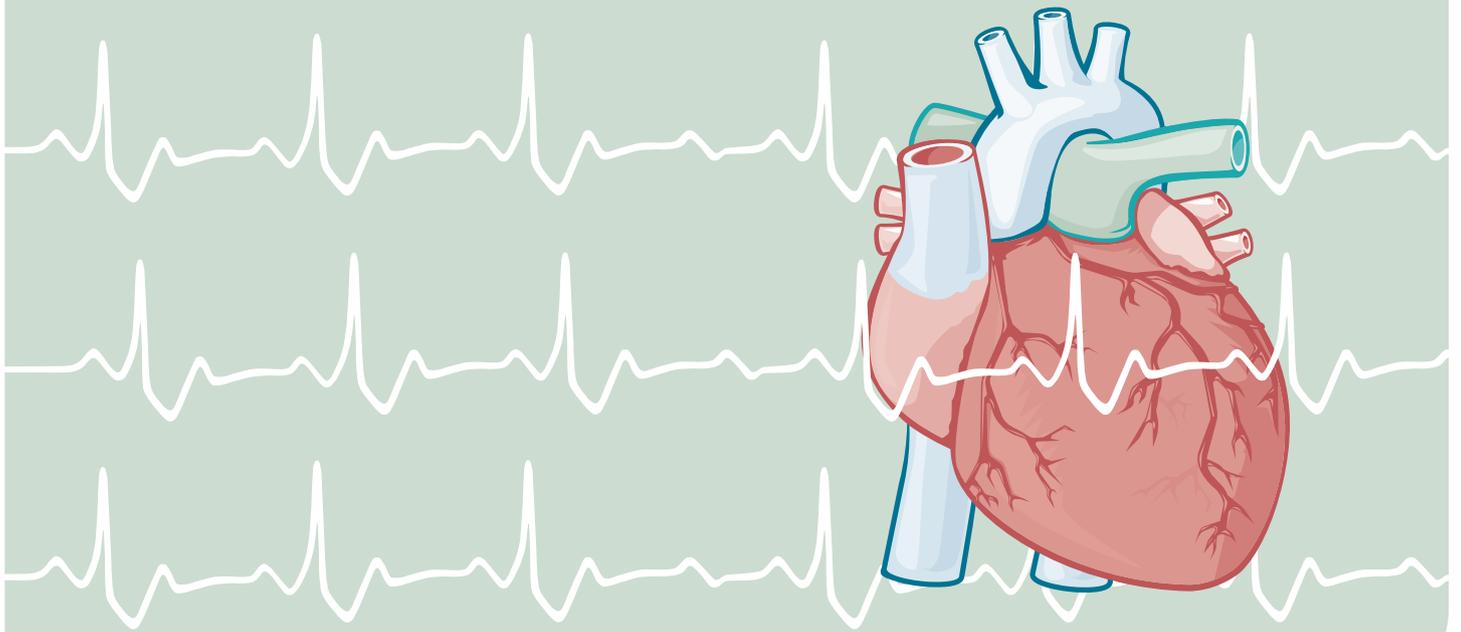


WISSEN KOMPAKT ERKLÄRT

# Leben mit Herzrhythmus- störungen



*Gut fürs Herz.*

Deutsche  
Herzstiftung



# Langsame Herzrhythmusstörungen: Therapie mit einem Herzschrittmacher

Prof. Dr. med. Andreas Schuchert, Medizinische Klinik (Schwerpunkt Kardiologie),  
Friedrich-Ebert-Krankenhaus Neumünster

Der rüstige 72-jährige Heinz Sager\* macht mit seiner Frau im Sommer sehr gern Fahrradausflüge. In diesem Frühjahr bemerkte er, dass ihm immer wieder schwindelig wurde. Das beunruhigte ihn sehr, sodass er sich nicht mehr traute, Fahrrad zu fahren. Auf Anraten seiner Frau ging er zu seinem Hausarzt. Der Hausarzt führte eine umfassende körperliche Untersuchung durch, die keinen krankhaften Befund ergab. Das Ruhe-EKG zeigte ebenfalls keine krankhaften Veränderungen. Es folgte ein Langzeit-EKG über 24 Stunden, in dem sich mehrere Pausen von 3 bis 4 Sekunden Dauer fanden (Abb. 2a und 2b, S. 14–15). Der Hausarzt erklärte Heinz Sager, dass diese Pausen zu kurzen Herzstillständen führen und die Ursache für seine wiederholten Schwindelanfälle sind. Er riet ihm, sich einen Herzschrittmacher einsetzen zu lassen. Der Schrittmacher würde die Pausen und damit die Schwindelanfälle beseitigen.

