# WAS ERWARTET MICH BEI MEINEM CRT-GERÄT?

Abbott

# EIN ARZT HAT ALSO MIT IHNEN ODER EINEM IHRER ANGEHÖRIGEN ÜBER EIN CRT-GERÄT GESPROCHEN

Selbstverständlich möchten Sie nun Genaueres wissen. Dieses Gerät unterstützt den Herzschlag bzw. den Herzrhythmus, verringert dadurch Ihre Symptome und hilft Ihnen so dabei, Ihr Leben wieder nach Ihren eigenen Vorstellungen zu leben.

## SIE SIND NICHT ALLEIN

Die Herzinsuffizienz oder HI ist verbreiteter, als Sie denken.
Sie betrifft weltweit mindestens 26 Millionen Menschen, bei jährlich steigender Anzahl der Erkrankten.[1]

**50 %**

Krankenhausaufenthalte aufgrund von Herzinsuffizienz sind bei Frauen und Männern etwa gleich häufig.[2]

## WAS IST EINE HERZINSUFFIZIENZ?

Eine Herzinsuffizienz ist kein Herzstillstand.
Stattdessen kann Ihr Herz bei einer Herzinsuffizienz nicht mehr so viel Blut durch den Körper pumpen, wie es erforderlich wäre.

Bei einer Herzinsuffizienz gelingt es den unteren Herzhöhlen – den Ventrikeln oder Herzkammern – nicht mehr, das Blut effektiv im gesamten Körper zu verteilen. Dies kann dazu führen, dass Sie kurzatmig oder sehr müde werden.

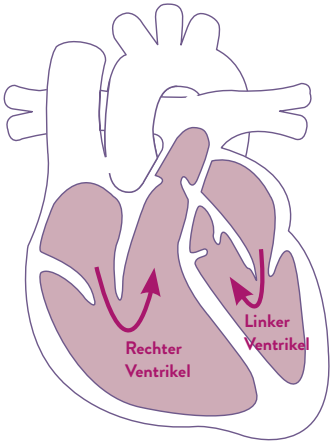
Viele Ursachen kommen dafür in Frage: eine koronare Herzkrankheit und andere Erkrankungen des Herzens, Bluthochdruck, Arrhythmien, Diabetes oder eine Infektion.

Je nach Ursache und Symptomen gibt es dementsprechend auch verschiedene Möglichkeiten zur Behandlung einer HI. Beispielsweise kann Ihr Arzt Ihnen Medikamente verordnen und empfehlen, Ihre Ernährung, Ihr Aktivitätsausmaß (Sprich: Bewegung und Sport) und Ihre Lebensweise zu ändern. Sollte hingegen das „elektrische“ System Ihres Herzens nicht wie vorgesehen arbeiten, rät Ihr Arzt Ihnen unter Umständen zu einem CRT-Gerät.

## WOFÜR STEHT „CRT“?

### KOORDINIERTE PUMPARBEIT

„CRT“ steht für „kardiale Resynchronisationstherapie“ (aus dem Englischen für „Cardiac Resynchronization Therapy“). Die Grundlage dieser Behandlungsmethode ist ein Gerät, das die unteren beiden Herzhöhlen – Ventrikel oder Herzkammern genannt – dabei unterstützt, das Blut effektiver durch den gesamten Körper zu pumpen, während Sie Ihren normalen Aktivitäten nachgehen.

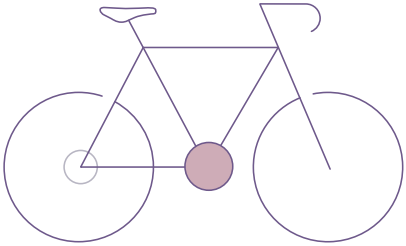


### DATENBANK

Ein CRT-Gerät speichert auch Informationen über Ihren Herzrhythmus. Auf der Grundlage dieser Informationen kann Ihr Arzt Ihr CRT-Gerät optimal auf Ihre Bedürfnisse einstellen.

