

# Gebrauchsanleitung AED-Simulator

**BESTELLNR. 70-00036-08 B**

Copyright © 2007 Cardiac Science Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

Der AED- (automatisierter externer Defibrillator) Simulator ist ein Gerät für die Schulung in grundlegenden AED-Rettungsmaßnahmen und korrekten Defibrillationsverfahren.

## **Inhalt dieser Anweisungen**

- ◆ Sicherheit 2
- ◆ Unterstützte Modelle 2
- ◆ Verwendungszweck 3
- ◆ Lernziele 3
- ◆ AED-Simulator - Übersicht 3
- ◆ Spracheinrichtung 9
- ◆ Modi und Modusauswahl 9
- ◆ Rettungsszenarien 10
- ◆ Wartung 13
- ◆ Technische Daten 13
- ◆ Kontaktinformationen 14

# Sicherheit

Vor dem Einsatz des Simulators muss Folgendes beachtet werden:



## **ACHTUNG! Verletzungen oder Tod des Patienten.**

Der AED-Simulator ist kein Rettungsgerät und kann keine Defibrillationsschocktherapie abgeben. Der AED-Simulator ist ausschließlich für Ausbildungs- und Demonstrationszwecke bestimmt.

Um eine Verwechslung zu vermeiden, sollten der AED-Simulator und die AED-Simulator-Pads nicht in der Nähe von anderen AED-Geräten aufbewahrt werden.

Um bei der Bezugnahme auf den AED-Simulator und andere in diesem Handbuch erwähnte Geräte Verwechslungen zu vermeiden, werden die folgenden Begriffe verwendet:

- ◆ **Rettung**– jedes Gerät oder Zubehörteil, das zur Abgabe eines therapeutischen Schocks bestimmt ist, enthält den Begriff „Rettung“ (z. B. ist das Powerheart<sup>®</sup> 9300A ein *Rettungs*-AED).
- ◆ **Simulator**– jedes Gerät oder Zubehörteil, das zur Demonstration der AED-Funktionalität bestimmt ist, enthält die Begriffe „Simulation“ oder „Simulator“ (z. B. können AED-*Simulator*-Pads keinen therapeutischen Schock abgeben).

## Unterstützte Modelle

Dieser Simulator simuliert die Funktion der folgenden AED-Modelle der Cardiac Science Corporation:

- ◆ Powerheart<sup>®</sup> 9300A (G3 automatisch)
- ◆ Powerheart 9300E (G3 halbautomatisch)
- ◆ FirstSave<sup>®</sup> 9300C (G3 halbautomatisch)
- ◆ FirstSave 9300D (G3 halbautomatisch)

Daneben unterstützt der Simulator Markenmodelle und andere Modelle mit der gleichen Funktionalität wie die hier aufgelisteten Modelle.

# Verwendungszweck

Der AED-Simulator und dieses Handbuch sind für qualifizierte Ausbilder mit den folgenden Kompetenzen und der folgenden Erfahrung bestimmt:

- ◆ Zertifizierung in Herz-Lungen-Wiederbelebung durch die American Heart Association oder das ERC (European Resuscitation Council) (oder entsprechende Organisationen) und FRED- (First Responder Defibrillator) Ausbildung
- ◆ Ein gründliches Verständnis des Betriebs und der Verwendung unterstützter AED-Rettungsmodelle und -Zubehörteile

Detaillierte Betriebsanleitungen für bestimmte AED-Rettungsmodelle sind dem Betriebs- und Servicehandbuch für das jeweilige Modell zu entnehmen.

## Lernziele

Die Kursteilnehmer sollten nach der Ausbildung mindestens über die folgenden Fähigkeiten verfügen:

- ◆ Erfolgreiche Simulierung einer Patientenrettung mithilfe des AED-Simulators
- ◆ Verständnis der Unterschiede zwischen dem AED-Simulator und Rettungs-AEDs
- ◆ Verständnis des Betriebs von AEDs

## AED-Simulator - Übersicht

Der AED-Simulator ist ein simulierter AED für die Ausbildung in den grundlegenden Rettungsfähigkeiten und dem korrekten Defibrillationsverfahren für Erste-Hilfe-Leistende, die AEDs von Cardiac Science verwenden.

