



DER HERZSCHRITTMACHER  
INFORMATION FÜR PATIENTEN



ST. JUDE MEDICAL™

MORE CONTROL. LESS RISK.



## Liebe Patientinnen und Patienten,

das Herz ist unser wichtigstes Organ. Kontinuierlich pumpt es Blut durch den Körper und schlägt dabei etwa 60 bis 100 mal pro Minute. Das entspricht bis zu 115.000 Schlägen am Tag und im Laufe eines 80-jährigen Lebens durchschnittlich ca. drei Milliarden Schlägen. Daher ist es durchaus möglich, dass das Herz gelegentlich aus dem Takt gerät.

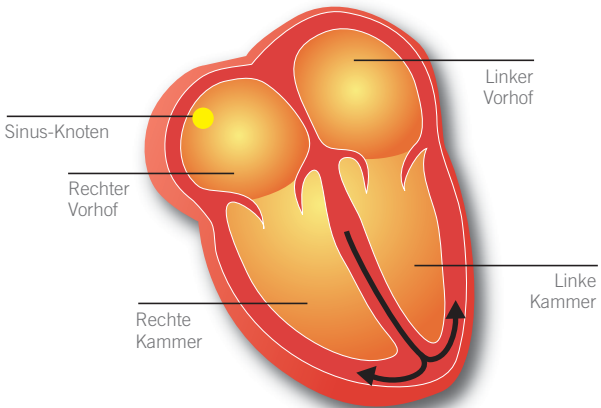
Für betroffene Patienten stellen sich natürlich viele Fragen rund um das Thema „Bradykardie“ und „Herzschrittmacher“: Wie kann der Arzt Rhythmusstörungen erkennen? Welche Gefahren bestehen tatsächlich? Welche Behandlungsmethoden und Therapiemöglichkeiten gibt es?

Diese Broschüre erläutert alle wichtigen Informationen zum Herzschrittmacher und hilft dabei, Ihre Krankheit besser zu verstehen und ihr vorzubeugen.

Natürlich kann sie den Besuch bei einem Facharzt nicht ersetzen. Jeder Mensch ist individuell, so auch seine Therapie. Bitte wenden Sie sich bei Fragen an den behandelnden Arzt. Er steht Ihnen gerne zur Seite.

## WAS IST EINE BRADYKARDIE?

Unser Herz besteht aus vier Hohlräumen – aus zwei oben gelegenen Vorhöfen (Atrium) und zwei kräftigen, unten gelegenen Kammern (Ventrikel).



Würde man einen gesunden Herzschlag in vier verschiedene Abschnitte unterteilen, läuft dieser in den einzelnen Bereichen folgendermaßen ab:

1. Das Herz ruht vollständig.
2. Das Blut fließt in das Herz und füllt die Vorhöfe und Kammern.
3. Durch einen elektrischen Impuls, welcher vom Vorhof in die Kammer übergeleitet wird, ziehen sich die Vorhöfe zusammen und pumpen noch mehr Blut in die Kammern.
4. Nach einem Bruchteil einer Sekunde ziehen sich die Kammern zusammen und pumpen das Blut aus dem Herzen in den Körper.

Bradykardie bedeutet „langsam schlagendes Herz“. Ein Herz, das ständig zu langsam schlägt, kann einen Menschen müde, schwindelig oder benommen machen, weil es nicht genug Blut fördert, um den Körper mit ausreichend Sauerstoff zu versorgen. Die wichtigsten Gründe für eine Bradykardie sind:

Sinusknotenerkrankung: Der Sinusknoten als Entstehungsort der Herzerregung kann gestört sein, so dass die Reizleitung nicht funktioniert.

AV-Blockierung: Dies ist eine Störung in der Reizleitung, so dass die vorhandenen elektrischen Impulse verzögert, nur zeitweise oder gar nicht vom Vorhof in die Herzkammer übergeleitet werden können.

