



Ich spiel' wieder mit und  
 mein Herz hält mit mir Schritt

Wie ein Herzschrittmacher ein  
kleines Mädchen munter macht...



Liebe Kinder, liebe Eltern,

wird bei einem Kind der Bedarf an einem Herzschrittmacher festgestellt, so wirft dies bei Eltern wie auch den kleinen Patienten viele Fragen auf.

Diese Broschüre soll betroffenen Kindern und Eltern Antworten auf einige ihrer Fragen in dieser Situation geben.

Erfahren Sie auf den folgenden Seiten etwas über Charlotte, und begleiten Sie sie auf ihrem Weg von der Diagnose bis zur Implantation eines Herzschrittmachers und der ersten Nachuntersuchung.

Im Anschluss an die Geschichte finden Sie auf den letzten Seiten der Broschüre zusätzliche Informationen für Eltern.

Da jedes Kind individuell ist und eine individuell zugeschnittene Therapie benötigt, kann diese Broschüre keinen Arztbesuch ersetzen. Sie dient lediglich der zusätzlichen Information. Sollten weitere Fragen auftreten, so wenden Sie sich vertrauensvoll an den behandelnden Arzt. Er steht Ihnen gern zur Seite.

Mit herzlichen Grüßen,  
St. Jude Medical

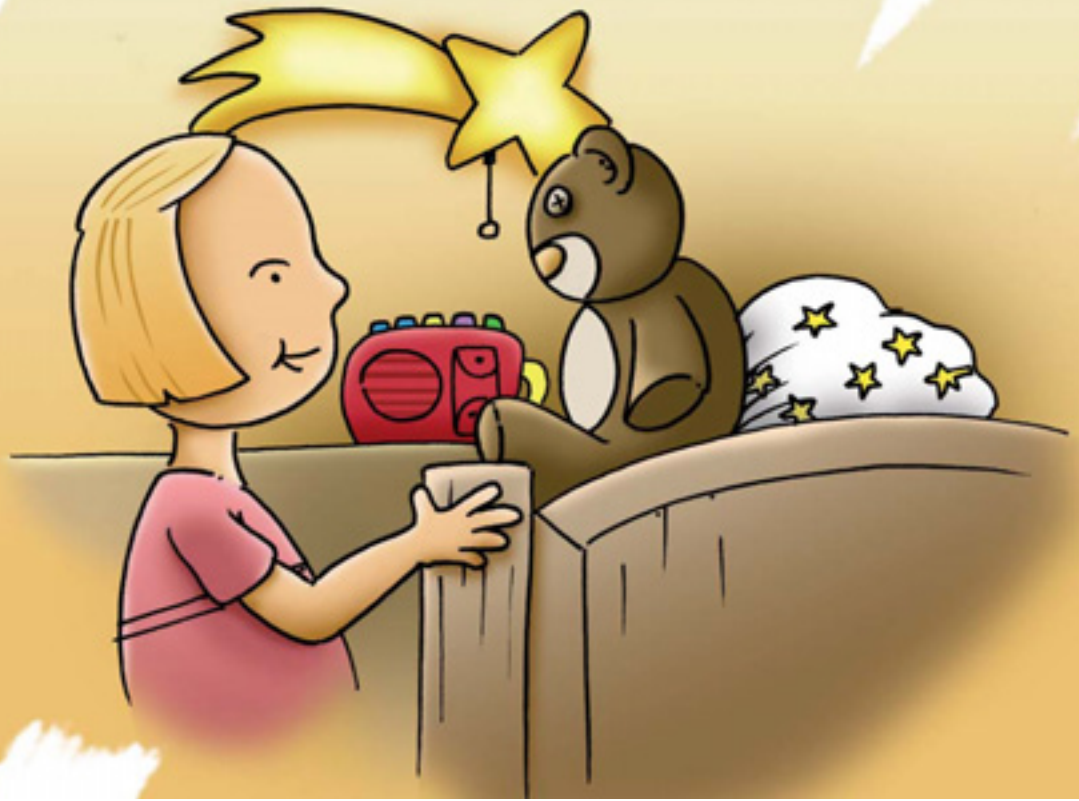


Charlotte spielt draußen mit ihren Freunden Verstecken.  
Das ist ihr Lieblingsspiel und sie ist auch die Beste, denn niemand findet sie.

Eines Tages bemerkt Charlotte, dass sie sich nicht mehr so schnell  
verstecken kann und viel schneller außer Puste ist.

Als Charlotte ihrer Mama davon erzählt, macht Mama gleich einen Termin beim Arzt. Charlotte ist ein bisschen erschrocken, doch Mama beruhigt sie: „Er will doch nur mal schauen, ob alles in Ordnung ist. Und Schauen tut ja nicht weh, oder?“

Charlotte denkt, „wenn ich Pommy mitnehmen kann, komme ich mit.“  
Zusammen mit ihrem Teddybären war schließlich noch kein Besuch beim Arzt wirklich schlimm.





Auf dem Weg zu Dr. Jenssen ist Charlotte ein bisschen aufgeregt.  
Doch Mama erzählt ihr eine Geschichte, und nach einer Runde kuscheln mit Pommy sind sie auch schon da.