Der AED-Simulator kann:

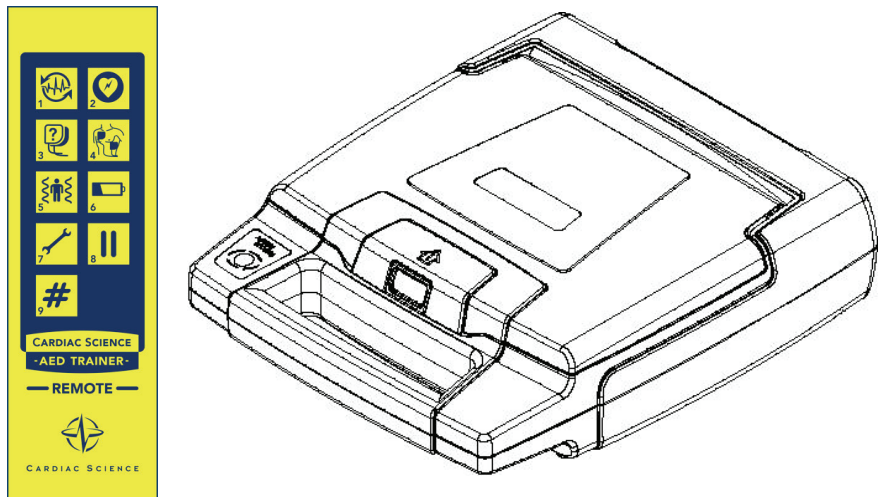
- ◆ Jede Rettungsphase simulieren
- ◆ Rettungsszenarien ändern
- ◆ Simulierte Herzrhythmen erstellen, sowohl schockbare als auch nicht schockbare

Die Ausbilder bedienen den AED-Simulator per Fernbedienung.

## Teile des AED-Simulators

Der AED-Simulator verfügt über die gleichen äußeren Merkmale wie ein Rettungs-AED.

**Hinweis:** Der AED-Simulator verwendet spezielle Simulator-Pads, die nur zur Demonstration der korrekten Pad-Positionierung verwendet werden. Die Simulatorpads können keinen Schock abgeben und kein Feedback liefern.



**Abbildung 1: AED-Simulator und Fernbedienung**

Der AED-Simulator kann für den halbautomatischen und für den automatischen Betrieb konfiguriert werden.

Detaillierte Beschreibungen der Teile eines Rettungs-AED sind dem jeweiligen AED-Betriebs- und Servicehandbuch zu entnehmen.

# Fernbedienung für den AED-Simulator

Die Fernbedienung verfügt über die folgenden Funktionen:

Tabelle 1: Fernbedienungstasten des AED-Simulators










Taste	Verwendung
 <b>1, Schock abgebrochen</b> <b>Szenario 1</b> <b>Sprachbestätigung</b>	<p>Während des Ladens zur Anzeige der Aufforderung „<b>Rhythm changed. Shock cancelled</b>“ (Rhythmus geändert. Schock abgebrochen) drücken.</p> <p>Während Aufforderung <b>Place Pads</b> (Pads positionieren) drücken, um zu den Aufforderungen für <b>Analysis</b> (Analyse) überzugehen. Die nächste Sequenz (<b>Shock</b> (Schock) oder <b>CPR</b> (HLW)) wird durch das ausgewählte Szenario bestimmt.</p> <p>Während einer <b>CPR-</b> (HLW) Sequenz drücken, um zu den Aufforderungen für <b>Analysis</b> (Analyse), gefolgt von einer weiteren <b>CPR-</b> (HLW) Sequenz, überzugehen.</p> <p># (Nummer) drücken und dann <b>1</b>, um <b>Szenario 1</b> zu starten.</p> <p>Drücken, um Sprachauswahl zu bestätigen (siehe <a href="#">Spracheinrichtung</a> auf Seite 9).</p>
 <b>2, Schock wird empfohlen</b> <b>Szenario 2</b>	<p>Während Aufforderung <b>Place Pads</b> (Pads positionieren) drücken, um zu den Aufforderungen für <b>Analysis</b> (Analyse) überzugehen. Die nächste Sequenz (<b>Shock</b> (Schock) oder <b>CPR</b> (HLW)) wird durch das ausgewählte Szenario bestimmt.</p> <p>Während einer <b>CPR-</b> (HLW) Sequenz drücken, um zu den Aufforderungen für <b>Analysis</b> (Analyse), gefolgt von einer <b>Shock-</b> (Schock) Sequenz, überzugehen.</p> <p># (Nummer) drücken und dann <b>2</b>, um Szenario <b>2</b> zu starten.</p>
 <b>3, Pads prüfen</b> <b>Szenario 3</b>	<p>Während der Analyse zur Anzeige der Aufforderung „<b>Check Pads</b>“ (Pads prüfen) drücken. Erneut drücken, um das Szenario fortzusetzen.</p> <p># (Nummer) drücken und dann <b>3</b>, um <b>Szenario 3</b> zu starten.</p>

