

 **Intelligent**

**NF1200**  
**PUBLIC ACCESS DEFIBRILLATOR**

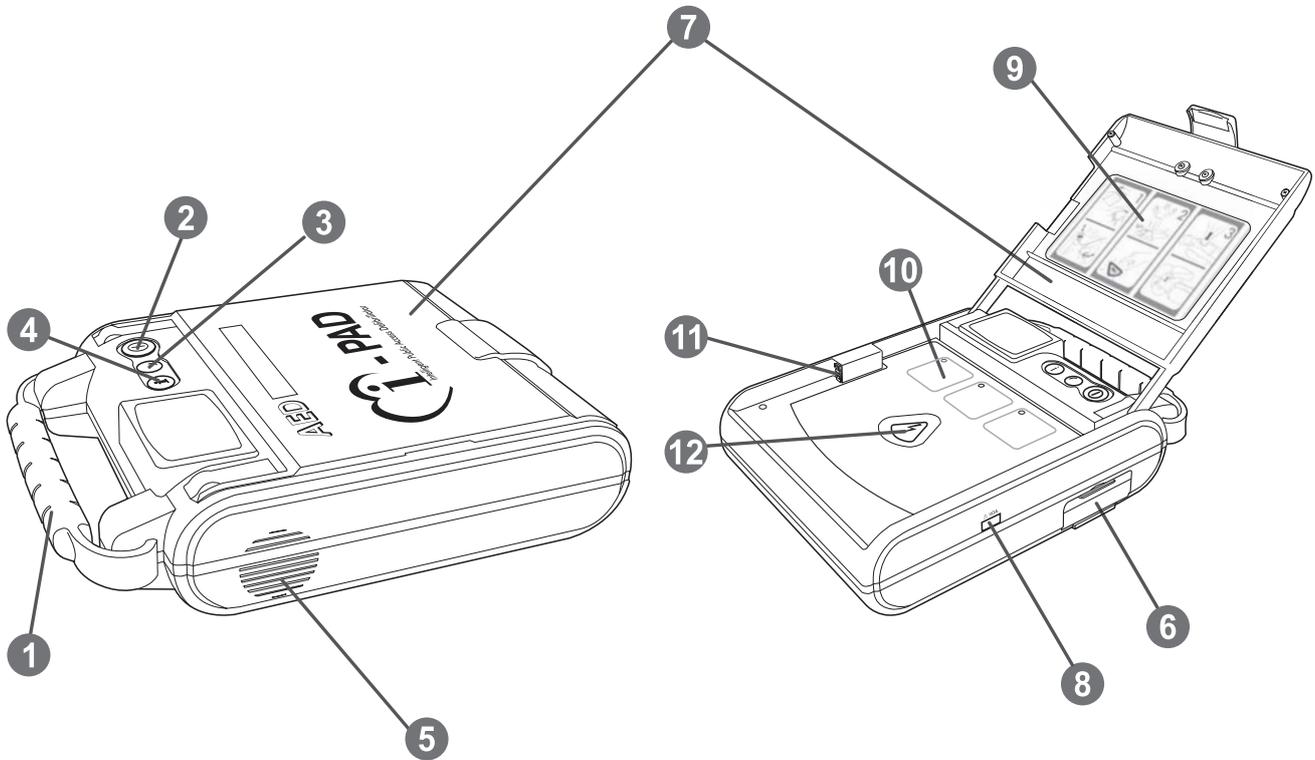
**AED i-PAD**

**Benutzerhandbuch**  
**Deutsch**



**CU Medical Systems, Inc.**

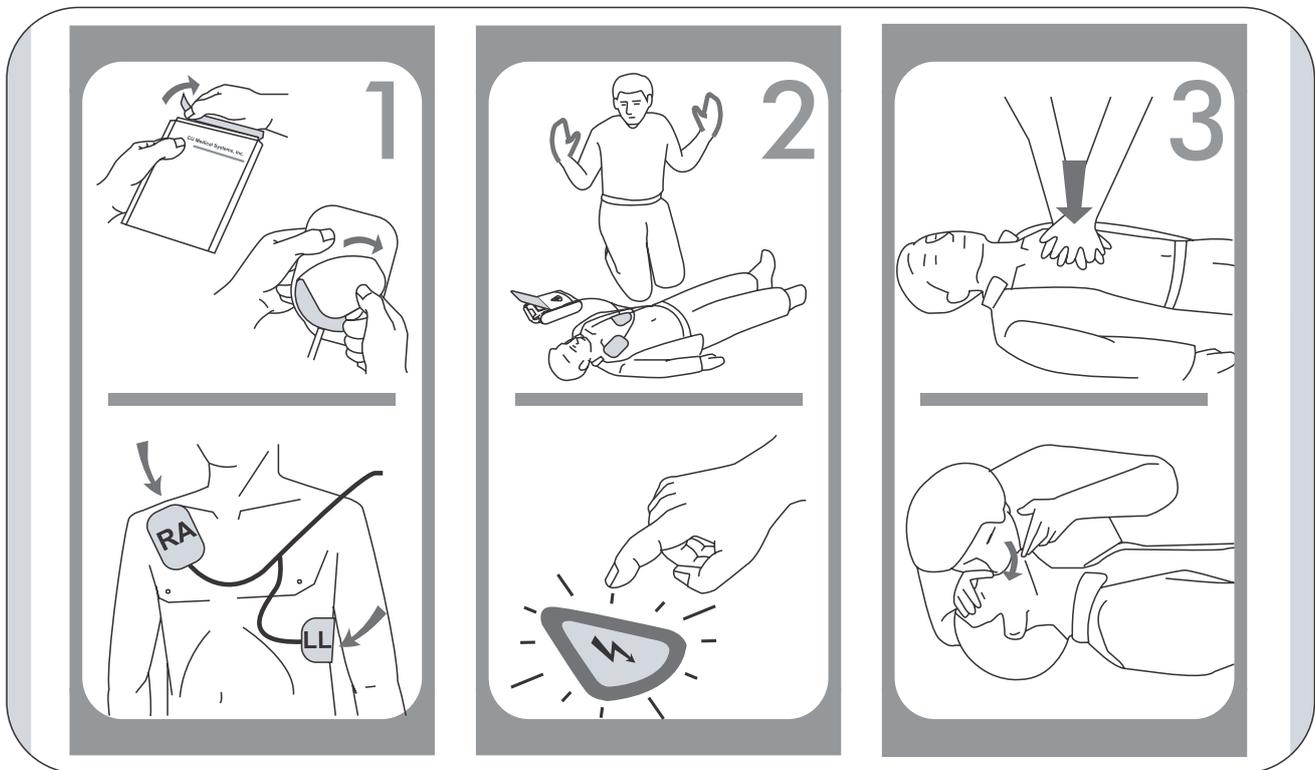
## Intelligent Public Access Defibrillator



- ① Griff
- ② EIN/AUS-Taste
- ③ LED-Statusanzeige
- ④ i-Taste
- ⑤ Lautsprecher
- ⑥ Batterie
- ⑦ Dekel
- ⑧ IrDA-Kommunikations-Port
- ⑨ Kurzanleitung
- ⑩ Graphischer Rettungssistent
- ⑪ AED-Elektrodenanschluss
- ⑫ Schock-Schalter

## Durchführung einer Rettungsmaßnahme

1. Verbinden Sie die Defibrillatorpads mit dem i-PAD und bringen Sie diese am Patienten an.
2. Treten Sie zurück und drücken Sie den SCHOCK-Schalter, falls erforderlich.
3. Führen Sie eine CPR (Herz-Lungen-Wiederbelebung) durch.



Kurzanleitung

# Hinweis

## i-PAD Benutzerhandbuch

CU Medical Systems, Inc. behält sich das Recht vor, jederzeit Änderungen an der Gerätebeschreibung dieses Benutzerhandbuchs ohne vorherige Benachrichtigung oder Verpflichtung gegenüber dem Kunden vorzunehmen.

Gedruckt in der Republik Korea

Erscheinungsdatum: Juni 2006

Bestellnr.: OPM-NF1-G-01

© 2006 CU Medical Systems, Inc.

Dieses Handbuch darf ohne vorherige Genehmigung von CU Medical Systems, Inc. weder ganz noch teilweise vervielfältigt und/oder veröffentlicht werden.



**CU Medical Systems, Inc.**

# Inhaltsverzeichnis

<b>Konventionen in diesem Handbuch</b>	<b>8</b>
<b>Allgemeines</b>	<b>9</b>
<b>1 Einführung</b>	<b>10</b>
Produktbeschreibung	10
Indikationshinweise	10
Erforderliche Anwenderschulung	10
<b>2 Geräteübersicht</b>	<b>12</b>
<b>3 Inbetriebnahme des i-PAD</b>	<b>14</b>
Packungsinhalt	14
Inbetriebnahme des i-PAD	15
<b>4 Verwendung des i-PAD</b>	<b>17</b>
Vorbereitung einer Rettungsmaßnahme	18
<b>5 Nach Verwendung des i-PAD</b>	<b>27</b>
Nach jedem Gebrauch	27
Datenspeicherung und -transfer	27
Daten des letzten Rettungseinsatzes	27
Datenübertragung	28
Gerätekonfiguration	29
<b>6 Wartung des i-PAD</b>	<b>30</b>
Allgemeine Betriebsbedingungen	30
Regelmäßige Wartung	32
Reinigung des i-PAD	35

# Inhaltsverzeichnis

<b>7</b>	<b>Fehlersuche und -behebung</b> . . . . .	<b>36</b>
	Automatische Tests . . . . .	36
	Gerätstatus . . . . .	38
	Fehlersuche und -behebung beim i-PAD . . . . .	39
	Fehlersuche und -behebung in Notfällen . . . . .	39
	Fehlersuche und -behebung außerhalb von Notfällen . . . . .	41
<b>8</b>	<b>Serviceleistungen</b> . . . . .	<b>44</b>
	Garantie . . . . .	44
	Haftungsausschluss . . . . .	44
	Kundendienst . . . . .	45
	Kontaktadresse . . . . .	45

## A N H A N G

<b>A</b>	<b>Zubehörteile</b> . . . . .	<b>46</b>
A.1	Standardzubehör . . . . .	46
A.2	Optionales Zubehör . . . . .	46
A.3	Service-Center . . . . .	46
<b>B</b>	<b>Symbole am Gerät</b> . . . . .	<b>47</b>
B.1	i-PAD Defibrillator . . . . .	47
B.2	i-PAD-Verpackung . . . . .	48
B.3	Symbole auf dem Zubehör . . . . .	49
B.3.1	Batterie [CUSA0601F] . . . . .	49
B.3.2	Elektroden [CUA0512F] . . . . .	50
<b>C</b>	<b>Glossar</b> . . . . .	<b>51</b>
<b>D</b>	<b>Beschreibung des i-PAD NF1200</b> . . . . .	<b>54</b>
<b>E</b>	<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b> . . . . .	<b>61</b>

# Konventionen in diesem Handbuch

In diesem Benutzerhandbuch werden folgende Konventionen verwendet:

## **WARNUNG**

Bestimmte Umstände, Gefahren oder Risikosituationen, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen können.

---

## **VORSICHT**

Bestimmte Umstände, Gefahren oder Risikosituationen, die zu leichteren oder mittelschweren Verletzungen, Sachschäden, und dem Verlust der im Gerät gespeicherten Daten führen können, vor allem, wenn keine ausreichenden Vorsichtsmaßnahmen getroffen wurden.

---

## **HINWEIS**

Hinweise auf bestimmte Einzelheiten, die während der Inbetriebnahme, des Betriebs und der Wartung des Geräts wichtig sind.

---

# Allgemeines

Danke, dass Sie sich für den i-PAD entschieden haben. Beim i-PAD handelt es sich um einen Defibrillator, der vor allem für den Einsatz in PAD(Public Access Defibrillation)-Sets gedacht ist.

## **WARNUNG**

Bitte lesen Sie dieses Benutzerhandbuch sorgfältig und gründlich durch, bevor Sie den i-PAD verwenden.

Bei einer Defibrillation kommen Hochspannungen und hohe elektrische Energien zum Einsatz. Vergewissern Sie sich, dass Sie alle Anweisungen dieses Benutzerhandbuches restlos verstanden haben, bevor Sie das Gerät verwenden.

---

Benutzerhinweise:

- Befolgen Sie alle Bedienungsanweisungen in diesem Handbuch.
- Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch die unsachgemäße Verwendung des Geräts entstehen.
- Das Gerät darf nur von geschultem Personal bedient werden. Das Gerät enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teile.
- Falls Sie dieses Gerät in Verbindung mit anderen Geräten verwenden wollen, die nicht in diesem Handbuch aufgeführt sind, wenden Sie sich bitte an den Hersteller.
- Wenn das Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert, wenden Sie sich bitte an ein autorisiertes Service-Center, um eine sofortige Reparatur vornehmen zu lassen.

# 1 Einführung

### Produktbeschreibung

Der i-PAD ist ein halbautomatischer externer Defibrillator für Personen mit geringen Vorkenntnissen. Er bietet einfache und leicht verständliche Sprachansagen und Anzeigen für die unproblematische Durchführung von Rettungsmaßnahmen. Das Gerät verfügt über ein geringes Gewicht und ist batteriebetrieben, wodurch maximale Mobilität gewährleistet wird.

Der i-PAD ist zur Behandlung von Kammerflimmern (KF) und schnellen ventrikulären Tachykardien bestimmt. Diese beiden Störungen sind die häufigsten Ursachen für einen plötzlichen Kreislaufstillstand (SCA). Bei einem plötzlichen Kreislaufstillstand hört das Herz des Patienten unvermittelt auf zu schlagen. Dieser Zustand kann plötzlich und ohne Vorwarnung in jedem Alter auftreten. Die einzige wirkungsvolle Behandlung in diesem Fall ist ein Defibrillationsschock.

