abschnitt „Umgebungsbedingungen“ in Kapitel 9 dieses Handbuchs aufgeführt.

11 Symbolverzeichnis

Symbol	Bedeutung
	Vorsicht Hochspannung!
	Anzeige „SCHOCK erforderlich“ – Blinkt, um anzuzeigen, dass eine Defibrillation bevorsteht.
	EIN/AUS-Taste <ul style="list-style-type: none"> • Schaltet das Gerät EIN, wenn es ausgeschaltet ist. • Schaltet das Gerät AUS, wenn es eingeschaltet ist.
	Achtung! Siehe Begleitdokumente (Benutzerhandbuch).
	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.
	Erfüllt die Anforderungen der Richtlinie 1999/5/EG über Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen.
	Klassifiziert vom TÜV Rheinland of NA nur hinsichtlich Stromschlag-, Feuer- und mechanischer Gefahr entsprechend UL 60601-1, CAN/CSA C22.2 Nr. 601.1-M90, IEC 60601-1 und IEC 60601-2-4. Erfüllt UL Standard UL 60601-1. Zertifiziert nach CAN/CSA Standard C22.2 Nr. 601.1-M90.
	Autorisierter Vertreter in Europa: EMERGO EUROPE Prinsessegracht 20 2514 AP The Hague The Netherlands
	Maximale Betriebstemperatur.
	Zu verwenden bis (yyyy-mm-dd).

Symbol	Bedeutung
	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.
	Nicht wiederverwenden!
	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!
	Mit Vorsicht zu handhaben!
	Transport- und Lagerbedingungen. Siehe Umgebungsbedingungen auf der Verpackung.
	Enthält kein Latex.
	Losnummer.
IP55	Staubgeschützt; schwallwassergeschützt.
	Seriennummer.
	Lithium-Mangandioxid-Batterie.
	Lithiumionen-Batterie.
	Dieses Produkt ist nicht steril.
	Defibrillationsgeschützt – Geschützt vor den Auswirkungen eines von außen angelegten Defibrillationsschocks. Intern angetrieben mit defibrillationsgeschützten Patientenanschlüssen vom Typ CF (gemäß EN 60601-1).

12 Kontaktinformationen

Hersteller



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

Tel.: +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	(Medical Device Reporting)
service@defibtech.com	(Wartung und Reparatur)

Dieses Produkt und sein Zubehör werden unter der Lizenz von mindestens einem oder mehreren der folgenden US-Patente hergestellt und vertrieben: 5,591,213; 5,593,427; 5,601,612; 5,607,454; 5,611,815; 5,617,853; 5,620,470; 5,662,690; 5,735,879; 5,749,904; 5,749,905; 5,776,166; 5,800,460; 5,803,927; 5,836,978; 5,836,993; 5,879,374; 6,016,059; 6,047,212; 6,075,369; 6,438,415; 6,441,582.

Weitere Patentinformationen sind unter
www.defibtech.com/patents erhältlich



Vertrieb durch:



==== **www.sport-tec.de** =====

Sport-Tec GmbH
Physio & Fitness
Lemberger Str. 255
D-66955 Pirmasens

Tel.: +49 (0) 6331 1480-0
Fax: +49 (0) 6331 1480-220
E-Mail: info@sport-tec.de
Web: www.sport-tec.de