### MEHR ENERGIE

Im Laufe der Zeit kann Ihr CRT-Gerät tatsächlich dazu beitragen, einen Teil der durch die Herzinsuffizienz verursachten Herzschäden zu beheben. So wurde in Studien nachgewiesen, dass CRT-Geräte die Leistungsfähigkeit und die Lebensqualität erhöhen können.[3]



## TYPEN VON CRT-GERÄTEN

Nach einer vollständigen Überprüfung Ihres Gesundheitszustandes kann Ihr Arzt Ihnen je nach Ihren Bedürfnissen einen der zwei Typen von CRT-Geräten empfehlen.

### CRT-P

Bei einem CRT-P-Gerät handelt es sich um einen Herzschrittmacher, der über elektrische Impulse dafür sorgt, dass der linke und der rechte Ventrikel zusammenarbeiten. Dadurch kann das Herz das Blut effektiver durch den gesamten Körper pumpen.

### CRT-D

Ein CRT-D-Gerät funktioniert ähnlich wie ein CRT-P-Gerät, erkennt aber auch gefährlich schnelle Herzrhythmen. Wenn das Gerät einen solchen feststellt, gibt es an das Herz einen Schockimpuls ab, um den aus dem Takt geratenen Herzrhythmus wieder in geordnete Bahnen zu lenken und einen normalen Herzschlag wiederherzustellen.

## DIE IMPLANTATION

Wie bei allen medizinischen Verfahren sollten Sie vorher mit Ihrem Arzt sprechen. Dieser sagt Ihnen, worauf Sie im Vorfeld achten müssen, also ob Sie beispielsweise nur eingeschränkt essen und trinken dürfen. Die Implantation Ihres CRT-Geräts kann mehrere Stunden dauern. Dies ist normal.
Denken Sie daran, dass Ihr Arzt der beste Ansprechpartner für Ihre Fragen zum Eingriff ist. Wenden Sie sich deshalb vorher unbedingt an Ihren Arzt und sprechen Sie mit Ihm über die Risiken und Ihre eventuellen Bedenken im Hinblick auf die Zeit nach der Implantation.

Das konkrete Implatationsverfahren wird zwar für jeden Patienten individuell bestimmt, normalerweise werden aber immer die folgenden Schritte ausgeführt:

1 Sie erhalten Medikamente, die Ihre möglichen Beschwerden lindern und Ihnen helfen, sich zu entspannen. Sie werden sich Ihrer Umgebung die ganze Zeit bewusst sein und Ihren Arzt sowohl hören als auch mit ihm sprechen können.

2 In Ihr Herz werden isolierte Drähte – die Elektroden – eingesetzt und an Ihr CRT-Gerät angeschlossen.

3 Während der Geräteimplantation bittet Ihr Arzt Sie gegebenenfalls, tief einzuatmen oder zu husten. Dadurch kann er sicherstellen, dass die Elektroden für die Abgabe der elektrischen Impulse an Ihr Herz optimal positioniert sind.

4 Anschließend setzt Ihr Arzt das Gerät, in der Regel in der Nähe des Schlüsselbeins, direkt unter die Haut und verschließt den für den Eingriff vorgenommenen Einschnitt.*

* Wenn Sie befürchten, dass nach dem Ausheilen der Einschnittstelle eine kleine Narbe oder eine Beule verbleibt, befragen Sie Ihren Arzt vor dem Eingriff zu der Möglichkeit, den Schrittmacher an einer weniger auffälligen Stelle einzusetzen.

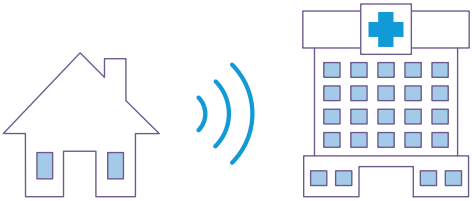
## WAS ERWARTET MICH NACH DER OPERATION?