## DER HERZSCHRITTMACHER

Herzschrittmacher sind hochentwickelte technische Geräte. Eigentlich sind es kleine batteriebetriebene Computer, die die Aktivität Ihres Herzens überwachen.

Der Schrittmacher besteht aus einem Titangehäuse, in dem sich die Batterie und den Computerchip befinden. Der Chip wird nach der Implantation über ein sog. Programmiergerät auf die individuelle Bedürfnisse des Patienten eingestellt.

Wenn Ihr Herz nicht schnell genug schlägt, gibt der Schrittmacher über einen Draht (eine sog. Elektrode) einen kleinen elektrischen Impuls an das Herz ab, so dass dieses zum Schlagen angeregt wird. Stellt der Schrittmacher fest, dass Ihr Herz angemessen schlägt, gibt er keinen Impuls ab, sondern befindet sich in einer Art „Standby“ (Überwachungsmodus).



Da Sie den Schrittmacher unter der Haut „tragen“, ist er wahrscheinlich für niemanden zu sehen und Sie sollten deshalb Ärzte oder Krankenschwestern darauf aufmerksam machen, dass Sie Schrittmacher-Patient sind. Auch bei der Flughafenkontrolle sollten Sie das Personal auf Ihren Schrittmacher hinweisen.

## Wahl des Herzschrittmachers

---

Ihr Arzt wird das für Sie geeignete Herzschrittmachermodell auswählen und dabei Ihre spezielle Herzerkrankung berücksichtigen. Folgende Herzschrittmacher stehen dabei zur Verfügung:

1-Kammer Herzschrittmacher mit nur einer Elektrode im rechten Vorhof oder in der rechten Kammer (Ventrikel).

2-Kammer Herzschrittmacher mit einer Elektrode im Vorhof und einer Elektrode in der rechten Kammer. Dieser Herzschrittmacher kann eigene Vorhofsignale zum Beispiel bei Überleitungsstörungen, sog. AV-Blockierungen, in die Kammer überleiten. Die herzeigene Frequenz kann damit aufrechterhalten bleiben.

3-Kammer Herzschrittmacher mit einer Elektrode im Vorhof und je einer Elektrode in der rechten und in der linken Kammer. Diese Systeme werden bei Herzinsuffizienz verwendet und helfen dass die linke und rechte Kammer wieder synchron arbeiten. Diese Therapie wird auch als kardiale Resynchronisations-Therapie (CRT) bezeichnet.

Alle modernen Herzschrittmacher von St. Jude Medical sind mit einem Frequenzsensor ausgestattet und helfen den Puls bei Belastung zu erhöhen, wenn dies nötig ist. Sollte das eigene Herz den Puls nicht angemessen ändern, wird dies als chronotrope Inkompetenz bezeichnet.

## Funktionsdauer eines Herzschrittmachers

---

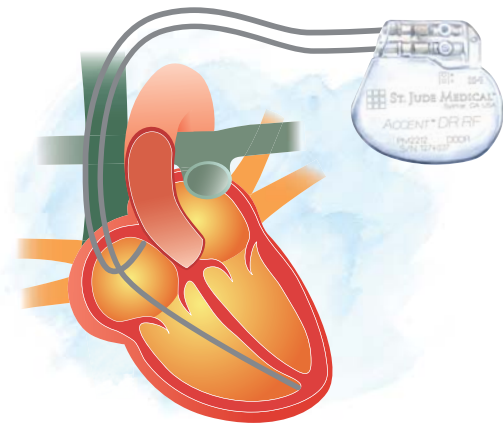
Niemand, auch nicht Ihr Arzt, kann voraussagen, wie lange Ihr Schrittmacher halten wird, da vorab nicht exakt bestimmbar ist, wieviel der Schrittmacher stimulieren muss. Im Allgemeinen können Sie einen zuverlässigen Betrieb Ihres Schrittmachers für einige Jahre erwarten. Ihr Arzt kann auf einfache Art die Funktionsdauer des Schrittmachers während einer standardmäßigen Nachsorge bestimmen. Wenn die Batterie schwächer wird, meldet dies der Schrittmacher automatisch über das Programmiergerät. Sie brauchen nicht befürchten, dass die Batterie plötzlich erschöpft ist. Generell wird der Arzt einige Monate im Voraus auf den schwachen Zustand der Batterie hingewiesen. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass Sie Ihren Arzt, der für Ihren Schrittmacher zuständig ist, regelmäßig besuchen.

