

# CARDIAC SCIENCE AEDs

**G3** *third generation*

Gebrauchsanweisung

**POWERHEART AED G3**  
automated external defibrillator *pro*



CARDIAC SCIENCE

## ÜBERBLICK ÜBER DEN AED

Machen Sie sich vor Anwendung des Produktes mit der fachgerechten Bedienung und Verwendungsweise des AED vertraut.

### INHALT:

Überblick über den AED	Seite 1
Symbolbeschreibungen	Seite 9
Sicherheitsgüternormen	Seite 13
Durchführung einer Reanimation	Seite 17
Verwendung des manuellen Override-Modus	Seite 20
EKG-Anzeige für fortlaufende Überwachung	Seite 22
Sicherheitsbestimmungen und Definitionen	Seite 23
Beschreibungen der Sicherheitsalarme	Seite 24
STAR-Zweiphasenkurve	Seite 27
Energiestufen und Impedanz des Patienten	Seite 28
Kontaktinformation	Seite 30

### BESCHREIBUNG DES AED:

Der AED ist ein selbsttestender, batteriebetriebener, automatisierter externer Defibrillator (AED). Nach dem Anlegen der AED-Defibrillationselektroden (-pads) an den Brustkorb des Patienten analysiert der AED das Elektrokardiogramm (EKG) des Patienten automatisch und weist den Bediener an, die Taste zu drücken und, wenn nötig, einen Schock abzugeben. Der AED führt den Bediener unter Verwendung einer Kombination von Sprachmeldungen, akustischen Signalen und sichtbaren Anzeigen durch die Reanimation. Nach Ermessen des Rettungspersonals kann der AED auf manuellen Override-Modus geschaltet und durch Drücken der Schock-Taste ein Schock zur Therapieabgabe verabreicht werden. Der AED kann auch für nicht-diagnostische EKG-Überwachung verwendet werden.

Personen, die zum Betrieb von AED berechtigt sind, müssen in Übereinstimmung mit den Vorschriften des jeweiligen Bundesstaates, Bezirkes oder Landes ausgebildet worden sein.

## **BETRIEBSARTEN**

Der AED wird in drei Modellen geliefert. Der AED ist auf den AED-Modus voreingestellt, der Anwender kann jedoch während jeder einzelnen Reanimation die Betriebsart ändern. Die verabreichte Energie wird durch den Medizinischen Direktor festgelegt und vor jeder Reanimation in den AED einprogrammiert.

### **AED-MODUS (VOREINSTELLUNG)**

Für Patienten mit Anzeichen plötzlichen Herzstillstandes. Sobald Defibrillationselektroden am Patienten angelegt sind, analysiert der AED den Herzrhythmus. Bei Erkennung eines defibrillierbaren Rhythmus lädt sich der AED automatisch auf das voreingestellte Energieprotokoll auf und fordert den Rettungshelfer auf, die SCHOCK-Taste zu drücken, um die Therapie abzugeben.

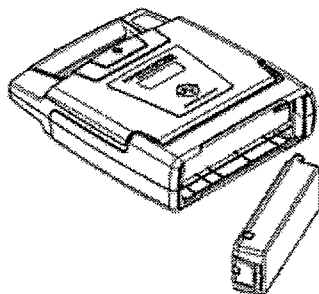
### **MANUELLER MODUS**

Für Patienten mit Anzeichen plötzlichen Herzstillstandes. Sobald Defibrillationselektroden am Patienten angelegt sind, ist es möglich, dass ausgebildetes Rettungspersonal von der EKG-Anzeige ablesen möchte, um zu entscheiden, ob ein Schock erforderlich ist oder nicht. Dieser Modus wird durch einmaliges Drücken der Manual-Taste aktiviert und durch nochmaliges Drücken bestätigt; das Gerät beginnt sich zu laden. Wenn der Rettende befindet, dass der Rhythmus schockbar ist, kann die Therapie durch Drücken der SCHOCK-Taste verabreicht werden. Daraufhin kehrt der AED in den AED-Modus zurück. Bei Anwendung dieses Modus übernimmt der Rettende die Verantwortung über die Erkennung eines schockbaren Rhythmus und die Verabreichung eines Schocks.