Heinz Sager war skeptisch. Sollte er sich für einen Herzschrittmacher entscheiden? Er ging nach Hause und besprach das Ganze mit seiner Frau. Die sagte: „Du musst dich informieren. Brauchst du wirklich einen Schrittmacher? Gibt es Alternativen? Was sind die Risiken des Eingriffs? Wie lebt man mit einem Schrittmacher? Auf was muss man achten?“

## Wie wird der Herzrhythmus gesteuert?

Der Herzmuskel besteht aus dem rechten und linken Vorhof und aus der rechten und linken Herzkammer. Das Herz pumpt das hingeströmte Blut am besten weiter, wenn sich zuerst die beiden Vorhöfe und dann die beiden Herzkammern zueinander synchronisiert zusammenziehen. Für dieses zeitliche Zusammenspiel besitzt das Herz ein eigenes elektrisches Reizleitungssystem, bestehend aus dem Sinusknoten, dem Atrioventrikulär (AV)-Knoten und dem spezifischen Leitungssystem (His-Purkinje-System) in den Herzkammern. Der Sinusknoten liegt im oberen rechten Vorhof und gibt als Taktgeber regelmäßige elektrische Impulse ab, die die Muskelzellen der Vorhöfe erregen und dann zum AV-Knoten gelangen. Der AV-Knoten liegt zwischen den Vorhöfen und Herzkammern und stellt die einzige elektrische Verbindung zwischen den Vorhöfen und den Kammern dar, sodass nur er die Erregung auf die Herzkammern überleiten kann. Das spezifische elektrische Leitungssystem in den Kammern erregt synchronisiert die Herzmuskelzellen der Kammern, sodass sie sich gleichmäßig zusammenziehen und mit jedem Herzschlag das Blut in die Hauptschlagader (Aorta) bzw. in die Pulmonalarterien pumpen.

Bei krankhaften Veränderungen des elektrischen Leitungssystems fallen einzelne Teile desselben zeitweilig oder dauernd aus. Häufige Störungen

\* Name von der Redaktion geändert.

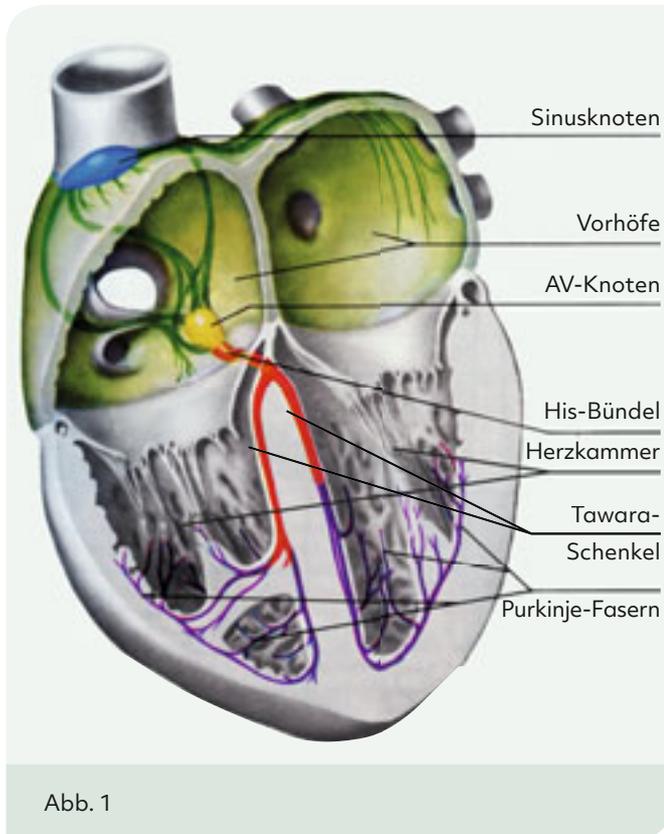


Abb. 1

betreffen die Taktfunktion des Sinusknotens und die Reizleitungsfunktion des AV-Knotens. Bei einer solchen Störung kann ein kurzer Herzstillstand (Asystolie) auftreten oder die nachgeordnete Struktur im elektrischen Reizleitungssystem gibt jetzt langsamere Herzschläge ab. Es ist die Aufgabe eines Herzschrittmachers, bei solchen Störungen des elektrischen Leitungssystems die elektrische Erregung des Herzens zu übernehmen.