### Indikationshinweise

Verwenden Sie den i-PAD zur Behandlung von Personen, die Ihrer Meinung nach einen Kreislaufstillstand (SCA) erlitten haben. Symptome eines Kreislaufstillstandes sind:

- Fehlende Reaktion auf leichtes Schütteln
- Keine normale Atmung
- Kein Puls

### Erforderliche Anwenderschulung

Vor der Benutzung des i-PAD müssen Sie sich einer entsprechenden Schulung unterziehen. Außerdem sollten Sie an einer Ausbildung in Herz-Lungen-Wiederbelebung oder einem anderen ärztlich anerkannten Erste-Hilfe-Kurs teilgenommen haben.

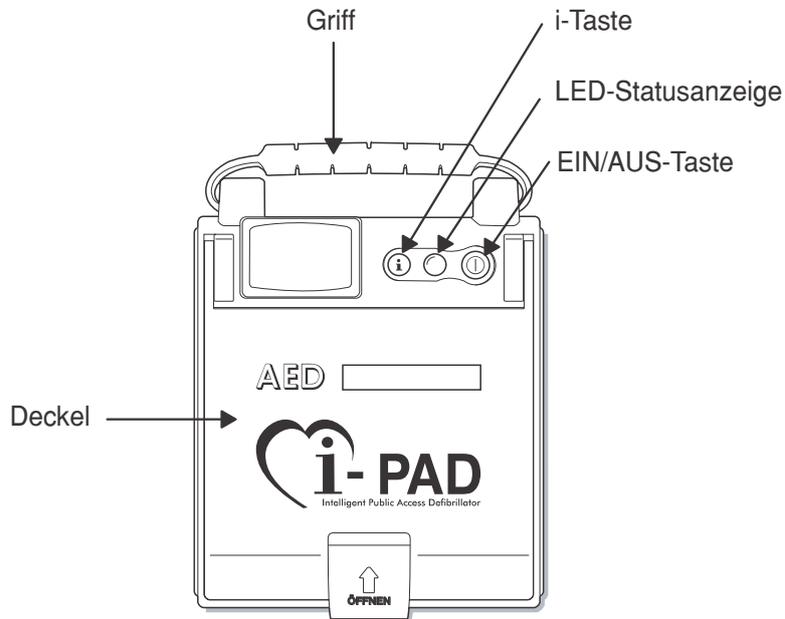
### HINWEIS

Der i-PAD kann bei Kindern zwischen 1 und 8 Jahren verwendet werden.

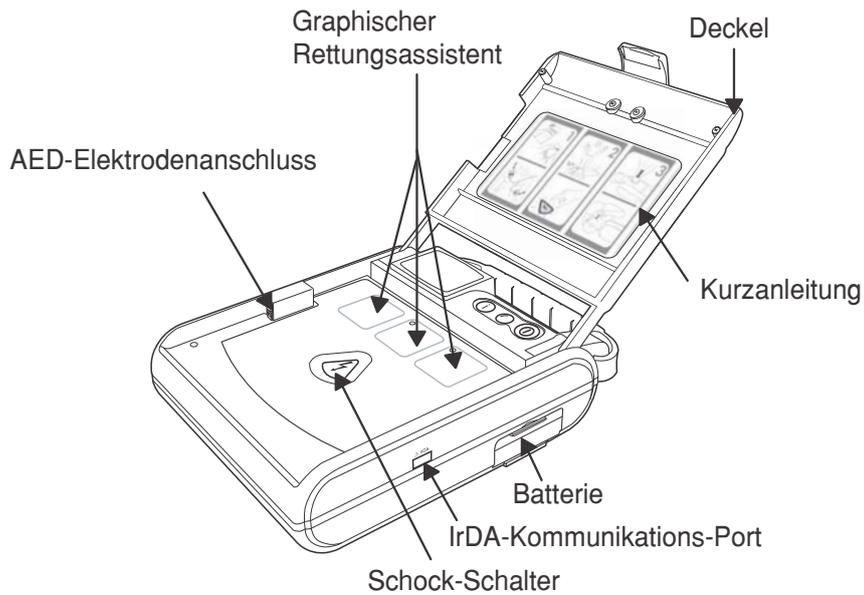
- Falls der/die Patient(in) zwischen 1 und 8 Jahren alt zu sein scheint, verwenden Sie die energiereduzierten Defibrillatorpads.
- Bei Kindern über 8 Jahren empfiehlt die American Heart Association (Amerikanische Herzgesellschaft; AHA) den Einsatz der Rettungs- und Überlebenskette für Erwachsene (2005 AHA Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care).

# NOTIZEN

## 2 Geräteübersicht



Ansicht des i-PAD NF1200 von oben mit geschlossenem Deckel



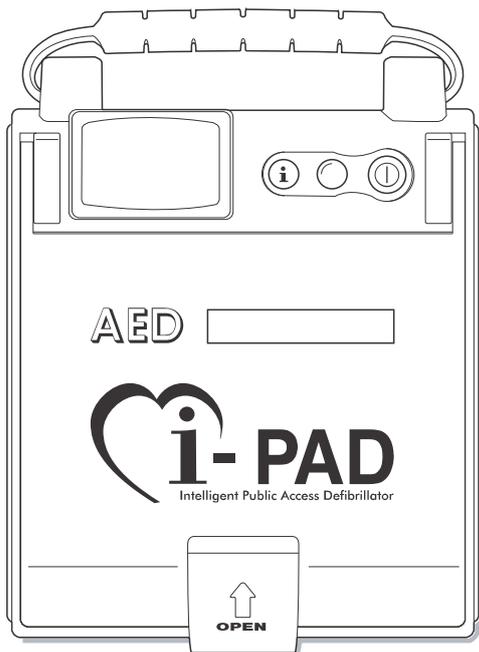
Ansicht des i-PAD NF1200 von der Seite mit geöffnetem Deckel

<b>EIN/AUS- Taste</b>	Drücken Sie diese Taste, um den i-PAD EIN- oder AUSzuschalten.
<b>i-Taste</b>	Drücken Sie diese Taste, um: <ul style="list-style-type: none"><li>• Informationen zum letzten Gebrauch des i-Pad zu erhalten (Benutzungsdauer und Zahl der ausgelösten Elektroschocks).</li><li>• Informationen zu den Fehlern anzuzeigen, die beim letzten Selbsttest festgestellt wurden.</li><li>• während der CPR das Kompressions-Ventilationsverhältnis (30:2 und 15:2) zu wechseln.</li></ul>
<b>LED-Statusanzeige</b>	Zeigt den Gerätestatus des i-PAD an <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Grünes Blinken:</b> Der i-PAD befindet sich im Standby-Modus und ist bereit für eine Rettungsmaßnahme.</li><li>• <b>Grünes Licht:</b> Der i-PAD befindet sich im Rettungsmodus.</li><li>• <b>Rotes Blinken:</b> Der i-PAD hat bei einem Selbsttest einen Systemfehler oder einen niedrigen Batteriestatus festgestellt.</li><li>• <b>Blaues Licht:</b> Der i-PAD führt einen Selbsttest durch.</li><li>• <b>Weißes Licht:</b> Der i-PAD befindet sich im Verwaltungsmodus. Er liefert Informationen zum letzten Geräteinsatz und bereitet sich auf einen möglichen Datentransfer auf einen PC vor.</li></ul>
<b>Griff</b>	Ein bequemer Tragegriff, um das Tragen des Geräts zu erleichtern.
<b>Deckel</b>	Deckt das Frontpanel des i-PAD ab und enthält die Elektrodenpads für den Defibrillator.
<b>SCHOCK-Schalter</b>	Drücken Sie diesen Schalter, wenn der i-PAD Sie auffordert: "Drücken Sie jetzt den blinkenden orangenen Schalter". Durch Drücken dieses Schalters wird ein Defibrillationsschock ausgelöst.
<b>AED-Elektrodenanschluss</b>	Stecken Sie den Stecker der AED-Elektrodenpads an dieser Buchse ein.
<b>Graphischer Rettungsassistent</b>	Führt Sie durch den Rettungsvorgang, indem er Ihnen die aktuelle Maßnahme anzeigt.
<b>Kurzanleitung</b>	Aufgedruckte Übersicht, welche die einzelnen Schritte eines Rettungsvorgangs mit dem i-PAD zusammenfasst.
<b>Batterie</b>	Versorgt den i-PAD mit elektrischem Strom. Löst beim Einsetzen einen Selbsttest aus.
<b>IrDA-Kommunikations-Port</b>	Port für das Versenden und Empfangen von Daten von und zu einem PC.

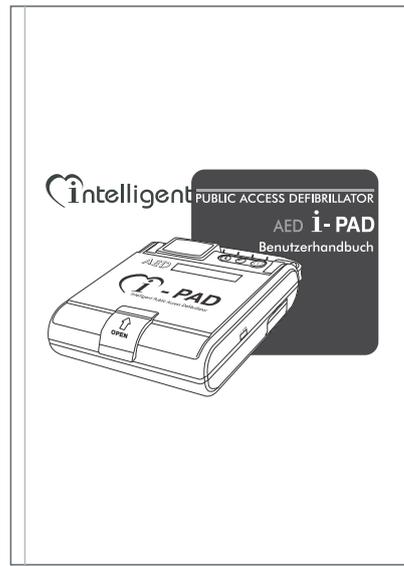
# 3 Inbetriebnahme des i-PAD

## Packungsinhalt

Folgende Zubehörteile sind in der i-PAD-Verpackungsbox enthalten.



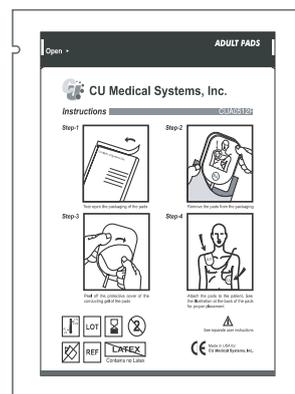
i-PAD NF1200  
Halbautomatischer externer Defibrillator



Benutzerhandbuch



Nicht wiederaufladbare Einmalbatterie

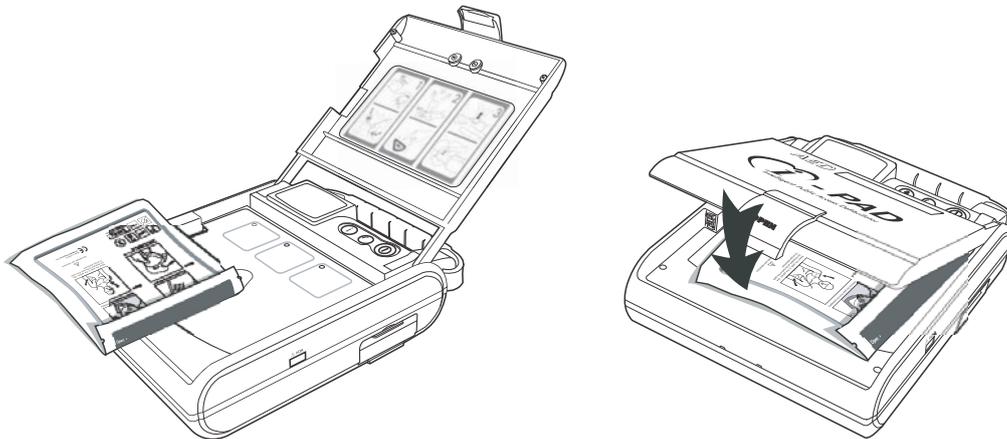


Einmal-Defibrillatortpads für Erwachsene

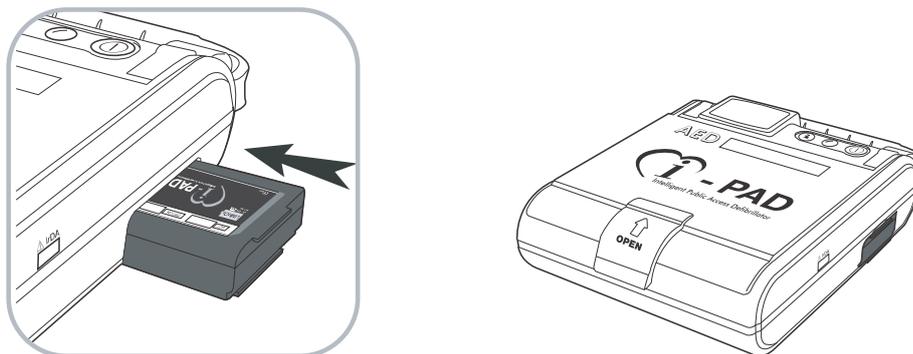
- Diese Zubehörteile sind für den Betrieb des i-Pad auf jeden Fall erforderlich. Weitere Zubehörteile finden Sie in Anhang A.

## Inbetriebnahme des i-PAD

- ① Stellen Sie beim Öffnen der Verpackung sicher, dass alle in der Packliste aufgeführten Teile enthalten sind.
- ② Machen Sie sich mit der Bedienung und den Eigenschaften des i-Pad vertraut. Befassen Sie sich mit der Funktion der Tasten, Schalter, Anzeigeelemente und Anschlüsse.
- ③ Verstauen Sie die Defibrillatorpads wie in der folgenden Abbildung gezeigt. Öffnen Sie die Schutzhülle der Pads erst kurz bevor Sie diese verwenden.



- ④ Setzen Sie die Batterie ein.



Nach dem Einsetzen der Batterie führt der i-PAD einen automatischen Selbsttest durch, um sicherzustellen, dass das Gerät einsatzbereit ist. Das erfolgreiche Ende des Tests nach Einsetzen der Batterie wird durch grünes Blinken der LED-Statusanzeige signalisiert.

# 3 Inbetriebnahme des i-PAD

- ⑤ Bewahren Sie den i-PAD in der zugehörigen Tragetasche auf, falls Sie diese erworben haben.
- ⑥ Platzieren Sie den i-PAD entsprechend ihrem Notfallprotokoll. Bei der Aufbewahrung des i-PAD sind folgende Punkte zu beachten:
  - Der Aufbewahrungsort muss den Umgebungsanforderungen des i-PAD entsprechen. Nähere Informationen finden Sie unter „Allgemeine Betriebsbedingungen“ in Kapitel 6.
  - Die Anzeigeelemente des i-PAD müssen leicht einsehbar sein, um sicherzustellen, dass er im Notfall immer einsatzbereit ist.
  - In der Nähe des Aufbewahrungsortes muss sich ein Telefon befinden, sodass problemlos der Notarzt informiert werden kann.

