

# Defibrillator für die Cardiale Resynchronisationstherapie – Patientenhandbuch





# Informationen zu Ihrem CRT-D-System

Lassen Sie diese Formulare vor Ihrer Entlassung aus dem Krankenhaus von Ihrem Arzt oder dem Pflegepersonal ausfüllen.

Modellnummer des CRT-D-Systems: \_\_\_\_\_

Seriennummer des CRT-D-Systems: \_\_\_\_\_

Modelltyp des CRT-D-Systems:     CRT-D     CRT-D mit AVT

Funktionen des CRT-D-Systems:     RF-Telemetrie

Datum der Implantation: \_\_\_\_\_

Elektrodenmodell/Seriennummern: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Ihre medizinischen Kontaktinformationen

Name/Telefonnummer des Elektrophysiologen:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Name/Telefonnummer des Kardiologen:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Name/Adresse/Telefonnummer des Krankenhauses:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Medikamente (Liste): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Per Post:**

Boston Scientific Corporation  
4100 Hamline Avenue North  
St. Paul, Minnesota 55112-5798 USA

**Per Telefon:**

Weltweit: +1.651.582.4000

Das folgende Produkt ist eine Marke der Boston Scientific Corporation oder ihrer  
Tochtergesellschaften: LATITUDE

# Inhaltsverzeichnis

<b>Einleitung</b> .....	<b>1</b>
Wann wird dieses Gerät verwendet?	2
<b>Glossar</b> .....	<b>3</b>
<b>Der natürliche Schrittmacher des Herzens</b> .....	<b>12</b>
Herzinsuffizienz (Herzschwäche),	12
Herzinsuffizienz, Arrhythmien und Ihr Gerät,	15
Ventrikuläre Tachykardie,	15
Kammerflimmern,	16
Vorhofflimmern,	18
Bradykardie,	20
<b>Plötzlicher Herzstillstand</b> .....	<b>22</b>
Risikofaktoren,	22
Ermittlung Ihres Risikos für plötzlichen Herzstillstand,	23
<b>Ihr CRT-D-System</b> .....	<b>25</b>
Das Gerät,	25
Die Elektroden,	26
<b>Implantation Ihres CRT-D-Systems</b> .....	<b>27</b>
Implantationsrisiken,	28
<b>Nach der Implantation</b> .....	<b>31</b>
Medikamente,	32
Aktivitäten und Sport,	32
Informationen zu Ihrem CRT-D-System,	32

<b>Alltag mit dem CRT-D.....</b>	<b>33</b>
Vorbereitung auf die Schocktherapie des CRT-D-Systems, 33	
Wie sich die Therapie anfühlt, 35	
Besonderheiten, 37	
Austausch des Systems, 42	
<b>Wichtige Sicherheitsinformationen.....</b>	<b>44</b>
Bedienung von Haushaltsgeräten und Werkzeugen, 44	
Diebstahlsicherungssysteme, 49	
Flughafensicherheit, 49	
Mobiltelefone, 50	
Zahnärztliche und ärztliche Eingriffe, 51	
<b>Überblick.....</b>	<b>54</b>
<b>Symbole auf der Verpackung.....</b>	<b>55</b>
<b>Notizen und Fragen.....</b>	<b>56</b>
<b>Stichwortverzeichnis.....</b>	<b>57</b>

# Einleitung

Ihr Arzt hat festgestellt, dass bei Ihnen eine Form von Herzinsuffizienz vorliegt (eine Erkrankung, bei der der Herzmuskel nicht genügend Blut pumpen kann, um den Bedarf des Körpers zu decken). Um Ihre Erkrankung zu behandeln, hat Ihr Arzt ein implantierbares Cardioverter/Defibrillator-System (ICD-System) mit Herzinsuffizienztherapie empfohlen.

Ihr Arzt nennt dieses ICD-System möglicherweise auch Defibrillator für Cardiale Resynchronisationstherapie oder CRT-D-System (CRT-D, englisch Cardiac Resynchronization Therapy Defibrillator). Ein CRT-D-System dient der Überwachung und Behandlung von Herzrhythmusstörungen. Hierdurch werden die damit verbundenen Risiken stark verringert. Darüber hinaus unterstützt es Ihr Herz, um den Blutflussbedarf Ihres Körpers effektiver zu bewältigen.

Dieses Handbuch erläutert, wie mit einem CRT-D-System zu schnelle und/oder zu langsame Herzfrequenzen behandelt werden. Es werden die Aktivitäten besprochen, die Sie aufnehmen können, und solche, die Sie nach der Operation vermeiden sollten. Es behandelt einige Änderungen, die sich in Ihrem Leben ergeben können. Es beantwortet auch viele Fragen, die Patienten normalerweise haben. Wenn Sie Fragen zu dem Gelesenen haben, fragen Sie auf jeden Fall Ihren Arzt oder Ihre Pflegekraft. Diese können Ihnen am besten Informationen geben.

Das Glossar befindet sich vorne im Handbuch. Darin werden viele Wörter erklärt, die Sie auf den folgenden Seiten lesen

werden, und Wörter, die Sie möglicherweise von Ihrem Arzt oder Ihrer Pflegekraft hören.

## **Wann wird dieses Gerät verwendet?**

Ihr Arzt hat entschieden, dass Sie einen Defibrillator mit Herzinsuffizienztherapie benötigen, da Sie ein erhöhtes Risiko haben, einen plötzlichen Herztod durch ventrikuläre Rhythmusstörungen zu erleiden. Der plötzliche Herztod ist die Folge von einem akuten Herzstillstand, der eintritt, wenn durch elektrische Störungen im Herzen ein gefährlich schneller und unregelmäßiger Herzrhythmus ausgelöst wird. Eine Herzinsuffizienz ist eine Erkrankung, bei der das Herz nicht genügend Blut pumpen kann, um den Bedarf des Körpers zu decken. Bei Patienten, deren Herzinsuffizienz nicht mit medikamentöser Therapie behandelt wird, darf dieses Gerät nicht eingesetzt werden. Zudem können Sie trotz medikamentöser Therapie Symptome einer Herzinsuffizienz aufweisen oder auch nicht. Ferner können Sie bestimmte Arten atrialer Rhythmusstörungen aufweisen oder entwickeln, für die dieses Gerät verwendet werden kann. Wenn Sie Fragen zur Anwendung dieses Geräts haben, wenden Sie sich an Ihren Arzt.



# Glossar

## **Abfragen**

Der Vorgang, bei dem ein computergesteuertes Gerät (Programmiergerät oder LATITUDE Communicator) mittels Telemetrie-Kommunikationssignalen die Identifizierung und Statusinformationen von Ihrem Gerät erfasst. Der Arzt verwendet diese Informationen, um die Leistung des Geräts zu bewerten und möglicherweise aufgetretene Rhythmusstörungen zu überprüfen.

## **Adaptive Frequenz**

Die Fähigkeit eines Geräts, seine Stimulation als Antwort auf körperliche Bedürfnisse, Aktivität oder Sport zu erhöhen oder zu reduzieren

## **Aggregat**

Auch Gerät genannt. Das Aggregat ist der Teil des CRT-D-Systems, welcher die Elektronik und die Batterie enthält. Es wird unter der Haut im Bereich des oberen Brustkorbs (oder manchmal im Bereich des Bauchs) implantiert. Siehe auch *Pektoral*.

## **Antitachykardiestimulation**

Eine Reihe kleiner, schneller und niederenergetischer Stimulationsimpulse, die zur Verlangsamung eines schnellen Herzschlags zum normalen Rhythmus verwendet werden

## **Arrhythmie**

Ein veränderter Herzschlag, der zu schnell, zu langsam oder unregelmäßig ist

## **Asynchronität**

Ein Zustand, bei dem das Herz keinen normalen Zeitablauf zwischen atrialen und ventrikulären Kontraktionen aufrechterhalten kann

## **Atrioventrikuläre Synchronität**

Der normale zeitliche Ablauf für eine atriale Kontraktion, der nach einem Bruchteil einer Sekunde eine ventrikuläre Kontraktion folgt

### **Atrioventrikulärer Knoten**

Eine Zellgruppe in der Wand zwischen linkem und rechtem Atrium direkt über den Ventrikeln. Dieser Teil der elektrischen Leitungsbahnen des Herzens hilft bei der Übertragung von Signalen vom Vorhof (Atrium) zu den Ventrikeln.

### **Atrium (Plural: Atria)**

Eine der beiden oberen Kammern des Herzens – im Einzelnen der rechte und linke Vorhof (Atrium). Die Vorhöfe (Atria) fangen das Blut auf, welches in das Herz gelangt, und pumpen es in die beiden unteren Kammern (Ventrikel).

### **Bradykardie**

Ein ungewöhnlich langsamer Herzschlag, üblicherweise weniger als 60 Schläge pro Minute

### **Cardiale Resynchronisationstherapie**

Durch das Gerät verabreichte Therapie, die die Ventrikel koordiniert, damit diese gleichzeitig kontrahieren und das Herz somit effektiver pumpt

### **Communicator**

Siehe *LATITUDE Communicator*

### **Defibrillation**

Vorgang, bei dem eine schnelle Herzfrequenz (z. B. Kammerflimmern) durch einen elektrischen Schock zum normalen Rhythmus zurückgeführt wird

### **Defibrillator**

Gerät, welches einen Elektroschock an das Herz abgibt und somit eine extrem schnelle und unregelmäßige Herzfrequenz zum normalen Rhythmus zurückführt. Es gibt implantierbare Defibrillatoren oder Defibrillatoren als externe medizinische Geräte.

## **Defibrillator für die Cardiale Resynchronisationstherapie (CRT-D-System)**

Ein Gerät (auch Aggregat genannt) und Elektroden. Ein CRT-D-System wird zur Behandlung einer Erkrankung namens Herzinsuffizienz implantiert. Es unterstützt das Herz effektiver, sodass der Bedarf an Blutfluss durch die Koordinierung der Kontraktionen des rechten und linken Ventrikels für den Körper gedeckt werden kann. Ein CRT-D-System kann auch als Defibrillator funktionieren, indem es einen elektrischen Schock an das Herz abliefern, um eine extrem schnelle und unregelmäßige Herzfrequenz in einen normalen Rhythmus zurückzusetzen. Siehe auch *Defibrillator* und *Herzinsuffizienz (Herzschwäche)*.

## **Defibrillator mit Herzinsuffizienztherapie**

Siehe *Defibrillator für die Cardiale Resynchronisationstherapie (CRT-D-System)*

## **Ejektionsfraktion**

Der Anteil des Bluts, der bei jedem Herzschlag aus dem linken Ventrikel gepumpt wird. Die Ejektionsfraktion bei gesunden Patienten beträgt üblicherweise mehr als 55 %. Dies kann allerdings je nach Patient variieren. Patienten mit einer niedrigen Ejektionsfraktion können ein erhöhtes Risiko für einen plötzlichen Herzstillstand aufweisen. Sprechen Sie mit Ihrem Arzt über Ihre Ejektionsfraktion und darüber, welche Auswirkungen dies auf Ihre Gesundheit hat.

## **EKG (Elektrokardiogramm)**

Eine grafische Darstellung der elektrischen Signale des Herzens. Die Grafik zeigt, wie die elektrischen Impulse durch das Herz wandern. Anhand der Abbildung des Herzschlags kann der Arzt sehen, was für einen Rhythmus Sie haben.

## **Elektrode**

Eine isolierte Sonde, die in der Haut implantiert und mit dem Gerät verbunden wird. Die Elektrode nimmt Ihren Herzschlag wahr und leitet Stimulationsimpulse und/oder Schocks vom Gerät zum Herzen. Die Elektroden werden normalerweise durch eine Vene in das Herz geführt.