### Wie funktioniert ein Herzschrittmacher?

Herzschrittmachersysteme bestehen aus dem Schrittmacheraggregat und einer oder zwei Schrittmachersonden. Die Schrittmachersonde ist ein isoliertes Kabel mit ein oder zwei Elektroden an der Sondenspitze. Es hat die Aufgabe, die elektrischen Impulse von dem Schrittmacheraggregat zum Herzen zu leiten. Der Schrittmacherimpuls muss eine ausreichende Stärke besitzen, um das Herz so zu erregen, dass es sich zusammenzieht. Die Sonde nimmt auch die elektrischen Signale vom Herzen auf und leitet sie zum Schrittmacher-

aggregat weiter, das diese Signale zur Steuerung der Schrittmacherimpulse verwendet.

Die Schrittmachersonde wird über eine große Körpervene in die rechte Herzkammer eingeführt und dort verankert. Damit die Schrittmachersonde an der gewünschten Stelle im Herzen verbleibt, hat sie an ihrer Spitze entweder eine Silikonversteifung, die sich wie ein Anker in den Muskeln der rechten Herzkammer festsetzt, oder eine kurze Schraube, die in den Herzmuskel hineingedreht wird.

Die heutigen Herzschrittmacher bestehen im Wesentlichen aus elektrischen Schaltkreisen, einer langlebigen Lithiumbatterie, die im Durchschnitt eine Laufzeit von sieben bis zehn Jahren erreicht, und den Steckverbindungen (Konnektoren) zur Befestigung der Schrittmachersonden. Die elektrischen Schaltkreise steuern die Zeitfolge der Schrittmacherimpulse in Vorhof und Kammer. Dabei lassen sie dem natürlichen Herzschlag den Vortritt. Nur wenn dieser zu langsam ist, geben sie einen Impuls ab. Frequenzadaptive Schrittmacher können z. B. bei körperlicher Aktivität unabhängig vom Sinusknoten die Schrittmacherfrequenz erhöhen.

**Einkammerschrittmacher** heißt die Kombination aus einer Sonde mit dem entsprechenden Schrittmacheraggregat. Wenn die Sonde in der rechten Herzkammer liegt, spricht man von einem VVI-Schrittmacher, wenn sie im rechten Vorhof liegt von einem AAI-Schrittmacher. Ein VVI-Schrittmacher stellt zwar die ausreichende Kammerfrequenz sicher, kann aber das Zusammenspiel zwischen den Vorhöfen und Herzkammern nicht wiederherstellen.

Dies gelingt nur mit einem AAI-Schrittmacher oder mit einem **Zweikammerschrittmacher**, an dem zwei **Sonden** angeschlossen sind, von denen eine im rechten Vorhof und die andere in der rechten Herzkammer platziert ist (= DDD-Schrittmacher). Am häufigsten sind VVI- und DDD-Schrittmacher.

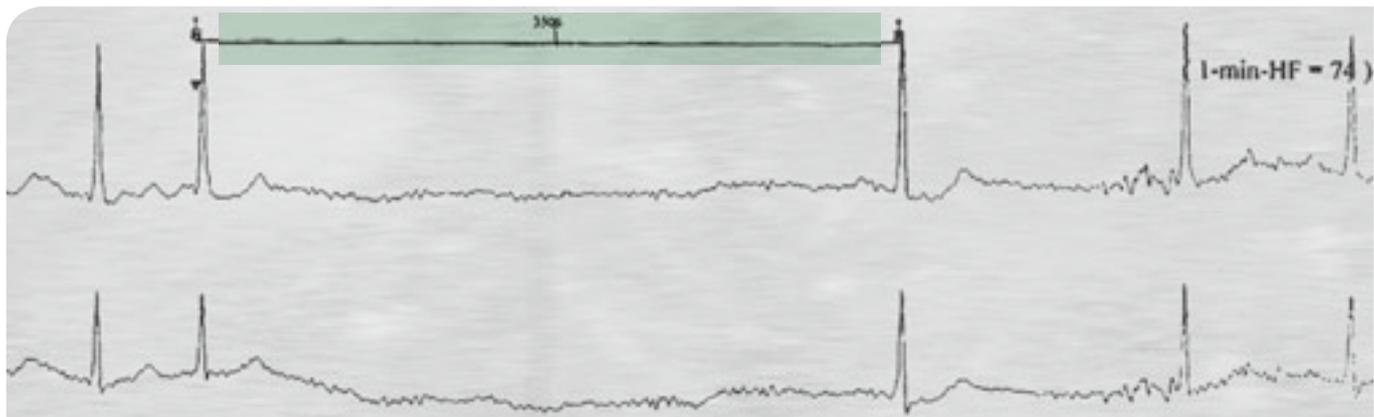


Abb. 2a: Auszug aus dem Langzeit-EKG von Heinz Sager.