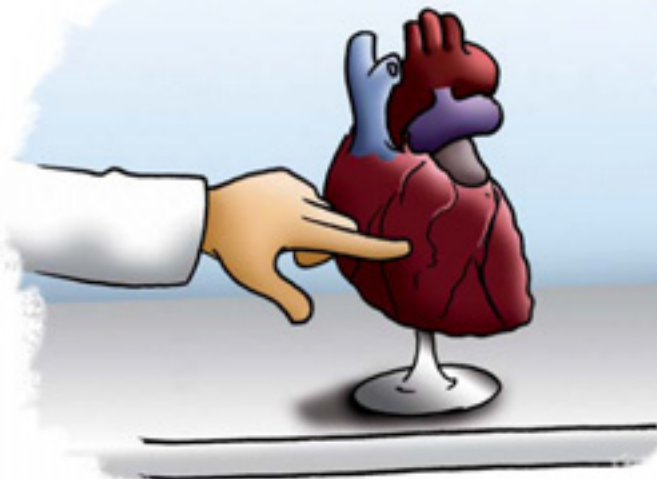
Im Wartezimmer sitzen viele andere Kinder. Die meisten haben auch ein Kuscheltier oder ein Spielzeug mitgebracht.

Charlotte würde lieber mit einem anderen Mädchen Verstecken spielen, als auf ihrem Stuhl zu sitzen. Mama meint aber, dass das Wartezimmer kein guter Platz dafür ist und sie doch lieber ein Buch zusammen lesen sollten.

Zum Glück müssen sie nicht lange warten und werden schon bald zu Dr. Jenssen gerufen.

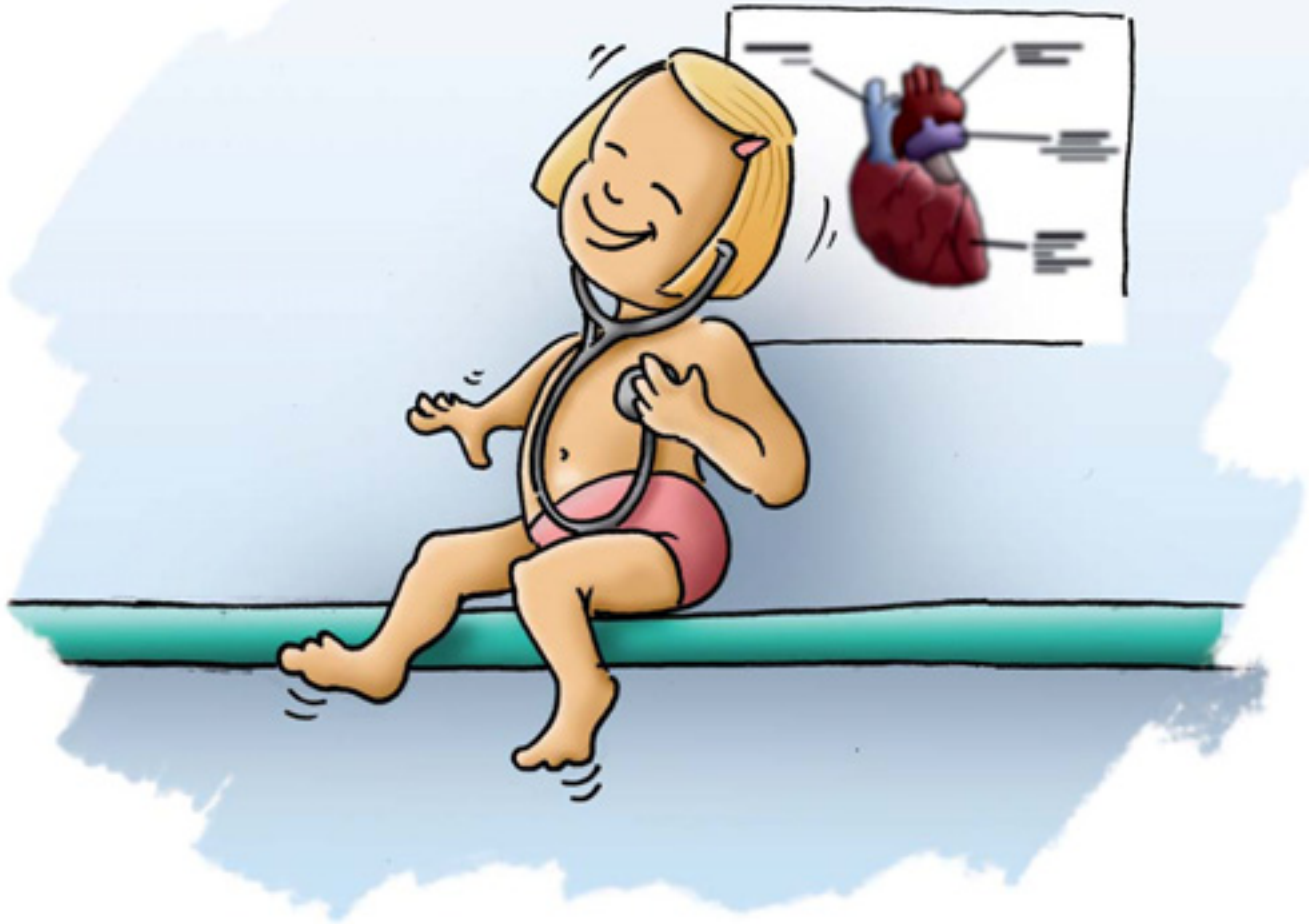
Das Behandlungszimmer sieht sehr spannend aus. Es ist voller Apparate und es stehen viele Bücher im Regal. Charlotte würde sich gern das Büro mal genauer anschauen, aber Dr. Jenssen fängt bereits an zu erzählen.

Er nimmt ein buntes Modell von seinem Schreibtisch und erklärt ihr, dass so ihr Herz aussieht.



„Dein Herz ist wie eine Pumpe in deinem Körper“, sagt er. „Die Pumpe sorgt dafür, dass Blut durch deinen Körper fließt und du dich bewegen kannst. Wenn du beim Versteckspielen schneller läufst, muss dein Herz auch schneller arbeiten. Funktioniert das nicht richtig, fühlst du dich müde und schlapp.“

Das versteht Charlotte, und sie weiß genau, wie das ist.