## **Elektromagnetische Störungen**

Interferenzstörung, die auftritt, wenn ein implantiertes Gerät mit einem elektromagnetischen Feld interagiert. Siehe auch *Elektromagnetisches Feld*.

## **Elektromagnetisches Feld**

Unsichtbare Kraftfelder, die durch elektrische Felder (welche durch Stromspannung entstehen) und magnetische Felder (welche durch Stromfluss entstehen) gebildet werden. Elektromagnetische Felder werden schwächer, je größer die Entfernung von der Quelle wird.

## **Elektrophysiologietest oder -studie**

Eine Untersuchung, bei der Katheter (dünne, biegsame Schläuche oder Drähte) in das Herz eingeführt werden, um die elektrischen Signale des Herzens zu erkennen und zu messen. Die Untersuchungsergebnisse helfen dem Arzt, den Ursprung des veränderten Herzrhythmus zu finden, die Wirksamkeit von Medikamenten zu bestimmen und zu entscheiden, welche Behandlung die beste für Ihre Erkrankung ist. Diese Untersuchung kann auch verwendet werden, um zu beobachten, wie gut Ihr Gerät bei einem anormalen Herzrhythmus funktioniert.

## **Erregungsleitungsstörung**

Ein Zustand, bei dem die elektrischen Signale des natürlichen Herzschrittmachers des Herzens (Sinus-Knoten) verzögert sind oder die Ventrikel nicht erreichen

## **Flimmern**

Siehe *Vorhofflimmern* und *Kammerflimmern*

## **Gerät**

Siehe *Aggregat*

## **Herzinfarkt**

Siehe *Myokardinfarkt*

### **Herzinsuffizienz (Herzschwäche)**

Eine Erkrankung, bei der der Herzmuskel nicht genügend Blut pumpt, um den Bedarf des Körpers zu decken

### **Herzrhythmus**

Eine Reihe von Herzschlägen. Der Arzt sagt eventuell, dass der Rhythmus normal oder unregelmäßig ist. Eine normale Herzfrequenz weist zwischen 60 und 100 Herzschläge pro Minute auf.

### **Herzstillstand**

Siehe *Plötzlicher Herzstillstand*

### **Implantierbares Cardioverter/Defibrillator-System (ICD-System)**

Siehe *Defibrillator*

### **Kabellose Radiofrequenz-/Hochfrequenz-Kommunikation**

Technologie, die den Informationsaustausch zwischen dem Gerät und einem Programmiergerät oder LATITUDE Communicator anhand von Funksignalen ermöglicht

### **Kammerflimmern**

Ein sehr schneller, unregelmäßiger Herzrhythmus durch anormale elektrische Signale aus verschiedenen Bereichen des Ventrikels. Der Ventrikel schlägt so schnell, dass sehr wenig Blut in den Körper gepumpt wird. Ein Herz mit Kammerflimmern kann mehr als 300-mal pro Minute schlagen. Ohne sofortige medizinische Behandlung kann Kammerflimmern tödlich sein. Defibrillation ist die einzige Möglichkeit, Kammerflimmern nach dem Eintreten zu behandeln.

### **Kardioversion**

Verfahren, bei dem eine schnelle Herzfrequenz (d. h. ventrikuläre Tachykardie oder Vorhofflimmern) mit einem elektrischen Schock mit niedriger bis mittelschwerer Energie, der sorgfältig an den Herzschlag angepasst wird, in einen normalen Rhythmus zurückversetzt wird.

## **Katheter**

Ein dünner, flexibler Schlauch oder Draht, der aus verschiedenen Gründen in den Körper eingeführt wird. Bei einer elektrophysiologischen Untersuchung werden Katheter in das Herz eingeführt, um die elektrische Aktivität des Herzens zu überwachen. Hohle Katheter werden auch verwendet, um eine Elektrode durch ein Blutgefäß zu führen. Siehe auch *Elektrophysiologietest oder -studie*.

## **LATITUDE Communicator**

Ein Überwachungssystem für zu Hause, das mit Ihrem Gerät kommuniziert. Der Communicator kann Gerätedaten erfassen und an das LATITUDE Patienten-Management-System senden, das der Arzt dann über das Internet einsehen kann. Ihr Gerät ist möglicherweise nicht für die Verwendung des LATITUDE Patienten-Management-Systems konfiguriert. Siehe auch *LATITUDE Patienten-Management-System*.

## **LATITUDE Patienten-Management-System**

Eine Fernüberwachung, die wichtige Daten von Ihrem Gerät erfasst. Diese Patienteninformationen können nur vom medizinischen Support-Team über das Internet eingesehen werden. Ihr Gerät ist möglicherweise nicht für die Verwendung des LATITUDE Patienten-Management-Systems konfiguriert. Siehe auch *LATITUDE Communicator*.

## **Myokardinfarkt**

Auch Herzinfarkt genannt. Ein Myokardinfarkt entsteht, wenn eine Arterie verstopft wird, die Blut zum Herzen transportiert. Infolgedessen werden einige Bereiche des Herzens nicht mit Blut versorgt und ein Teil des Herzgewebes stirbt ab. Symptome eines Myokardinfarkts können Schmerzen in Brust, Arm oder Hals sowie Übelkeit, Müdigkeit und/oder Atemnot umfassen.

## **Pektoral**

Der Bereich über der Brust und unter dem Schlüsselbein. Hier werden Geräte üblicherweise implantiert.

### **Plötzlicher Herzstillstand**

Der plötzliche, unerwartete Ausfall der Herzfunktion (d. h. Herzstillstand) üblicherweise aufgrund von elektrischen Störungen im Herzen, die zu einem gefährlich schnellen und unregelmäßigen Herzrhythmus führen. Unbehandelt kann der plötzliche Herzstillstand zum Tod führen (auch plötzlicher Herztod genannt).

### **Plötzlicher Herztod**

Tod durch plötzlichen Herzstillstand. Siehe auch *Plötzlicher Herzstillstand*.

### **Programmiergerät**

Apparatur auf Basis eines Mikrocomputers, welche verwendet wird, um mit dem implantierten Gerät zu kommunizieren. Das Programmiergerät wird bei Überprüfungen und den Nachsorgeuntersuchungen verwendet, um Informationen vom Gerät zu sammeln und anzuzeigen. Der Arzt oder Techniker verwendet das Programmiergerät weiterhin, um das implantierte Gerät so einzustellen, dass es Ihre Rhythmusstörungen erkennt und behandelt.

### **Radiofrequenz-/Hochfrequenz-Telemetriekommunikation**

Technologie, die den Informationsaustausch zwischen Gerät und Programmiergerät anhand von Funksignalen ermöglicht. RF-Telemetrie wird manchmal als „ZIP™ Wandless Telemetry“ bezeichnet. Ihr Gerät ist möglicherweise für die Radiofrequenz-Telemetriekommunikation ausgerüstet. Siehe auch *Telemetriekommunikation*.

### **Sinusknoten**

Der natürliche Schrittmacher des Herzens. Der Sinusknoten besteht aus einer Gruppe von spezialisierten Zellen in der rechten oberen Herzkammer (rechter Vorhof bzw. rechtes Atrium), welche normalerweise einen elektrischen Impuls erzeugen. Dieser Impuls wandert durch das Herz und führt zum Herzschlag.

## **Supraventrikuläre Tachykardie**

Ein schneller Herzrhythmus aufgrund von elektrischen Signalen aus einem bestimmten Bereich über den Ventrikeln, meistens in den Vorhöfen (Atria). Ein Herz mit supraventrikulärer Tachykardie kann mehr als 150-mal pro Minute schlagen, was zu Herzklopfen und Flattern im Brustkorb führen kann.

## **Telemetriekommunikation**

Technologie, mit der ein Gerät Informationen mit einem Programmiergerät oder LATITUDE Communicator unter Verwendung von Radiofrequenz-/Hochfrequenz-Telemetriekommunikation austauschen kann.

## **Telemetriekommunikation mit Programmierkopf**

Technologie, die den Informationsaustausch zwischen implantiertem Gerät und Programmiergerät anhand eines Programmierkopfs ermöglicht, der in der Nähe des Geräts über der Haut platziert wird. Siehe auch *Telemetriekommunikation*.

## **Ventrikel**

Eine der zwei unteren Kammern des Herzens. Der rechte Ventrikel pumpt Blut in die Lunge und der linke Ventrikel pumpt das sauerstoffhaltige Blut von der Lunge in den Rest des Körpers.

## **Ventrikuläre Dyssynchronie**

Ein Zustand, bei dem das Herz keinen normalen zeitlichen Ablauf zwischen den Kontraktionen von linkem und rechtem Ventrikel aufrechterhalten kann.

## **Ventrikuläre Tachykardie**

Ein schneller Rhythmus durch anormale elektrische Signale aus dem Ventrikel. Eine hohe Frequenz von 120 bis 250 Schlägen pro Minute kann zu Schwindelgefühl, Müdigkeit, blinden Flecken und schließlich Bewusstlosigkeit führen. Aus ventrikulärer Tachykardie kann Kammerflimmern entstehen.



### **Vorhofflimmern**

Ein unregelmäßiger Herzrhythmus durch anormale elektrische Signale aus verschiedenen Bereichen der Vorhöfe (Atria). Die Vorhöfe können bei Vorhofflimmern zwischen 200 und 600 Schläge pro Minute aufweisen. Auch wenn Vorhofflimmern üblicherweise nicht sofort lebensbedrohend ist, kann es ohne Behandlung zu einem starken Anstieg des Risikos für Schlaganfall oder Herzmuskelschädigung führen.

### **ZIP™ Wandless Telemetry**

Siehe *Radiofrequenz-/Hochfrequenz-Telemetriekommunikation*

# Der natürliche Schrittmacher des Herzens

Das Herz fungiert als mechanische Pumpe sowie als elektrisches Organ. Es kann schlagen, da es elektrische Signale erzeugt. Diese Signale wandern durch die Leitungsbahnen des Herzens (Abbildung 1) und rufen die Muskelkontraktion hervor, die Blut durch den Körper pumpt.

Normalerweise kommen diese Signale von einem kleinen Bereich im Herzen, dem sogenannten Sinusknoten. Dieser Bereich befindet sich in der oberen rechten Kammer oder dem rechten Vorhof (Atrium). Wenn der Sinusknoten das Signal an die beiden oberen Kammern des Herzens abgibt, kontrahieren diese gleichzeitig. Die atriale Kontraktion füllt die beiden unteren Kammern (die Ventrikel) mit Blut (Abbildung 2). Während das elektrische Signal durch die Ventrikel wandert, führt es zu deren Kontraktion, wodurch Blut hinaus in den Körper gepumpt wird. Die Kontraktion des Herzmuskels (Ventrikel) ist das, was man als Herzschlag wahrnimmt. Nach einer kurzen Pause beginnt der Zyklus erneut.

## **Herzinsuffizienz (Herzschwäche)**

Eine Herzinsuffizienz kann aus vielen Gründen entstehen. Ein möglicher Grund ist die Schädigung des Herzmuskels aufgrund eines Herzinfarkts. Weiterhin kann das Herz durch lange Perioden des Pumpens gegen hohen Blutdruck in den Arterien geschwächt werden.