Nach dem zweiten Herzschlag finden sich keine Vorhof- und Kammeraktionen und infolgedessen ein Herzstillstand über 3,5 Sekunden. Nach dieser Zeit setzt wieder spontan ein Sinusknotenschlag ein und stellt den Herzrhythmus wieder her.

Die Einstellung des Herzschrittmachers lässt sich von außen verändern, indem der Programmierkopf von einem herstellereigenen Programmiergerät auf die Körperstelle mit dem Schrittmacheraggregat gelegt wird. So kann der Arzt mit der Schrittmacherprogrammierung die zahlreichen Schrittmachersteuergrößen für jeden Patienten individuell einstellen und die Arbeitsweise des Schrittmachers optimal auf die langsame Herzrhythmusstörung jedes einzelnen Patienten abstimmen. Der Schrittmacher verfügt ferner über zahlreiche diagnostische Speicher, mit denen er die Herzrhythmusfolge, z. B. das Auftreten von Vorhofflimmern und wichtige Rhythmusereignisse aufzeichnet, die sich bei der nächsten Schrittmacherabfrage auslesen lassen.

Moderne Schrittmacher haben die Möglichkeit einer telemedizinischen Überwachung. Hierbei erhält der Patient ein zusätzliches Gerät, welches patientengesteuert oder automatisch den Schrittmacher abfragt und die abgefragten Daten zu einer Zentrale sendet, die sie an den betreuenden Arzt weiterleitet. Ferner verfügen heutige Schrittmacher zunehmend über zahlreiche automatische Kontroll- und Einstellfunktionen, mit denen u. a. die Höhe des Schrittmacherimpulses, die Erkennung des eingehenden Herzsignals und der Anstieg der Herzfrequenz durch den Schrittmacher (= Frequenzadaptation) automatisch überwacht und angepasst werden.

## Wer braucht einen Herzschrittmacher?

Das Einsetzen des Herzschrittmachers soll den langsamen Herzschlag und damit die dadurch bedingten Beschwerden beseitigen. Wie die Schwindelattacken bei Heinz Sager soll die elektrische Stimulation mit einem Herzschrittmacher den Patienten vor einem anhaltenden, möglicherweise tödlichen Herzstillstand bewahren. Das bedeutet, dass Patienten auch ohne die oben genannten Beschwerden einen Herzschrittmacher erhalten, wenn anzunehmen ist, dass sich bei ihnen die langsamen Herzrhythmusstörungen in naher Zukunft verschlimmern und ein Herzstillstand zu befürchten ist.

Viele Menschen, insbesondere Leistungssportler, haben einen langsamen Herzschlag infolge ihres körperlichen Trainings und nicht als Folge krankhafter Veränderungen. Niemand würde ihnen einen Herzschrittmacher empfehlen. Es ist daher wichtig nachzuweisen, dass krankhaft langsame Herzschläge vorliegen. Dabei ist auch abzuklären, ob der langsame Herzschlag Folge einer kurzfristigen heilbaren Erkrankung (z. B. Schilddrüsenunterfunktion) ist oder dauernd bestehen bleiben wird. Im ersten Fall ist die Erkrankung, die den langsamen Herzschlag verursacht, zu behandeln. Häufig ist dann ein Herzschrittmacher überflüssig. In den übrigen Fällen sollte der Patient einen Herzschrittmacher erhalten.