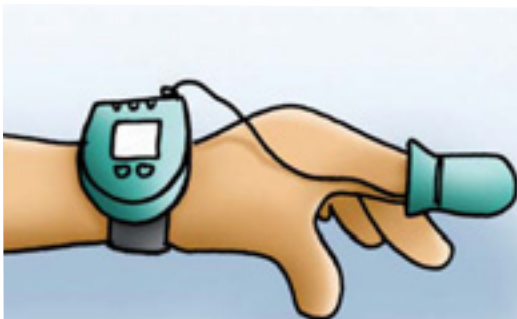
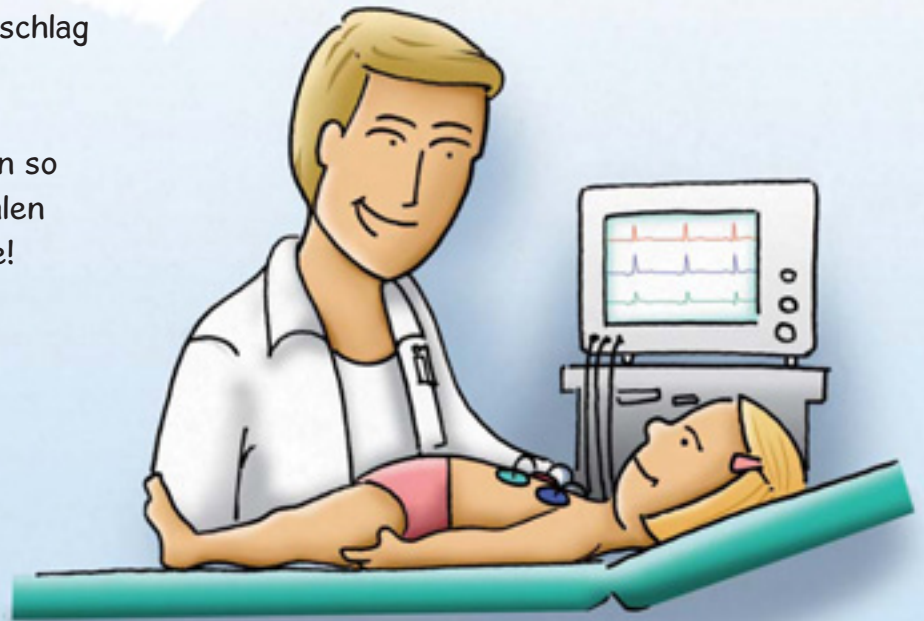
Dann erklärt Dr. Jenssen Charlotte, was er heute vorhat.

„Zuerst höre ich mir das Pumpen deines Herzens an. Dafür benutze ich ein Stethoskop.“

Das Stethoskop ist zwar kalt, tut aber nicht weh. Charlotte darf sogar selbst mit dem Stethoskop ihr Herz anhören. Sie staunt, dass ihr Herz so laut schlagen kann.

Danach klebt Dr. Jensen bunte Aufkleber auf Charlottes Brust. „Damit kann ich mir auf dem Monitor deinen Herzschlag ansehen.“

Charlotte staunt, wie die Klebchen so ein tolles Bild auf den Monitor malen können. Und das ganz ohne Stifte!



„Jetzt kommen noch drei weitere Tests.“, sagt Dr. Jensen, „und dann hast Du es auch schon geschafft.“

Er setzt Charlotte ein kleines rotes Lämpchen auf einen Finger. „Mit dem Lämpchen kann ich sehen, ob dein Blut gesund ist“, erklärt er ihr.

Danach bekommt Charlotte eine kleine Manschette, die aussieht wie ein Schwimmreifen, um den Arm und später um das Bein gelegt.



Dr. Jenssen erklärt ihr: „Das ist ein Blutdruck-Messgerät. Damit kann ich messen, wie kräftig dein Herz ist“, sagt Dr. Jenssen. Er pustet die Manschette auf, nimmt sich noch einmal das Stethoskop und hält es an Charlottes Arm.

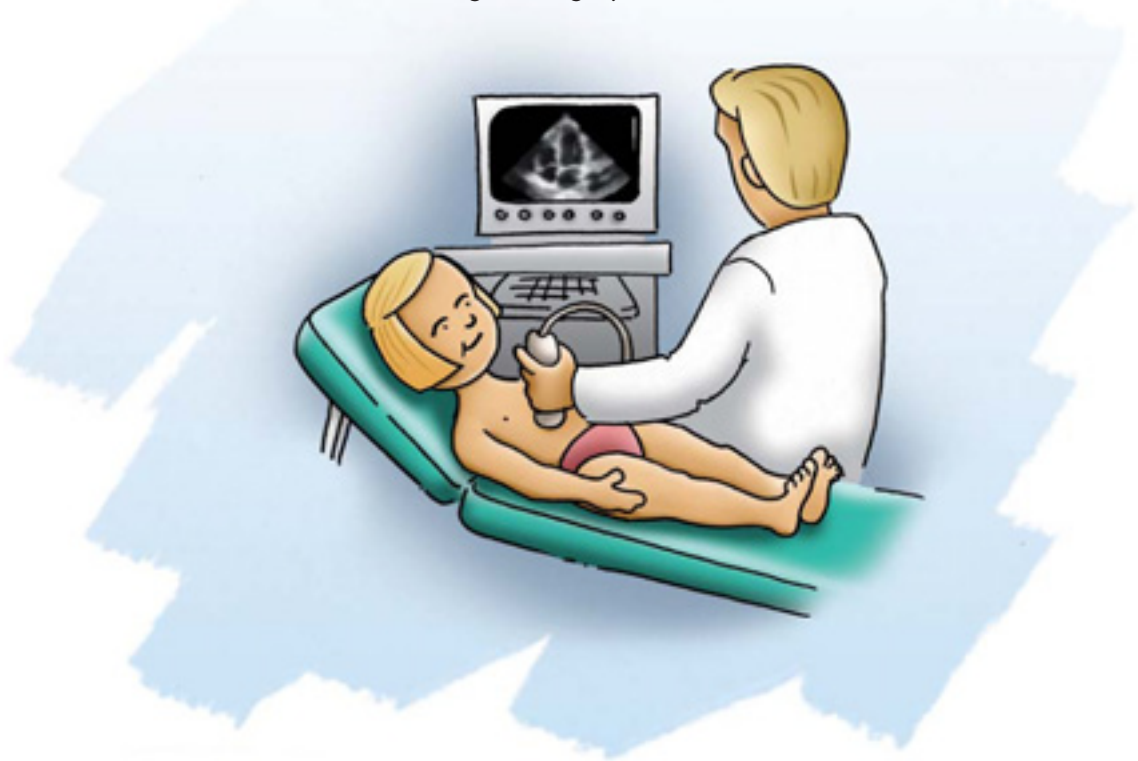
Charlotte hat jetzt eigentlich keine Lust mehr, aber Dr. Jenssen sagt: „Das hast du ganz toll gemacht. Eine Untersuchung noch, dann sind wir fertig. Wenn du magst, messen wir dann bei Pommy den Blutdruck.“ Charlotte ist einverstanden.