**IM MANUELLEN MODUS BLEIBEN** – (dieser optionale Modus kann über die MDLink-Software aktiviert werden) geht der Benutzer bei aktivierter Option „im manuellen Modus bleiben“ in den manuellen Modus, bleibt der AED im manuellen Modus und kehrt nicht zum AED-Modus zurück.

### **EKG-ÜBERWACHUNGSMODUS**

Für Patienten, die eine grundlegende EKG-Überwachung erfordern. Nicht-diagnostische EKG-Überwachung von Patienten kann durch Einführung des EKG-Patientenüberwachungskabels in die Elektrodenbuchse am AED aktiviert werden, wobei das dreiadrige Kabel mit den speziellen EKG-Elektroden verbunden und, wie angegeben, am Patienten platziert wird. Sollte der AED einen schockbaren Rhythmus erkennen, müssen die Elektroden am Patienten angebracht und der Verbinder in die Elektrodenbuchse am AED eingesteckt werden, um einen Defibrillationsschock zu ermöglichen.

**INTELLISENSE® BATTERY****INSTALLATION**

- Die Batterie wie in der Abbildung dargestellt einlegen.
- Zum Einrasten fest drücken.
- Den Deckel für 5 Sekunden öffnen.
- Die Betriebsstatusanzeige schaltet auf GRÜN

**DIE INTELLISENSE-BATTERIE**

- Wenn die letzte LED der Batterieanzeige rot leuchtet, ist die Batterie zu schwach. Sofort die Batterie ersetzen.
- Es dauert in der Regel 10 Sekunden, den AED auf die maximale Energiestufe zu laden.
- Ausgangsspannung: 12VDC (max.)
- Batterien sind nicht wiederaufladbar
- Lithiumgehalt: 9,2g (max.)
- Beachten Sie die örtlichen Vorschriften bei Entsorgung

**MODELL****VOLLSTÄNDIGE FUNKTIONS-  
ERSATZGEWÄHRLEISTUNG****TYPISCHE SCHOCKS**

9145 Lithium

1 Jahr ab Installation  
oder 12 Stunden Gebrauch, je nachdem, was  
zuerst eintritt

Bis zu 290

## WIEDERAUFLADBARE BATTERIE

Der PowerHeart Pro (Modell 9300P) wird standardmäßig entweder mit der nicht wiederaufladbaren Batterie (Modell 9145) oder der wiederaufladbaren Batterie (Modell 9144) geliefert. Das Batterieladegerät (Modell 9044) wird separat verkauft. Die wiederaufladbare Batterie erfüllt alle zutreffenden IEC-Normen. Alle Konfigurationen erfüllen die Systemnorm IEC 60601-1-1.

### GEBRAUCHSANLEITUNG:

- Die wiederaufladbare Batterie wird teilweise geladen geliefert. Die wiederaufladbare Batterie vor dem Gebrauch ganz aufladen.
- Zum Aufladen die wiederaufladbare Batterie aus dem AED entfernen; die Batterie kann nur wiederaufgeladen werden, wenn sie aus dem Powerheart AED G3 Pro entfernt ist.
- Das Ladegerät an eine entsprechende Steckdose anschließen.
- Das Kabel des Ladegeräts an die wiederaufladbare Batterie anschließen und sicherstellen, dass die gelbe LED über dem Batteriesymbol aufleuchtet. **Der Ladevorgang ist beendet, wenn die gelbe Lade-LED erlischt und die vier grünen Kraftstoffmesser-LEDs kontinuierlich leuchten.**
- Das Kabel des Ladegeräts nach dem Aufladen von der wiederaufladbaren Batterie entfernen. Das Aufladen kann vorzeitig beendet werden, indem das Kabel des Ladegeräts von der wiederaufladbaren Batterie entfernt wird. Wenn die wiederaufladbare Batterie für mindestens 3 Stunden aufgeladen wird, werden die angegebenen Leistungsdaten erreicht.