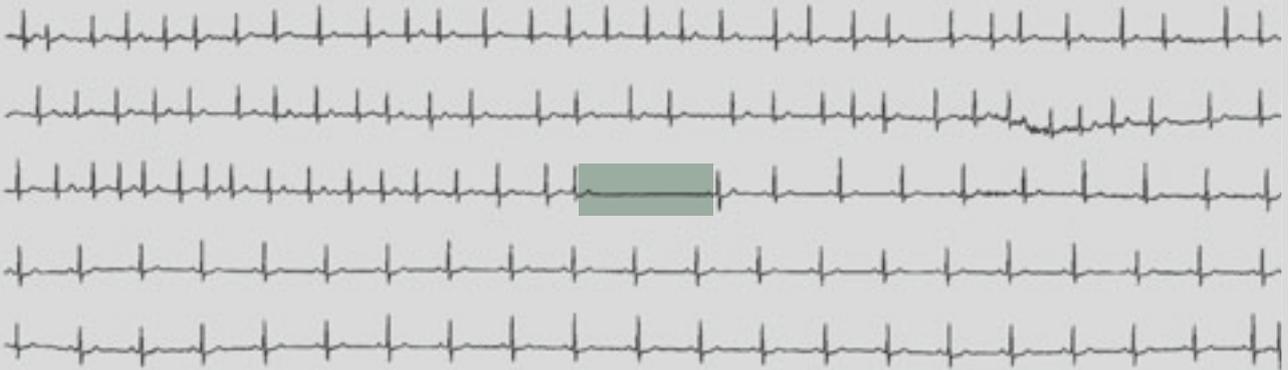


Abb. 2b: Auszug aus dem Langzeit-EKG von Heinz Sager. In der dritten Zeile in der Mitte findet sich das spontane Ausfallen von Herzaktionen über eine Dauer von 3 Sekunden. Danach stellt sich sofort wieder ein regelrechter Herzrhythmus ein.

Typische Beschwerden für krankhaft langsame Herzschläge sind kurze Bewusstlosigkeiten (Synkopen), Schwindelattacken und eine verminderte körperliche Belastbarkeit. Manche Patienten mit langsamen Herzschlägen oder Pausen haben erhebliche Beschwerden, andere wenige oder gar keine.

Ein Schrittmacher ist insbesondere angezeigt, wenn die Herzfrequenz längere Zeit unter 40 Schläge pro Minute absinkt (**Bradykardie**) oder

Pausen über drei Sekunden (**Asystolie**) auftreten. Ein andauernd langsamer Herzschlag lässt sich bereits in einem EKG in Ruhe nachweisen. Schwieriger ist es, wenn die langsamen Herzrhythmusstörungen nur vorübergehend wie bei Heinz Sager auftreten und daher mit dem Ruhe-EKG nicht zu erfassen sind. Solche Störungen lassen sich bei häufigem Auftreten mit einem Langzeit-EKG oder bei seltenerem Auftreten mit einem Ereignis- bzw. Monitor-EKG nachweisen.

Die meisten Patienten erhalten einen Herzschrittmacher bei Beschwerden, die auf Störungen des Sinusknotens zurückzuführen sind oder wenn die elektrische Leitung des AV-Knotens teilweise oder ganz beeinträchtigt ist. Da vor allem krankhafte Leitungsblockierungen im Bereich des AV-Knotens zu einem anhaltenden Herzstillstand führen können, erhalten Patienten in diesem Fall frühzeitig einen Herzschrittmacher – auch wenn sie noch beschwerdefrei sind. Bei einigen Patienten mit vorübergehenden Episoden von Vorhofflimmern treten Pausen von mehr als 3 Sekunden auf, wenn das Vorhofflimmern spontan aufhört und der Sinusrhythmus wieder einsetzt. Bei anderen Patienten mit anhaltendem Vorhofflimmern finden sich über längere Zeit langsame Herzkammerschläge. Wenn diese langsamen Herzschläge zu Beschwerden wie Schwindel oder zu unzureichender Belastbarkeit führen, sollte der Patient einen Herzschrittmacher

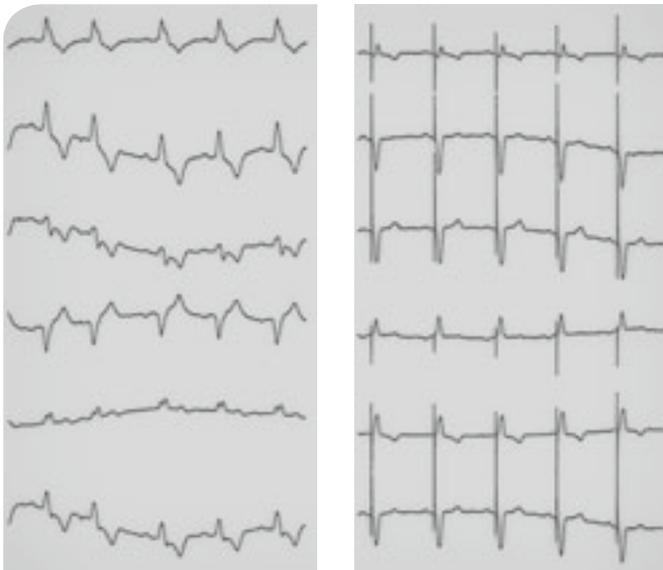


Abb. 3:  
Linkes EKG:  
Vor Einsetzen eines Schrittmachers hatte der Patient einen Linksschenkelblock mit deutlicher Verbreiterung des Kammerkomplexes.

Rechtes EKG:  
Nachdem der Zweikammerschrittmacher eingesetzt worden war, ist der Schrittmacherimpuls vor der Herzaktion zu sehen, wobei der Kammerkomplex schmaler geworden ist.