Das letzte Gerät ist viel größer, als die anderen.

Dr. Jenssen verteilt durchsichtiges Gel auf Charlottes Brust. „Das ist aber kalt“, beschwert sie sich. „Ich brauche das Gel, um dein Herz in deinem Körper sehen zu können“, sagt Dr. Jenssen, und zeigt auf den Monitor.

„Diese Untersuchung nennt man Ultraschall. Die grauen Flecken, die sich so schnell bewegen, sind Dein Herz.“ Tatsächlich, Charlotte kann ihr eigenes Herz sehen. Sie findet die Ultraschalluntersuchung richtig spannend.



Nach den Untersuchungen erklärt Dr. Jenssen Charlotte und Mama, dass Charlottes Herz ein wenig zu langsam schlägt. Deshalb ist Charlotte beim Versteckspielen auch so schnell außer Puste.

Er sagt Mama, dass Charlottes Herz einen kleiner Helfer braucht: einen Herzschrittmacher. Das ist ein kleines Gerät, dass dem Herzen hilft, wieder schneller zu schlagen.

„Der Herzschrittmacher bekommt einen Platz in deinem Bauch, Charlotte“, sagt Dr. Jossen, „Dort ist am meisten Platz.“ Bei größeren Kindern sitzt der Herzschrittmacher oberhalb des Herzens. Weil Charlotte aber noch nicht so groß ist, hat Dr. Jossen sich für den Platz in ihrem Bauch entschieden.

„Wenn du dann Verstecken spielst, wirst du den Anderen wieder davon rennen“, sagt er und zwinkert ihr zu.

Um den Herzschrittmacher zu bekommen, muss Charlotte für eine kurze Zeit ins Krankenhaus. Davor hat Charlotte ein wenig Angst. Dr. Jossen erklärt ihr, dass er auch da sein wird, und Mama und Pommy natürlich auch mitkommen. Das beruhigt Charlotte.

Auf dem Weg nach Hause fragt Mama, ob die Untersuchung wehgetan hat. Charlotte sagt, dass es nicht so schlimm war. Nur Pommy hätte sich etwas gefürchtet. „Hast du gesehen, dass ich mein Herz sehen und hören konnte?“, fragt Charlotte Pommy. „Es hat die ganze Zeit „bumm bumm“ gemacht. Die lustigen Linien auf dem Monitor hätte ich aber besser malen können.





Am Tag bevor Charlotte ihren Herzschrittmacher bekommt, packen Mama und sie ihren Koffer. Charlotte packt ihre Lieblingsbücher, ihre Malsachen, einen Schlafanzug, Zahnpasta und eine Zahnbürste ein. Pommy sitzt auf dem Bett und schaut ihr beim Packen zu.

Charlotte ist aufgeregt. Aber Mama sagt ihr, dass sie die ganze Zeit bei ihr sein wird, und dass Pommy Charlottes Hand halten wird.

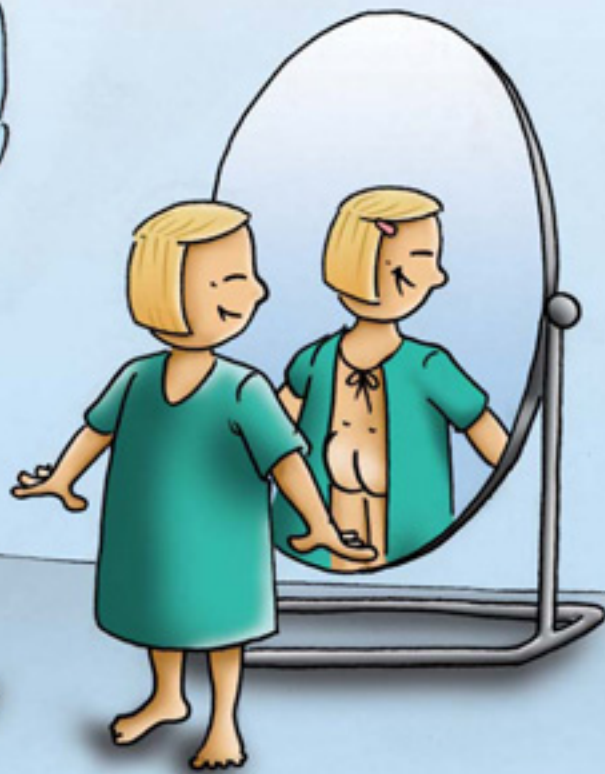
Im Krankenhaus darf Charlotte ihren Koffer dann auspacken. Dr. Jensen kommt kurz vorbei. „Charlotte“, sagt er, „das ist Schwester Ilka, sie wird dir alles erklären.“

Schwester Ilka hat ein Gerät dabei, das Charlotte sofort wieder erkennt. „Die bunten Striche zeigen wie mein Herz schlägt“, ruft Charlotte, und ist stolz darauf, dass sie sich das gemerkt hat.