Ihr Schrittmacher ist das Ergebnis jahrelanger medizintechnischer Entwicklungsarbeit. Er enthält Schaltkreise und elektronische Bauteile, die die komplizierte Zeitsteuerung kontrollieren und zuverlässig dafür sorgen, dass das Herz im richtigen Moment stimuliert wird (Herzschrittmacher messen die Zeit in tausendstel Sekunden, also Millisekunden). Außerdem wird durch die Elektronik gespeichert, wie aktiv der Schrittmacher und das Herz in den vergangenen Monaten waren. Dieser kleine Computer wird durch eine Batterie versorgt, welche die Energie für die Funktion und Stimulation liefert. Wie jede Batterie ist auch diese Energiequelle einmal leer. Ist dieser Zeitpunkt eingetreten, wird Ihr Schrittmacher ersetzt.

## DIE OPERATION

Jeder Fall ist unterschiedlich, deshalb sollten Sie Ihre spezielle Operation mit Ihrem Arzt besprechen. Allgemeiner Standard ist, dass Schrittmacher unter lokaler Betäubung implantiert werden. Das bedeutet, dass Sie während der Implantation bei Bewusstsein und zugleich schmerzfrei sind. Sie bekommen Medikamente zur Entspannung und werden mitbekommen, was um Sie herum passiert.

Von der eigentlichen Implantation werden Sie nicht viel sehen, da Ihr Oberkörper während der Prozedur zugedeckt wird. Jedoch werden Sie den Arzt und die Schwestern hören und sehen und mitbekommen, wie sie sich um Sie herum bewegen. Vermutlich wird man auch während der Operation mit Ihnen sprechen. Eine typische Schrittmacher-Implantation dauert ungefähr eine Stunde.



### Beginn der Operation

---

In der Regel wird der Schrittmacher unter die Haut im oberen Brustbereich implantiert. Dieser Teil des Körpers wird rasiert, gereinigt und danach speziell desinfiziert, um ihn so keimfrei wie möglich zu be-

kommen. Mit einer Spritze wird der Bereich betäubt. Da das Operationsfeld mit Stoff verdeckt wird, werden Sie die Spritze nicht sehen. Der Arzt wird sich vergewissern, dass die Lokalanästhesie (örtliche Betäubung) wirkt, indem er Sie ggf. an der Stelle berührt und nachfragt, ob Sie im oberen Brustbereich noch etwas fühlen.

## Platzierung der Elektroden

---

Der Arzt wird einen kleinen Hautschnitt machen, um Zugang zu einer Vene zu bekommen. Die Vene wird punktiert und ein dünner flexibler Draht eingeführt. Dieser Draht wird Elektrode genannt. Der Arzt manövriert die Elektrode vorsichtig durch die Vene ins Herz. Er beobachtet das Vorankommen der Elektrode auf einem Monitor. Dieser Durchleuchtungs-Monitor stellt, vereinfacht gesagt, bewegte Röntgenbilder dar. Sie werden möglicherweise nicht auf den Bildschirm blicken können, dennoch werden Sie bemerken, dass die Operateure jede Bewegung darauf verfolgen. Der Arzt bedient diese Durchleuchtungsanlage mit einem Fußpedal, was Sie wahrscheinlich hören werden.