Tabelle 1: Fernbedienungstasten des AED-Simulators (Fortsetzung)

Taste	Verwendung
 <p><b>4, Pads positionieren</b> Szenario 4</p>	<p>Nach der Aufforderung „<b>Tear open package and remove pads</b>“ (Paket aufreißen und Pads entnehmen) drücken, um folgende Aufforderung anzuzeigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• „<b>Peel one pad from plastic liner</b>“ (Ein Pad von Plastikfolie abziehen)</li> <li>• „<b>Place one pad on bare upper chest</b>“ (Ein Pad auf oberer entblößter Brust positionieren)</li> <li>• „<b>Peel second pad and place on bare lower chest as shown</b>“ (Zweites Pad abziehen und wie abgebildet auf unterer entblößter Brust positionieren)</li> </ul> <p><b>Hinweis:</b> Bei Bedarf verwenden, um schneller durch die Aufforderungen zu gelangen. Erneut drücken, um Positionierung anzugeben. # (Nummer) drücken und dann <b>4</b>, um <b>Szenario 4</b> zu starten.</p>
 <p><b>5, Analyse unterbrochen</b></p>	<p>Während der <b>Analysis-</b> (Analyse) Aufforderungen drücken, um die Aufforderung „<b>Analysis interrupted Stop patient motion</b>“ (Analyse unterbrochen. Patientenbewegung stoppen) anzuzeigen. Zum Fortsetzen erneut drücken.</p>
 <p><b>6, Batterie schwach</b></p>	<p>Während eines Rettungsszenarios drücken, um die Aufforderung „<b>Battery low</b>“ (Batterie schwach) anzuzeigen (die Batterie-LEDs zeigen ebenfalls einen schwachen Batteriestand an). Erneut drücken, um die LED für schwache Batterie auszuschalten und zwei grüne Batterie-LEDs (50 % Batteriestand) einzuschalten.</p>
 <p><b>7, Service erforderlich</b> Lautstärke reduzieren</p>	<p>Drücken für Aufforderung „<b>Service Required</b>“ (Service erforderlich). Zum Fortsetzen erneut drücken. # (Nummer) drücken, dann <b>7</b>, um Lautsprecherlautstärke zu reduzieren.</p>
 <p><b>8, Pause</b> Lautstärke erhöhen</p>	<p>Kann jederzeit für <b>Pause</b> gedrückt werden (der AED-Simulator gibt während der Pause einen Signalton aus). Zum Fortsetzen erneut drücken. # (Nummer) drücken, dann <b>8</b>, um Lautsprecherlautstärke zu erhöhen.</p>

**Tabelle 1: Fernbedienungstasten des AED-Simulators (Fortsetzung)**

Taste	Verwendung
 <b>9, Szenario ändern</b> <b>Lautstärke ändern</b>	# (Nummer) drücken, dann <b>1, 2, 3</b> oder <b>4</b> , um das Schockszenario zu ändern.  # (Nummer) drücken, dann <b>7</b> oder <b>8</b> , um die Lautsprecherlautstärke zu reduzieren oder zu erhöhen.



# Spracheinrichtung

Ändern der Sprache der gesprochenen Eingabeaufforderungen:

- 1 Die Abdeckung des Simulators öffnen und sofort die Taste **Shock** (Schock) 5 Sekunden lang gedrückt halten. Die Taste **Shock** (Schock) bleibt erleuchtet, und die aktuelle Sprache erscheint auf dem Bildschirm.
- 2 Die Taste **Shock** (Schock) gedrückt halten, um die verfügbaren Sprachen zu durchlaufen.
- 3 Wenn die gewünschte Sprache angezeigt wird, die Taste **Shock** (Schock) loslassen und die Taste **1** auf der Fernbedienung drücken, um die Auswahl zu bestätigen.