„Nun müssen wir dir aber auch ein wenig Blut abnehmen. Aber ich verspreche dir, dass du nur einen kleinen Pieks spürst.“, sagt Schwester Ilka. Mama verspricht ihr außerdem das größte Eis, das es im Krankenhaus gibt, wenn sie tapfer ist.

Ein Eis – Charlotte streckt Schwester Ilka mutig ihren Arm entgegen. Und es stimmt, das Blutabnehmen tut gar nicht weh. Nachdem die Untersuchungen vorbei sind, gehen Mama und Charlotte am Kiosk im Krankenhaus ein riesengroßes Erdbeereis kaufen. Schon bald ist die ganze Aufregung vergessen. Danach gehen alle früh schlafen.



Am nächsten Morgen werden Charlotte und Mama ganz früh von Schwester Ilka geweckt. So früh steht Charlotte sonst nicht auf.

Schwester Ilka bringt Charlotte ihr OP-Hemdchen, und Mama hilft ihr, es anzuziehen. Charlotte lacht, als sie sich selbst im Spiegel sieht. Das Hemdchen ist hinten offen und sie kann ihren eigenen Popo im Spiegel sehen.

Dann fährt Schwester Ilka Charlotte in ihrem Bett durchs Krankenhaus.

„Ich fahre dich jetzt zu Dr. Jenssen – mal sehen, ob du ihn wieder erkennst“, sagt sie. Charlotte wäre gern noch ein bisschen weitergefahren. Aber sie sieht schon Dr. Jenssen, der ganz grün angezogen ist und auch einen Mundschutz trägt. Charlotte winkt ihm gleich zu und sagt stolz zu Schwester Ilka: „Das war aber leicht!“

„Du bist heute morgen so früh aufgestanden“, sagt Dr. Jenssen, „jetzt schläfst du ein bisschen. Und wenn du wieder aufwachst, ist der Herzschrittmacher schon in deinem Bauch.“

Charlotte nickt tapfer und freut sich darauf, beim Verstecken wieder die Beste zu sein. Sie drückt Pommy ganz fest an sich, damit auch er keine Angst hat.

Als Charlotte aufwacht, sitzen Mama und Pommy an ihrem Bett. Sie fühlt sich wacklig und merkt, dass sie sich nicht richtig bewegen kann. Mama erklärt ihr, dass das von der Operation kommt und völlig normal ist.

Charlotte muss nun noch ein wenig im Bett bleiben und sich ausruhen. Dann geht das Gefühl von allein wieder weg.

Schwester Ilka kommt ins Zimmer und bringt Charlotte ein schönes Frühstück. Als Charlotte den Becher Milch sieht, merkt sie erst, wie hungrig und durstig sie ist. Charlotte möchte sich hinsetzen, doch das ist gar nicht so einfach. „Etwas in meinem Bauch drückt“, sagt sie zu Mama.

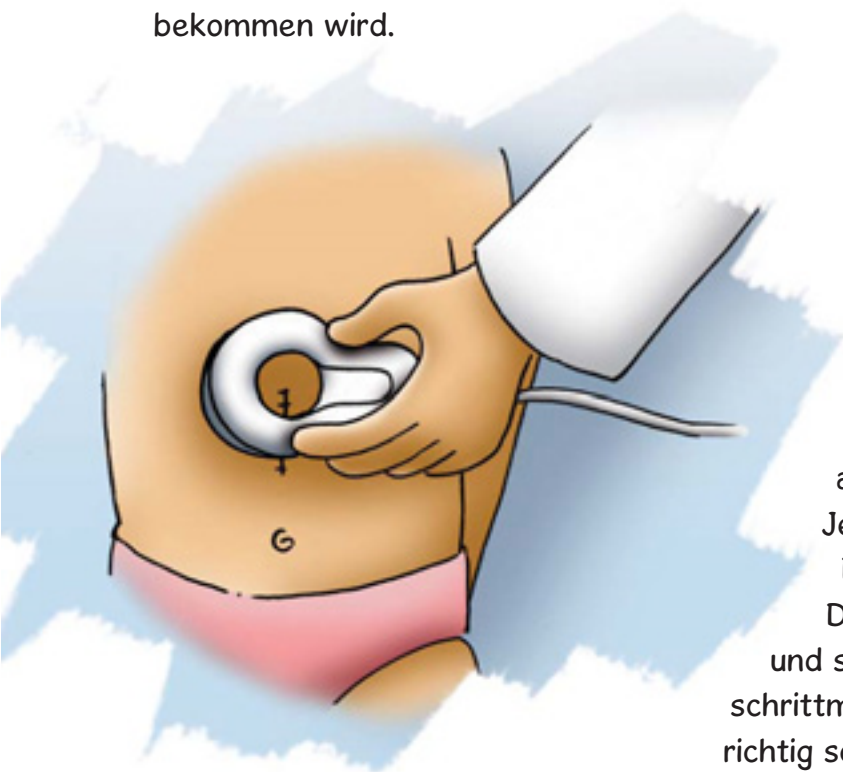
„Das ist die Naht“, erklärt Schwester Ilka. „Dr. Jenssen musste einen kleinen Schnitt in deinen Bauch machen, um den Herzschrittmacher einzusetzen. Das tut im Moment noch weh und fühlt sich etwas komisch an. Deine Haut am Bauch muss jetzt heilen.“

Schwester Ilka sagt, wenn Charlotte zu große Schmerzen haben sollte, solle sie Bescheid sagen. Dann würde sie ein Zäpfchen dagegen bekommen und die Schmerzen würden schnell weggehen.