Ist die Elektrode ins Herz gelangt, wird sie an die innere Herzwand angedrückt. Jetzt wird der Arzt testen, ob diese Stelle für eine permanente Stimulation geeignet ist. Dies geschieht, indem die Elektrode an ein kleines Testgerät angeschlossen wird, um so deren Funktion zu überprüfen. Dabei informiert ein Techniker bzw. eine Schwester den Arzt über bestimmte Werte, ein anderer überwacht das Oberflächen-EKG. Diese Werte beziehen sich auf Ihre Reizschwelle (dieser Wert beschreibt die Energie, die notwendig ist, um Ihr Herz zum Schlagen anzuregen) und helfen dem Arzt, die beste Position für die Elektrode im Herzen zu bestimmen.

Nach diesem Test entscheidet der Arzt, ob die Elektrode liegen bleibt oder ob sie an einer anderen Stelle plaziert wird. Da eine Repositionierung der Elektrode und ein erneuter Test nichts Ungewöhnliches sind, können Sie diese Testprozedur, welche für Sie schmerzfrei ist, durchaus einige Male hören. Abhängig von der Art des Schrittmachers werden Ihnen eine, zwei oder drei Elektroden implantiert. Sind die Elektroden an geeigneter Stelle fixiert, wird der Arzt sie an den Schrittmacher anschließen. Der Schrittmacher wird in eine kleine Tasche unter die Haut der oberen Brust geschoben. Die Tasche wird abschließend mit einigen Stichen vernäht und der Eingriff ist beendet.

## NACH DER OPERATION

Nach der Operation werden Sie zur Beobachtung in den Aufwachraum gebracht. Möglicherweise spüren Sie an der Implantationsstelle leichte Schmerzen. Diese werden bald nachlassen und Sie werden sich rasch von der Operation erholen.



## Die kardiologische Abteilung

---

Sie werden einige Tage in einer speziellen Abteilung des Krankenhauses bleiben, wahrscheinlich in der Kardiologie oder der Abteilung für innere Medizin. Das Personal ist dort speziell dafür ausgebildet, Ihnen die bestmögliche Pflege zukommen zu lassen. Eventuell werden Sie zu dieser Zeit mit einem EKG-Gerät kontinuierlich überwacht. Mehrere pflasterartige Elektroden sind auf Ihrer Brust aufgeklebt, die mit dem Monitor verbunden sind. Mit diesem EKG-Gerät wird der Zustand der elektrischen Erregung in Ihrem Herzen aufgezeichnet. Diese Überwachung wird gleich nach der Operation gestartet, so dass die Krankenschwestern kontrollieren können, ob das Herz nach der Operation wieder einwandfrei arbeitet. Werden Sie in ein gewöhnliches Krankenzimmer gebracht, so werden Sie dort auch von Zeit zu Zeit an ein EKG-Gerät angeschlossen. Das ist eine routinemäßige Untersuchung.

## Vorsichtsmaßnahmen

---

In der Zeit nach der Operation sollten Sie den Anweisungen Ihres Arztes unbedingt folgen. Vor allem sollten Sie ihm von jeder Rötung, Schmerzen oder Überempfindlichkeit an der Operationsstelle berichten. Sollten Sie bereits zu Hause sein, wenn die Wunde errötet, schmerzt oder überempfindlich reagiert, rufen Sie sofort Ihren Arzt an - warten Sie nicht bis zur nächsten Sprechstunde.

Unmittelbar nach dem Eingriff werden Sie den implantierten Schrittmacher erstmals bewusst wahrnehmen und eventuell die Implantationsstelle abtasten. Dies kann zu Beschwerden und zu Fehlfunktionen des Systems führen, da der Schrittmacher und die Elektroden aufgrund Ihrer Berüh-

rungen „verrutschen“ können. In der Medizin wird hier von einem „Twiddler-Syndrom“ gesprochen, im Englischen bedeutet „twiddle“ soviel wie „daran herumspielen“. Aus diesem Grund sollten Sie versuchen, Ihren Schrittmacher so wenig wie möglich abzutasten.

## GENESUNG UND REHABILITATION

Da jeder Patient unterschiedlich ist, ist es schwierig, genaue Aussagen über Ihren Heilungsprozess zu machen. Folgen Sie den Anweisungen Ihres Arztes und vertrauen Sie in dieser Zeit seinem Rat.