### **WARNUNG**

Elektromagnetische Interferenzen können die Leistungsfähigkeit des Geräts beeinträchtigen.

Während des Betriebs sollte sich der i-PAD nicht in der Nähe elektromagnetischer Interferenzquellen wie Motoren, Generatoren, Röntgengeräten, Funksendern, Handys und ähnlichem befinden, da diese die eingehenden Signale und deren Analyse beeinträchtigen könnten. Nähere Informationen finden Sie in Anhang E Elektromagnetische Verträglichkeit.

---

### **WARNUNG**

Die Verwendung von Zubehörteilen und Kabeln, die nicht in diesem Handbuch aufgeführt werden, kann zu einer Erhöhung der ELEKTROMAGNETISCHEN STRAHLUNG oder einer Verminderung der ELEKTROMAGNETISCHEN IMMUNITÄT des i-Pad führen.

Ersatzteile und Verbrauchsmaterialien dürfen nur von CU Medical Systems, Inc. oder autorisierten Händlern bezogen werden.

---

### **VORSICHT**

Lassen Sie die Defibrillatorelektroden zwischen den Einsätzen nicht am i-PAD angeschlossen. Öffnen Sie die versiegelte Verpackung der Pads erst kurz vor Gebrauch, um die AED-Elektrodenpads vor dem Austrocknen zu bewahren.

---

## 4 Verwendung des i-PAD

Falls Sie glauben, dass jemand einen plötzlichen Kreislaufstillstand erlitten hat, führen Sie die von der American Heart Association (AHA) in ihrer Überlebenskette für plötzliche Kreislaufstillstände empfohlenen Maßnahmen durch.



1. RASCHE ALARMIERUNG – Erkennen der Warnsymptome und Notruf über die Notrufnummer 1-1-0 (oder den entsprechenden Rettungsdienst Ihrer Region)
2. SOFORTIGER BEGINN DER CPR – Beginn der Herz-Lungen-Wiederbelebung.
3. FRÜHDEFIBRILLATION – Einsatz des i-PAD.
4. FRÜHZEITIG EINGELEITETE ERWEITERTE RETTUNGSMABNAHMEN – Übergeben Sie den Patienten der Obhut der qualifizierten Rettungskräfte, sobald diese vor Ort sind.

### Zu Punkt 3: FRÜHDEFIBRILLATION – Einsatz des i-PAD

Bei der Verwendung des i-PAD sind drei grundlegende Schritte zu beachten:

- **Schritt 1: Pads anlegen.**
- **Schritt 2: SCHOCK-Schalter drücken, falls erforderlich.**
- **Schritt 3: CPR durchführen.**

#### **⚠️ WARNUNG**

Verwenden Sie den i-Pad nicht für Kinder unter 1 Jahr.

Für Kinder zwischen 1 und 8 Jahren oder Patienten mit einem Gewicht unter 25 kg, verwenden Sie die energiereduzierten Defibrillatorpads für Kinder, die bei CU Medical Systems, Inc. erhältlich sind.

Verwenden Sie die energiereduzierten Defibrillatorpads für Kinder nicht bei Erwachsenen.

#### **⚠️ WARNUNG**

Lagern Sie den Patienten während der Defibrillation nicht auf einem nassen Untergrund.

## 4 Verwendung des i-PAD

### ! WARNUNG

Entfernen Sie vor der Verwendung des i-Pad alle medizinischen Elektrogeräte vom Patienten, deren Teile nicht defibrillationsfest sind.

---

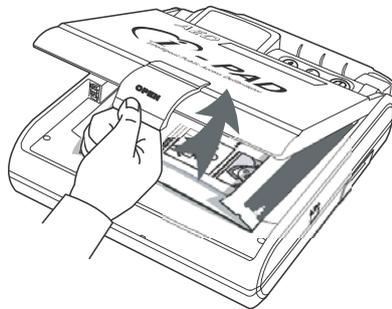
### ! WARNUNG

Während der Defibrillation müssen Sie und andere Rettungskräfte oder Beteiligte den Kontakt meiden:

- mit Körperteilen des Patienten wie zum Beispiel unbedeckter Kopfhaut oder Gliedmaßen
  - mit leitenden Flüssigkeiten wie Gel, Blut oder Salzlösungen
  - mit Metallteilen, die mit dem Patienten in Verbindung stehen, wie zum Beispiel dem Bettrahmen oder einer Trage, die unbeabsichtigt den Defibrillationsstrom weiterleiten könnten
- 

### Vorbereitung einer Rettungsmaßnahme

#### 1. Öffnen Sie den Deckel des i-PAD



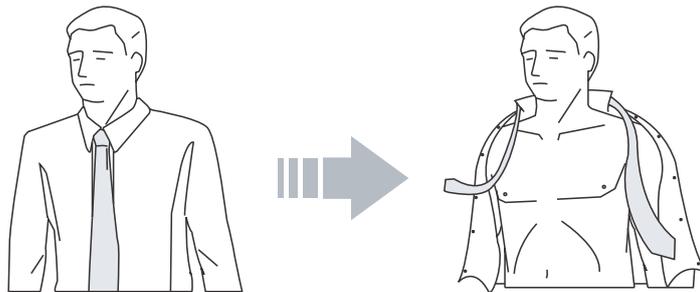
#### 2. Drücken Sie die EIN/AUS-Taste, um den i-PAD EINzuschalten.

Der i-PAD aktiviert nacheinander die folgenden Anzeigeelemente und Sprachansagen:



- **LED-Statusanzeige:** Leuchtet blau, um die Durchführung eines Selbsttests nach dem Einschalten anzuzeigen
- **Alarm:** Ein kurzer durchgehender Signalton ertönt
- **LED-Statusanzeige:** Leuchtet grün, um den Beginn einer Rettungsmaßnahme anzuzeigen
- **Sprachansage:** "Pads anlegen"  
Die Sprachansage ertönt so lange, bis Sie den i-PAD an den Patienten angeschlossen haben. Falls innerhalb von 3 Minuten keine Verbindung hergestellt wird, schaltet sich der i-PAD automatisch AUS.

### 3. Kleidung des Patienten entfernen

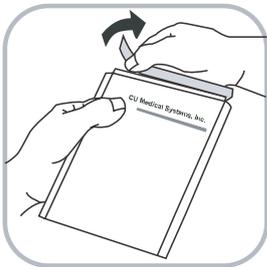


**⚠ VORSICHT**

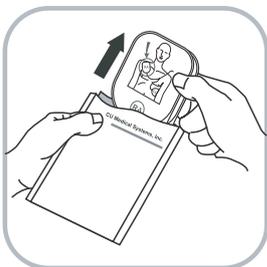
Vergeuden Sie keine Zeit damit, die Kleidung des Patienten zu entfernen. Falls nötig, reißen oder schneiden Sie die Kleidung auf.

---

### 4. Reißen Sie die Verpackung der Pads auf

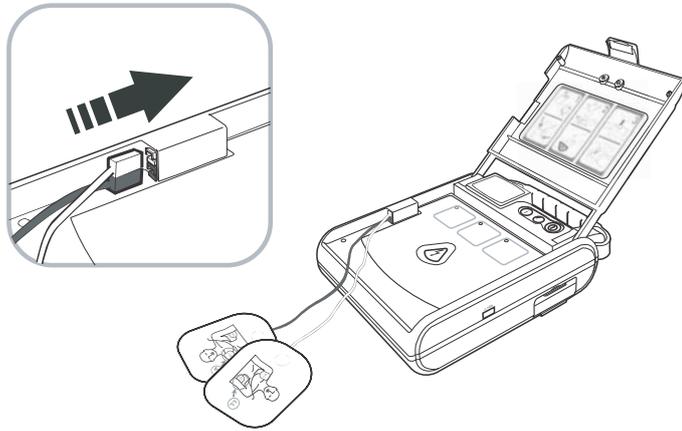


### 5. Nehmen Sie die Pads aus der Verpackung

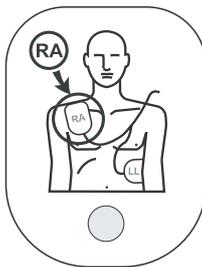


## 4 Verwendung des i-PAD

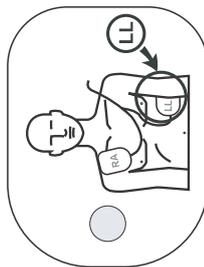
6. Stecken Sie den Stecker der Pads am AED-Elektrodenanschluss des i-PAD ein.



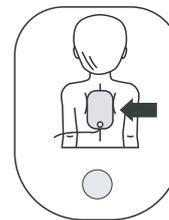
7. Sehen Sie sich die Abbildung auf der Rückseite der Pads an. Die Abbildung zeigt Ihnen die richtige Position der Pads auf dem Körper des Patienten.



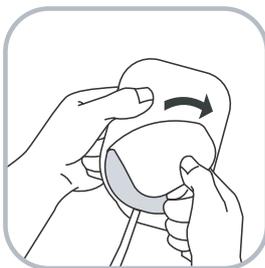
Erwachsene



Kinder



8. Entfernen Sie die Schutzfolie von den Pads.

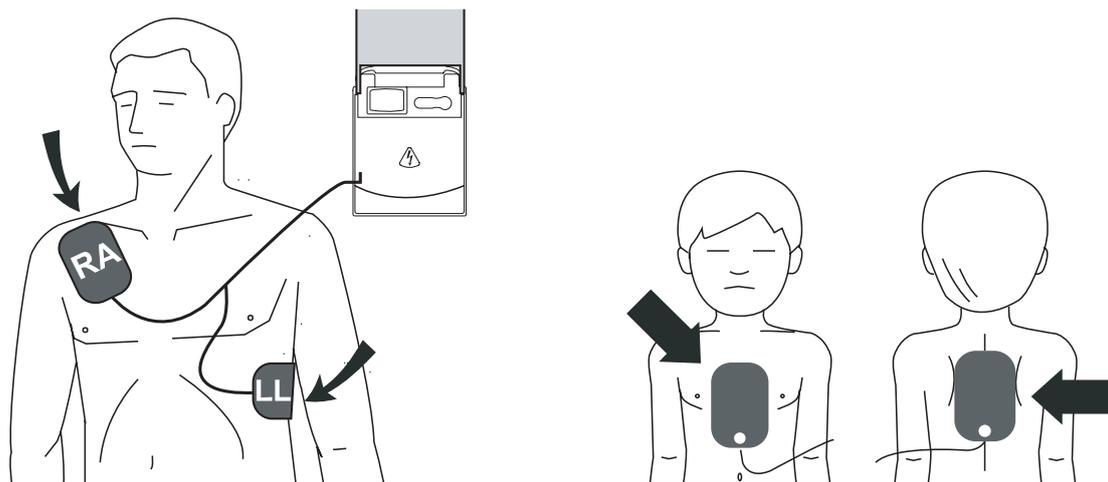


**⚠ VORSICHT**

Achten Sie darauf, dass die Pads unbeschädigt sind und das Gel nicht ausgetrocknet ist. Falls die Pads beschädigt sind oder das Gel ausgetrocknet ist, verwenden Sie neue.

## Eigentliche Rettungsmaßnahme

### Schritt 1: Pads anlegen



Der i-PAD erteilt folgende Anweisung: "Den Patienten nicht berühren", sobald eine Verbindung zum Patienten hergestellt ist.

#### **WARNUNG**

Der Patient sollte sich während der Aufzeichnung und Analyse des EKG-Signals ruhig verhalten, um Bewegungsartefakte bei der Aufzeichnung möglichst zu vermeiden.

### Schritt 2: SCHOCK-Schalter drücken, falls erforderlich.

Der i-PAD beginnt mit der Rhythmusanalyse, sobald die Verbindung zum Patienten hergestellt wurde

Er aktiviert während der Rhythmusanalyse nacheinander die folgenden Anzeigeelemente und Sprachansagen:

- **Sprachansage:** "Analysiere Herzrhythmus"
- **Graphischer Rettungsassistent:** Der zweite Schritt der Rettungsmaßnahme leuchtet auf.

Nach der Rhythmusanalyse entscheidet der i-PAD, ob der Patient einen Schock benötigt oder nicht.

## 4 Verwendung des i-PAD

Falls ein Schock erforderlich ist:

### Anzeigenelemente und Sprachansagen:

- **Alarm: 1 Sekunde dauernder durchgehender Signalton**
- **Sprachansage:** "Schock empfohlen"
- **Alarm:** Durchgehender Signalton bis der SCHOCK-Schalter gedrückt wird oder eine interne Entladung erfolgt, wenn der SCHOCK-Schalter nicht innerhalb von 15 Sekunden betätigt wird.
- **Sprachansage:** "Drücken Sie jetzt den blinkenden orangen Schalter. "Schock jetzt auslösen"
- **SCHOCK-Schalter-Beleuchtung:** Blinkt orange.

Sie müssen den SCHOCK-Schalter drücken, um den Schock auszulösen.



- Wenn Sie den SCHOCK-Schalter drücken, löst der i-PAD einen Defibrillationsschock aus. Er informiert Sie mittels einer Sprachansage über die Schockabgabe: "Schock ausgelöst"
- Falls Sie den SCHOCK-Schalter nicht innerhalb von 15 Sekunden drücken, erfolgt eine interne Sicherheitsentladung und der i-PAD kehrt zur CPR zurück.

Falls kein Schock erforderlich ist:

### Anzeigeelemente:

- **Sprachansage:** "Kein Schock empfohlen"

### HINWEIS

Während der i-PAD sich auflädt, nachdem ein defibrillationswürdiger Herzrhythmus festgestellt wurde, wird das EKG des Patienten weiterhin aufgezeichnet und analysiert. Falls der EKG-Rhythmus sich ändert und kein Defibrillationsschock mehr notwendig ist, nimmt der i-PAD eine interne Sicherheitsentladung vor.

### ⚠️ WARNUNG

Achten Sie darauf, dass niemand den Patienten berührt, wenn Sie den SCHOCK-Schalter drücken. Ein Defibrillationsschock kann beim Anwender oder anderen Beteiligten zu Verletzungen führen.