Ein bisschen später kommt Dr. Jenssen zu Charlotte, um nach ihr zu sehen. „Wie geht es meiner kleinen Patientin?“, fragt er. Charlotte berichtet ihm ausführlich von ihrem Tag. Sie sagt, dass Schwester Ilka ihr ein Zäpfchen gegeben hat, damit das Drücken am Bauch weggeht und dass es ihr jetzt wieder gut geht.



Außerdem erzählt sie, dass sie einen ganzen Becher Milch getrunken hat. „Zuhause trinke ich aber mehr Milch. Mama sagt, Milch ist gut für mich.“, sagt Charlotte. Dr. Jossen lacht laut und verspricht, dass Charlotte gleich noch einen Becher Milch bekommen wird.



Nachdem Charlotte sich im Krankenhaus erholt hat, erklärt Dr. Jossen, dass sie nun nach Hause darf.

Bevor Charlotte ihren Koffer packen kann, schaut Dr. Jossen noch einmal nach Ihrem Bauch. Dieser verheilt gut und alles ist in Ordnung. Danach untersucht Dr. Jossen aber noch den Herzschrittmacher. Dafür legt er eine Scheibe auf ihren Bauch. Die ist an einen Computer angeschlossen und so kann Dr. Jossen sehen, wie der Herzschrittmacher funktioniert und ob Charlottes Herz richtig schlägt. Und das tut es!

Nach der Untersuchung ist Dr. Jossen sehr zufrieden. „Du kannst nun heim gehen, Charlotte“, sagt er. „Dein Herz schlägt wie eine kleine Dampflokomotive, ganz kräftig und regelmäßig. Um aufzupassen, dass das auch so bleibt, möchte ich, dass du mich immer mal wieder besuchst und ich dein Herz untersuchen kann.“ Das findet Charlotte gar nicht schlimm, denn Dr. Jossen ist sehr nett.

Als letztes bekommt Charlotte eine kleine Karte, die sie immer bei sich tragen muss. Dies ist ihr Herzschrittmacher-Pass. Hierin stehen wichtige Daten über ihren Herzschrittmacher. Nur ein Mensch, der einen Herzschrittmacher hat, bekommt so eine Karte. Charlotte ist ein bisschen stolz, dass sie nun etwas ganz besonderes ist.



Dr. Jensen erklärt ihr, dass sie in den nächsten Wochen nicht wild toben darf und sich viel ausruhen soll. Das braucht ihr Bauch, um richtig zu heilen. Mama bekommt von Dr. Jensen die Zäpfchen, die Charlotte schon einmal bekommen hat, falls sie Zuhause Schmerzen haben sollte.

Charlotte zeigt Pommy ihren Herzschrittmacher-Pass und alle sind froh, nun nach Hause zu fahren.





Nachdem Charlotte all ihre Bücher gelesen und sich viel ausgeruht hat, darf sie endlich wieder nach draußen. Ihre Freundinnen und Freunde haben sie schon erwartet und wollen alle sehen, wo Charlottes Herzschrittmacher ist. Dann spielen sie Charlottes Lieblingsspiel: Verstecken.

Dank des kleinen Helfers, ihrem Herzschrittmacher ist Charlotte wieder die Schnellste und keiner kann sie finden.

 Ende!

# Informationen für die Eltern

Jedes Jahr wird bei rund 5.000 Kindern und Jugendlichen in Europa ein Herzschrittmacher implantiert. Das sind ein Prozent aller implantierten Geräte. Fortschritte in der Technik machen es möglich, auch Säuglingen und Kindern mit Herzproblemen mit einem Schrittmacher zu helfen. Bei Kindern ist dabei eine möglichst lange Lebensdauer des Herzschrittmachers bei gleichzeitig geringer Größe von entscheidender Bedeutung. Der kleinste implantierbare Herzschrittmacher (Microny™) wiegt nur 12,8 Gramm bei einer Größe von 6 x 33 x 33 mm, und besitzt trotz der reduzierten Abmessungen eine längere Lebensdauer als die größeren Standardprodukte.

Wenn Kinder herzkrank sind, ist die Ursache meist ein angeborener Herzfehler. Statistisch hat eines von 100 Neugeborenen einen Herzfehler, der das Herz oder die herznahen Gefäße betrifft. Bis zu 25 Prozent der Kinder mit angeborenen Herzfehlern haben noch zusätzliche Erkrankungen, wie zum Beispiel Chromosomenanomalien (Defekt im Erbgut).

Wenn in einer Familie bereits ein Herzfehler aufgetreten ist, dann ist die Wahrscheinlichkeit, dass auch das Kind einen Herzfehler hat, um 6 Prozent erhöht. Weiterhin bergen manche Krankheiten ein erhöhtes Risiko für Herzfehlbildungen: eine Diabeteserkrankung der Mutter beispielsweise oder eine Rötelninfektion während der Schwangerschaft. Für Frauen, die noch keine Rötelninfektion hatten, gilt: Eine Schutzimpfung, mindestens drei Monate vor der Schwangerschaft, kann vor der Infektion schützen.