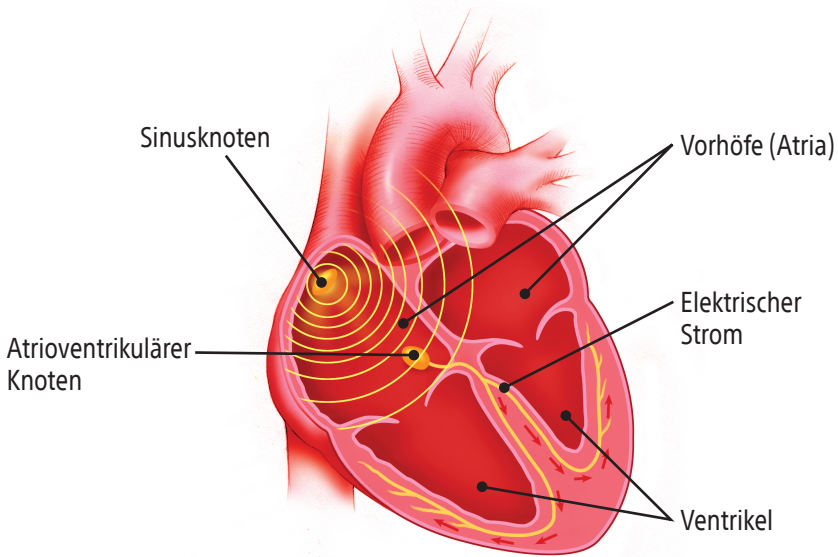


Abbildung 1. Das Herz und seine elektrischen Leitungswege

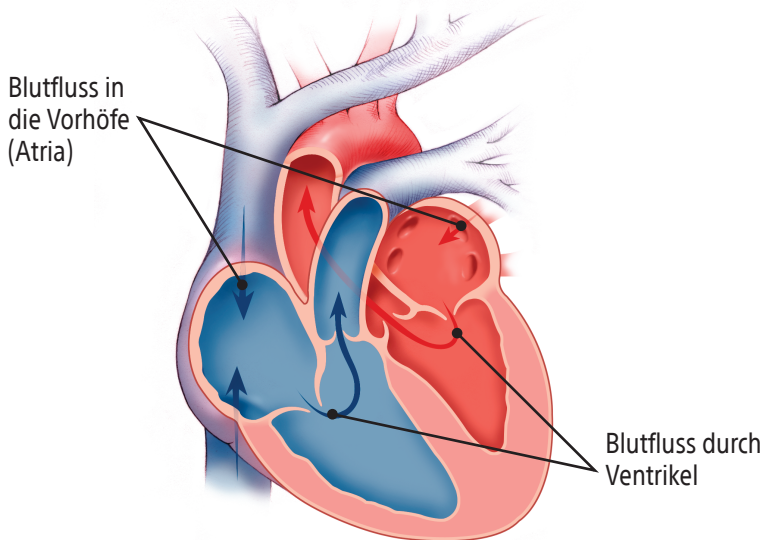


Abbildung 2. Das Herz und der Blutfluss

Auf Dauer wird der Herzmuskel geschwächt und vergrößert (Abbildung 3). Die Ventrikel können nicht mehr mit der gleichen Kraft oder Koordination kontrahieren. Als Folge sind Blutfluss und Sauerstoffversorgung des Körpers nicht gedeckt.

Dieses Versagen des Herzens, effektiv zu pumpen und den Bedarf des Körpers an Blutfluss und Sauerstoff zu decken, wird Herzinsuffizienz genannt. Wenn Sie an Herzinsuffizienz leiden, sind Sie möglicherweise kurzatmig, müde oder Ihnen ist schwindelig oder Sie werden ohnmächtig. Es werden oft Medikamente verwendet, um Herzinsuffizienz und die Symptome zu behandeln. Einige Patienten benötigen jedoch zusätzlich ein CRT-D-System, um das Herz zu unterstützen, damit es wieder effektiver schlagen kann.

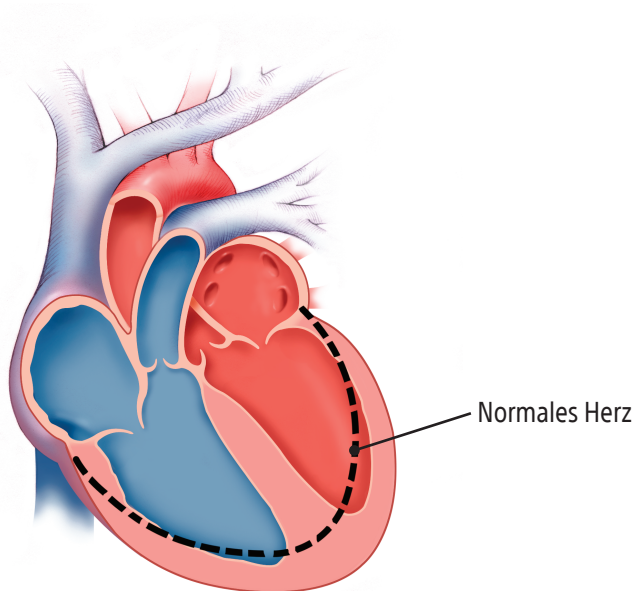


Abbildung 3. Ein Beispiel für ein vergrößertes Herz aufgrund von Herzinsuffizienz

## **Herzinsuffizienz, Arrhythmien und Ihr Gerät**

Bei Menschen mit Herzinsuffizienz können auch anormale, unregelmäßige Herzschläge, sogenannte Arrhythmien, auftreten. Arrhythmien treten auf, wenn eine Störung im elektrischen System des Herzens vorliegt. Wenn die Arrhythmie bestehen bleibt, pumpt das Herz möglicherweise nicht mehr genug Blut durch den Körper.

### **Wie Ihr Gerät funktioniert**

Ihr Gerät dient der Überwachung und Behandlung von bestimmten Rhythmusstörungen und verringert so die im Zusammenhang stehenden Risiken stark.

In den folgenden Abschnitten werden verschiedene Arten von Arrhythmien beschrieben. Fragen Sie Ihren Arzt, welche dieser Arrhythmien Sie möglicherweise erleben, und notieren Sie diese Informationen im Bereich „Notizen und Fragen“ auf Seite 56.

### **Ventrikuläre Tachykardie**

Eine mögliche Form der Arrhythmie ist die ventrikuläre Tachykardie. Bei dieser Art von Arrhythmie kommen die elektrischen Signale des Herzens möglicherweise aus einem der Ventrikel und nicht aus dem Sinusknoten (Abbildung 4). Das elektrische Signal verläuft nicht entlang den normalen Leitungsbahnen und verursacht einen schnellen, manchmal unregelmäßigen Herzschlag. Wenn das Herz schneller schlägt, pumpt es weniger Blut in den Körper. Wenn dieser schnelle Herzschlag bestehen bleibt, fühlen Sie möglicherweise aussetzende Schläge oder Schwindel. Auf Dauer können Sie das

Bewusstsein verlieren und das Herz kann aufhören zu schlagen (Herzstillstand).

Manchmal kann ventrikuläre Tachykardie medikamentös behandelt werden. In anderen Fällen wird ein externer Defibrillator – wie in der Notfallmedizin verwendet – oder ein CRT-D-System verwendet, um die anormalen Signale des Herzens zu stoppen und wieder einen normalen Rhythmus herzustellen.

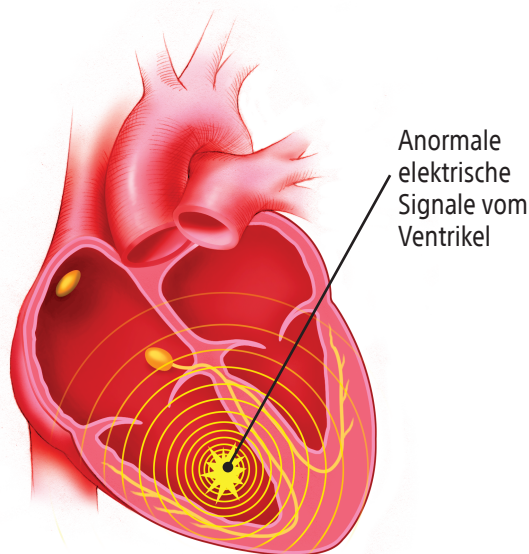


Abbildung 4. Ein Beispiel für ventrikuläre Tachykardie

## Kammerflimmern

Ein weitere Art der Arrhythmie ist das Kammerflimmern. Bei dieser Arrhythmie kommen unregelmäßige elektrische Signale aus mehreren Stellen in den Ventrikeln (Abbildung 5). Dies führt zu einer schnellen Herzfrequenz. In manchen Fällen schlägt das Herz mehr als 300-mal pro Minute.

Wenn Sie unter Kammerflimmern leiden, wird sehr wenig Blut vom Herzen in den Rest des Körpers gepumpt. Wenn das Herz Kammerflimmern zeigt, werden Sie schnell bewusstlos. Ebenso wie ventrikuläre Tachykardie kann Kammerflimmern mit einem Defibrillator behandelt werden. Der Defibrillator erzeugt einen Elektroschock, der das Herz durchläuft. Der Schock stoppt die anormalen Signale und der Sinusknoten kann das Herz zu einem normaleren Rhythmus zurückführen.

Wenn ventrikuläre Tachykardie oder Kammerflimmern unbehandelt bestehen bleibt, kann das Herz nicht genügend sauerstoffreiches Blut zum Gehirn und in die Körpergewebe transportieren. Ohne Sauerstoff können Gehirn und Körpergewebe nicht normal funktionieren. Dies kann tödlich sein.

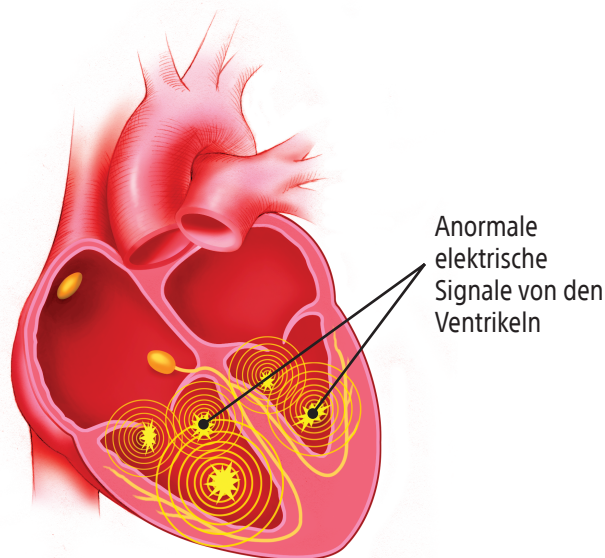


Abbildung 5. Ein Beispiel für Kammerflimmern

## **Vorhofflimmern**

Vorhofflimmern ist eine häufig auftretende Arrhythmie. Wenn Sie unter Vorhofflimmern leiden, hat Ihr Herz die atrioventrikuläre Synchronität verloren. Anstelle der normalen elektrischen Leitung entstehen die Signale unregelmäßig in verschiedenen Bereichen der Vorhöfe. Dies führt zu einem schnellen Flattern der Vorhöfe. Wenn sich die Vorhöfe in diesem unregelmäßigen Rhythmus befinden, können sie nicht mit den Ventrikeln zusammenarbeiten, um das Blut effektiv durch den Körper zu pumpen. Bei Vorhofflimmern steigt die Frequenz des Herzschlags der Vorhöfe auf 200 bis 600 Schläge pro Minute an. Da nicht alle elektrischen Signale an die Ventrikel übertragen werden, ist die resultierende Herzfrequenz unregelmäßig (Abbildung 6).

Vorhofflimmern ist normalerweise keine sofort lebensbedrohende Arrhythmie. Es kann Ihre Gesundheit jedoch auf viele Arten beeinträchtigen. Sie fühlen möglicherweise Herzklopfen (plötzliches Flattern, Herzrasen oder ausgelassene Herzschläge), Schmerzen im Brustkorb, Schwindel oder Kurzatmigkeit. Sie könnten ohnmächtig werden. Neben diesen Symptomen haben Personen mit Vorhofflimmern möglicherweise ein erhöhtes Risiko für Herzinfarkt. Es ist wichtig, dass Sie mit Ihrem Arzt die Symptome dieser Arrhythmie besprechen.