### **Schritt 3: Herz-Lungen-Wiederbelebung (CPR) durchführen**

Der i-PAD weist Sie nach dem Auslösen des Schocks an, die CPR weiterzuführen.

#### **Anzeigenelemente und Sprachansagen:**

- **Graphischer Rettungsassistent:** Der dritte Schritt der Rettungsmaßnahme leuchtet auf.
- **Weitere Anzeigenelemente und Sprachansagen finden Sie im CPR-Protokoll.**

Das CPR-Protokoll hängt von den folgenden Einstellungen ab:

#### 1. Rettungshelfer

- Laienhelfer
- Medizinisches Personal

#### 2. Kompressions-Ventilationsverhältnis

- 30:2 (30 Kompressionen, 2 Beatmungen)
- 15:2 (15 Kompressionen, 2 Beatmungen)

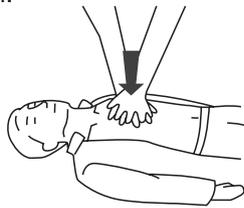
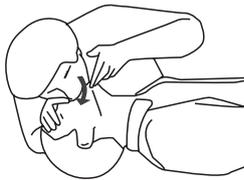
# 4 Verwendung des i-PAD

## CPR-Protokoll

Rettungshelfer-Einstellung	
Laien Helfer Modus	<p>Szenario 1: Der EKG-Rhythmus des Patienten erfordert einen Defibrillationsschock und es wurde ein Schock ausgelöst.</p> <p><b>Sprachansage:</b> "Beginnen Sie nun die CPR"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Alarm:</b> 1 Sekunde dauernder durchgehender Signalton</li> <li>• <b>CPR-Anweisung:</b> Erfolgt über den Lautsprecher; eine umfangreiche Beschreibung finden Sie auf den folgenden Seiten.</li> </ul>
	<p>Szenario 2: Der EKG-Rhythmus des Patienten erfordert keinen Defibrillationsschock und es wurde kein Schock ausgelöst.</p> <p>• <b>Sprachansage:</b>                      "Beginnen Sie nun die CPR" (EKG-Rhythmus ist asystolisch)                      "Falls notwendig, beginnen Sie die CPR" (EKG-Rhythmus ist nicht asystolisch).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Alarm:</b> 1 Sekunde dauernder durchgehender Signalton</li> <li>• <b>CPR-Anweisung:</b> Erfolgt über den Lautsprecher; eine umfangreiche Beschreibung finden Sie auf den folgenden Seiten.</li> </ul>
Medizinpersonal Modus	<p>Szenario 1: Der EKG-Rhythmus des Patienten erfordert einen Defibrillationsschock und es wurde ein Schock ausgelöst.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sprachansage:</b> "Beginnen Sie nun die CPR"</li> <li>• <b>Alarm:</b> 1 Sekunde dauernder durchgehender Signalton</li> <li>• <b>CPR-Anweisung:</b> Erfolgt über den Lautsprecher; eine umfangreiche Beschreibung finden Sie auf den folgenden Seiten.</li> </ul>
	<p>Szenario 2: Der EKG-Rhythmus des Patienten erfordert keinen Defibrillationsschock und es wurde kein Schock ausgelöst.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sprachansag:</b> "Überprüfen Sie den Puls"</li> <li>• <b>Alarm:</b> 1 Sekunde dauernder durchgehender Signalton</li> <li>• Der i-PAD unterbricht für 10 Sekunden, damit Sie den Puls überprüfen können.</li> <li>• <b>Sprachansage:</b>                      "Beginnen Sie nun die CPR" (EKG-Rhythmus ist asystolisch).                      "Falls kein Puls vorhanden ist, beginnen Sie die CPR" (EKG-Rhythmus ist nicht asystolisch).</li> <li>• <b>CPR-Anweisung:</b> Erfolgt über den Lautsprecher; eine umfangreiche Beschreibung finden Sie auf den folgenden Seiten.</li> </ul>
Einstellung des Kompressions-Ventilationsverhältnisses	
30:2	30 Brustkompressionen zu je 2 Beatmungen, die am Patienten vorgenommen werden.
15:2	15 Brustkompressionen zu je 2 Beatmungen, die am Patienten vorgenommen werden.

**CPR-Anweisung:**

Der i-PAD erteilt Ihnen während der CPR Anweisungen in Form von Sprachansagen und gibt Ihnen den Wiederbelebungsrhythmus vor. Im Folgenden finden Sie eine Beschreibung der entsprechenden Anweisungen.

Schritt	Beschreibung	Ihre Maßnahme(n)
1	<b>Sprachansage:</b> Drücken Sie den Brustkorb schnell 5 cm nach unten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Legen Sie Ihre Hände übereinander auf den Bereich zwischen den Brustwarzen des Patienten</li> <li>• Drücken Sie den Brustkorb 5 cm nach unten</li> </ul>
2	<b>Rhythmusgeber:</b> Der Rhythmusgeber gibt bis zu 100 Schläge pro Minute vor. Die Zahl der Schläge hängt von der Einstellung des Kompressions-Ventilationsverhältnisses ab.  Einstellung 30:2: 30 Schläge Einstellung 15:2: 15 Schläge	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie den Brustkorb des Patienten in Übereinstimmung mit dem vom i-PAD vorgegebenen Rhythmus schnell und kräftig nach unten.</li> </ul> 
3	<b>Sprachansage:</b> Zwei Mal beatmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Machen Sie sofort die Atemwege frei, indem Sie den Kopf überstrecken und den Unterkiefer nach vorne ziehen.</li> </ul>
4	<b>Sprachansage:</b> Beatmen, Beatmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwei Mal beatmen</li> <li>• Jede Beatmung sollte 1 Sekunde dauern.</li> <li>• Das Volumen bei jeder Beatmung muss so groß sein, dass sich der Brustkorb sichtbar hebt.</li> <li>• Beatmen Sie zwei Mal innerhalb von 5 Sekunden</li> </ul> 
5	<b>Zyklen:</b> Die Schritte 1 bis 4 werden fünf Mal wiederholt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiederholen Sie die CPR 5 Mal.</li> </ul>

## 4 Verwendung des i-PAD

### VORSICHT

- Der i-PAD unterbricht während der CPR zeitweise die Erfassung des Patienten-EKG.
  - Nach der CPR nimmt er die EKG-Analyse automatisch wieder auf.
- 

### WARNUNG

Falls es erforderlich ist, bei einem Patienten einen anderen Defibrillator einzusetzen, lassen Sie den i-PAD nicht am Patienten. Entfernen Sie den i-PAD vom Patienten, bevor Sie einen anderen Defibrillator verwenden.

---

# 5 Nach Verwendung des i-PAD

## Nach jedem Gebrauch

1. Überprüfen Sie den i-PAD auf Anzeichen einer Beschädigung oder Verschmutzung.  
Führen Sie einen Batterie-Einsetz-Test durch. Nähere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Wartung“ in Kapitel 6.  
Überprüfen Sie, ob die LED-Statusanzeige grün blinkt, um anzuzeigen, dass der i-PAD bereit für eine Rettungsmaßnahme ist.  
Falls das Gerät verschmutzt ist, siehe Abschnitt “Reinigung des i-PAD” in Kapitel 6.
2. Ersetzen Sie die AED-Elektroden. Nähere Informationen hierzu finden im Abschnitt **Wartung** in Kapitel 6. Die Pads sind nur für den einmaligen Gebrauch. Verwenden Sie die Pads kein zweites Mal.

### **VORSICHT**

Verwenden Sie die von CU Medical Systems, Inc. empfohlenen AED-Elektrodenpads  
Bewahren Sie die Pads nur in einer ungeöffneten Verpackung auf. Öffnen Sie die Verpackung erst, wenn sie die Pads bei einer Rettungsmaßnahme verwenden wollen.

---

## Datenspeicherung und -transfer

### Daten des letzten Rettungseinsatzes

Der i-PAD speichert während einer Rettungsmaßnahme automatisch folgende Daten:

- EKG-Daten
- Daten zum Rettungseinsatz
- Einstellungen des i-PAD

Diese Daten werden im internen Speicher des i-PAD gespeichert und können auf einen PC übertragen werden. Beim internen Speicher des i-PAD handelt es sich um einen Permanent Speicher, sodass die gespeicherten Daten auch nach dem AUSschalten des i-PAD nicht verloren gehen.

### **VORSICHT**

Entfernen Sie während der Datenerfassung nicht die Batterie. Andernfalls gehen die Daten dieser Rettungsmaßnahme verloren. Falls Sie die Batterie entfernen müssen, schalten Sie den i-PAD ordnungsgemäß aus, indem Sie auf die EIN/AUS-Taste drücken, bevor Sie die Batterie entnehmen.

---

# 5 Nach Verwendung des i-PAD

### HINWEIS

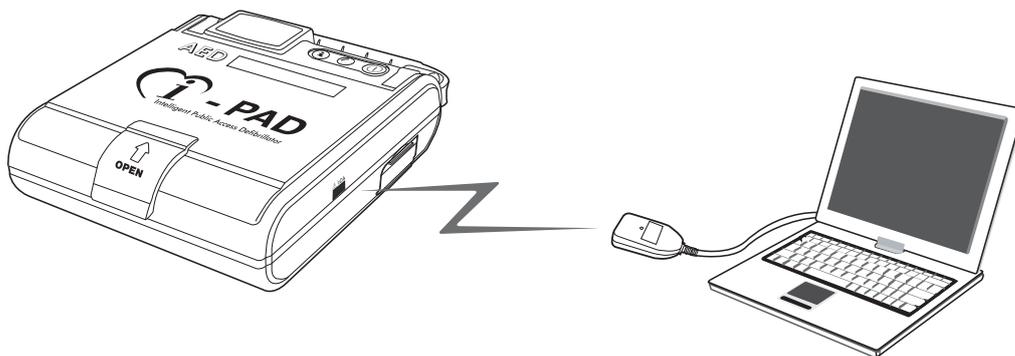
- Der i-PAD hat eine Speicherkapazität von 40 Minuten für die Aufzeichnung von EKG- und Rettungseinsatzdaten. Falls die bei einer Rettungsmaßnahme erfassten Daten diese Kapazität übersteigen, werden die darüber hinausgehenden Daten nicht aufgezeichnet.
- Während einer Rettungsmaßnahme überschreibt der i-PAD die bei der vorherigen Rettungsmaßnahme gespeicherten Daten. Deshalb müssen Sie die Daten nach jedem Rettungseinsatz auf einen PC übertragen, um einen Datenverlust zu verhindern.

### Datenübertragung

Die Aufzeichnung einer Rettungsmaßnahme kann auf PC übertragen werden, um diese dort zu überprüfen, auszudrucken oder mithilfe von CU Expert - der Datenverwaltungssoftware von CU Medical Systems, Inc. - zu archivieren.

#### Um die Daten zu übertragen:

1. Starten Sie CU Expert auf Ihrem PC. Nähere Informationen dazu finden Sie im CU Expert - Benutzerhandbuch. Nehmen Sie die nötigen Einstellungen für den Datenempfang vor.
2. Stecken Sie den IrDA-Adapter am IrDA-Port des i-PAD ein.



3. Drücken Sie die i-Taste mindestens 1 Sekunde lang, während der i-PAD sich im Standby-Modus befindet (Die LED-Statusanzeige blinkt grün.).
4. Die LED-Statusanzeige leuchtet jetzt weiß und der i-PAD teilt Ihnen mit, dass er sich im Verwaltungsmodus befindet.
5. Der i-PAD informiert Sie über seinen letzten Einsatz (Benutzungsdauer und Zahl der ausgelösten Schocks).

6. AD wartet drei Minuten lang auf eine Reaktion des PCs. Wenn Sie in CU Expert die richtigen Einstellungen vornehmen
7. Der i-PAD schaltet sich automatisch AUS, sobald die Datenübertragung beendet ist.

### Gerätekonfiguration

Die folgenden Konfigurationsdaten können mithilfe der CU Expert - Datenverwaltungssoftware eingestellt oder verändert werden (Version 3.0 oder höher). Nähere Informationen finden Sie im CU Expert - Benutzerhandbuch.

Konfigurationsdaten	Voreinstellung	Mögliche Einstellungen
Lautstärkeregelung	10	0 bis 10
Datums und Zeiteinstellung	Jahr/Monat/TagStunde: Minute:Sekunde sind auf das aktuelle Datum eingestellt	Jahr/Monat/TagStunde: Minute:Sekunde Datum und Zeit von 1900 bis 2099
CPR-Modus	Medizinpersonal-Modus	Medizinpersonal-Modus Laien Helfer-Modus

# 6 Wartung des i-PAD

## Allgemeine Betriebsbedingungen

Die folgende Tabelle zeigt die allgemeinen Betriebsbedingungen des i-PAD. Achten Sie darauf, dass beim Umgang mit dem i-PAD folgende Grenzwerte eingehalten werden.

Stellen Sie sicher, dass bei der Aufbewahrung oder Verwendung des Geräts folgende Grenzwerte nicht überschritten werden.



### Betriebsbedingungen

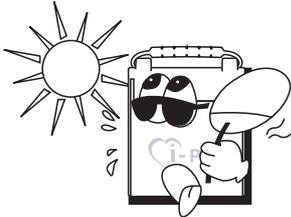
Temperatur 0 °C bis 40 °C

Feuchtigkeit 5 % bis 95 % (nicht-kondensierend)

### Standby-Bedingungen

Temperatur 0 °C bis 40 °C

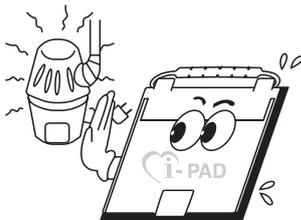
Feuchtigkeit 5 % bis 95 % (nicht-kondensierend)



Bewahren Sie das Gerät nicht an einem Ort auf, an dem es direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.



Bewahren Sie das Gerät nicht an einem Ort auf, an dem es starken Temperaturschwankungen ausgesetzt ist.



Bewahren Sie das Gerät nicht in der Nähe einer Heizung auf.