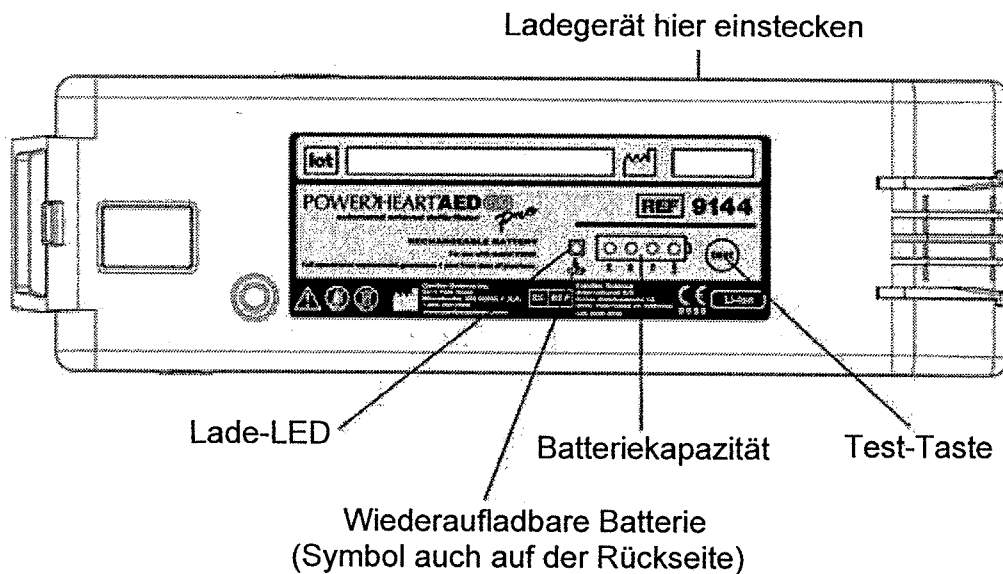


**Hinweis:** Es wird empfohlen, eine nicht-wiederaufladbare Ersatzbatterie zur Hand zu haben. Für längste Haltbarkeit der Batterie die Batterie zur Aufbewahrung halb entladen. Nicht für längere Zeit bei hohen Temperaturen aufbewahren.

- Der Powerheart AED G3 Pro zeigt zum ersten Mal "Low Battery" (Schwache Batterie) an, wenn noch ausreichend Ladung vorhanden ist, um mindestens einen Rettungsvorgang durchzuführen. Es wird empfohlen, die Batterie so bald wie möglich nach der ersten "Low Battery"-Anzeige aufzuladen. Es gilt als normaler Betrieb, wenn der Batterieladungsmesser beim ersten Erscheinen von "Low Battery" noch eine Restkapazität anzeigt.



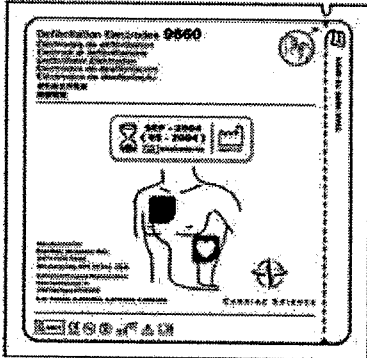
Wenn die gelbe Lade-LED ständig blinkt, ist ein Ladefehler aufgetreten. Setzen Sie sich im Falle eines Ladefehlers mit dem Kundendienst in Verbindung.



**TECHNISCHE DATEN**

Batteriespannung:	11,1 V
Chemische Zusammensetzung:	Lithium-Ion. Siehe örtliche Vorschriften.
Kompatibilität:	Powerheart AED G3 Pro Model 9300P
Batteriekapazität:	60 Impulse Minimum (100 Impulse typisch) oder 3 Stunden Minimum EKG-Anzeigezeit (6 Stunden typisch).
Batterieladezeit:	3 Stunden für die angegebene Kapazität, 4,5 Stunden zum vollen Aufladen einer vollkommen erschöpften Batterie.
Batteriebereitschaft:	6 Monate
Haltbarkeit der Batterie:	2,5 Jahre oder 300 Batterie-Lade-/Entladezyklen, wenn diese früher erreicht werden
Batteriegewicht:	538,6 g (1 lb. 3 oz)

## ELEKTRODEN (DEFIBRILLATION)



Die Defibrillationselektroden sind bei Auslieferung des AED bereits installiert. Überprüfen Sie, dass sie installiert sind. Vergewissern Sie sich dann, dass das Verfallsdatum durch das Klarsichtfenster auf dem Deckel sichtbar ist. Prüfen Sie, dass die **BETRIEBSSTATUSANZEIGE GRÜN** leuchtet.