## **Arten von Vorhofflimmern**

Es gibt drei Arten von Vorhofflimmern. Wenn bei Ihnen Vorhofflimmern festgestellt wird, wird der Arzt Ihnen erklären, welche Art Sie haben und wie Ihr Gerät die atrialen Arrhythmien



behandeln kann. Notieren Sie wichtige Informationen über Ihr Vorhofflimmern im Bereich „Notizen und Fragen“ auf Seite 56.

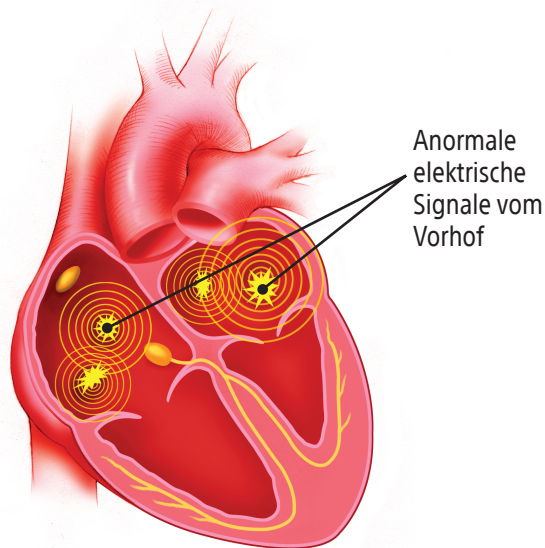


Abbildung 6. Beispiel für Vorhofflimmern

## Paroxysmales Vorhofflimmern

Bei paroxysmalem Vorhofflimmern ist die Herzfrequenz die meiste Zeit unverändert. Die anfallsartigen Phasen mit Vorhofflimmern enden üblicherweise ohne Behandlung von allein. Sie können jedoch wiederkehren.

## Persistierendes Vorhofflimmern

Bei dieser Art der Arrhythmie sind die Phasen mit Vorhofflimmern häufiger. Weiterhin dauert diese Art der Arrhythmie länger an als paroxysmales Vorhofflimmern und die Arrhythmie endet nicht von allein. Diese Arrhythmie kann manchmal medikamentös behandelt werden.

Bei vielen Patienten kann die externe elektrische Kardioversion (Wiederherstellung einer normalen Herzfrequenz bei zu hoher Frequenz durch einen schwachen bis mittelstarken Elektroschock) verwendet werden, um die anormalen Signale zu stoppen und wieder zu einem normalen Rhythmus zurückzukehren. Ein CRT-D-System mit atrialer Therapie kann ebenfalls eine Therapie zur Erhaltung eines normalen Herzrhythmus bieten.

### **Permanentes Vorhofflimmern**

Bei dieser Art von Arrhythmie weist das Herz ständig Vorhofflimmern auf. Im Gegensatz zu paroxysmalem oder anhaltendem Vorhofflimmern hört permanentes Vorhofflimmern nicht von allein auf und reagiert nicht auf Kardioversion.

### **Bradykardie**

Manchmal schlägt das Herz zu langsam. Das kann dadurch verursacht werden, dass der Sinusknoten nicht richtig funktioniert, oder durch einen Zustand, der als Erregungsleitungsstörung bezeichnet wird (Abbildung 7). Eine Erregungsleitungsstörung liegt vor, wenn ein Problem bei der elektrischen Leitungsbahn zwischen den Vorhöfen (Atria) und Ventrikeln vorliegt. Die natürlichen Herzschrittmachersignale, die vom Sinusknoten ausgesandt werden, könnten verzögert sein oder die Ventrikel nicht erreichen.

Bei Bradykardie kontrahieren die Herzkammern nicht häufig genug, um dem Körper die richtige Blutmenge zuzuführen. Wenn Sie Bradykardie haben, fühlen Sie sich häufig müde oder schwindelig oder Sie werden ohnmächtig.

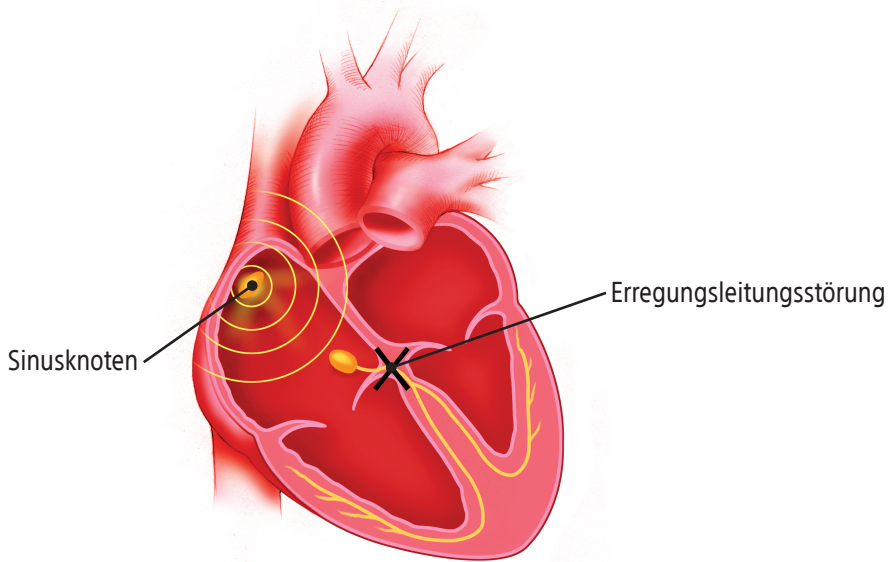


Abbildung 7. Ein Beispiel für eine Erregungsleitungsstörung

# Plötzlicher Herzstillstand

Wenn Sie einen Herzinfarkt erlitten haben, ist Ihr Risiko für plötzlichen Herzstillstand möglicherweise erhöht. Plötzlicher Herzstillstand tritt auf, wenn das Herz aufgrund von anormalen elektrischen Signalen (Kammerflimmern) sehr schnell und unregelmäßig schlägt und dadurch sehr wenig Blut in den Körper pumpt. Da das Herz nicht genügend Blut durch den Körper pumpt, verlieren die meisten Personen plötzlich das Bewusstsein. Unbehandelt kann der plötzliche Herzstillstand zum plötzlichen Herztod führen. Diese Arrhythmie kann nur durch einen Elektroschock mit einem Defibrillator gestoppt werden.

## Risikofaktoren

Die meisten Personen zeigen keine offensichtlichen Symptome für plötzlichen Herzstillstand. Daher ist es wichtig, die möglichen Risikofaktoren zu kennen:

- Herzinfarkt in der Vergangenheit
- beeinträchtigte Pumpfunktion des Herzmuskels
- schneller, anormaler Rhythmus in den Ventrikeln
- plötzlicher Herzstillstand oder plötzlicher Herztod in der Familienanamnese

Eine frühe Ermittlung Ihres Risikos für plötzlichen Herzstillstand ist der Schlüssel zur Vorbeugung. Wenn einer der Risikofaktoren auf Sie zutrifft, ist es wichtig, dass Sie mit Ihrem Arzt darüber sprechen.

## Ermittlung Ihres Risikos für plötzlichen Herzstillstand

Ihr Arzt wird möglicherweise eine oder mehrere der folgenden Untersuchungen durchführen, um Ihr Risiko eines plötzlichen Herzstillstands zu bestimmen.

**Echokardiogramm:** Ein Echokardiogramm ist eine Untersuchung, mit der die Ejektionsfraktion des Herzens gemessen wird. Die Ejektionsfraktion bewertet die Pumpfunktion des Herzens. Bei diesem Test werden Ultraschallwellen verwendet, um ein bewegtes Bild des Herzens zu erhalten. In Abhängigkeit von den Ergebnissen dieses Tests entscheidet der Arzt, ob weitere Untersuchungen nötig sind.

**Langzeit-EKG mittels Holter:** Ein Holter-Monitor ist ein externes Überwachungsgerät, das über einen längeren Zeitraum getragen wird. Dieses Gerät zeichnet die elektrische Aktivität des Herzens, einschließlich eventueller Arrhythmien, auf. Der Arzt wertet die Aufzeichnungen aus, um mögliche veränderte Rhythmen zu erkennen.

**Elektrophysiologische Untersuchung:** Eine elektrophysiologische Untersuchung identifiziert und misst die Art der elektrischen Signale im Herzen. Bei dieser Untersuchung führt der Arzt Katheter (dünne, biegsame Schläuche oder Drähte) in das Herz ein. Die Katheter zeichnen elektrische Signale im Herzen auf. Der Arzt kann mit den Kathetern weiterhin das Herz stimulieren und sehen, ob Arrhythmien entstehen.

Mit dieser Untersuchung kann der Arzt veränderte Rhythmen erkennen und den Ursprung dieser Unregelmäßigkeiten bestimmen. Hierdurch kann auch erkannt werden, wie gut bestimmte Medikamente oder ein implantiertes Gerät zur Behandlung des Herzrhythmus geeignet wären. Danach kann der Arzt entscheiden, welche Behandlung am besten für Ihre Erkrankung geeignet ist.

# Ihr CRT-D-System

Ihr CRT-D-System dient der Überwachung und Behandlung von Herzrhythmusstörungen. Das System besteht aus einem Aggregat (auch Gerät genannt), das üblicherweise im Brustkorb implantiert wird, und drei Elektroden, die in das Herz implantiert und mit dem Gerät verbunden werden.

## Das Gerät

Das Gerät ist ein kleiner Computer. Es wird mit einer Batterie betrieben, die sicher in seinem Gehäuse versiegelt ist. Das Gerät überwacht den Herzrhythmus permanent und liefert elektrische Energieimpulse an das Herz (je nach Programmierung durch den Arzt), wenn eine Arrhythmie auftritt. Das Gerät kann als Herzschrittmacher, Kardioverter oder Defibrillator agieren. Weitere Informationen zu diesen Therapietypen finden Sie unter „Wie sich die Therapie anfühlt“ auf Seite 35.

Während das Gerät den Herzrhythmus überwacht, kann es ebenso Informationen über das Herz aufzeichnen. Ihr Arzt kann diese Informationen überprüfen, indem er einen Spezialcomputer, ein sogenanntes Programmiergerät, verwendet. Das Programmiergerät kommuniziert mit dem Gerät von außerhalb des Körpers (siehe „Nachsorgeuntersuchungen“ auf Seite 39). Mithilfe des Programmiergeräts kann der Arzt die programmierte Therapie für Ihren Herzrhythmus besser beurteilen und bei Bedarf die Einstellungen anpassen.

## **Die Elektroden**

Eine Elektrode ist ein isolierter Draht, der in das Herz implantiert und mit dem Gerät verbunden wird. Über die Elektrode wird das Signal des Herzens zum Gerät übertragen. Die Energie wird dann von der Elektrode vom Gerät zurück in das Herz übertragen, um so den Herzrhythmus zu koordinieren.



## Implantation Ihres CRT-D-Systems

Das CRT-D-System wird im Rahmen eines chirurgischen Eingriffs implantiert. Um diesen Vorgang so angenehm wie möglich zu machen, werden Sie bei diesem Eingriff ruhig gestellt (sediert). Bei diesem Eingriff führt der Arzt zwei Elektroden in eine Vene ein, üblicherweise durch einen kleinen Einschnitt in der Nähe des Schlüsselbeins. Der Arzt führt diese Elektroden dann durch die Vene in das Herz ein (eine in das rechte Atrium und eine in den rechten Ventrikel), wo die Spitzen der Elektroden dann direkt an der Innenwand des Herzens liegen. Eine dritte Elektrode wird auch in eine Vene in der Nähe des Schlüsselbeins eingeführt und in einer Koronarvene platziert, die sich auf der äußeren Oberfläche des linken Ventrikels des Herzens befindet (Abbildung 8).