Bewahren Sie das Gerät nicht an einem Ort auf, an dem es starken Vibrationen ausgesetzt ist (höchstens Kategorie 10, MIL-STD-810E )



Betreiben oder lagern Sie das Gerät nicht an Orten, an denen brennbare Gase oder Anästhetika in hohen Konzentrationen auftreten.



Betreiben Sie das Gerät nicht an Orten, an denen hohe Staubkonzentrationen auftreten.



Nur vom Hersteller autorisierte Personen dürfen das Gerät zur Instandsetzung öffnen. Das Gerät enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teile.

# 6 Wartung des i-PAD

## Regelmäßige Wartung

### Überwachung des Gerätestatus

Der i-PAD führt im Standby-Modus automatische Selbsttests durch. Es befindet sich im Standby-Modus, sobald die Batterie eingesetzt wird und die LED-Statusanzeige grün blinkt. Die automatischen Selbsttests werden täglich, wöchentlich und monatlich durchgeführt.

Falls während des Selbsttests ein Fehler festgestellt wird, löst der i-PAD einen Alarm aus. Nähere Informationen finden Sie in Kapitel 7 Fehlersuche und -behebung.

Prüfen Sie in regelmäßigen Abständen die LED-Statusanzeige des i-PAD, um sicherzustellen, dass er im Notfall immer betriebsbereit ist.

### Verbrauchsmaterialien

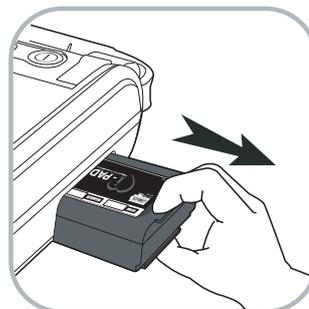
Zwei wichtige Verbrauchsmaterialien müssen kontrolliert werden, während der i-PAD sich im Standby-Modus befindet. Es handelt sich dabei um die Batterie und die AED-Elektrodenpads.

### Batterie

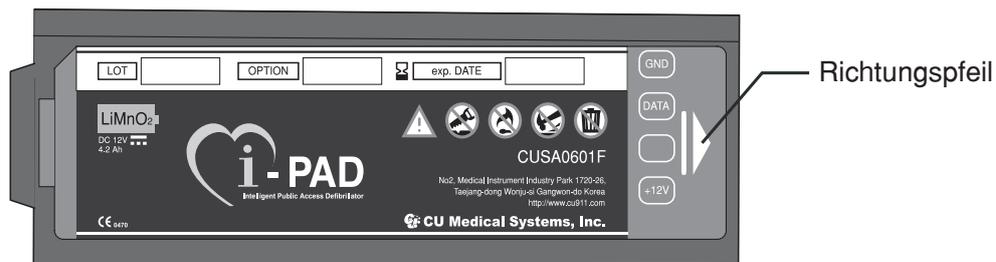
- Wechseln Sie die Batterie, wenn vom i-PAD ein niedriger Batteriestatus angezeigt wird.
- Verwenden Sie nur vom Hersteller empfohlene Batterien.
- Achten Sie darauf, dass die Ersatzbatterie noch nicht ihr Verfalldatum überschritten hat, das Sie unter dem Aufdruck "Einsetzen bis spätestens: Datum" finden.
- Die Batterie des i-PAD ist ein Einwegartikel und kann nicht wieder aufgeladen werden.

### Wechseln der Batterie

1. Entfernen Sie die verbrauchte Batterie. Lösen Sie die Batterie, indem Sie den Schließmechanismus gegeneinander drücken, während Sie gleichzeitig die Batterie aus dem Batteriefach ziehen. Die unten stehenden Bilder zeigen, wie Sie dabei vorgehen müssen.



2. Setzen Sie die neue Batterie mit der Beschriftung nach oben entsprechend dem auf dem Etikett aufgedruckten Richtungspfeil ein.



3. Drücken Sie solange, bis Sie das Einrasten des Schließmechanismus hören.



## **! WARNUNG**

- Laden Sie die Batterie nicht auf.
- Öffnen Sie das Batteriegehäuse nicht.
- Sägen oder brechen Sie das Batteriegehäuse nicht auseinander.
- Achten Sie darauf, dass die Batterie nicht mit offenen Flammen oder anderen heißen Gegenständen in Kontakt kommt. Verbrennen Sie diese nicht.
- Die Batterie nicht kurzschließen.
- Setzen Sie die Batterie keinen starken Stößen, Schlägen oder Vibrationen aus. Zertrümmern Sie sie nicht.
- Falls die Batterie undicht ist oder merkwürdig riecht, halten Sie diese von offenem Feuer fern, um eine Entzündung der ausgetretenen Batteriesäure zu verhindern.

# 6 Wartung des i-PAD

### **WARNUNG**

- Bewahren Sie die Batterien außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- Wenn Sie Batterieflüssigkeit in die Augen bekommen, spülen Sie die Augen mit sauberem Wasser aus und suchen Sie sofort einen Arzt auf.
- Schützen Sie die Batterie vor direkter Sonneneinstrahlung und Hitze.
- Bringen Sie die Batterie nicht mit Wasser in Berührung.
- Setzen Sie die Batterie nicht dem Sonnenlicht, hohen Temperaturen oder Feuchtigkeit aus.
- Entsorgen Sie die Batterie entsprechend den örtlichen Bestimmungen.
- Setzen Sie auch die Batterie nur den für den i-PAD empfohlenen Umgebungsbedingungen aus

### AED-Elektrodenpads

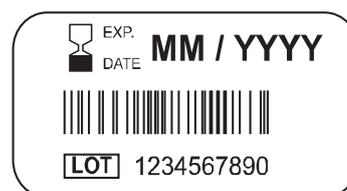
- Überprüfen Sie regelmäßig das Verfalldatum der AED-Elektrodenpads. Stellen Sie sicher, dass die im i-PAD aufbewahrten AED-Elektrodenpads nicht das Verfalldatum überschritten haben.
- Überprüfen Sie, ob die Verpackung der Elektrodenpads unbeschädigt ist.  
Verwenden Sie für den i-PAD nur die vom Hersteller empfohlenen AED-Elektrodenpads.

### Austausch der AED-Elektrodenpads

1. Kontrollieren Sie das Verfalldatum der Ersatzelektroden. Das Verfalldatum ist aus dem unten abgebildeten Aufkleber ersichtlich.

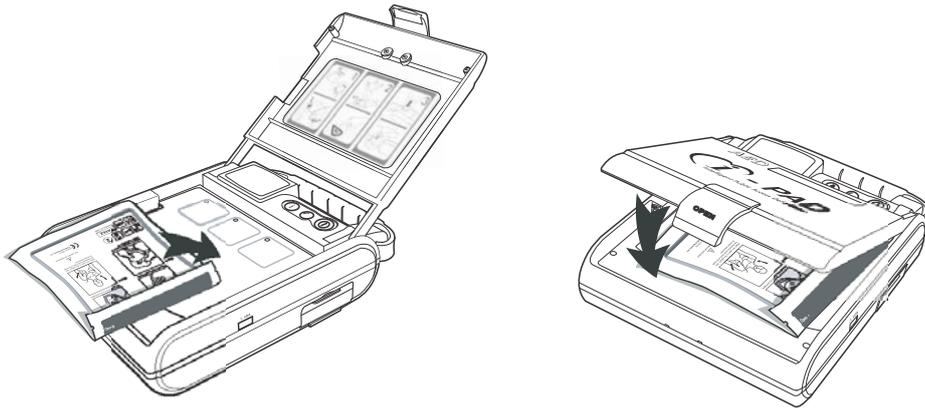


Der Aufkleber ist auf den AED-Elektrodenpads neben der Aufschrift „Multifunction Defibrillation, Monitoring, & Resuscitation“ angebracht.



Angaben des Aufklebers  
Verfalldatum  
MM / YYYY  
YYYY - Jahr  
MM - Monat

2. Legen Sie die AED-Elektrodenpads auf das Frontpanel des i-PAD und schließen Sie den Deckel über den Pads.



### Reinigung des i-PAD

Reinigen Sie den i-PAD nach jedem Gebrauch mit einem weichen Tuch, das mit einer der folgenden empfohlenen Lösungen befeuchtet wurde:

#### Seifenlauge

**In Wasser gelöste Chlorbleiche (30 ml Chlorbleiche auf 1 Liter Wasser)**

**Verdünntes Reinigungsmittel auf Ammoniakbasis**

**Verdünntes Wasserstoffperoxid**

### VORSICHT

- Tauchen Sie den i-PAD nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten.
- Sollte der i-PAD dennoch in Wasser getaucht worden sein, verständigen Sie CU Medical Systems, Inc. oder einen autorisierten Kundendienst.
- Vermeiden Sie das Eindringen von Flüssigkeit in das Gerät.
- Lassen Sie keine Flüssigkeiten auf das Gerät laufen.
- Benutzen Sie zur Reinigung keine starken, azetonhaltigen Reinigungsmittel.
- Benutzen Sie zur Reinigung keine Scheuermittel, vor allem nicht für den Infrarotfilter des IrDA-Port.
- Sterilisieren Sie den i-PAD nicht.

# 7 Fehlersuche und -behebung

## Automatische Tests

Der i-PAD führt die folgenden Tests durch, um seine Funktionstüchtigkeit bei Notfalleinsätzen zu gewährleisten:

Test	Test-Details
<p><b>Test beim Einsetzen der Batterie</b></p>	<p>Wird beim Einsetzen der Batterie durchgeführt. Führen Sie diesen Test durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn der i-PAD zum ersten Mal in Betrieb genommen wird.</li> <li>• Nachdem der i-PAD bei einem Notfall eingesetzt wurde.</li> <li>• Wenn die Batterie gewechselt wird.</li> <li>• Wenn Sie befürchten, dass Ihr i-PAD beschädigt wurde.</li> </ul> <p>Führen Sie diesen Test nicht vor einem Rettungseinsatz durch, denn er benötigt etwas Zeit.</p> <p>Wenn Sie zu Beginn einer Rettungsaktion eine neue Batterie einsetzen, drücken Sie die EIN/AUS-Taste, um den Test zu umgehen. Warten Sie, bis sich der i-PAD ausschaltet. Drücken Sie die EIN/AUS-Taste dann erneut, um den i-PAD einzuschalten.</p> <p>Der i-PAD prüft während dieses Tests den SCHOCK-Schalter und die i-Taste; Sie müssen diese Tasten nacheinander drücken, wenn der i-PAD Sie dazu auffordert.</p> <p>Folgende Anweisungen werden erteilt: "Drücken Sie jetzt den blinkenden orangen Schalter" "Drücken Sie die blinkende blaue i-Taste"</p> <p>Wenn kein Fehler entdeckt wird, geht der i-PAD in den Standby-Modus und die LED-Statusanzeige blinkt grün.</p> <p>Wird ein Fehler entdeckt, erteilt der i-PAD die Anweisung "Drücken Sie die blinkende rote i-Taste". Außerdem werden die LED-Statusanzeige und der Alarm aktiviert.</p>
<p><b>Einsschalttest</b></p>	<p>Wird beim EINSchalten des i-PAD durchgeführt.</p>
<p><b>Laufzeittest</b></p>	<p>Erfolgt bei Verwendung des i-PAD in einer Rettungsaktion. Überwacht die Funktion wichtiger Geräteteile.</p>
<p><b>Täglicher, wöchentlicher, monatlicher Test</b></p>	<p>Wird täglich, wöchentlich und monatlich durchgeführt, um die Funktionsfähigkeit wichtiger Untersysteme zu überprüfen.</p>

Während der i-PAD einen Test durchführt, leuchtet die LED-Statusanzeige blau.

Wenn kein Fehler entdeckt wird, fängt die LED-Statusanzeige an grün zu blinken.

Wenn ein Fehler entdeckt wird, fängt die LED-Statusanzeige an rot zu blinken. Außerdem ertönt jede Minute ein Signalton. In diesem Zustand ist der i-PAD nicht betriebsbereit und kann bei Rettungsaktionen nicht eingesetzt werden. Wenn der Fehler beim Batterie-Einsetz-Test entdeckt wird, wird vom i-PAD die Anweisung „Drücken Sie die blinkende rote i-Taste“ erteilt.

Drücken Sie die i-Taste bei rot blinkender LED-Statusanzeige, erfahren Sie die Fehlerursache. Der i-PAD informiert Sie über die Fehlerursache mithilfe von Sprachansagen. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel 7 unter dem Abschnitt "Fehlersuche und -behebung".

# 7 Fehlersuche und -behebung

## Gerätstatus

Die folgenden Anzeigeelemente zeigen Ihnen den aktuellen Status des i-PAD an:

- LED-Statusanzeige
- Alarm
- Graphischer Rettungsassistent
- i-Taste
- SCHOCK-Schalter

Anzeigeelement/Anzeige	Bedeutung
<b>LED-Statusanzeige:</b> Grünes Blinken	Der i-PAD befindet sich im Normalzustand und ist bereit für eine Rettungsmaßnahme.
<b>LED-Statusanzeige:</b> Grünes Licht	Der i-PAD wird gerade für eine Rettungsmaßnahme verwendet und arbeitet normal.
<b>LED-Statusanzeige:</b> Rotes Blinken <b>Alarm:</b> Jeweils drei Signaltöne im Abstand von 1 Minute	Der i-PAD hat bei einem Selbsttest einen Fehler entdeckt.
<b>LED-Statusanzeige:</b> Rotes Licht <b>i-Taste:</b> Rotes Blinken <b>Sprachansage:</b> "Drücken Sie die blinkende rote i-Taste."	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der i-PAD hat beim Test nach Einsetzen der Batterie einen Fehler entdeckt.</li> <li>• Der i-PAD hat während des Betriebs einen Fehler entdeckt.</li> </ul>
<b>LED-Statusanzeige:</b> Blaues Licht	Der i-PAD führt gerade einen Selbsttest durch.
<b>LED-Statusanzeige:</b> Weißes Licht	Der i-PAD befindet sich gerade im Verwaltungsmodus.
<b>Graphischer Rettungsassistent: Nr. 1</b>	Verbinden Sie die Pads mit dem Patienten und dem i-PAD.
<b>Graphischer Rettungsassistent: Nr. 2</b>	Der i-PAD analysiert das EKG des Patienten.
<b>Graphischer Rettungsassistent: Nr. 3</b>	Führen Sie eine CPR durch. Diese Anzeige blinkt während der CPR.
<b>i-Taste: Rotes Blinken</b>	Ein Fehler ist aufgetreten. Für weitere Informationen drücken Sie bitte die i-Taste.
<b>SCHOCK-Schalter:</b> <b>Oranges Blinken</b>	Drücken Sie den SCHOCK—Schalter, um einen Stromstoß auszulösen.