## DIE ELEKTRODEN (DEFIBRILLATION)

- Selbsthaftende Einweg-Defibrillationselektroden
- Minimale Fläche, zusammen: 228cm<sup>2</sup>
- Gesamtlänge des Zuführungskabels: 1,3m

*Elektroden bezeichnen "Defibrillationselektroden".*

*EKG-Elektroden bezeichnen "EKG-Elektroden".*

*Pädiatrische Elektroden bezeichnen "Pädiatrisch gedämpfte Defibrillationselektroden" oder "Pädiatrische Elektroden".*

## RESCUEREADY®-BETRIEBSSTATUSANZEIGE



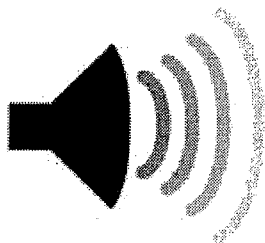
Wenn diese **BETRIEBSSTATUSANZEIGE GRÜN** leuchtet, ist der AED „RescueReady“, also bereit zur Reanimation. Dies zeigt an, dass die Selbsttests des AED Folgendes bestätigt haben:

- Batterie ist ausreichend geladen.
- Elektroden sind ordnungsgemäß angeschlossen und funktionstüchtig.
- Interne Elektronik ist intakt.



Ist die **BETRIEBSANZEIGE ROT**, prüfen Sie die AED-Elektroden, die Batterie und/oder rufen Sie den Kundendienst an.

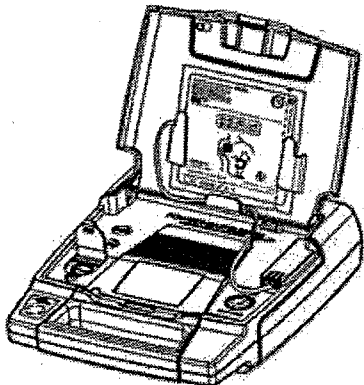
## HÖRBARE WARTUNGSANGABE



Wenn der tägliche, wöchentliche oder monatliche Selbsttest erkennt, dass Wartung notwendig ist, ertönt alle 30 Sekunden ein hörbares Piepsignal bis der Deckel geöffnet wird, oder die Batterie ist entladen. Öffnen und Schließen des Deckels deaktiviert das Piepen. Wenn der nächste automatische Selbsttest den Fehler nicht korrigiert, setzt das Piepen erneut ein.



NACH EINEM REANIMATIONSVERSUCH



Bereiten Sie nach der Übergabe des Patienten an die professionellen Rettungskräfte den AED für die nächste Reanimation vor:

1. Die im internen Speicher des AED gespeicherten Reanimationsdaten abrufen.
2. Internen Speicher des AED löschen.
3. Neues Paar Elektroden an den AED anschließen.
4. Deckel schließen.
  
5. Überprüfen Sie, dass die **BETRIEBSSTATUSANZEIGE** am Griff des AED **GRÜN** leuchtet.



## SYMBOLBESCHREIBUNGEN

Die folgenden Symbole können in diesem Handbuch, auf dem AED oder auf seinen optionalen Komponenten erscheinen. Einige dieser Symbole stellen Normen und Übereinstimmungen in Verbindung mit dem AED und seiner Verwendung dar. Symbole für separat verkauftes, optionales Zubehör, wie z. B. die wiederaufladbare Batterie und der EKG-Patientenkabel-Satz können in der Literatur, die mit diesen Produkten ausgeliefert wird, angegeben sein.



**Gefährliche Spannung:** Die Defibrillatorleistung hat Hochspannung und kann eine Gefährdung durch Schock darstellen. Vor dem Versuch, den AED zu bedienen, lesen Sie bitte alle Sicherheitsalarme in diesem Handbuch und machen Sie sich bewusst.



**Achtung!** Kennzeichnet wichtige Informationen in dieser Gebrauchsanweisung, dem Handbuch, auf dem AED oder auf seinen Bestandteilen bezüglich der sicheren und fachmännischen Verwendung des AED..



**Defibrillatorausrüstung vom Sicherheitstyp BF:** Der durch Elektroden an den Brustkorb des Patienten angeschlossene AED kann den Wirkungen eines extern angewendeten Defibrillationsschocks widerstehen.