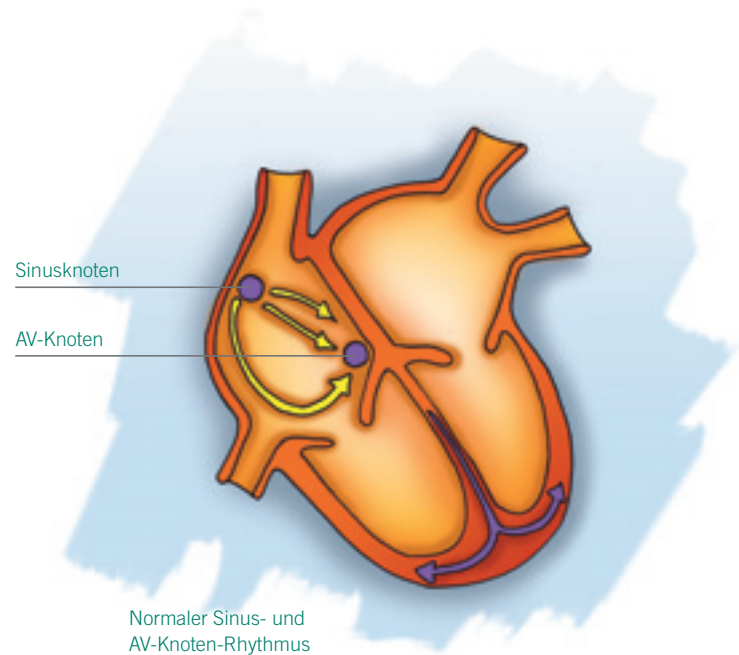
Schon während der Schwangerschaft können Herzfehler per Ultraschall erkannt werden. Der geeignete Termin dafür ist die 18. bis 20. Schwangerschaftswoche.

## Der Herzschrittmacher

Das Herz ist ein Muskel, welcher aus vier Hohlräumen besteht – zwei kräftige, unten gelegene Kammern und zwei oben gelegene Vorhöfe. Um Blut aus dem Herzen zu pumpen, zieht sich der Herzmuskel zusammen. Hierfür muss zuvor eine elektrische Erregung der Herzmuskelzellen erfolgt sein. Diese Aufgabe übernehmen verschiedene Gebiete des Herzens in einer festen Reihenfolge.

Der so genannte Sinusknoten, der im rechten Vorhof des Herzens liegt, gibt ein elektrisches Signal und erregt so die Vorhofmuskulatur. Das Signal wird zur Herzkammer weiter geleitet. Verbindungsstelle zwischen Vorhof und Kammer ist der Atrioventrikular-, kurz AV-Knoten. Er sorgt für die Reizübertragung in die Herzkammern, aus der schließlich die mechanische Pumpfunktion des Herzens resultiert.

Der Bedarf für einen Herzschrittmacher kann festgestellt werden, wenn die elektrische Erregung des Herzmuskels gestört ist und das Herz zu langsam (Bradykardie) oder nicht regelmäßig schlägt. Der Herzschrittmacher ersetzt in diesem Fall diese Störung in der Erregungsbildung oder -leitung. Er überprüft kontinuierlich die Herztätigkeit und gibt, wenn nötig, elektrische Impulse an das Herz ab. Der Herzschrittmacher besteht aus einem Titangehäuse, in dem sich eine Batterie und Computerchip befinden. Nach der Implantation des Herzschrittmachers kann der Chip über ein Programmiergerät auf die individuellen Bedürfnisse des Patienten eingestellt werden.



Durch dünne Kabel, die so genannten Elektroden, wird der Kontakt des Herzschrittmachers mit dem Herzen hergestellt. Die Elektroden übertragen die elektrischen Impulse des Herzschrittmachers in das Herz, registrieren die Herzaktivität und leiten diese Informationen wiederum an den Herzschrittmacher weiter.

Neben der künstlichen Anregung der Pumpfunktion muss der Herzschrittmacher in der Lage sein, die eigenen Herzaktionen zu erkennen, um durch entsprechende Rückkopplung eine unnötige Impulsabgabe zu verhindern. Diese Funktion des Herzschrittmachers wird als Wahrnehmung oder Sensingverhalten bezeichnet.

## Wer benötigt einen Herzschrittmacher?

---

Eine Schrittmachertherapie bei Kindern und Jugendlichen kann unter anderem durch zwei Arten von angeborenen oder erworbenen Störungen des Herzrhythmus erforderlich sein. Der Sinusknoten als Entstehungsort der Herzerregung kann gestört sein, so dass die Reizbildung nicht funktioniert. In diesem Fall liegt eine so genannte Sinusknotenerkrankung vor.

Ferner kann eine Störung in der Reizleitung auftreten, so dass die vorhandenen elektrischen Impulse verzögert, nur zeitweise oder gar nicht vom Vorhof in die Herzkammer übergeleitet werden kann. Diese Art von Erkrankung wird auch AV-Blockierung genannt. Die häufigste Herzrhythmusstörung bei Kindern, die einen Herzschrittmacher nötig macht, ist der angeborene totale AV-Block. In diesem Fall ist die Weitergabe der elektrischen Impulse vollständig gestört.

## Die Operation

---

Die Implantation eines Herzschrittmachers erfolgt bei Kindern unter Vollnarkose. Bei Säuglingen oder Kleinkindern wird das Gerät im Bauchbereich eingesetzt. Die Elektrode wird entweder auf dem Herzen festgenäht oder durch eine große Vene unter Röntgendurchleuchtung ins Herz vorgeschoben. Bei größeren Kindern wird der Herzschrittmacher im Bereich der Brustmuskulatur eingesetzt und nach Anschluss der Elektroden dort festgenäht, um ein Verrutschen zu verhindern. Die ungefähre Operationsdauer beträgt eine Stunde. Der stationäre Aufenthalt im Krankenhaus dauert je nach Verlauf 3-7 Tage. Jeder Träger eines Herzschrittmachers erhält nach der Operation einen so genannten Herzschrittmacherausweis, in dem der Hersteller, das Modell und die eingesetzten Elektroden vermerkt sind.