### Fehlersuche und -behebung beim i-PAD

Der i-PAD vereinfacht die Fehlersuche, indem Anzeigeelemente aktiviert werden, wenn

- ein Fehler in einem Untersystem entdeckt wird
- oder Bedingungen vorliegen, welche die erfolgreiche Ausführung einer Rettungsmaßnahme verhindern.

Lesen Sie die folgenden Hinweise sorgfältig durch. Wenden Sie gegebenenfalls die entsprechenden Empfehlungen an.

### Fehlersuche und -behebung in Notfällen

Anzeige(n)	Mögliche Ursache(n)	Fehlerbehebung
<b>Gerätemodus; Standby-Modus</b>  <b>LED-Statusanzeige:</b> Rotes Blinken	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niedriger Batteriestatus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ersetzen Sie die Batterie im i-PAD durch eine neue.</li> </ul>
<b>Gerätemodus; Betriebsmodus</b>  <b>LED-Statusanzeige:</b> Rotes Blinken	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niedriger Batteriestatus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ersetzen Sie den i-PAD durch einen funktionierenden Defibrillator. Bringen Sie das fehlerhafte Gerät zur Reparatur in ein Service-Center .</li> </ul>
<b>Gerätemodus; Betriebsmodus</b>  <b>LED-Statusanzeige:</b> Rotes Blinken  <b>i-Taste:</b> Rotes Blinken	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niedriger Batteriestatus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der i-PAD schaltet sich automatisch nach 10 Minuten oder nach der Abgabe von 10 Schocks aus.</li> <li>• Ersetzen Sie die Batterie im i-PAD durch eine neue.</li> <li>• Wenn Ihnen keine neue Batterie oder kein anderer Defibrillator zur Verfügung stehen, prüfen Sie den Zustand des Patienten und beginnen Sie mit der CPR, bis der Rettungsdienst eintrifft.</li> </ul>
<b>Gerätemodus; Betriebsmodus</b>  <b>LED-Statusanzeige:</b> Rotes Licht  <b>i-Taste:</b> Rotes Blinken	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es wurde ein Fehler im i-PAD entdeckt.</li> <li>• Der i-PAD ist in diesem Zustand für eine Rettungsmaßnahme unbrauchbar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Führen Sie eine CPR am Patienten durch.</li> <li>• Verwenden Sie einen anderen Defibrillator.</li> <li>• Wenn kein anderer Defibrillator zur Verfügung steht, führen Sie eine CPR durch, bis der Rettungsdienst eintrifft.</li> </ul>

Fortsetzung ->

# 7 Fehlersuche und -behebung

## Fehlersuche und -behebung in Notfällen

-> Fortsetzung

Anzeige(n)	Mögliche Ursache(n)	Fehlerbeseitigung
<b>Sprachansage:</b> "Kein Schock ausgelöst." "Drücken Sie die Pads fest an die nackte Haut"	<ul style="list-style-type: none"><li>• Die Pads wurden nicht fest an die Haut des Patienten gedrückt.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Drücken Sie die Pads fester an die Haut des Patienten.</li><li>• Rasieren Sie ggf. den Patienten oder wischen Sie die Feuchtigkeit weg und legen Sie dann die Pads erneut auf.</li><li>• Nehmen Sie sofort ein anderes Paar Pads, wenn die aktuellen Pads nicht auf der glatten und trockenen Haut des Patienten haften.</li></ul>
<b>Sprachansage:</b> "Der SCHOCK-Schalter wurde nicht gedrückt."	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sie haben den SCHOCK-Schalter nicht gedrückt, als die Anweisung dazu erteilt wurde.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Drücken Sie den SCHOCK-Schalter, wenn Sie einen Schock auslösen möchten.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sie haben den SCHOCK-Schalter gedrückt, aber dieser ist defekt.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ersetzen Sie den Defibrillator durch ein funktionierendes Gerät.</li></ul>

**Fehlersuche und -behebung außerhalb von Notfällen**

Anzeige(n)	Mögliche Ursache(n)	Fehlerbehebung
<b>Gerätemodus; Standby-Modus</b> <b>LED-Statusanzeige:</b> Rotes Blinken	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niedriger Batteriestatus</li> <li>Es wurde ein Fehler im i-PAD entdeckt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drücken Sie die EIN/AUS-Taste</li> <li>Nach dem EINSchalten fordert der i-PAD Sie auf:  “Drücken Sie die blinkende rote i-Taste.”  Nach Drücken der i-Taste zeigt der i-PAD eine der folgenden Anweisungen an:  Bei niedrigem Batteriestatus lautet sie:  “Niedriger Batteriestatus, ersetzen Sie die Batterie durch eine neue.”  Liegt ein Fehler in einem der Untersysteme vor, lautet sie:  “Systemfehler. Der Fehler-Code ist XXXX”</li> <li>Liegt die Ursache in einer schwachen Batterie, dann wechseln Sie die Batterie aus. Verwenden Sie nur von CU Medical Systems, Inc. gelieferte Batterien.</li> <li>Liegt die Ursache in einem Systemfehler, dann bringen Sie den i-PAD zu einem autorisierten Kundendienst.</li> </ul>
<b>Gerätemodus; Betriebsmodus</b> <b>LED-Statusanzeige:</b> Rotes Blinken	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niedriger Batteriestatus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der i-PAD schaltet sich automatisch nach 10 Minuten oder nach der Abgabe von 10 Schocks aus.</li> <li>Ersetzen Sie die Batterie im i-PAD durch eine neue.</li> <li>Verwenden Sie nur von CU Medical Systems, Inc. gelieferte Batterien.</li> </ul>

Fortsetzung -&gt;

# 7 Fehlersuche und -behebung

## Fehlersuche und -behebung außerhalb von Notfällen

-> Fortsetzung

Anzeige(n)	Mögliche Ursache(n)	Fehlerbehebung
<b>Gerätemodus; Betriebsmodus</b> <b>LED-Statusanzeige:</b> Rotes Licht <b>i-Taste:</b> Rotes Blinken	<ul style="list-style-type: none"><li>• Es wurde ein Fehler im i-PAD entdeckt</li><li>• Der i-PAD ist in diesem Zustand für eine Rettungsmaßnahme unbrauchbar.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Der i-PAD fordert Sie auf: "Drücken Sie die blinkende rote i-Taste."</li><li>• Nachdem Sie die blinkende rote i-Taste gedrückt haben, erscheint folgende Anweisung "Systemfehler. Der Fehler-Code ist XXXX"</li><li>• Bringen Sie den i-PAD zu einem autorisierten Service-Center.</li></ul>

# NOTIZEN

## 8 Serviceleistungen

### Garantie

- CU Medical Systems, Inc. gewährt auf dieses Gerät eine Garantie für alle innerhalb von zwei Jahren nach dem Ersterwerb auftretenden Material- oder Verarbeitungsfehler. Sollten während dieser Zeit Mängel am Gerät auftreten, werden wir das Gerät ohne Berechnung der Arbeits- und Materialkosten reparieren oder nach unserem Ermessen ersetzen, vorausgesetzt, das Gerät wurde portofrei an CU Medical Systems, Inc. oder einen seiner autorisierten Vertreter zurückgeschickt.
- Diese Garantie umfasst keine Schäden, die aus Versehen, durch Zweckentfremdung oder auf Grund von Reparaturarbeiten oder Veränderungen entstehen, die nicht von CU Medical Systems, Inc. oder einem seiner autorisierten Vertreter vorgenommen wurden. CU MEDICAL SYSTEMS HAFTET UNTER KEINEN UMSTÄNDEN FÜR FOLGESCHÄDEN.
- Diese Garantie gilt nur für Geräte mit Seriennummer und deren Zubehör. DIESE GARANTIE DECKT KEINE SCHÄDEN AB, DIE DURCH UNSACHGEMÄSSEN GEBRAUCH ENTSTEHEN. Kabel und Module ohne Seriennummer sind nicht Bestandteil dieser Garantie.

### Haftungsausschluss

- Kundendienstarbeiten durch nicht autorisiertes Personal machen diese Garantie null und nichtig.
- Wurde das Firmensiegel ohne vorherige Genehmigung von CU Medical Systems, Inc. aufgebrochen, wird diese Garantie null und nichtig.

**Kundendienst**

Kundendienstarbeiten dürfen nur von autorisiertem Personal vorgenommen werden. Durch unautorisierte Kundendienstarbeiten während der Garantiezeit verliert die Garantie ihre Gültigkeit.

- Während der Garantiezeit werden Kundendienstarbeiten am i-PAD kostenlos durchgeführt. Nach der Garantiezeit gehen die Material- und Arbeitskosten zu Lasten des Benutzers.
- Wenn der i-PAD nicht einwandfrei funktioniert, bringen Sie ihn bitte umgehend zum Kundendienst in ein autorisiertes Service-Center.
- Füllen Sie bitte vor Beantragung eines Kundendienstes folgendes Formular aus.

Produktklassifikation		Halbautomatischer externer Defibrillator	
Produktname		<b>i-PAD</b>	Modellname <b>NF1200</b>
Seriennummer			Kaufdatum
Verkäufer			
Angaben zum Käufer	Name		
	Anschrift		
	Telefonnummer		
Kurze Problembeschreibung			

**Kontaktadresse:****CU Medical Systems, Inc.**

Medical Instrument Industry Park 1720-26, Taejang-dong, Wonju-si, Gangwon-do, Korea

TEL: +82-33-747-7657 / FAX: +82-33-747-7659 / Homepage: [www.cu911.com](http://www.cu911.com)

Fragen zum Verkauf: [sales@cu911.com](mailto:sales@cu911.com)

Technische Fragen: [techinfo@cu911.com](mailto:techinfo@cu911.com)

Kundendienst: [service@cu911.com](mailto:service@cu911.com)

# A Zubehörteile

## A.1 Standardzubehör

- Defibrillator-Elektrodenpads für Erwachsene [CUA0512F]
- Batterien [CUSA0601F]
- Benutzerhandbuch

## A.2 Optionales Zubehör

- Defibrillator-Elektrodenpads für Kinder [CUA0512F]
- Koffer zur Befestigung an der Wand
- Tragetasche
- Wiederaufladbarer Akku
- Akkuladegerät
- IrDA-Adapter
- PC S/W (CU Expert - Version 3.00)
- i-PAD-Trainer

## A.3 Service-Center

### Kundendienst

---

Homepage	:	<a href="http://www.cu911.com">http://www.cu911.com</a>
Anschrift	:	CU Medical Systems, Inc. CU Medical Systems, Inc. Medical Instrument Industry Park 1720-26, Taejang-dong, Wonju-si, Gangwon-do, Korea
Tel	:	+82 33 747 7657
Fax	:	+82 33 747 7659

---

### Fragen zum Verkauf

---

E-Mail	:	<a href="mailto:sales@cu911.com">sales@cu911.com</a>
Tel	:	+82 33 747 7657

---

### Serviceanfragen

---

E-Mail	:	<a href="mailto:service@cu911.com">service@cu911.com</a>
Tel	:	+82 33 747 7657

---

# B Symbole am Gerät

## B.1 i-PAD Defibrillator

Symbol	Bedeutung
	Der Deckel des i-PAD öffnet sich, wenn die gelbe Klappe hochgezogen wird.
	EIN/AUS-Taste
	i-Taste
	LED-Statusanzeige
	SCHOCK-Schalter
	Typ BF, defibrillationsfestes Gerät
	Achtung: Gebrauchsanweisung beachten.
	CE-Kennzeichnung
	Seriennummer
	Herstellungsdatum

# B Symbole am Gerät

## B.2 i-PAD-Verpackung

Symbol	Bedeutung
	Nicht mehr als 6 Kartons übereinander stapeln
	Oben
	Vor Nässe schützen
	Zerbrechlich
	Ohne Haken handhaben
	Temperaturbereich: -20 °C bis 60 °C
	CE-Kennzeichnung
	Seriennummer

### B.3 Symbole auf dem Zubehör

#### B.3.1 Batterie [CUSA0601F]

Symbol	Bedeutung
	Lithium-Mangandioxid-Batterie
	Chargennummer
	Gruppennummer
 	Verfalldatum
	Batterie nicht öffnen oder zerstören.
	Schützen Sie die Batterie vor Hitze und Feuer. Batterie nicht verbrennen.
	Nicht zertrümmern.
	Batterie nicht in den Hausmüll werfen. Halten Sie sich bei der Entsorgung an die örtlichen Bestimmungen.
	Achtung: Gebrauchsanweisung beachten.
	CE-Kennzeichnung

## B Symbole am Gerät

### B.3.2 Elektroden [CUA0512F]

Symbol	Bedeutung
	Temperaturbereich: 0 °C bis 43 °C
	Chargennummer
	Verfalldatum
	Auftragsnummer
	Einwegartikel; nicht wieder verwenden
	Nicht falten oder knicken.
	latexfrei
	Aufkleber mit Verfalldatum und Chargennummer
	Achtung: Gebrauchsanweisung beachten.
	CE-Kennzeichnung

## C Glossar

<b>1 Zyklus</b>	Die CPR besteht aus 30 Kompressionen und 2 Beatmungen (oder 15 Kompressionen und 2 Beatmungen, je nach Benutzereinstellung)
<b>CPR-Abschnitt</b>	Die CPR besteht aus 5 Zyklen.
<b>American Heart Association (AHA) 2005 Guidelines for CPR and ECC</b>	Richtlinien zur Herz-Lungen-Wiederbelebung und zur kardialen Reanimation, herausgegeben im Jahre 2005 von der American Heart Association (AHA).
<b>Plötzlicher Herz Kreislaufstillstand</b>	Ein Patient mit den folgenden Symptomen: Fehlende Reaktion, kein Puls, keine normale Atmung
<b>Unternehmen</b>	CU Medical Systems, Inc.
<b>Gerätemodus: Standby-Modus</b>	Das Gerät ist AUSgeschaltet, aber die Batterie ist eingesetzt.
<b>Gerätemodus: Betriebsmodus</b>	Das Gerät ist EINgeschaltet.
<b>Batterie</b>	Die für den i-PAD verwendete Batterie.
<b>LED-Statusanzeige</b>	Zeigt den Gerätestatus an.
<b>Erwachsener Patient</b>	Patienten, die älter als 8 Jahre sind oder mehr als 25 kg wiegen.
<b>Kindlicher Patient</b>	Patienten, die jünger als 8 Jahre sind oder weniger als 25 kg wiegen.
<b>Schock-Schalter</b>	Schalter, der zum Auslösen des Schocks gedrückt werden muss.
<b>Graphischer Rettungsassistent</b>	Assistent, der Sie durch die Rettungsmaßnahme führt. Seine LED-Anzeige leuchtet auf, um den aktuellen Schritt der Rettungsmaßnahme anzuzeigen.
<b>CPR-Modus</b>	Der i-PAD unterbricht vorübergehend die EKG-Analyse, damit Sie die CPR fortführen können.
<b>Fehlermodus</b>	Der i-PAD hat in seinen Schaltkreisen einen Fehler entdeckt.
<b>Kurzanleitung</b>	Aufgedruckte Übersicht, die Schritt für Schritt die Vorgehensweise während einer Rettungsmaßnahme erläutert.