In manchen Fällen muss die dritte Elektrode an der Oberfläche des Herzens über einen Einschnitt an der Seite des Brustkorbs eingeführt werden anstatt durch eine Vene. Ob diese Brustkorboperation eine Alternative für Sie ist, wird Ihr Arzt mit Ihnen besprechen.

Nach der Platzierung werden die Elektroden getestet, um sicherzustellen, dass sie die Signale des Herzens klar erkennen und das Herz angemessen stimulieren können. Nach dieser Überprüfung wird das Gerät an die Elektroden angeschlossen und platziert (üblicherweise unter dem Schlüsselbein direkt unter der Haut).

Danach testet der Arzt das CRT-D-System. Bei diesem Test löst der Arzt eine Arrhythmie im Herzen aus. Das Gerät wird

den Rhythmus erkennen und die programmierte Behandlung abgeben.

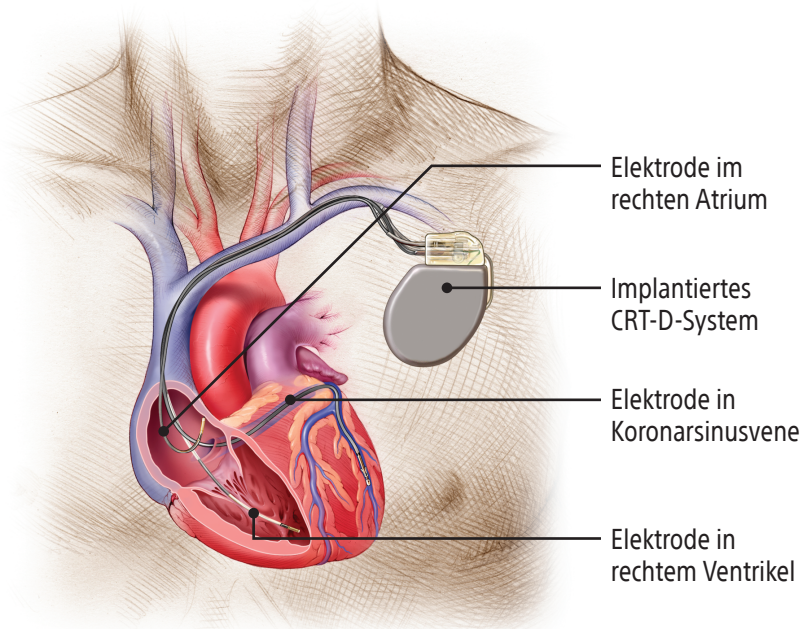


Abbildung 8. Ein implantiertes CRT-D-System

Nach der Überprüfung Ihres Systems schließt der Arzt den Einschnitt. Nach der Operation werden Sie eventuell in der Erholungsphase leichte Schmerzen an der Einschnittstelle spüren. Bereits kurz nach dem Eingriff sollten Sie wieder normale Aktivitäten aufnehmen können.

## Implantationsrisiken

Wie bei jedem chirurgischen Eingriff ist es wichtig zu verstehen, dass auch bei nur selten auftretenden Komplikationen Risiken mit der Implantation von einem Gerät oder von Elektroden verbunden sind. Sie sollten mit Ihrem Arzt über diese Risiken sprechen, wie u. a. über die nachfolgend angeführten Punkte.

Einige der Risiken des Eingriffs zur Implantation umfassen u. a. die Folgenden:

- Blutung
- Bildung eines Blutgerinnsels
- Beschädigung benachbarter Strukturen (Sehnen, Muskel, Nerven)
- Punktion einer Lunge oder Vene
- Beschädigung des Herzens (Perforierung oder Gewebeschädigung)
- gefährliche Arrhythmien
- Niereninsuffizienz
- Herzinfarkt
- Schlaganfall
- Tod

Einige der möglichen Risiken nach der Implantation des Systems umfassen u. a. die Folgenden:

- Sie entwickeln möglicherweise eine Infektion.
- Möglicherweise entsteht eine Erosion der Haut in der Nähe des Geräts.
- Die Position der Elektroden können sich im Herzen verlagern.
- Die Elektroden oder die Stimulationsimpulse können eine Reizung oder Schädigung der umliegenden Gewebe, wie Herzwewebe und Nerven, verursachen.

- Das Gerät kann sich von der ursprünglichen Implantationsstelle verlagern.
- Sie könnten Schwierigkeiten haben, damit umzugehen, dass Sie ein implantiertes Gerät haben.
- Das Gerät kann durch elektromagnetische Störungen an Schocks oder Anstößen gehindert werden (siehe „Wichtige Sicherheitsinformationen“ auf Seite 44).
- Sie erhalten möglicherweise eine Schock- oder Stimulationstherapie, wenn sie nicht benötigt wird (unangemessene Therapie).
- Das Gerät erkennt möglicherweise die Herzrhythmen nicht oder behandelt sie nicht angemessen.
- Es ist möglich, dass an diesem Gerät Fehlfunktionen auftreten, die zu einem Verlust oder zu einer Beeinträchtigung der Fähigkeit zur Therapieabgabe führen können.

Sprechen Sie mit Ihrem Arzt, um alle Risiken und Vorteile der Implantation dieses Systems gut zu verstehen.

## Nach der Implantation

Mit zunehmender Genesung von Ihrem Implantationseingriff werden Sie feststellen, dass Ihr Gerät Ihnen ermöglicht, zu einem aktiven Lebensstil zurückzukehren. Es ist wichtig, dass Sie aktiv an der Genesung mitwirken und die Anweisungen Ihres Arztes beachten, wie z. B.:

- Berichten Sie Rötungen, Schwellungen oder Ausfluss an den Einschnittstellen.
- Heben Sie keine schweren Gegenstände, je nach Anweisung des Arztes.
- Beachten Sie die Anweisungen des Arztes zum Gehen, Sporttreiben und Baden.
- Tragen Sie keine eng anliegende Kleidung, die die Haut über dem Gerät reizt.
- Benachrichtigen Sie Ihren Arzt, wenn Fieber auftritt und länger als zwei oder drei Tage anhält.
- Stellen Sie Ihrem Arzt alle Fragen zum Gerät, Herzrhythmus oder zu Medikamenten.
- Reiben Sie nicht über das Gerät oder den umliegenden Brustkorb.
- Wenn Sie durch Ihren Arzt dazu angewiesen werden, begrenzen Sie Bewegungen des Arms, die Ihre Elektroden beeinflussen könnten.
- Vermeiden Sie groben Umgang, der zu Schlägen auf die Implantationsstelle führen könnte.
- Teilen Sie anderen Ärzten, Zahnärzten und Notfallpersonal mit, dass Sie ein implantiertes Gerät haben, und zeigen Sie Ihre Implantatkarte vor.

- Benachrichtigen Sie Ihren Arzt bei ungewöhnlichen Anzeichen, wie z. B. neuen Symptomen oder Symptomen, die Sie vor der Implantation hatten.

## **Medikamente**

Das Gerät unterstützt die Behandlung Ihrer Herzerkrankung. Möglicherweise müssen Sie jedoch trotzdem weiterhin bestimmte Medikamente einnehmen. Es ist wichtig, jegliche Anweisungen Ihres Arztes zu Medikamenten zu beachten.

## **Aktivitäten und Sport**

Ihr Arzt wird mit Ihnen besprechen, welche Art von Aktivität am besten für Sie geeignet ist. Er kann Ihre Fragen zu Veränderungen Ihres Lebensstils, Reisen, Sport, Arbeit, Hobbys und Sexualität beantworten.

## **Informationen zu Ihrem CRT-D-System**

Lassen Sie das Formular „Informationen zu Ihrem CRT-D-System“ im vorderen Teil dieses Handbuchs von Ihrem Arzt oder dem Pflegepersonal ausfüllen, bevor Sie nach Hause gehen.

## Alltag mit dem CRT-D

Es ist wichtig, dass Sie die Anweisungen Ihres Arztes beachten und die planmäßigen Nachsorgetermine wahrnehmen. Sie sollten auch Folgendes tun:

- Fragen Sie den Arzt, wenn Sie Fragen haben oder etwas Ungewöhnliches mit Ihrem Gerät bemerken.
- Nehmen Sie die von Ihrem Arzt verschriebenen Medikamente nach dessen Anweisung ein.
- Tragen Sie die Liste der von Ihnen eingenommenen Medikamente immer bei sich.
- Teilen Sie Ihrem Hausarzt, Zahnarzt und Notfallpersonal mit, dass Sie ein implantiertes Gerät haben.

### **Vorbereitung auf die Schocktherapie des CRT-D-Systems**

Während die Überwachung des Herzens nicht spürbar ist, kann die Schocktherapie für eine Arrhythmie sehr deutlich zu spüren sein. Es ist wichtig, dass Sie wissen, was Sie erwartet.

Bevor Symptome auftreten oder ein Schock verabreicht wird, besprechen Sie mit Ihrem Arzt oder der Pflegekraft, wie Ihr Arzt und, wenn nötig, Rettungskräfte benachrichtigt werden. Verwenden Sie die Formulare in diesem Handbuch, um wichtige Telefonnummern und Informationen über die von Ihnen eingenommenen Medikamente aufzuschreiben. Es kann hilfreich sein, diese Informationen in der Nähe des Telefons aufzubewahren.

Wenn Sie Symptome einer schnellen Herzfrequenz bemerken, ist es wahrscheinlich, dass das Gerät innerhalb von einigen Sekunden die Therapie einleitet. Bewahren Sie Ruhe und setzen bzw. legen Sie sich hin. Sie sollten die Verabreichung der Therapie nur einen kurzen Moment spüren.

Es ist jedoch möglich, dass Sie zusätzliche medizinische Versorgung benötigen. Sprechen Sie auf jeden Fall mit Ihrem Arzt darüber, was Sie tun sollten, und berücksichtigen Sie die folgenden Empfehlungen:

1. Wenn möglich sollte eine Person, die eine Herz-Lungen-Wiederbelebung ausführen kann – sofern dies benötigt wird – bei Ihnen bleiben.
2. Stellen Sie sicher, dass ein Bekannter oder ein Familienmitglied Bescheid weiß und den örtlichen Rettungsdienst alarmiert, wenn Sie bewusstlos bleiben.
3. Wenn Sie nach einem Schock bei Bewusstsein sind, sich jedoch nicht wohlfühlen, bitten Sie jemanden, Ihren Arzt anzurufen.
4. Wenn Sie sich nach einem Schock wohlfühlen und keine weiteren Symptome aufweisen, ist es nicht zwangsläufig notwendig, sofort ärztliche Hilfe aufzusuchen. Rufen Sie jedoch die Arztpraxis an, wenn dies gemäß den Anweisungen Ihres Arztes erforderlich ist. Wenn zum Beispiel ein Schock in der Nacht auftritt, weist Ihr Arzt



Sie möglicherweise an, am nächsten Morgen die Praxis anzurufen. Eine Person in der Arztpraxis wird Ihnen Fragen stellen, wie die Folgenden:

- Was haben Sie direkt vor der Schockabgabe getan?
  - Welche Symptome haben Sie vor dem Schock bemerkt?
  - Zu welcher Uhrzeit trat der Schock auf?
  - Wie haben Sie sich direkt nach dem Schock gefühlt?
5. Es ist möglich, dass Sie Symptome einer Arrhythmie gefühlt, jedoch keine Therapie erhalten haben. Dies hängt von den programmierten Einstellungen Ihres Geräts ab. Eine Arrhythmie kann zum Beispiel zu Symptomen führen, jedoch nicht schnell genug sein, damit Ihr Gerät eine Therapie einleitet. Wenn Ihre Symptome schwerwiegend sind oder länger als eine Minute anhalten, sollten Sie in jedem Fall sofort ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.