Obwohl Sie nach dem Rat Ihres Arztes die Aktivitäten für wenige Wochen nach der Operation reduzieren sollten, werden Sie schon bald wieder Ihre gewohnte Lebensweise aufnehmen können. Schrittmacherpatienten können Auto fahren, zur Arbeit gehen, reisen und das tun, was sie vor der Implantation gewohnt waren. Wenn es ihr allgemeiner Gesundheitszustand erlaubt, können Sie nach ärztlicher Rücksprache sogar Sport treiben.

## NACHSORGEUNTERSUCHUNG

Ihr Arzt teilt Ihnen den Zeitpunkt der Nachsorgeuntersuchungen mit, an denen er Ihren Schrittmacher überprüft. Neben der Kontrolle der Batterie gibt der Besuch Ihrem Arzt auch die Möglichkeit, die Einstellungen des Schrittmachers zu optimieren. Während der Untersuchung fragt der Arzt den Schrittmacher mit dem Programmiergerät ab. Dieses Gerät enthält eine Telemetriespule, die über den implantierten Schrittmacher gelegt wird. Dadurch wird die Kommunikation mit dem Schrittmacher erst möglich. Diese Prozedur verursacht

keinerlei Schmerzen, Sie werden nichts Ungewöhnliches bemerken, wenn das Programmiergerät mit dem Schrittmacher in Verbindung steht.

Während das Programmiergerät mit dem Schrittmacher in Verbindung steht, kann der Arzt die Einstellungen am Herzschrittmacher verändern. Dies kann notwendig sein, um den Schrittmacher beispielsweise an einen veränderten Gesundheitszustand oder neue Medikamente anzupassen. Die Programmierung geschieht während der Nachsorge, schmerzt nicht und dauert gewöhnlich nur wenige Minuten.



## PATIENTENAUSWEIS

Als Herzschrittmacher-Patient sollten Sie einen Ausweis mit sich führen, der Sie als Träger eines Schrittmachers ausweist. Sie sollten auch anderen Ärzten, Zahnärzten und medizinischem Personal sagen, dass Sie einen Herzschrittmacher tragen. Ihren Ausweis bekommen Sie von Ihrem Arzt.



## STÖRBEEINFLUSSUNG

Die Entwicklung medizinischer Geräte seit der Einführung des ersten Herzschrittmachers in den 50er Jahren hat sehr komplexe Systeme hervorgebracht. Gleichmaßen haben sich auch Geräte, wie man sie im Haushalt und am Arbeitsplatz verwendet, technisch weiter entwickelt. Die bei implantierbaren Herzschrittmachern eingebaute mechanische und elektrische Abschirmung erfüllt weitgehend ihre Aufgabe, diese Geräte unempfindlich für externe elektromagnetische Interferenzen (EMI) zu machen. Die meisten üblichen Haushaltsgeräte und Geräte am Arbeitsplatz haben keinen Einfluss auf die normale Funktion von implantierbaren medizinischen Produkten. Es gibt jedoch Situationen, in denen ein Gerät im Haus, am Arbeitsplatz oder in einer anderen Umgebung so starke elektromagnetische Interferenzen erzeu-

gen kann, dass die Funktion eines implantierbaren Herzschrittmachers beeinflusst werden kann. Bei einer Interferenz kann es zu unterschiedlichen Reaktionen des implantierten Gerätes kommen, die in der Regel vorübergehender Natur sind und aufhören, sobald die Quelle der elektrischen Interferenz entfernt wird, oder sobald sich der Patient aus dem EMI (**E**lektro**M**agnetisches **I**nterferenz)-Feld entfernt. In einem solchen Fall setzt in der Regel die normale Gerätefunktion wieder ein, sobald der Patient dem Magnetfeld nicht mehr ausgesetzt ist.