# C Glossar

<b>Selbst-Test</b>	Automatische Selbstdiagnose, welche die einwandfreie Funktionsweise der Untersysteme des i-PAD kontrolliert, sodass dieser jederzeit einsatzbereit ist. Der i-PAD zeigt den jeweiligen Fehler an, wenn man nach dem Auftreten eines Fehlers die i-Taste drückt.
<b>Interne Sicherheitsentladung</b>	Wird der SCHOCK-Schalter nicht innerhalb von 15 Sekunden nach der Auslöseaufforderung gedrückt, führt der i-PAD eine interne Sicherheitsentladung der gespeicherten Defibrillationsenergie durch.
<b>IrDA-Port</b>	Anschlussbuchse, die für den Datentransfer zwischen dem i-PAD und einem Computer verwendet wird.
<b>Schock</b>	Der Schock wird ausgelöst, um das Herz eines Patienten zu defibrillieren. Aufladezeit: weniger als 12 Sekunden.
<b>Dauerhaft leuchtendes Licht</b>	Die LED-Statusanzeige ist dauerhaft EIN.
<b>Blinkendes Licht</b>	Die LED-Statusanzeige wird regelmäßig EIN-und AUSgeschaltet.
<b>i-Taste</b>	Wird diese Taste gedrückt, werden die Daten des letzten Einsatzes, die Fehler-Codes oder die CPR-Anweisung über den Lautsprecher wiedergegeben.
<b>Produkt</b>	Der i-PAD-Defibrillator von CU Medical Systems, Inc. mit dem Modellnamen i-PAD.
<b>Halbautomatischer externer Defibrillator</b>	Ein Gerät, das einen Defibrillationsschock auslöst, nachdem es einen defibrillationswürdigen Rhythmus analysiert und erkannt hat. Bevor ein Schock ausgelöst werden kann, müssen Sie die Schockabgabe durch Drücken des SCHOCK-Schalters bestätigen
<b>Tragetasche</b>	Tasche, die zur Aufbewahrung des i-PAD und aller Zubehörteile, die bei einer Rettungsmaßnahme benötigt werden, dient.
<b>Kommunikationsport</b>	Anschlussbuchse, die für den Datentransfer zwischen dem i-PAD und einem Computer verwendet wird.
<b>AED-Elektrodenpads</b>	Elektrodenpads, die zur Erfassung der EKG-Daten und zum Auslösen des Defibrillationsschocks verwendet werden.

<b>Elektrodenstecker</b>	Stecker der Defibrillationspads, der die Elektroden mit dem i-PAD verbindet.
<b>Elektroden-Verpackung</b>	Schutzhülle um die Elektroden. Verhindert deren Austrocknen. Dort ist die Gebrauchsanleitung aufgedruckt.
<b>Kontaktgel der Elektrodenpads</b>	Überzug der Elektroden, der die Übertragung von elektrischen Signalen und Energie zwischen der Haut des Patienten und den Elektroden erleichtert.
<b>LL</b>	Linke Beinelektrode.
<b>RA</b>	Rechte Beinelektrode.
<b>PC-S/W CU-Expert(CU-EX1)</b>	Datenverwaltungssoftware, die für die Datenübertragung vom i-PAD zum Computer verwendet wird. Ebenso für die Überprüfung, den Ausdruck und die Archivierung von Daten im PC.
<b>Elektrodenanschlussbuchse</b>	Buchse am i-PAD, an dem die Elektroden angeschlossen werden.
<b>Rettungsdienst</b>	Medizinischer Rettungsdienst.

# D Beschreibung des i-PAD NF1200

Modell: NF1200

## Technische Daten

<b>Kategorie</b>	Nenndaten
<b>Maße</b>	(2,75 Inch hoch X 8,66 Inch breit X 10,23 Inch tief) Höhe/Breite/Tiefe: 70 mm X 220 mm X 260 mm
<b>Gewicht</b>	Etwa 2,2 kg inklusive Batterie

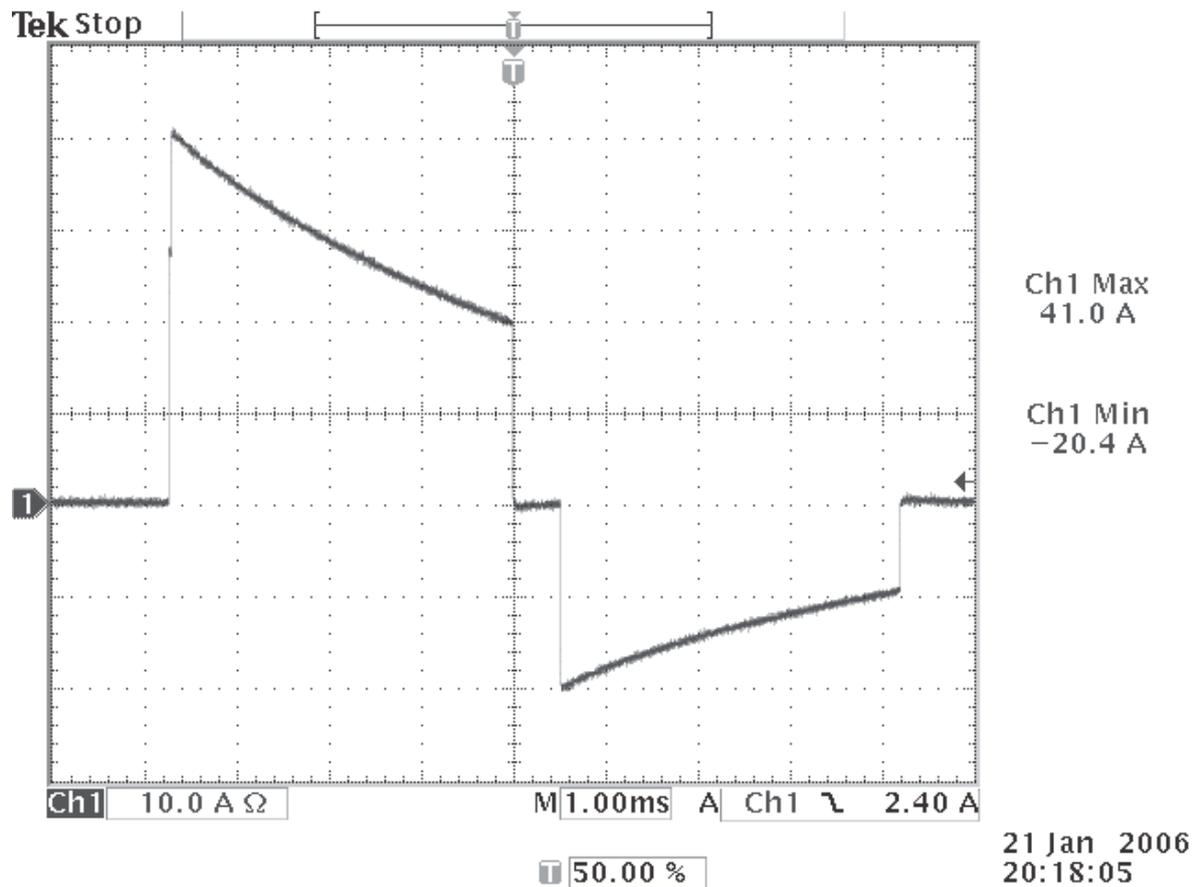
## Umgebungsanforderungen

<b>Kategorie</b>	Nenndaten
<b>Betriebsbedingungen</b>	
<b>Temperatur</b>	0 °C bis 40 °C
<b>Luftfeuchtigkeit</b>	5 % bis 95 % (nicht-kondensierend)
<b>Lagerbedingungen</b>	
<b>Temperatur</b>	0 °C bis 40 °C
<b>Luftfeuchtigkeit</b>	5 % bis 95 % (nicht-kondensierend)
<b>Lagerbedingungen</b>	Entspricht IEC 60601-1 Absatz 21 (Mechanische Stärke)
<b>Vibration</b>	Entspricht DIN EN1789, zufällige Vibrationen und Gleitsinus, für die Ausstattung von Rettungsdienstfahrzeugen in Betrieb und Standby
<b>Versiegelung</b>	IEC 60529: IP54
<b>ESD-Schutz</b>	Entspricht IEC 61000-4-2:2001
<b>EMV (Strahlungsschutz)</b>	Entspricht IEC 60601-1-2-Grenzwerten, Methode EN 55011: 1998+ A1:1999 +A2:2002, Gruppe 1, Klasse B
<b>EMV (Immunität)</b>	Entspricht IEC 60601-1-2-Grenzwerten, Methode EN 61000-4-3: 2001 Level 3 (10 V/m 80 MHz bis 2500 MHz)

## Defibrillator

<b>Kategorie</b>	Nenndaten
<b>Betriebsmodus</b>	Halbautomatisch
<b>Impulsform</b>	<i>e~cube</i> biphasisch (abgeschnittener Exponentialimpuls); Widerstand ausgeglichen
<b>Energie</b>	200 Joules bei 50Ω
<b>Ladungskontrolle</b>	Automatisch über Software (Arrhythmie-Erkennungssystem und Ladungskontrolle)
<b>Ladezeit bis "Schock empfohlen"</b>	Üblicherweise < 10 Sekunden
<b>Anzeigeelement für vollständige Aufladung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Textansage (DRÜCKEN SIE JETZT DEN BLINKENDEN ORANGEN SCHALTER)</li> <li>• SCHOCK-Schalter blinkt</li> <li>• Ein Signalton ertönt</li> </ul>
<b>Sicherheitsentladung</b>	<p>Der i-PAD entlädt sich automatisch, wenn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• der Herzrhythmus des Patienten in einen nicht defibrillationswürdigen Zustand übergeht oder</li> <li>• den SCHOCK-Schalter nicht innerhalb von 15 Sekunden nach vollständiger Aufladung gedrückt wird oder</li> <li>• die EIN/AUS-Taste gedrückt wurde, um den i-PAD auszuschalten oder</li> <li>• die Defibrillationspads vom Patienten entfernt wurden oder der Elektrodenstecker aus dem i-PAD gezogen wurde.</li> </ul>
<b>Schockabgabe</b>	Ein Schock wird ausgelöst, wenn bei voller Aufladung des i-PAD der SCHOCK-Schalter gedrückt wird.
<b>Schockübertragung</b>	Über Defibrillationspads für Erwachsene in der anterior-anterior-Position (Ableitung II) oder über energiereduzierte Pads für Kinder in der anterior-posterior-Position.
<b>Patientenisolierung</b>	Typ BF

# D Beschreibung des i-PAD NF1200



## Beschreibung der Impulsformen (200 Joule)

Patientenwiderstand (Ohm)	Dauer Phase A (Millisekunden)	Dauer Phase B (Millisekunden)	Energieabgabe (Joule)
25	1,9	1,9	200
50	3,8	3,8	200
75	5,7	5,7	200
100	7,3	7,3	199
125	9,2	9,2	199
150	11,0	8,5	194
175	12,8	6,7	187

### EKG-Erfassung

---

<b>Kategorie</b>	Nenndaten
<b>Erfasste EKG-Ableitung</b>	Ableitung II
<b>Frequenzantwort</b>	1 Hz bis 30 Hz

---

### EKG-Analysesystem

---

<b>Kategorie</b>	Nenndaten
<b>Funktionsweise</b>	Gerät misst den Hautwiderstand des Patienten und berechnet dessen EKG-Daten, um zu entscheiden, ob er defibrillationswürdig ist oder nicht.
<b>Widerstandsbereich</b>	25Ω bis 175Ω
<b>Defibrillationswürdiger Rhythmus</b>	Ventrikuläres Flimmern oder schnelle ventrikuläre Tachykardie
<b>Nicht defibrillationswürdiger Rhythmus</b>	Wenn kein ventrikuläres Flimmern und keine schnelle ventrikuläre Tachykardie vorliegen
<b>Empfindlichkeit &amp; Spezifität:</b>	Entsprechen den Anforderungen der AAMI DF39