**CE-Zeichen:** Diese Ausrüstung erfüllt die wichtigen Anforderungen der Richtlinie für Medizinische Geräte 93/42/EEC.



**IP24** Der AED ist gegen Auswirkungen von Spritzwasser entsprechend IEC 60529 geschützt.



Eingestuft durch ETL Semko hinsichtlich Elektroschock-, Brand- und mechanische Gefährdung nur in Übereinstimmung mit UL 60601-1, CAN/CSA C22.2 No.601.1-M90, EN60601-1 und EN60601-2-4. Erfüllt UL Standard UL60601-1. Zertifiziert gemäß CAN/CSA Standard C22.2 No. 601.1-M90.



**Internationales Symbol für EIN.** Die Abdeckung öffnen, um den AED anzuschalten.















Die Abdeckung öffnen, um den AED einzuschalten.



**Anzeige für den AED-Batteriestatus.** Die leuchtenden Bereiche zeigen die verbleibende Batterieleistung an.

## SYMBOLBESCHREIBUNGEN (FORTSETZG.)

-  Zeigt an, dass für den AED Wartung durch zugelassenes Servicepersonal notwendig ist.
-  Wenn die **SCHOCK**-Anzeige leuchtet, ist diese Taste zur Abgabe eines Defibrillationsschocks zu drücken.
-  Nach Drücken und Bestätigung wird der manuelle Modus aktiviert.
-  Eine rote Anzeige mit einem **SCHWARZEN X** bedeutet, dass der AED die Aufmerksamkeit des Bedieners oder Wartung erfordert, und dass er nicht ‚RescueReady‘, also nicht zur Reanimation bereit ist. Dieses Symbol wird im verbleibenden Teil dieses Handbuchs als **ROT** bezeichnet.
-  Eine grüne Anzeige ohne **SCHWARZES X** bedeutet, dass der AED ‚RescueReady‘, also zur Reanimation bereit ist. Dieses Symbol wird im verbleibenden Teil dieses Handbuchs als **GRÜN** bezeichnet.
-  Elektroden bis zu diesem Datum verwendbar.
-  Herstellungsdatum, Jahr und Monat.
-  Datum der werkseitigen Neuzertifizierung
-  Latexfrei.
-  Nach einmaligem Gebrauch entsorgen. Nicht wieder verwendbar.
-  Hier aufreißen.
-  Batterie nicht wieder aufladbar.



1. Position der Elektroden auf dem Brustkorb des Patienten.
2. Wenn die Anzeige blinkt, Elektroden überprüfen. Elektroden fehlen, sind nicht angeschlossen oder sind beschränkt funktionsfähig.



Für Verwendung durch einen Arzt oder auf Anweisung eines Arztes oder gesetzlich autorisierte Personen.



Entsprechend aller Vorschriften des Bundesstaates, Bezirkes oder Landes zu entsorgen.



Nicht verbrennen oder offenem Feuer aussetzen.



Explosionsgefahr: Nicht bei Vorhandensein von brennbarem Gas, einschließlich konzentriertem Sauerstoff, verwenden.



Obere und untere Temperaturgrenzen.



Gerätemodellnummer, Batteriemodellnummer



Chargennummer



Lithium-Schwefeldioxid



Zusätzliche Informationen stehen im AED-Betriebs- und –Service-Handbuch zur Verfügung.



Weist auf wichtige Informationen bezüglich der Verwendung des AED hin.



Hier anheben



Hersteller



Autorisierter Europäischer Vertreter



Der Z-Leuchtbalken (Therapie-PAD-Impedance-Leuchtbalken) ist ein visueller Indikator, der in etwa die gesamte transthorakale Impedanz zwischen den beiden Defibrillationselektroden anzeigt.



Zeigt Anbringung der EKG-Kabel und EKG-Elektroden an.



C-UL US Klassifizierungsmarke: zeigt die Erfüllung der US-amerikanischen und kanadischen Sicherheitsvorschriften an.



GS Marke: zeigt die Erfüllung der deutschen Sicherheitsvorschriften an.



Lithium-Ion



Wiederaufladbare Batterie



Lade-LED: Konstantes gelb bedeutet, dass die Batterie geladen wird; blinkendes gelb zeigt einen Ladefehler an.



Batteriekapazität: Zeigt den Batteriestatus des AED an. Die erleuchteten Bereiche zeigen die noch verbleibende Batteriekapazität an, wenn die Test-Taste gedrückt wird.