## Wie sich die Therapie anfühlt

Ihr Gerät überwacht permanent den Herzrhythmus. Wenn es eine Arrhythmie feststellt, wird eine Therapie an das Herz verabreicht. Beachten Sie, dass der Arzt das Gerät für Ihren individuellen Bedarf eingestellt hat. Welche Art von Therapie wann verabreicht wird, hängt von diesen programmierten Einstellungen ab.

**Antitachykardiestimulation:** Wenn die Arrhythmie schnell, aber regelmäßig ist, kann das Gerät eine Reihe kleiner, schneller Stimulationsimpulse abliefern, um die Arrhythmie zu unterbrechen und das Herz wieder in seinen normalen

Rhythmus zurückzusetzen. Möglicherweise fühlen Sie diese Stimulationstherapie nicht oder Sie fühlen eine Art Flattern im Brustkorb. Die meisten Patienten, die diese Therapie erhalten, sagen, dass diese schmerzlos sei.

**Kardioversion:** Wenn die Arrhythmie sehr schnell, aber regelmäßig ist, kann das Gerät einen Schock mit niedriger bis mittelschwerer Energie abliefern, um die Arrhythmie zu stoppen und das Herz wieder in seinen normalen Rhythmus zurückzusetzen. Viele Patienten geben an, dass Kardioversion leicht unangenehm ist, wie ein dumpfer Stoß auf den Oberkörper. Dieses Gefühl hält nur einen kurzen Moment an.

**Defibrillation:** Falls die Arrhythmie sehr unregelmäßig und schnell ist, kann das Gerät einen Schock mit hoher Energie abgeben, um die Arrhythmie zu unterbrechen und das Herz in seinen normalen Rhythmus zurückzusetzen. Viele Patienten werden ohnmächtig oder verlieren das Bewusstsein kurz nachdem ein ventrikulärer Tachykardie- oder ein Kammerflimmern-Rhythmus beginnt. Daher fühlen viele Patienten diese starken Elektroschocks nicht. Einige Personen beschreiben den plötzlichen, aber kurzen Schock als „Tritt in die Brust“. Dieses Gefühl hält nur einen kurzen Moment an. Während viele Personen den Schock beruhigend empfinden, sind manche Patienten für eine kurze Zeit nach Abgabe des Schocks aufgebracht.

**Cardiale Resynchronisationstherapie:** Um die Behandlung von Herzinsuffizienz zu unterstützen, überwacht Ihr Gerät die Signale des Herzens und koordiniert die rechten und linken Ventrikel, um sie gleichzeitig zu kontrahieren. Die bei der

Herzinsuffizienztherapie verwendeten elektrischen Signale verfügen über eine sehr niedrige Energie. Üblicherweise spüren Patienten diese Art der Therapie nicht.

**Bradykardiostimulation:** Wenn Ihre Herzsignale zu langsam sind, kann das Gerät eine Stimulation des Herzens auslösen. Es sendet Signale an die obere und untere Herzkammer, damit diese häufiger kontrahieren und so die Bedürfnisse Ihres Körpers erfüllen. Hierdurch kann die Herzfrequenz erhalten werden, bis der natürliche Schrittmacher des Herzens die Kontrolle übernehmen kann. Üblicherweise spüren Patienten die elektrischen Impulse des Schrittmachers nicht.

## Besonderheiten

Ihr Arzt bittet Sie möglicherweise, Aktivitäten zu unterlassen, bei denen das Risiko einer Bewusstlosigkeit Sie selbst oder andere Personen gefährden könnte. Zu diesen Aktivitäten gehören u. a. Autofahren, Schwimmen oder Bootfahren ohne Begleitung oder das Besteigen einer Leiter.

## Autofahren

Die lokalen Gesetze und die Symptome Ihrer Arrhythmie sind die entscheidenden Faktoren dafür, ob Ihnen das Autofahren untersagt wird. Ihr Arzt wird Sie dazu beraten, was für Ihre Sicherheit und die Sicherheit anderer am besten ist.

## Sexualität

Für die meisten Patienten stellt sexuelle Aktivität kein medizinisches Risiko dar. Der natürliche Anstieg der Herzfrequenz beim Geschlechtsverkehr ist der gleiche

wie der Anstieg der Herzfrequenz beim Sport. Anhand von Belastungstests im Krankenhaus wird Ihr Arzt die Einstellungen des Geräts so programmieren, dass Sie beim Geschlechtsverkehr keine Schocktherapien bekommen. Wenn Sie während des Geschlechtsverkehrs eine Schocktherapie erhalten, fühlt Ihr Partner möglicherweise ein Kribbeln. Dieser Elektroschock schadet Ihrem Partner nicht. Teilen Sie Ihrem Arzt mit, wenn Sie beim Geschlechtsverkehr eine Schocktherapie erhalten, damit er das Gerät erneut programmieren kann.

## **Wann Sie Ihren Arzt anrufen müssen**

Ihr Arzt wird Ihnen Anweisungen geben, wann Sie die Praxis anrufen sollten. Im Allgemeinen sollten Sie Ihren Arzt anrufen, wenn Sie:

- Eine Arrhythmie-Therapie von Ihrem Gerät erhalten und angewiesen wurden, in diesem Fall Ihren Arzt anzurufen
- Symptome eines veränderten Herzrhythmus aufweisen und angewiesen wurden, in diesem Fall Ihren Arzt anzurufen
- Schwellungen, Rötungen oder Ausfluss aus den Einschnittstellen bemerken
- Fieber haben, welches länger als zwei oder drei Tage anhält
- Fragen zum Gerät, Herzrhythmus oder zu Medikamenten haben
- Eine Reise oder einen Umzug planen
- Pieptöne vom Gerät hören. Dies bedeutet, dass das Gerät sofort kontrolliert werden muss. Siehe „Was ist zu tun, wenn das Gerät Pieptöne abgibt?“ auf Seite 41.

- Ungewöhnliche Anzeichen wie z. B. neue Symptome oder die Symptome, die Sie vor der Implantation hatten, bemerken

Bedenken Sie, dass das Gerät entwickelt wurde, um lebensbedrohliche Arrhythmien zu überwachen und zu behandeln. Es kann Ihnen sowie Ihrer Familie und Ihren Freunden große Sicherheit bieten.

## **Nachsorgeuntersuchungen**

Ihr Arzt wird regelmäßige Nachsorgeuntersuchungen einplanen. Es ist wichtig, dass Sie diese Termine auch dann wahrnehmen, wenn es Ihnen gut geht. Ihr Gerät hat viele programmierbare Eigenschaften. Die Nachuntersuchungen helfen Ihrem Arzt, das Gerät am besten für Ihren individuellen Bedarf einzustellen.

Während der Untersuchung verwendet der Arzt oder die Pflegekraft das Programmiergerät, um Ihr implantiertes Gerät zu überprüfen. Das Programmiergerät ist ein spezieller externer Computer, der mit Ihrem implantierten Gerät auf zweierlei Art und Weise kommunizieren kann:

1. Durch Nutzung der Radiofrequenz-Telemetrikommunikation, wenn Radiofrequenz auf dem Gerät aktiviert ist
2. Durch Nutzung der Telemetrikommunikation mittels Programmierkopf. In diesem Fall hält der Arzt oder die medizinische Fachkraft einen Programmierkopf in der Nähe des Geräts über die Haut.

Die Nachsorgeuntersuchungen dauern üblicherweise etwa 20 Minuten. Während der Untersuchung verwendet der Arzt oder die Pflegekraft das Programmiergerät, um Ihr implantiertes Gerät abzufragen oder zu kontrollieren. Sie kontrollieren den Speicher des Geräts, um die Leistung seit der letzten Untersuchung zu beurteilen und es auf eventuell aufgetretene Rhythmusstörungen zu überprüfen. Wenn nötig, passen sie die programmierten Einstellungen des Geräts an. Weiterhin wird die verbleibende Energie in der Batterie überprüft.

## **Fernabfragesitzungen**

Ihr Arzt möchte möglicherweise, dass Sie das LATITUDE Patienten-Management-System verwenden. Bei der Verwendung des LATITUDE Patienten-Management-Systems erhalten Sie eine Überwachungseinheit, die als Communicator bezeichnet wird. Der Communicator wird verwendet, um Ihr Gerät in regelmäßigen Abständen abzufragen. Diese Abstände werden vom Arzt festgelegt. Der Communicator sendet dann die von Ihrem Gerät gesammelten Daten an die sichere Datenbank des LATITUDE Patienten-Management-Systems. Ihr Arzt kann dann über einen internetfähigen PC auf diese Datenbank zugreifen.

Die Verwendung des Communicators beseitigt zwar nicht die Notwendigkeit von Ambulanzbesuchen, die möglicherweise von Ihrem Arzt geplant werden, kann jedoch deren Anzahl verringern. Mit dem Communicator kann das implantierte Gerät nicht umprogrammiert und seine Funktionen können nicht

geändert werden. Dies kann nur durch den Arzt bei einem Ambulanzbesuch mit einem Programmiergerät erfolgen.

## **Was Sie über die Batterie des Geräts wissen sollten**

Eine sicher im Gehäuse des Geräts versiegelte Batterie liefert die nötige Energie, um Ihren Herzrhythmus zu überwachen, das Herz zu stimulieren oder Elektrotherapie zu verabreichen. Wie jede Art von Batterie wird die Batterie in Ihrem Gerät im Laufe der Zeit aufgebraucht. Da die Batterie in Ihrem Gerät dauerhaft verschlossen ist, kann sie nicht ausgewechselt werden, wenn die Energie aufgebraucht ist. Stattdessen muss das Gerät ausgewechselt werden (siehe „Austausch des Systems“ auf Seite 42). Die Laufzeit der Batterie hängt von den vom Arzt programmierten Einstellungen ab und davon, wie oft Sie eine Therapie erhalten.

### **Woher weiß man, wann die Batterie entladen ist?**

Das Verhalten von Gerätebatterien im Laufe der Zeit ist vorhersagbar. Das Gerät überprüft regelmäßig seine eigene Batterie. Bei jeder Nachsorgeuntersuchung überprüft der Arzt oder die Pflegekraft weiterhin die verbleibende Kapazität der Batterie. Wenn die Kapazität der Batterie auf ein bestimmtes Niveau abfällt, muss das Gerät ersetzt werden.

Ihr Arzt kann Ihr Gerät so einstellen, dass es piept, wenn es bald ersetzt werden muss. Siehe „Was ist zu tun, wenn das Gerät Pieptöne abgibt?“ auf Seite 41.

### **Was ist zu tun, wenn das Gerät Pieptöne abgibt?**

Unter bestimmten Bedingungen piept das Gerät 16-mal in 6 Stunden. Sobald Sie Pieptöne von Ihrem Gerät hören, rufen

Sie den Arzt an. Ihr Arzt oder Ihre medizinische Fachkraft kann Ihnen diese Pieptöne demonstrieren, damit Sie diese erkennen können.

## **Austausch des Systems**

Schließlich fällt die Energie in der Batterie des Geräts so weit ab, dass das Gerät ausgewechselt werden muss (siehe „Was Sie über die Batterie des Geräts wissen sollten“ auf Seite 41). Ihr Arzt überwacht die Ladung der Batterie und bestimmt, wann Ihr Gerät ersetzt werden muss.

Um das Gerät auszuwechseln, öffnet Ihr Arzt die Hauttasche, in der sich das Gerät befindet, operativ. Er trennt das alte Gerät von den Elektroden ab und stellt sicher, dass die Elektroden ordnungsgemäß mit dem neuen Gerät funktionieren.

In seltenen Fällen funktionieren die Elektroden möglicherweise nicht ordnungsgemäß mit dem neuen Gerät und der Arzt muss die Elektroden auswechseln. Der Arzt bestimmt, ob die Elektroden ausgewechselt werden müssen.