Die Narbe im Bereich der Schrittmacherlage ist klein (ca. 5 cm) und wächst gut zu. Je nach Lage der eingesetzten Elektroden bleiben ein oder zwei kleinere, ca. 1 cm lange Narben im Bereich des Schlüsselbeines oder der Brust.

## Die Lebensdauer eines Herzschrittmachers

---

Aufgrund des Wachstums der Kinder muss die Operation wiederholt werden. Darüber hinaus ist eine weitere Operation nötig, wenn die Batterie des Herzschrittmachers verbraucht ist. In der Regel hält die Batterie 5-6 Jahre, dies ist aber abhängig vom Stromverbrauch der Herzschrittmachers, der sich wiederum aus vielen Faktoren zusammensetzt, wie der eingestellten Frequenz des Schrittmachers, der Häufigkeit der Stimulation und dem Kontakt der Elektroden zum Herzen. So kann es vorkommen, dass die Batterielaufzeit sich verkürzt oder auch verlängert.

## Die Kontrolle Zuhause

---

Ganz allgemein erkennt man einen zu langsamen oder unregelmäßigen Herzschlag und so mögliche Fehlfunktionen des Herzschrittmachers an den indirekten Auswirkungen. Schlechte Ausdauer, Müdigkeit, verringerte Belastbarkeit und schnelle Atmung sind einige der Symptome die auftreten können. Bei Säuglingen sind vermehrtes Schwitzen, Trinkschwäche oder blassgräuliche Haut und Gedeihstörungen Anzeichen dafür. Routinemäßig sollte mindestens wöchentlich der Puls der Kinder gefühlt werden. So kann auch eine eventuelle Batterieerschöpfung des Herzschrittmachers oder andere Komplikationen frühzeitig erkannt werden.

## Die Kontrolluntersuchung beim Arzt

---

Kontrolluntersuchungen sind zunächst 4 und 8 Wochen nach der Operation, dann in Abständen von ca. 6 Monaten notwendig. Die Basis der Untersuchungen bilden die Schilderungen der Eltern und der kleinen Patienten über eventuelle Besonderheiten wie Schwindel, Herzstolpern, Herzrasen oder Ohnmacht. Während der Untersuchung des kleinen Patienten wird die Herzleistung, der Zustand der Hauttasche und der Narbe geprüft. Außerdem wird eine Messung von Größe und Gewicht des Kindes vorgenommen. Wie in Charlottes Geschichte wird der Arzt auch ein EKG und einen Ultraschall durchführen.

## Spielen und Sport

---

Ganz allgemein sollten Kinder mit einem Herzschrittmacher, die nicht durch einen zusätzlichen Herzfehler vom Sport zurückgestellt sind, all die Sportarten und Spiele ausführen können, die auch andere Kinder betreiben. An Leistungssportarten sollte nur nach Rücksprache mit dem behandelnden Arzt teilgenommen werden. Ebenso Kontaktsportarten wie Fußball, Baseball, Basketball oder Kampfkunstsportarten wie Taek-won-do, Karate, Boxen, sollten genau wie Reiten aufgrund des direkten Verletzungsrisikos nur nach Konsultierung des Arztes ausgeübt werden.

## Wichtige Adressen

---

Auf den nachstehenden Webseiten von Vereinen für herzkranken Kinder in Deutschland gibt es weitere Informationen zum Thema:

[www.herzstiftung.de/herzkrankekinder.php](http://www.herzstiftung.de/herzkrankekinder.php)  
(Kinder Herzstiftung der Deutschen Herzstiftung)

[www.bvhk.de](http://www.bvhk.de)  
(Bundesverband Herzkranken Kinder e.V.)

[www.jehmah.de](http://www.jehmah.de)  
(Bundesvereinigung Jemah e.V.)

[www.herzkind.de](http://www.herzkind.de)  
(Herzkind e.V.)

[www.kinderherzen-heilen.de](http://www.kinderherzen-heilen.de)

### Quellennachweis

Neill C. A., Clark E. B., Clark C. Unser Kind hat einen Herzfehler. Informationen und Rat für Eltern: MVS Medizinverlage, Stuttgart; 1997

Information für die Eltern: [http://www.bvmed.de/publikationen/Medizintechnologien\\_fuer\\_Babys\\_&\\_Kinder/article/Herzschrittmacher\\_fuer\\_Kinder.html](http://www.bvmed.de/publikationen/Medizintechnologien_fuer_Babys_&_Kinder/article/Herzschrittmacher_fuer_Kinder.html), Zugriff: Juli 2009

Kontrolluntersuchung beim Arzt: [http://www.uniklinikum-giessen.de/kikardio/schrittmacher\\_leitfaden.html](http://www.uniklinikum-giessen.de/kikardio/schrittmacher_leitfaden.html), Zugriff: Juli 2009

ATRIAL FIBRILLATION    CARDIAC RHYTHM MANAGEMENT    CARDIOVASCULAR    NEUROMODULATION

**St. Jude Medical GmbH**

Helfmann-Park 1  
D - 65760 Eschborn  
Tel. +49 (0) 61 96 - 77 11 0  
Fax +49 (0) 61 96 - 77 11 177  
Deutschland

**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**

Pfingstweidstrasse 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)