## Modi und Modusauswahl

Der Simulator verfügt über vier Modi zur Simulierung der folgenden Arten von Rettungs-AEDs:

- ◆ Modus 1: FirstSave oder Powerheart halbautomatisch mit HLW-Metronom
- ◆ Modus 2: FirstSave oder Powerheart halbautomatisch ohne HLW-Metronom
- ◆ Modus 3: Powerheart automatisch mit HLW-Metronom
- ◆ Modus 4: Powerheart automatisch ohne HLW-Metronom

Einstellen des Modus:

- 1 Die Sprache auswählen (siehe [Spracheinrichtung](#) auf Seite 9) und dann die Taster **1** drücken. Die Nummer für den Betriebsmodus blinkt.
- 2 Die Taste **Shock** (Schock) gedrückt halten, um die verfügbaren Modi zu durchlaufen.
- 3 Wenn der gewünschte Modus angezeigt wird, die Taste **Shock** (Schock) loslassen und die Taste **1** auf der Fernbedienung drücken, um die Auswahl zu bestätigen. Der Simulator wird neu gestartet und beginnt mit den Sprachanleitungen.

# Rettungsszenarien

Dieser Abschnitt beschreibt ein typisches Rettungsszenario und listet dann die vier voreingestellten Rettungsszenarien auf. Informationen zum Ändern der Szenarien sind der Beschreibung der Tastenfunktionen im Abschnitt *Fernbedienung für den AED-Simulator* zu entnehmen.

**Hinweis:** Im Gegensatz zu einem Rettungs-AED speichert der AED-Simulator keine Rettungsinformationen.

## Typisches Rettungsszenario

Anhand der folgenden Schritte wird ein typisches Rettungsszenario demonstriert. Nachdem der AED-Simulator eingestellt und die Abdeckung geöffnet wurde, durchläuft der AED-Simulator das komplette Szenario. Der Ausbilder kann ggf. die Geschwindigkeit dieses Durchlaufs erhöhen.

- 1 Die Abdeckung des AED-Simulators öffnen. Der AED-Simulator gibt folgende Aufforderung aus: „Tear open package and remove pads“ (Paket aufreißen und Pads entnehmen).
- 2 Auf der Fernbedienung **4** drücken, um zu den folgenden Pads-Aufforderungen weiterzugehen:
  - „Peel one pad from plastic liner“ (Ein Pad von Plastikfolie anziehen).
  - „Place one pad on bare upper chest“ (Ein Pad auf oberer entblößter Brust positionieren).
  - „Peel second pad and place on bare lower chest as shown“ (Zweites Pad abziehen und wie abgebildet auf unterer entblößter Brust positionieren).
- 3 Erneut **4** drücken, um die Platzierung anzugeben.
- 4 Der AED-Simulator geht zur Analysephase der Rettungssequenz über und gibt folgende Aufforderung aus: „Do not touch patient. Analyzing rhythm“ (Patienten nicht berühren. Rhythmus wird analysiert).
- 5 Wenn ein schockbarer Rhythmus ausgewählt ist, gibt der AED-Simulator folgende Aufforderungen aus: „Shock Advised. Charging“ (Schock empfohlen. Laden). Die nachfolgenden Schritte sind von der eingesetzten Simulation abhängig.

Für halbautomatische Simulation:

- a Der AED-Simulator gibt folgende Aufforderung aus: „Stand clear. Push flashing button to deliver shock“ (Abstand halten. Zum Abgeben des Schocks blinkende Taste drücken).
- b Der Kursteilnehmer drückt die Taste **Shock** (Schock), um die erste simulierte Defibrillation abzugeben.  
Wenn die Taste **Shock** (Schock) nach 30 Sekunden nicht gedrückt wird, geht der AED-Simulator in den HLW-Modus über.

Für eine automatische Simulation:

- a Der AED-Simulator gibt folgende Aufforderung aus: „Stand clear. Shock will be delivered in 3...2...1. Shock delivered“ (Abstand halten. Schock wird abgegeben in 3...2...1).
- b Der AED-Simulator geht in den HLW-Modus über.  
Wenn das Szenario einen nicht schockbaren Rhythmus definiert, gibt der AED-Simulator folgende Aufforderungen aus: „Start CPR. Give 30 compressions then give 2 breaths“ (HLW starten. 30 Kompressionen erteilen, dann 2 Beatmungen).