---

erhalten. Ein Schrittmacher ist selten beim **Karotis-Sinus-Syndrom** angezeigt (Abfall von Herzfrequenz und Blutdruck bei Reizung der Karotis Sinus, z. B. beim Rasieren).

---

## Das Einsetzen eines Herzschrittmachers

Im Jahr 1958 wurde einem Patienten erstmals ein Herzschrittmacher eingesetzt. Heute ist der Eingriff eine Routineoperation, die unter lokaler Betäubung etwa eine bis anderthalb Stunden dauert. Bundesweit werden pro Jahr mehr als 70 000 Herzschrittmacher neu eingesetzt. Das Schrittmacheraggregat wird rechts- oder linksseitig im Bereich des großen Brustmuskels unterhalb des Unterhautfettgewebes eingesetzt. Die Schrittmachersonden werden unter Röntgensicht über die große Schlüsselbeinvene eingeführt und zum rechten Herzvorhof bzw. zur rechten Herzkammer vorgeführt und dort an geeigneter Stelle platziert.

Nach etwa zehn Tagen werden die Hautfäden entfernt. Dann nimmt der Patient wieder seinen üblichen Lebensstil auf. Der Arm, an dem der Schrittmacher eingesetzt wurde, sollte für etwa zwei Wochen nicht über Brusthöhe gehoben werden.

Komplikationen beim Einsetzen des Schrittmachers sind selten. Die Sonde, die den Impuls zum Herzen leitet, kann verrutschen. Dann ist häufig ein weiterer Eingriff nötig, um sie wieder an den richtigen Ort zu bringen. Weiterhin kann ein Bluterguss im Bereich der Schrittmachertasche auftreten.

Selten sind Schrittmacher- oder Sondeninfektionen. Dann ist meist die Haut über dem Schrittmacher gespannt, mit Flüssigkeit gefüllt und gerötet. Allgemeine Infektionszeichen sind Fieber und Schüttelfrost. In diesem Fall muss das ganze Schrittmachersystem sofort entfernt werden. Antibiotikagaben genügen nicht, Infektionen können innerhalb der ersten 14 Tage, aber auch später, innerhalb des ersten Jahres nach dem Eingriff auftreten.



---

## Neuere Entwicklung: Kabellose Herzschrittmacher

Nach der Implantation eines Herzschrittmachers sind die Sonden die Schwachstelle der Systeme, ferner können im Bereich der Schrittmachertasche Blutungen und später – wenn auch sehr selten – Infektionen auftreten. Daher werden bei Patienten seit 2013 kabellose Herzschrittmacher („leadless pacemaker“) implantiert. Diese Schrittmacher werden ohne Verwendung einer Sonde direkt in das Herz eingesetzt.

Bisher können die kabellosen Herzschrittmacher nur in die rechte Herzkammer eingesetzt werden. Sie sind für Patienten geeignet, die aufgrund ihrer langsamen Herzrhythmusstörung nur eine Stimulation in der rechten Herzkammer benötigen. Selten sind Patienten, bei denen die Schrittmacherkabel wegen fehlender Venen im Brustbereich (z. B. nach Thrombosen oder angeborenen Anomalien) nicht zum Herzen vorgeführt werden können.

Die kabellosen Herzschrittmacher sind bis zu 90 % kleiner als die herkömmlichen Systeme, ca. 26 mm lang und circa 1,8 Gramm schwer. Über eine großlumige Schleuse und mit einem steuerbaren Applikationskatheter werden sie in die rechte

---

Herzkammer gebracht und dort an der Herzkammerinnenwand entweder mit einer speziellen Schraube oder feinen Widerhaken verankert. Selten kann es zu einer Verletzung des Herzmuskels kommen. Im weiteren Verlauf wächst der kabellose Herzschrittmacher im Herzen ein und hat eine erwartete Lebensdauer von bis zu 10 Jahren. Unklar ist, ob das Gerät nach dieser Zeit wieder aus dem Herzen entfernt werden muss oder dort verbleiben kann.