Wenn eine Elektrode ausgewechselt werden muss, führt der Arzt eine neue Elektrode in eine Vene ein, ähnlich wie bei der Implantation der ursprünglichen Elektrode. Siehe „Implantation Ihres CRT-D-Systems“ auf Seite 27.

Der Arzt verbindet dann die Elektroden mit Ihrem neuen Gerät. Abschließend überprüft er das neue System, um die ordnungsgemäße Funktion sicherzustellen.

Nach Abschluss der Überprüfung wird die Hauttasche mit einer Naht verschlossen. Nach der Operation werden Sie eventuell in



der Erholungsphase leichte Schmerzen an der Einschnittsstelle spüren. Bereits kurz nach dem Eingriff sollten Sie wieder normale Aktivitäten aufnehmen können.

## **Risiken**

Die Risiken in Verbindung mit dem Eingriff zum Austausch eines Geräts und/oder der Elektroden sind ähnlich den Risiken der ursprünglichen Implantation, wie z. B. Infektion, Gewebeschädigung und Blutung. Siehe „Implantationsrisiken“ auf Seite 28.

Sprechen Sie auf jeden Fall mit Ihrem Arzt über die möglichen Risiken, wenn Sie eine Entscheidung über den Austausch Ihres Systems treffen.

# Wichtige Sicherheitsinformationen

Das Gerät weist integrierte Funktionen auf, die es vor den meisten Störungen schützen, die von elektrischen Geräten erzeugt werden. Die meisten Gegenstände, die von Ihnen täglich gehandhabt werden oder mit denen Sie täglich arbeiten, beeinträchtigen das Gerät nicht. Das Gerät reagiert jedoch auf starke elektrische Störungen und kann durch bestimmte elektrische oder magnetische Felder beeinflusst werden.

## Bedienung von Haushaltsgeräten und Werkzeugen

Beachten Sie die folgenden Richtlinien zur sicheren Handhabung von gewöhnlichen Werkzeugen, Geräten und Aktivitäten.

### Gegenstände, die bei normaler Verwendung sicher sind:

- CD-/DVD-Player
- Computer (PC)
- Elektrische Dosenöffner
- Elektrische Heizdecken
- Elektrische Zahnbürsten
- Elektronische Organizer (PDAs)  
***HINWEIS:** PDAs, die auch als Mobiltelefone betrieben werden, müssen mindestens 15 cm vom Gerät entfernt gehalten werden. Siehe „Mobiltelefone“ auf Seite 50.*
- Fax-/Kopiergeräte

- Fernbedienungen (Fernseher, Garagentor, Stereoanlage, Foto/Videoausrüstung)
- Fernseher
- Fernsehtürme oder Sendemasten für Radio (sicher außerhalb von beschränkten Bereichen)
- Haartrockner
- Heizkissen
- Herde (elektrisch oder Gas)
- Lasertag-Spiele
- Luftreiniger
- Mikrowellen
- Mixer
- Pager
- Patienten-Notruf-Systeme (Hausnotruf)
- Radios (MW und UKW)
- Sonnenbänke
- Staubsauger
- Tragbare Heizgeräte
- Unsichtbare elektrische Zäune
- Videorekorder
- Videospiele
- Waschmaschinen und Trockner

- Whirlpools  
***HINWEIS:** Fragen Sie vor der Benutzung eines Whirlpools Ihren Arzt. Ihr Gesundheitszustand erlaubt diese Aktivität möglicherweise nicht; das Gerät wird hierdurch jedoch nicht beschädigt.*
- Öfen (elektrisch, Konvektion oder Gas)

## Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen

Wenn Sie einen der folgenden Gegenstände verwenden, ist es wichtig, den empfohlenen Abstand zu Ihrem Gerät einzuhalten, um Störungen zu vermeiden.

**Geräte, die nicht direkt über das Gerät gehalten werden dürfen, jedoch sicher verwendet werden können:**

- Elektrische Rasierer
- Schnurlose (Haus-)Telefone
- Tragbare Massagegeräte
- Tragbare MP3- und Multimedia-Player (wie z. B. ein iPod®)<sup>1</sup>, die nicht auch als Mobiltelefon funktionieren (siehe „Mobiltelefone“ auf Seite 50)

***HINWEIS:** Tragbare MP3-Player selbst stören das Gerät nicht, die Kopfhörer oder Ohrhörer sollten jedoch mindestens 15 cm vom Gerät entfernt aufbewahrt werden.*

**Geräte, die mindestens 15 cm von Ihrem Gerät entfernt sein sollten:**

- Geldbörsen, Aktentaschen, Rucksäcke, Armbänder und Etuis/Halter für elektronische Geräte mit Magnetverschlüssen/Druckknöpfen, Atemmasken (z. B. CPAP-Masken) mit Magnetbändern und Kleidung mit integrierten Magneten

---

<sup>1</sup> iPod ist eine Marke von Apple Inc.

- Geräte, die Bluetooth<sup>®2</sup> übertragen oder Wi-Fi-Signale (Mobiltelefone, WLAN-Router usw.)
- Kopf- und Ohrhörer  
***HINWEIS:** Kopfhörer und Ohrhörer können sicher verwendet werden. Sie sollten sie jedoch nicht in der Brust- oder Hemdtasche aufbewahren, wenn sie weniger als 15 cm von Ihrem Gerät entfernt sind.*
- Magnetische Stäbe, die beim Bingo-Spiel verwendet werden
- Mobiltelefone, einschließlich PDAs und tragbarer MP3-Player mit integrierten Mobiltelefonen  
***HINWEIS:** Weitere Informationen zu Mobiltelefonen finden Sie unter „Mobiltelefone“ auf Seite 50.*

#### Geräte, die mindestens 30 cm vom Gerät entfernt sein sollten:

- Batteriebetriebene schnurlose Elektrowerkzeuge
- Bohrmaschinen und Elektrowerkzeuge mit Kabel
- Fernbedienungen mit Antenne
- Handwerkzeuge (Bohrer, Tischsägen usw.)
- Kettensägen
- Laubbläser
- Rasenmäher
- Schneefräsen
- Spielautomaten
- Stereolautsprecher

---

2 Die Wortmarke Bluetooth und die Logos sind eingetragene Marken und Eigentum von Bluetooth SIG, Inc. und jede Verwendung dieser Marken durch Boston Scientific Corporation erfolgt unter Lizenz. Sonstige Marken und Handelsnamen gehören ihren jeweiligen Eigentümern.

- Stromaggregate für den Hausgebrauch

**Geräte, die mindestens 60 cm vom Gerät entfernt sein sollten:**

- CB- und Polizei-Funk-Antennen
- Laufende Motoren und Lichtmaschinen, im Besonderen in Fahrzeugen

**HINWEIS:** *Lehnen Sie sich nicht über laufende Motoren und Lichtmaschinen von laufenden Fahrzeugen. Lichtmaschinen erzeugen große magnetische Felder, die das Gerät beeinflussen können. Der nötige Abstand zum Lenken von oder Mitfahren in einem Fahrzeug ist jedoch sicher.*

- Lichtbogenschweißgeräte

**Gegenstände, die nicht verwendet werden sollten:**

- Elektroschocker
- Körper-Fett-Messkala (Handgerät)
- Magnetische Matratzen und Stühle
- Presslufthämmer

Wenn Sie Fragen zur elektromagnetischen Sicherheit eines bestimmten Geräts, Werkzeugs oder einer Aktivität haben, rufen Sie den Patienten-Service von Boston Scientific unter +1.651.582.4000 (englischsprachig; nur in den USA verfügbar) an.

## Diebstahlsicherungssysteme

Diebstahlsicherungssysteme (häufig in Kaufhaus- und Bibliothekstüren) sind Quellen von elektromagnetischer Störung, sollten Ihnen jedoch keine Sorgen bereiten, wenn Sie diese Richtlinien befolgen:

- Gehen Sie mit normaler Geschwindigkeit durch die Diebstahlsicherungssysteme.
- Lehnen Sie sich nicht an diesen Systemen an bzw. halten sich in deren Nähe auf.
- Wenn Sie vermuten, dass eine Interaktion zwischen Ihrem Gerät und einem Diebstahlsicherungssystem auftreten könnte, bewegen Sie sich vom System weg, um die Störung zu verringern.
- Die meisten Haussicherheitssysteme beeinträchtigen die ordnungsgemäße Funktion des implantierten Systems wahrscheinlich nicht.

## Flughafensicherheit

Das Gerät enthält Metallteile, welche die Metalldetektoren der Flughafensicherheit auslösen können. Der Torbogen der Flughafensicherheit beschädigt Ihr Gerät nicht. Geben Sie dem Sicherheitspersonal Bescheid, dass Sie ein implantiertes Gerät tragen, und zeigen Sie Ihre Medizingeräte-Sicherheitskarte vor.

Die Handdetektoren der Flughafensicherheit können zeitweilig Ihr Gerät beeinflussen oder es abschalten, wenn der Handdetektor für längere Zeit (etwa 30 Sekunden) über dem Gerät gehalten wird. Wenn möglich, bitten Sie darum, manuell abgetastet zu werden, anstatt mit einem Handdetektor. Wenn ein Handdetektor verwendet werden muss, teilen Sie dem

Sicherheitspersonal mit, dass Sie ein implantiertes Gerät tragen. Teilen Sie dem Personal auch mit, dass die Durchsuchung schnell durchgeführt werden muss und dass der Detektor nicht über Ihr Gerät gehalten werden sollte.

Wenn Sie Fragen zur Flughafensicherheit haben, rufen Sie Ihren Arzt oder den Patienten-Service von Boston Scientific unter +1.651.582.4000 (englischsprachig; nur in den USA) an.

## **Mobiltelefone**

Halten Sie Ihr Mobiltelefon in einem Mindestabstand von 15 cm von Ihrem implantierten Gerät. Das Mobiltelefon ist eine elektromagnetische Störquelle und könnte den Betrieb des Geräts beeinflussen. Die Störung ist nur kurzzeitig und sobald Sie das Telefon vom Gerät entfernen, wird dieses wieder ordnungsgemäß funktionieren. Um Störungen zu reduzieren, befolgen Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen:

- Halten Sie einen Mindestabstand von 15 cm zwischen Mobiltelefon und Ihrem Gerät ein. Wenn das Telefon mehr als 3 Watt übermittelt, muss der Abstand auf 30 cm erhöht werden.
- Halten Sie das Mobiltelefon an das Ohr auf der entgegengesetzten Seite zu Ihrem Gerät.
- Tragen Sie kein Mobiltelefon in der Brusttasche oder am Gürtel, wenn Ihr Telefon dadurch nicht weiter als 15 cm von Ihrem Gerät entfernt ist.

Diese Vorsichtsmaßnahmen gelten nur für Mobiltelefone und nicht für schnurlose Haustelevone. Sie sollten jedoch vermeiden, das schnurlose Haustelevone direkt über Ihrem Gerät zu halten.