## Empfohlene Rettungsszenarien

Die folgende Tabelle enthält eine Liste der vier vom AHA empfohlenen Rettungsszenarien.

**Hinweis:** Bei Simulation eines automatischen AED gibt der AED-Simulator keine Aufforderung für einen Schock aus, sondern zählt statt dessen zurück und gibt dann automatisch einen Schock ab.

**Tabelle 2: Empfohlene AHA-Szenarien**

Schritt	Szenario 1	Szenario 2	Szenario 3	Szenario 4
1	Öffnet des Abdeckung des AED-Simulators			
2	Positioniert die Pads auf dem Manikin			
3	AED-Simulator führt Analyse durch			
4	Kein Schock empfohlen		Schock empfohlen	
5	2 Minuten HLW		Laden und Aufforderung zum Schocken	
6	Zweite Analyse		2 Minuten HLW	
7	Kein Schock empfohlen		Zweite Analyse	
8	2 Minuten HLW		Schock empfohlen	Kein Schock empfohlen
9		Dritte Analyse	Laden und Aufforderung zum Schocken	2 Minuten HLW
10		Schock empfohlen	2 Minuten HLW	
11		Laden und Aufforderung zum Schocken	Dritte Analyse	
12			Schock empfohlen	
13			Laden und Aufforderung zum Schocken	
14			2 Minuten HLW	

# Wartung

Der AED-Simulator enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Die einzigen Instandhaltungsmaßnahmen bestehen aus:

- ◆ Reinigen der Außenflächen mit einem feuchten Tuch
- ◆ Austauschen der Batterien im AED-Simulator und in der Fernbedienung.
  - Der AED-Simulator erfordert zwei D-Zellen-Alkalibatterien
  - Die Fernbedienung erfordert zwei AAA-Alkalibatterien

Beim Auswechseln der Batterien ist auf die richtige Polarität zu achten.

Bei Fragen zur Wartung oder Reparatur wenden Sie sich bitte telefonisch an den technischen Kundendienst von Cardiac Science oder außerhalb der USA an International Operations (siehe [Kontaktinformationen](#) auf Seite 14).

## Technische Daten

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten für den AED-Simulator:

**Tabelle 3: Technische Daten**

Parameter	Detail
Abmessungen	Höhe: 8 cm (3,3 Zoll) Breite: 27 cm (10,6 Zoll) Tiefe: 31 cm (12,4 Zoll)
Betriebs- und Standby-Bedingungen	Temperatur: 0 °C bis +50 °C (32 °F bis +122 °F) Luftfeuchtigkeit: 5 % bis 95 % (nicht kondensierend)
Versandbedingungen (bis zu eine Woche)	Temperatur: -40 °C bis +65 °C (-40 °F bis +149 °F) Luftfeuchtigkeit: 5 % bis 95 % (nicht kondensierend)
Batterie	AED-Simulator: Zwei D-Zellen-Alkalibatterien Fernbedienung: Zwei AAA-Alkalibatterien
Abstrahlung	E-M-Abstrahlung: EN 55011, Gruppe 1, Kategorie B
Störimmunität	E-M-Abstrahlung: EN 61000-4-3 M-Abstrahlung: EN 61000-4-8 ESD: EN 61000-4-2

# Kontaktinformationen

Das AED-Simulatorkit (Modell 180-5020) wurde hergestellt für die Cardiac Science Corporation.

## **Kundendienst**

- 1-800-991-5465 (USA)
- 1-425-402-2690 (USA und Kanada)
- customerservice@cardiacscience.com

## **Technischer Support**

- 1-888-466-8686 (USA)
- 1-425-402-2691 (USA und Kanada)
- techsupport@cardiacscience.com

Außerhalb der USA wenden Sie sich bitte an International Operations oder Ihren Vertreter vor Ort.

## **International Operations**

Kirke Vaerloesevej 14  
Vaerloese, Dänemark DK3500  
45.4438.0500





**Cardiac Science Corporation**  
3303 Monte Villa Parkway  
Bothell, WA 98021, USA

Gebührenfrei: +1.800.426.0337  
Telefon: +1.425.402.2000  
Website: [www.cardiacscience.com](http://www.cardiacscience.com)