## Am Arbeitsplatz

---

Bei Patienten, die in ihrer Arbeitsumgebung starken elektromagnetischen Interferenzen ausgesetzt sind, oder bei Patienten, die derartige Umgebungen frequentieren, sollte ein spezieller Test der entsprechenden Umgebung erfolgen, wenn der Arzt aufgrund der Krankengeschichte des Patienten ein ausreichend hohes Risiko sieht. Patienten, die in ihrer Arbeitsumgebung potentiell EMI-Feldern ausgesetzt sind, sollten ihren Arbeitgeber darüber informieren, dass sie ein implantiertes medizinisches Gerät tragen und dass ein Umgebungstest angebracht sein kann. Ein solcher Test erfolgt typischerweise in der unmittelbaren Arbeitsumgebung, kann jedoch auch den gesamten Betrieb umfassen, wenn Arbeitgeber und Prüfer dies für notwendig erachten. St. Jude Medical gibt keine Empfehlungen ab, ob es dem Patienten möglich ist, an seinen Arbeitsplatz zurückzukehren. In der Regel werden die Untersuchungen zur elektromagnetischen Verträglichkeit am Arbeitsplatz durch die entsprechende Berufsgenossenschaft durchgeführt.

## Hobby, Freizeit und Alltag

---

Generell gilt die Aussage „Abstand ist der beste Strahlenschutz“. Das bedeutet, dass eine potentielle Störquelle ungefährlich werden kann, wenn sie nur weit genug entfernt ist. Bitte achten Sie daher immer auf einen ausreichenden Sicherheitsabstand bei potentiell gefährlichen Geräten.

## Herstellerinformationen

---

Herstellerinformationen können Warnhinweise für Herzschrittmacherträger enthalten. Diese gelten grundsätzlich immer und ersetzen allgemein gültige Empfehlungen. Bitte lesen Sie daher unbedingt aufmerksam die Herstellerinformation dazu durch.

---

Detailinformationen finden Sie auch auf unserer Internetseite unter:  
[www.sjm.de/patienten/herz\\_ev.html](http://www.sjm.de/patienten/herz_ev.html)

---

Bei folgenden Geräten sind weder Störbeeinflussungen zu erwarten, noch liegen bislang aufgetretene Probleme vor. Ein geringer Abstand von ca. 15 Zentimetern sollte grundsätzlich ausreichend sein:

- Mobiltelefone: alle SJM Herzschrittmacher sind getestet für Mobiltelefone und verwenden sogenannte Feed-Through-Filter zur Abschirmung
- Schnurlostelefone
- Computer, Laptop
- WLAN, Bluetooth
- Funkfernbedienung/IR-Fernbedienung für Fernseher usw.
- Keyless Car Systems
- Hobbytauchen bis 60 Meter – ein Frequenzanstieg ist möglich

- iPod/mp3-Player
- Fernseher, Radios
- Ultraschall, Ultraschallreiniger
- elektrische Zahnbürsten, Ultraschallzahnbürsten
- Zahnhygiene-Ultraschallreiniger (Scaler)
- Waschmaschine, Elektroherd, Geschirrspüler
- Induktionsherd (mindestens 15 cm Abstand zum eingeschalteten Kochfeld!)
- Mikrowelle
- Infrarot-Wärmekabinen
- Sauna
- drahtlose Pulsfrequenzmesser mit Brustgurt
- Elektronische Artikelsicherung (zügig hindurchgehen)
- Flughafen-Sicherheitssysteme (zügig hindurchgehen, bzw. manuell abtasten lassen und Schrittmacherausweis vorzeigen)
- Wii-Spielekonsolen

Bei folgenden Geräten sind Störeinflüsse zu erwarten. Man sollte ihre Anwendung vermeiden und vor Gebrauch mit dem Arzt auf jeden Fall Rücksprache halten:

- MRT, Kernspintomatografie
- Akupunktur
- Fettanalysewaagen
- Heizdecken und Heizkissen
- Elektrokautern
- Bohrmaschinen, Geräte mit starken Elektromotoren
- Kettensäge
- Elektroschweissen

## EVENTUELLE KOMPLIKATIONEN?

Jeder chirurgische Eingriff schließt die Möglichkeit von eventuellen Komplikationen mit ein - es könnte zu Problemen kommen.