---

## Das Leben mit dem Herzschrittmacher

Regelmäßige Schrittmacherkontrollen sind angezeigt, um den Ladestand der Batterie zu überprüfen, die Schrittmacherspeicher abzufragen, die Schrittmacherfunktionen zu prüfen und um festzustellen, ob die Schrittmachereinstellung weiterhin für den Patienten optimal ist. Dies erfolgt beim niedergelassenen Kardiologen oder in der Schrittmacherambulanz des jeweiligen Krankenhauses. Voraussetzung für die fachgerechte Schrittmachernachsorge ist ein auf den jeweiligen Schrittmacher zugeschnittenes Programmiergerät. Mithilfe eines Programmierkopfes, der auf die Haut über dem Schrittmacheraggregat gelegt wird, lassen sich die Daten und die Einstellung des Schrittmachers abfragen, die Daten löschen und gegebenenfalls die Schrittmachereinstellung verändern. Bei neueren Schrittmachern ist dies auch telemetrisch möglich, sodass kein Programmierkopf mehr auf den Schrittmacher gelegt werden muss. Der Schrittmacher wird bei Entlassung aus dem Krankenhaus, 1–3 Monate nach dem Einsetzen und danach in Abständen von 6–12 Monaten kontrolliert.

Eine telemedizinische Nachsorge ermöglicht in Verbindung mit einem Schrittmacher, der die elektrischen Schrittmacherfunktionen automatisch steuert, dass eine Schrittmacherkontrolle mit Vorstellung bei einem Arzt selten erforderlich ist. Bei beginnender Batterieerschöpfung verkürzen sich diese Abstände. Bei einigen Modellen erlaubt eine weltweite telemedizinische Anbindung, dass ein Teil der Patienten die Zeitintervalle zwischen

den Kontrollen verlängern kann und Störungen dennoch frühzeitig erkannt werden.

Störungen von außen, die den Schrittmacher beeinflussen können, sind vor allem seit der Verwendung moderner Sonden selten geworden. Dennoch sollte der Patient vor der Verwendung eines neuen elektrischen Geräts, das in die unmittelbare Nähe des Schrittmachers (Heizkissen o. Ä.) gelangen könnte, die Gebrauchsanweisung auf Warnhinweise lesen und in Zweifelsfällen den Arzt in der Schrittmacherambulanz fragen. Eine Übersicht über Störquellen gibt auch der Sonderdruck SD 31 „Störeinflüsse auf Herzschrittmacher“ der Deutschen Herzstiftung. Manche Patienten haben Angst vor dem Schrittmacher, weil sie meinen, dass dann ihr Leben von dem technischen Funktionieren eines Geräts abhängt. Diese Angst ist unbegründet: Heutige Schrittmacher garantieren eine sehr hohe Sicherheit. Das plötzliche unerwartete Versagen eines Schrittmachers ist eine absolute Rarität. Hinzu kommt, dass die meisten Patienten noch einen langsamen eigenen Herzrhythmus haben, der ausreicht, das Überleben zu sichern. Manchmal wollen Patienten sich einen Schrittmacher nicht einsetzen lassen, weil sie Angst haben, nicht mehr sterben zu können. Diese Angst beruht auf einem Missverständnis: Der Schrittmacher kann nur die elektrischen Taktgeber im Herzen ersetzen, nicht aber das Herz.

Die Erfahrungen der Patienten mit ihrem Schrittmacher sind sehr positiv, zumal sich die Beschwerden, die der zu langsame Herzrhythmus verursacht hat, wie Schwindel und Schwäche, rasch bessern.

**Heinz Sager entschloss sich nach zwei Wochen, einen Herzschrittmacher einsetzen zu lassen. Die Operation unter lokaler Betäubung verlief reibungslos. Die Wunde war nach zwei Wochen weitgehend verheilt, und vor allem traten die Schwindelattacken nicht wieder auf.**

**Nach vier Wochen, am ersten warmen Frühlingstag, setzte er sich wieder auf sein Fahrrad und freut sich nun auf die Fahrradausflüge, die er mit seiner Frau unternehmen will.**

## Was kann die Herzstiftung für Sie tun?



### SPRECHSTUNDE

Die Deutsche Herzstiftung bietet ihren Mitgliedern einmal im Monat die Telefonsprechstunde „Patienten fragen – Experten antworten“ mit ausgewiesenen Herzspezialisten an. Als Mitglied können Sie sich jederzeit auch schriftlich an die Herzstiftung wenden oder Ihre Fragen online stellen.



### ZEITSCHRIFT

Viermal im Jahr erhalten Mitglieder die Zeitschrift **HERZ heute**. Herzspezialisten informieren Sie verständlich über neue wissenschaftliche Erkenntnisse und beantworten medizinische Fragen.



### SONDERDRUCKE

Besonders wichtige Themen fassen wir für Sie in gesonderten Ratgebern zusammen, die von Herzspezialisten geschrieben und für Mitglieder kostenlos sind. Darüber hinaus finden Mitglieder ein breites Angebot hilfreicher Materialien auf unserer Website, etwa Notfallausweise, Blutdruck oder Stentpässe.