---

# D Beschreibung des i-PAD NF1200

## EKG Analysesystem – EKG Datenbanktest

Einstufung des EKG-Rhythmus	Rhythmen	Minimale Test-Probengröße	Gewünschtes Ergebnis	Test-Probengröße	Entscheidung: Schock	Entscheidung: Kein Schock	Tatsächliches Ergebnis	90% Einseitige untere Konfidenzgrenze
DEFIBRILLATIONSWÜRDIG	Grobes KF	200	>90% Empfindlichkeit	219	213	6	97,26% (213/219) Empfindlichkeit	95%
	Schnelle VT	50	>75% Empfindlichkeit	137	111	26	81,02% (111/137) Empfindlichkeit	76%
NICHT DEFIBRILLATIONSWÜRDIG	Normaler Sinusrhythmus	100 Minimum (beliebig)	Spezifität: > 99%	100	0	100	100% (100/100) Spezifität	97%
	AF, SB,SVT, kardialer Block, ven-trikuläre Tachykardie	30 (beliebig)	Spezifität: > 95%	219	1	218	99,54% (218/219) Spezifität	98%
	Asystole	100	Spezifität: > 95%	132	5	127	96,21% (127/132) Spezifität	93%

## Bedienelemente, Anzeigeelement und Sprachansagen

<b>Kategorie</b>	Nenndaten
<b>Bedienelemente</b>	EIN/AUS-Taste i-Taste Schock-Schalter
<b>Anzeigeelemente</b>	LED-Statusanzeige, LED-Beleuchtung des graphischen Rettungsassistenten
<b>Lautsprecher</b>	Übermittelt Sprachansagen
<b>Alarm</b>	Übermittelt verschiedene Signaltöne
<b>Ermittlung des Ladezustands der Batterie</b>	Erfolgt automatisch beim täglichen Test, beim Einschalttest und beim Laufzeittest
<b>Anzeige bei niedrigem Batteriestatus</b>	LED-Statusanzeige und Sprachansagen
<b>Sprachansagen</b>	Sprachansagen führen den Anwender durch die Rettungsmaßnahme

## Selbsttest

<b>Automatisch</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beim Einschalten / Laufzeittest</li> <li>• Täglich / Wöchentlich / Monatlich</li> </ul>
<b>Manuell</b>	Test beim Einsetzen der Batterie

## Batterie [CUA0601F]

<b>Kategorie</b>	Nenndaten
<b>Batterietyp</b>	12 Volt =, 4,2 Ah, Lithium-Mangandioxid-Batterie, nicht aufladbar, langlebig.
<b>Batterietyp</b>	Mindestens 200 Schocks oder 4 Stunden Betrieb
<b>Temperaturbereich</b>	-40 °C bis 70 °C

# D Beschreibung des i-PAD NF1200

## Defibrillatorpads [CUA0512F] ---

<b>Kategorie</b>	Nenndaten
<b>Typ</b>	Selbstklebende, nicht polarisierte Einwegelektroden
<b>Elektroden für Erwachsene</b>	Defibrillationspads für Patienten über 8 Jahre oder über 25 kg
<b>Oberfläche</b>	Erwachsene: jeweils 110 cm <sup>2</sup>
<b>Kabellänge</b>	1.5 m

---

## Datenerfassung und -übertragung ---

<b>Kategorie</b>	Nenndaten
<b>Infrarot</b>	Kabellose Übertragung der Ereignisdaten auf den PC über den IrDA-Port.
<b>Gespeicherte Daten</b>	Die ersten 40 Minuten des EKGs und die gesamten Ereignis und Analyse-Entscheidungen des Vorfalls.

---

# E Elektromagnetische Verträglichkeit

## Leitlinie und Herstellererklärung – elektromagnetische Emissionen

Der i-PAD ist für den Gebrauch im unten beschriebenen elektromagnetischen Umfeld bestimmt. Der Kunde oder der Benutzer des i-PAD sollte sicherstellen, dass er auch in einem solchen Umfeld zum Einsatz kommt.

Emissionstest	Übereinstimmung	Elektromagnetisches Umfeld - Richtlinie
HF-Emission CISPR 11	Gruppe 1	Der i-PAD benötigt die HF-Energie nur für seine internen Funktionen. Deshalb ist seine HF-Emission sehr gering und dürfte keine Störungen bei elektronischen Geräten in seiner Umgebung verursachen.
HF-Emission CISPR 11	Klasse B	Der i-PAD kann an allen Standorten verwendet werden, auch in Privathäusern und jenen Häusern, die direkt an das öffentliche Stromnetz für Privathaushalte angeschlossen sind.
Harmonische Emission  IEC 61000-3-2	Keine Angabe	
Stromschwankungen / Flicker-Emission  IEC 61000-3-3	Keine Angabe	



### WARNUNG

Der i-PAD sollte nicht in der Nähe von oder auf anderen Geräten verwendet werden.

Ist dies jedoch notwendig, muss die normale Betriebstätigkeit des NF1200 in der gewählten Konfiguration überwacht werden.

Intelligent Public Access Defibrillator

# E Elektromagnetische Verträglichkeit

## Leitlinie und Herstellererklärung – elektromagnetische Verträglichkeit

Der i-PAD ist für den Gebrauch im unten beschriebenen elektromagnetischen Umfeld bestimmt. Der Kunde oder der Benutzer des i-PAD sollte sicherstellen, dass er auch in einem solchen Umfeld zum Einsatz kommt.

Verträglichkeitstest	IEC 60601-1 Testniveau	Übereinstimmung	Elektromagnetisches Umfeld - Richtlinie
Elektrostatische Entladung (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV bei Kontakt  ± 8 kV über die Luft	± 6 kV bei Kontakt  ± 8 kV über die Luft	Böden sollten aus Holz, Beton oder Fliesen sein. Wenn Böden mit synthetischem Material bedeckt sind, sollte die relative Luftfeuchtigkeit mind. 30 % betragen.
schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst IEC 61000-4-4	± 2kV für Stromleitungen ± 1kV für Eingangs /Ausgangsleitungen	Keine Angabe	Der Netzstrom sollte die üblichen Eigenschaften von Industrie- oder Krankenhausstrom haben.
Überspannung IEC 61000-4-5	± 1 kV Gegentakt ± 2 kV Gleichtakt	Keine Angabe	Der Netzstrom sollte die üblichen Eigenschaften von Industrie- oder Krankenhausstrom haben.
Spannungseinbrüche, kurze Unterbrechungen und Spannungsunterschiede bei Versorgungsleitungen IEC 61000-4-11	<5 % $U_T$ (>95% Einbruch der $U_T$ ) für 0,5 Perioden 40 % $U_T$ (60% Einbruch der $U_T$ ) für 5 Perioden 70 % $U_T$ (30% Einbruch der $U_T$ ) für 25 Perioden <5 % $U_T$ (>95% Einbruch der $U_T$ ) für 0,5 Perioden	Keine Angabe	Der Netzstrom sollte die üblichen Eigenschaften von Industrie- oder Krankenhausstrom haben. Sollte der Benutzer des i-PAD einen kontinuierlichen Betrieb während des Auftretens von Stromschwankungen benötigen, wird empfohlen, den i-PAD an eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) oder eine Batterie anzuschließen.
Magnetfelder bei der Versorgungsfrequenz (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Die Magnetfelder bei der Versorgungsfrequenz sollten auf dem für Betriebe und Krankenhäuser üblichen Niveau sein.

### Leitlinie und Herstellererklärung – elektromagnetische Verträglichkeit

Der i-PAD ist für den Gebrauch im unten beschriebenen elektromagnetischen Umfeld bestimmt. Der Kunde oder der Benutzer des i-PAD sollte sicherstellen, dass er auch in einem solchen Umfeld zum Einsatz kommt.

Verträglichkeitstest	IEC 60601-1 Testniveau	Übereinstimmung	Elektromagnetisches Umfeld - Richtlinie
Geleitete HF-Störgrößen IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz bis 80 MHz außerhalb ISM-Banda <sup>a</sup>	3 Vrms	Tragbare und mobile hochfrequente (HF) Kommunikationsgeräte sollten dem i-PAD, einschließlich der Kabel, nicht näher kommen als der empfohlene Mindestabstand, der sich aus der Gleichung für Frequenzumformung errechnet.  <b>Empfohlener Mindestabstand</b> $d = 1.16\sqrt{P}$  $d = 1.2\sqrt{P}$
	10 Vrms 150 kHz bis 80 MHz im ISM-Banda	10 Vrms	
Gestrahlte HF-Störgrößen IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz	10 V/m	$d = 1.2\sqrt{P}$ 80 MHz bis 800 MHz $d = 2.3\sqrt{P}$ 800 MHz bis 2,5 GHz  wobei <b>P</b> die laut Hersteller maximale Leistungsabgabe des Senders in Watt (W) darstellt und <b>d</b> den empfohlenen Mindestabstand in Metern (m) <sup>b</sup> .  Die Feldstärken stationärer HF-Sender, die sich bei einer elektromagnetischen Standortaufnahme <sup>c</sup> ergaben, sollten niedriger sein als der Grad der Übereinstimmung in jedem Frequenzbereich <sup>d</sup> .  Interferenzen können in der Nähe von Geräten auftreten, die mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet sind: 

**HINWEIS 1:** Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich.

**HINWEIS 2:** Diese Richtlinien können nicht auf alle Situationen angewendet werden. Die elektromagnetische Übertragung wird von der Absorption und Reflexion durch Strukturen, Objekte und Menschen beeinflusst.

a	Die ISM-Bänder (Industrie, Wissenschaft und Medizin) zwischen 150 kHz und 80 MHz betragen 6,765 MHz bis 6,795 MHz; 13,553 MHz bis 13,567 MHz; 26,957 MHz bis 27,283 MHz; und 40,66 MHz bis 40,70 MHz.
b	Der Übereinstimmungsgrad in den ISM-Frequenzbändern zwischen 150 kHz und 80 MHz sowie im Frequenzbereich von 80 MHz bis 2,5 GHz soll die Wahrscheinlichkeit herabsetzen, dass mobile/tragbare Kommunikationsgeräte Störungen verursachen, falls sie versehentlich auf Krankenstationen gelangen. Aus diesem Grund wird in diesen Frequenzbereichen bei der Berechnung des empfohlenen Schutzabstandes der Faktor 10/3 verwendet.
c	Die Feldstärken stationärer Sender wie z.B. Basisstationen für Funktelefone (Handy/Schnurlos) und Mobilfunk, Amateurfunk, Kurz- und Mittelwellen-Radiostationen und TV-Stationen können theoretisch nicht exakt vorhergesagt werden. Um das elektromagnetische Umfeld in Bezug auf stationäre HF-Sender bewerten zu können, sollte eine elektromagnetische Standortaufnahme in Erwägung gezogen werden. Wenn die gemessene Feldstärke an dem Standort, an dem der i-PAD verwendet wird, den jeweiligen HF-Übereinstimmungsgrad in der Tabelle oben überschreitet, sollte der i-PAD auf eine normale Funktionsweise hin überprüft werden. Wenn eine abweichende Funktionsweise festgestellt wird, können zusätzliche Maßnahmen angebracht sein, wie z.B. eine Neuausrichtung oder ein Standortwechsel des i-PAD.
d	Über dem Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollten die Feldstärken weniger als 3 V/m betragen.

# E Elektromagnetische Verträglichkeit

## Empfohlener Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen HF - Kommunikationsgeräten und dem i-PAD

Der i-PAD ist für den Gebrauch in einem elektromagnetischen Umfeld bestimmt, in dem sich hochfrequente Funkstörungen im Rahmen halten. Der Kunde oder der Benutzer des i-PAD kann dazu beitragen elektromagnetische Störungen zu verhindern, indem er, entsprechend der maximalen Leistungsabgabe der Kommunikationsgeräte, einen Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten (Sendern) und dem i-PAD wie unten empfohlen einhält.

Maximale Nennleistung des Senders $P$	Mindestabstand gemäß der Frequenz des Senders $m$			
	150 kHz bis 80 MHz außerhalb ISM-Band	150 kHz bis 80 MHz im ISM-Band	80 MHz bis 800 MHz	800 MHz bis 2,5 GHz
	$d = 1,16\sqrt{P}$	$d = 1,2\sqrt{P}$	$d = 1,2\sqrt{P}$	$d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,116 m	0,12 m	0,12 m	0,23 m
0,1	0,37 m	0,38 m	0,38 m	0,73 m
1	1,16 m	1,2 m	1,2 m	2,3 m
10	3,67 m	3,79 m	3,79 m	7,27 m
100	11,6 m	12 m	12 m	23 m

Bei Sendern, deren maximale Nennleistung oben nicht aufgeführt ist, kann der empfohlene Abstand  $d$  in Metern (m) bestimmt werden, indem dieselbe Gleichung benutzt wird wie für Sender, deren maximale Nennleistung  $P$  gemäß den Herstellerangaben in Watt (W) ist.

**HINWEIS 1:** Bei 80 MHz und 800 MHz findet der Abstand des höheren Frequenzbereichs Anwendung.

**HINWEIS 2:** Die ISM-Bänder (Industrie, Wissenschaft und Medizin) zwischen 150 kHz und 80 MHz betragen 6,765 MHz bis 6,795 MHz; 13,553 MHz bis 13,567 MHz; 26,957 MHz bis 27,283 MHz; und 40,66 MHz bis 40,70 MHz.

**HINWEIS 3:** Aus diesem Grund wird bei den ISM-Frequenzbändern zwischen 150 kHz und 80 MHz sowie im Frequenzbereich zwischen 80 MHz und 2,5 GHz für die Berechnung des empfohlenen Schutzabstandes der Faktor 10/3 verwendet, um die Wahrscheinlichkeit herabzusetzen, dass mobile/tragbare Kommunikationsgeräte Störungen verursachen, falls sie versehentlich auf Krankenstationen gelangen.

**HINWEIS 4:** Diese Richtlinien können nicht auf alle Situationen angewendet werden. Die elektromagnetische Übertragung wird von der Absorption und Reflexion durch Strukturen, Objekte und Menschen beeinflusst.

# NOTIZEN



**CU Medical Systems, Inc.**

Medical Instrument Industry Park 1720-26,

Taejang-dong, Wonju-si, Gangwon-do, Korea

TEL : +82 33 747 7657 / FAX : +82 33 747 7659

Homepage : [www.cu911.com](http://www.cu911.com)





**CU Medical Systems, Inc.**

Medical Instrument Industry Park 1720-26, Taejang-dong,  
Wonju-si, Gangwon-do, Korea

TEL : +82 33 747 7657 / FAX : +82 33 747 7659

Homepage : [www.cu911.com](http://www.cu911.com)