Die am häufigsten auftretenden Komplikationen sind nicht lebensbedrohend, machen aber einen nochmaligen Eingriff oder einen längeren Krankenhausaufenthalt notwendig. Auftretende Komplikationen können Blutungen der Operationswunde, eine Infektion, Verrutschen der Elektrode oder Probleme mit der Elektrode bzw. dem Schrittmacher nach der Operation sein. Solche Fälle treten aber sehr selten auf. Fragen Sie dennoch Ihren Arzt nach potentiell möglichen Komplikationen.



## FALLS SIE BEUNRUHIGT SIND...

Es ist ganz normal, dass Sie sich vor einer Operation Gedanken machen. Falls Sie beunruhigt sind, sollten Sie sich die Zeit nehmen und die offenen Fragen mit Ihrem Arzt diskutieren. Die Schrittmacherimplantation wird als Routine-Eingriff bezeichnet. Natürlich ist dies keine Routine für Sie, Sie sollten aber wissen, dass die Operation relativ einfach durchzuführen ist. Wahrscheinlich haben Sie sich mit Ihrem Arzt dafür entschieden, dass ein Schrittmacher für Ihren aktuellen Gesundheitszustand die beste Möglichkeit ist. Mit einem Schrittmacher werden Sie sich besser fühlen und Ihre Lebensqualität wird sich verbessern. In Kürze werden Sie sich wieder auf Vieles freuen können.

### Wo finde ich weitere nützliche Informationen?

---

Besuchen Sie unsere Internetseite [www.sjm.de](http://www.sjm.de). Dort finden Sie unter der Rubrik „Patienten & Angehörige“ bzw. „Ärzte & Fachpersonal“, viele nützliche Informationen.

St. Jude Medical Herzschrittmacher und ICDs erfüllen die Kompatibilitäts-Bedingungen folgender Normen:

#### **Europäische Norm EN 45502-2-1**

Aktive implantierbare Medizinprodukte Teil 1-2: Besondere Festlegungen für aktive implantierbare medizinische Produkte zur Behandlung von Bradyarrhythmie (Herzschrittmacher)

#### **Europäische Norm EN 45502-2-2**

Aktive implantierbare Medizinprodukte Teil 2-2: Besondere Festlegungen für aktive implantierbare medizinische Produkte zur Behandlung von Tachyarrhythmie (einschließlich implantierbaren Defibrillatoren)

Die o.g. Normen basieren auf EN 50061, Herzschrittmacher, Spezifikationen für implantierbare Herzschrittmacher, Absatz 6.3 und elektromagnetische Kompatibilität

2007 American National Standard ANSI/AAMI PC69, 2. Fassung Implantierbare Medizinprodukte – Elektromagnetische Kompatibilität.

ATRIAL FIBRILLATION  
CARDIAC RHYTHM MANAGEMENT  
CARDIOVASCULAR  
NEUROMODULATION

**St. Jude Medical GmbH**  
Helfmann-Park 1  
D - 65760 Eschborn  
DEUTSCHLAND  
Tel.:+49 (0) 6196 - 7711 0  
Fax:+49 (0) 6196 - 7711 177  
Service:+49 (0) 1803 - 666 546

**St. Jude Medical  
Medizintechnik Ges.m.b.H.**  
Wienerbergstrasse 7  
A - 1100 Wien  
Tel. +43 (0) 1607 30 60  
Fax +43 (0) 1607 30 67  
Österreich

**St. Jude Medical (Schweiz) AG**  
Pfungstweidstrasse 60  
CH - 8005 Zürich  
Tel. +41 (0) 44 444 24 24  
Fax +41 (0) 44 444 24 25  
Schweiz

[www.sjm.de](http://www.sjm.de)



**ST. JUDE MEDICAL**  
MORE CONTROL. LESS RISK.