### SEMINARE UND VORTRÄGE

Was kann ich selbst tun, um mein Herz gesund zu erhalten? Welche Medikamente muss ich als Herzkranker einnehmen? Was geschieht bei einer Bypassoperation? Diese und andere Fragen beantworten Ihnen Herzspezialisten in unseren Veranstaltungen.



### HERZWOCHEN

Jedes Jahr im November finden die **Herzwochen** statt – die bundesweite Aufklärungskampagne der Deutschen Herzstiftung. Hier erhalten Betroffene, Angehörige und Fachkreise in zahlreichen Veranstaltungen Informationen zur Herz-Kreislauf-Medizin.



### FORSCHUNG

Im Kampf gegen Herz-Kreislauf-Krankheiten ist die Forschung entscheidend wichtig. Es ist deshalb ein besonderes Anliegen der Deutschen Herzstiftung und der Deutschen Stiftung für Herzforschung, die Forschung zu fördern.



### GESPRÄCHS- UND



### SELBSTHILFEGRUPPEN

Die Deutsche Herzstiftung steht in einem engen Kontakt mit Gesprächs- und Selbsthilfegruppen zu den verschiedenen Herzerkrankungen. Weitere Informationen unter [www.herzstiftung.de/selbsthilfegruppen](http://www.herzstiftung.de/selbsthilfegruppen)



### KINDERHERZSTIFTUNG

Die Deutsche Herzstiftung engagiert sich mit ihrer Kinderherzstiftung für herzkranke Kinder, Jugendliche und Erwachsene mit angeborenem Herzfehler und unterstützt deren Familien. In der Zeitschrift **herzblatt: Leben mit angeborenem Herzfehler** informieren Kinderkardiologen viermal im Jahr verständlich über angeborene Herzfehler, deren Diagnose und Therapie. Darüber hinaus offeriert die

Kinderherzstiftung vielfältige Angebote, beispielsweise ärztlich betreute Freizeiten für herzkranke Kinder und deren Eltern.



### WIR VERTRETEN IHRE INTERESSEN!

Die Deutsche Herzstiftung setzt sich für eine bessere Versorgung der Herzpatienten bei politischen Entscheidungsträgern ein und engagiert sich in der Prävention. Wie auch Sie Mitglied der Deutschen Herzstiftung werden und von unseren Angeboten profitieren können, erfahren Sie unter [www.herzstiftung.de](http://www.herzstiftung.de)



### ONLINE-INFORMATIONANGEBOTE

Bleiben Sie mit uns in Kontakt! Besuchen Sie uns auf unserer Website [www.herzstiftung.de](http://www.herzstiftung.de). Oder abonnieren Sie den kostenfreien Newsletter mit wichtigen Informationen zum Erhalt Ihrer Herzgesundheit: [www.herzstiftung.de/newsletter](http://www.herzstiftung.de/newsletter)

Folgen Sie der Deutschen Herzstiftung auf Facebook, Twitter, Instagram und besuchen Sie den YouTube-Kanal, um aktuelle Nachrichten und nützliche Tipps zu erhalten.



[www.facebook.com/deutsche.herzstiftung](https://www.facebook.com/deutsche.herzstiftung)



[www.instagram.com/herzstiftung/](https://www.instagram.com/herzstiftung/)



<https://twitter.com/Herzstiftung>



[www.youtube.com/user/DeutscheHerzstiftung](https://www.youtube.com/user/DeutscheHerzstiftung)

## Informieren + Vorbeugen + Forschung fördern = Deutsche Herzstiftung e. V.

Als unabhängige Patientenorganisation vertreten wir die Interessen der Herzpatienten. Wir klären über Herzkrankheiten auf und fördern die patientennahe Forschung. Mit unseren fundierten und für jedermann verständlichen Informationen bauen wir eine Brücke zwischen Herzpatienten, Angehörigen und Ärzten.

### Werden Sie Mitglied!

Profitieren Sie von unserem umfangreichen Service-Angebot:

[www.herzstiftung.de/aufnahmeantrag](http://www.herzstiftung.de/aufnahmeantrag)

### Bitte unterstützen Sie Herzforschung, Aufklärung und Prävention!

Spendenkonto: Frankfurter Volksbank

**IBAN DE 97 5019 0000 0000 1010 10**

BIC FFVBDEFFXXX



### Deutsche Herzstiftung e. V.

Bockenheimer Landstr. 94-96

60323 Frankfurt am Main

Tel.: 069 955128-0

Fax: 069 955128-313



[info@herzstiftung.de](mailto:info@herzstiftung.de)

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