## Zahnärztliche und ärztliche Eingriffe

Manche medizinischen Eingriffe könnten das Gerät beschädigen oder auf andere Weise beeinträchtigen. Teilen Sie Ihrem Zahnarzt und Arzt mit, dass Sie ein implantiertes Gerät tragen, damit sie die nötigen Vorsichtsmaßnahmen treffen können. Seien Sie besonders vorsichtig bei den folgenden Eingriffen:

- **Magnetresonanztomographie (MRT):** Dies ist eine diagnostische Untersuchung, die ein starkes elektromagnetisches Feld nutzt. Einige Defibrillationssysteme sind unter bestimmten Bedingungen für MRT-Scans zugelassen. Sprechen Sie mit Ihrem Arzt über die Möglichkeiten Ihres Defibrillationssystems. Eignet sich Ihr System nicht für einen Scan oder werden die erforderlichen Bedingungen nicht erfüllt, kann ein MRT-Scan Ihr Gerät schwer beschädigen und sollte nicht durchgeführt werden. In Krankenhäusern befinden sich MRT-Anlagen in Räumen, die speziell mit Hinweisen auf Magnetfelder gekennzeichnet sind. Gehen Sie nicht in solche Räume hinein, bevor Ihr Arzt Ihnen versichert hat, dass Ihr Defibrillationssystem entsprechend zugelassen ist und dass Sie die Anforderungen für einen MRT-Scan erfüllen.
- **Diathermie:** Dieses Verfahren nutzt ein elektrisches Feld, um Wärme auf Körpergewebe zu applizieren, und könnte Ihr Gerät beschädigen oder Ihnen Verletzungen zufügen. Diathermie sollte nicht angewendet werden.
- **Elektrokauterisation:** Dieses Verfahren wird während chirurgischer Eingriffe verwendet, um Blutungen aus Gefäßen zu stillen. Es sollte nur angewandt werden, wenn das Gerät deaktiviert ist. Besprechen Sie mit Ihrem Arzt und dem Chirurgen, der den Eingriff durchführt, von wem Ihr Gerät deaktiviert wird.

- **Externe Defibrillation:** Dies ist ein Verfahren, das typischerweise bei medizinischen Notfällen verwendet wird. Es nutzt ein externes Gerät, um einen elektrischen Schock an das Herz abzugeben, um einen schnellen und unregelmäßigen Herzschlag in einen normalen Rhythmus zurückzusetzen. Externe Defibrillation kann das Gerät beschädigen, sie kann jedoch trotzdem durchgeführt werden, wenn dies nötig ist. Wenn Sie eine externe Defibrillation erhalten, setzen Sie sich so bald wie möglich nach dem Notfall mit Ihrem Arzt in Verbindung, um die ordnungsgemäße Funktion Ihres Geräts überprüfen zu lassen.
- **Lithotripsie:** Dies ist ein medizinisches Verfahren, das verwendet wird, um Steine in den Harnwegen (z. B. Nierensteine) zu zertrümmern. Durch Lithotripsie kann das Gerät beschädigt werden, wenn keine Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden. Sprechen Sie mit Ihrem Kardiologen sowie dem behandelnden Arzt über die möglichen Schutzmaßnahmen für Ihr Gerät.
- **Bestrahlungstherapie bei Krebs:** Dieses Verfahren kann das Gerät beeinträchtigen und erfordert besondere Vorsichtsmaßnahmen. Wenn Sie eine Bestrahlungstherapie benötigen, sprechen Sie mit Ihrem Kardiologen sowie dem behandelnden Arzt.
- **Apparat für die transkutane elektrische Nervenstimulation (TENS-Apparat):** Dies ist ein Gerät, welches von Ärzten oder Chiropraktikern bei chronischen Schmerzen verordnet wird. Ein TENS-Apparat kann das Gerät beeinflussen und es bedarf besonderer Vorsichtsmaßnahmen. Wenn Sie einen TENS-Apparat verwenden müssen, sprechen Sie mit Ihrem Kardiologen.

Die meisten medizinischen und zahnärztlichen Verfahren beeinflussen Ihr Gerät nicht. Einige Beispiele umfassen:

- Zahnärztliche Bohrer und Reinigungsgeräte
- Diagnostisches Röntgen
- Diagnostische Ultraschalluntersuchungen
- Mammographie

**HINWEIS:** Durch Mammographie wird das Gerät nicht beeinträchtigt. Das Gerät könnte jedoch beschädigt werden, wenn es im Mammographie-Apparat zusammengedrückt wird. Informieren Sie den Arzt oder Techniker auf jeden Fall darüber, dass Sie ein implantiertes Gerät tragen.

- EKG-Geräte
- CT-Scans (Computertomographie)

Wenn bei Ihnen ein chirurgischer Eingriff vorgenommen werden muss, teilen Sie dem Zahnarzt und/oder Arzt mit, dass Sie ein implantiertes Gerät tragen. Diese können sich dann mit dem Arzt in Verbindung setzen, der Ihr Gerät überwacht, um die bestmögliche Behandlung zu ermitteln.

Wenn Sie Fragen zu einem bestimmten Gerät, Werkzeug, medizinischen Verfahren oder Ausrüstungsgegenstand haben, sprechen Sie mit Ihrem Arzt oder rufen Sie den Patienten-Service von Boston Scientific unter +1.651.582.4000 (englischsprachig; nur in den USA) an.








## Überblick

Es ist völlig normal, wenn Sie besorgt oder nervös darüber sind, dass Sie ein Gerät erhalten. Ihr Arzt hat bei Ihnen eine Herzinsuffizienz sowie ein erhebliches Risiko für einen plötzlichen Herztod festgestellt. Bedenken Sie, dass das Gerät Ihnen sowie Ihren Bekannten und Familienangehörigen besondere Sicherheit bieten kann.

Gespräche mit anderen CRT-D-Patienten sind oft hilfreich, während Sie sich an das neue Gerät gewöhnen. Fragen Sie Ihren Arzt, das Pflegepersonal oder den Boston-Scientific-Vertreter, ob es in Ihrer Nähe eine Selbsthilfegruppe für CRT-D-Patienten gibt.

Die Informationen in diesem Handbuch sollen Ihnen helfen, Ihre Herzerkrankung und Ihr Gerät besser zu verstehen. Wenn Sie Fragen zu dem Gelesenen haben, wenden Sie sich auf jeden Fall an Ihren Arzt oder Ihre Pflegekraft. Sie sind die beste Informationsquelle für Ihre besonderen Bedürfnisse oder Ihre Situation.

# Symbole auf der Verpackung

Symbol	Definition
	Hersteller
	Autorisierter Repräsentant in der Europäischen Gemeinschaft
	CE-Konformitätszeichen mit Angabe der Zertifizierungsstelle, die den Gebrauch des Kennzeichens zulässt
	Adresse des australischen Verantwortlichen
	Datum
	Gesundheitszentrum oder Arzt
	Personenidentifizierung



# Stichwortverzeichnis

## A

- Aggregat, *siehe* Gerät
- Alltag mit dem Gerät
  - Vorbereitung auf die Therapie, 33*
- Antitachykardiestimulation, 35
- Arrhythmie, 15
  - Kammerflimmern, 16*
  - Ventrikuläre Tachykardie, 15*
  - Vorhofflimmern, 18*
- Arzt anrufen, 38
- Austausch des Systems, 42
  - Risiken, 43*
- Autofahren, 37

## B

- Batterie, 40
  - Lebensdauer, 41,42*
  - Pieptöne, 38,41*
- Bestrahlungstherapie, 52
- Bootfahren, 37
- Bradykardie, 20
- Bradykardiestimulation, 37

## C

- Cardiale Resynchronisationstherapie, 36

- Communicator, 4
- CRT-D System
  - Austausch, 42*
  - Elektroden, 26*
  - Gerät, 25*
  - Implantation, 27*
  - Risiken, 28*
- CT-Scans (Computertomographie), 53
- D**
- Defibrillationstherapie, 36
- Diathermie, 51
- Diebstahlsicherungssysteme, 49
- E**
- Echokardiogramm, 23
- EKG-Geräte, 53
- Elektroden
  - Austausch, 42*
  - Implantation, 27*
- Elektrokauterisation, 51
- Elektromagnetische Störungen, 44
- Elektronische Geräte
- Elektrophysiologischer Test, 23

Erholungsphase, 31

Erregungsleitungsstörung, 20

Externe Defibrillation, 52

## F

Flughafensicherheit, 49

## G

Gerät, 25

*Austausch, 42*

*Implantation, 27*

Glossar, 3

## H

Herzinsuffizienz  
(Herzschwäche), 12

## I

Implantation des Systems

*Erholungsphase, 31*

*Risiken, 28*

## K

Kabellose Radiofrequenz-/  
Hochfrequenz-  
Kommunikation, 7

Kammerflimmern, 16

Kardioversionstherapie, 36

## L

Langzeit-EKG, 23

LATITUDE Communicator, 8

LATITUDE Patienten-  
Management-System, 8

Leitern, 37

Lithotripsie, 52

## M

Mammographie, 53

Medikamente, 32

Medizinische Verfahren, 51

Mobiltelefone, 47,50

MRT, 51

## N

Nachsorgeuntersuchungen, 39

## P

Paroxysmales  
Vorhofflimmern, 19

Permanentes  
Vorhofflimmern, 20

Persistierendes  
Vorhofflimmern, 19

Pieptöne, *siehe* Batterie

Plötzlicher Herzstillstand

*Diagnose, 23*

*Risikofaktoren, 22*



Plötzlicher Herztod,  
*siehe* Plötzlicher Herzstillstand

Programmiergerät, 39

## R

Radiofrequenz-/Hochfrequenz-  
Telemetrie, 39

Reisen, 32,38

*Flughafensicherheit, 49*

Risiken,  
*siehe* Vorsichtsmaßnahmen

*Austauschverfahren, 43*

*Elektrische Störungen, 44*

*Implantation, 29*

*nach der Implantation, 29*

*Plötzlicher Herzstillstand, 22*

Röntgenstrahlung, 53

## S

Schnurlose Telefone, 46,50

Schwimmen, 37

Sexualität, 37

Sicherheit,  
*siehe* Vorsichtsmaßnahmen

Sport, 32

## T

Tätigkeiten, 32,37

Telemetrikommunikation  
*mit Programmierkopf, 39*

*Radiofrequenz/  
Hochfrequenz, 39*

Telemetrie mit  
Programmierkopf, 39

TENS-Apparate, 52

Therapie

*Antitachykardiestimu-  
lation, 35*

*Bradykardiestimulation, 37*

*Cardiale Resynchronisations-  
therapie, 36*

*Defibrillation, 36*

*Kardioversion, 36*

*Vorbereitung, 33*

*Wie es sich anfühlt, wenn  
Therapie verabreicht  
wird, 35*

## U

Ultraschall, 53

## V

Ventrikel, 12

Ventrikuläre Tachykardie, 15

Vorhöfe (Atria), 12

Vorhofflimmern, 18

*Arten von, 18*

*Paroxysmales  
Vorhofflimmern, 19*

*Permanentes  
Vorhofflimmern, 20*

*Persistierendes  
Vorhofflimmern, 19*

Vorsichtsmaßnahmen, 46

*Bestrahlungstherapie, 52*

*Diathermie, 51*

*Diebstahlsicherungs-  
systeme, 49*

*Elektrokauterisation, 51*

*Externe Defibrillation, 52*

*Flughafensicherheit, 49*

*Lithotripsie, 52*

*Medizinische Verfahren, 51*

*Mobiltelefone, 47,50*

*MRT, 51*

*TENS-Apparate, 52*

*Zahnärztliche Verfahren, 51*

## **W**

Warnhinweise,  
*siehe Vorsichtsmaßnahmen*

## **Z**

Zahnärztliche Apparate, 53

Zahnärztliche Verfahren, 51



# Boston Scientific

Advancing science for life™



## **Boston Scientific Corporation**

4100 Hamline Avenue North  
St. Paul, MN 55112-5798 USA

EC REP

## **Guidant Europe NV/SA Boston Scientific**

Green Square, Lambroekstraat 5D  
1831 Diegem, Belgium

1.800.CARDIAC (227.3422)  
Worldwide: +1.651.582.4000

[www.bostonscientific.com](http://www.bostonscientific.com)  
[www.bostonscientific.com/patientlabeling](http://www.bostonscientific.com/patientlabeling)

AUS

## **Australian Sponsor Address**

Boston Scientific (Australia) Pty Ltd  
PO Box 332  
BOTANY NSW 1455 Australia  
Free Phone 1 800 676 133  
Free Fax 1 800 836 666

© 2021 Boston Scientific Corporation or its affiliates.  
All rights reserved.

## **CRT-D**

51114112-005 de Europe 2021-03

# CE 2797