Test-Taste: Drücken, um die Batteriekapazität einzusehen



Kennzeichnung für recyclingpflichtige elektrische und elektronische Geräte

## DURCHFÜHRUNG EINER REANIMATION

### SCHRITT 1: PRÜFEN



Der Patient ist nicht ansprechbar.

UND

Der Patient atmet nicht.

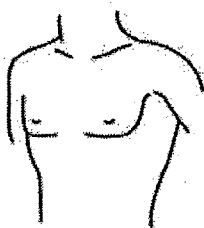
**MEDIZINISCHEN NOTDIENST ANRUFEN**

Ist der Patient jünger als 8 Jahre oder beträgt sein Gewicht weniger als 25 kg, sollte der AED mit den energiedämpfenden Pädiatrie-Defibrillationselektroden eingesetzt werden. Die Therapie sollte nicht zur Feststellung des genauen Patientenalters oder -gewichts verzögert werden. Konsultieren Sie die den Pädiatrieelektroden beiliegenden Benutzeranweisungen zur Vorgehensweise beim Auswechseln der Erwachsenenenelektroden gegen pädiatrische Elektroden und der Medizinische Direktor kann, falls notwendig, die Energieprotokolle ändern.

## SCHRITT 2: VORBEREITEN



- Deckel des AED öffnen.

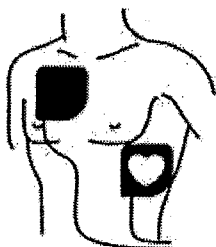


- Brustkorb des Patienten von Kleidung freimachen.
- Sicherstellen, dass Haut des Patienten sauber und trocken ist.
- Brustkorb des Patienten trocknen und ggf. überflüssige Behaarung abrasieren.

## SCHRITT 3: ELEKTRODEN ANLEGEN



- Paket aufreißen und Elektroden entnehmen.
- Eine der Elektroden von Plastikfolie abziehen.

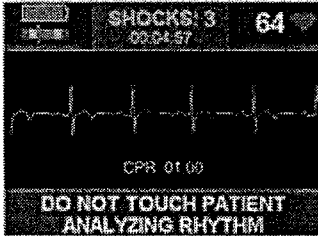


- Eine der Elektroden am unbedeckten oberen Brustkorb anlegen.
- Zweite Elektrode abziehen und wie in der Abbildung am unbedeckten unteren Brustkorb anlegen.



**Beachte:** Bei Verwendung polarisierter Elektroden (P/N 9660) – siehe Diagramm auf den Elektroden zur speziellen Anbringung jeder einzelnen Elektrode.

## SCHRITT 4: ANALYSIEREN UND SCHOCK VERABREICHEN (AED-MODUS)



Die gesprochenen und geschriebenen Anweisungen werden Sie durch den Prozess führen.

- „PATIENTEN NICHT BERÜHREN! HERZRHYTHMUS WIRD ANALYSIERT.“

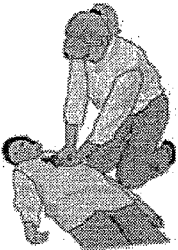


Wird ein schockbarer Herzrhythmus festgestellt, folgen Sie diesen Anweisungen:

- „SCHOCK NOTWENDIG.“
- „GERÄT LÄDT SICH AUF.“
- „ZURÜCKTRETEN! ZUM WIEDERBELEBEN BLINKENDEN KNOPF DRÜCKEN.“

Wenn sich vor der eigentlichen Schockabgabe der Rhythmus des Patienten zu einem nicht schockbaren Rhythmus verändert, gibt der AED diese Veränderung mit dem Hinweis „HERZRHYTHMUS GEÄNDERT, SCHOCK ABGEBROCHEN.“ an. Der AED wird die Ladung übergehen und den Benutzer auffordern, mit HLW zu beginnen.

## Schritt 5: HLW (HERZ-LUNGEN-WIEDERBELEBUNG)



- Bei Aufforderung mit HLW beginnen
- 30 Thoraxkompressionen gefolgt von 2 Atemspenden ausführen

Nach der HLW-Periode werden Stimmsagen Sie dazu auffordern, falls erforderlich die Schritte 4 und 5 zu wiederholen.