Nach dem Einsetzen des CRT-Geräts müssen Sie normalerweise nur wenige Tage im Krankenhaus verbringen. Diese Zeit eignet sich gut dazu, mit Ihrem Arzt über mögliche Symptome zu sprechen, insbesondere über Entzündungserscheinungen oder Schmerzen an der Einschnittstelle.

Bei einem kleinen Prozentsatz der Patienten treten infolge der Implantation eines CRT-Geräts Komplikationen auf. Hierzu gehören Infektionen, Reaktionen auf ein während der Implantation verwendetes Medikament oder gegen das Implantat selbst, Blutverlust sowie Verletzung eines Blutgefäßes, der Herzwand oder eines anderen Organs. Normalerweise besprechen die Ärzte mit Ihnen alle Vorsichtsmaßnahmen, die Sie vor der Operation einhalten müssen. Zusätzlich sollten Sie aber auch alle Unterlagen, die Sie zu Ihrem CRT-Gerät erhalten, lesen. Achten Sie dabei besonders auf Punkte, die mit „Warnung“ oder „Wichtig“ gekennzeichnet sind, da diese wichtige Sicherheitsinformationen enthalten. Wenden Sie sich mit allen Fragen an Ihren Arzt. Ihr Arzt ist die beste Anlaufstelle für Informationen zu Komplikationen sowie und Ihrem Gerät. Unter cardiovascular.abbott haben wir ebenfalls Informationen für Sie bereitgestellt.

## AUCH WEIT WEG DICHT AM GESCHEHEN

Bei einigen CRT-Geräten kommt die drahtlose Telemedizin zum Einsatz, bei anderen wiederum ein Abfrage- bzw. Telemetriekopf. Im Rahmen der Telemedizin werden Geräteinformationen erfasst und an Ihre Klinik gesendet. Wenn das Gerät einen Schockimpuls abgibt, einen schwachen Batterieladestand feststellt oder eine von Ihrem Arzt überwachte Arrhythmie erkennt, alarmiert es Ihre Klinik.



Damit die Telemedizin funktioniert, sollte der Transmitter in der Nähe Ihres Bettes, mit dem Implantat verbunden und in eine Steckdose eingesteckt sein. Bei ordnungsgemäßer Verbindung ruft der Transmitter nachts, während Sie schlafen, die Informationen von Ihrem CRT-Gerät ab und sendet diese wie geplant an Ihren Arzt.

## DIE RÜCKKEHR IN IHREN ALLTAG

Während der Genesungszeit bittet Ihr Arzt Sie eventuell, Ihre körperlichen Aktivitäten einzuschränken. Danach können die meisten Personen in der Regel wieder ihre vor der Implantation gewohnten Aktivitäten ausüben.

Einige Aktivitäten erfordern dabei zwar zusätzlich eine gewisse Planung sowie Vorsichtsmaßnahmen, das Ziel der Therapie besteht jedoch darin, dass Sie wieder Ihrem üblichen Tagesablauf nachgehen können. Nach der Implantation Ihres CRT-Geräts können Sie normalerweise auch wieder bedenkenlos reisen, die meisten Maschinen bedienen, Mobiltelefone verwenden und Auto fahren.

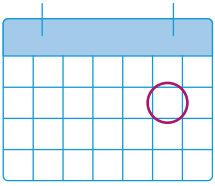
Wichtig ist lediglich, dass Sie Stöße oder Prellungen im Bereich um Ihr CRT-Gerät vermeiden. So könnten beispielsweise bei Kontaktsportarten Ihr CRT-Gerät oder die Elektroden beschädigt werden.

Besprechen Sie Aktivitäten, die Sie wieder aufnehmen möchten, mit Ihrem Arzt. Dies gilt insbesondere für Aktivitäten, die Sie in die Nähe starker Magnetfelder bringen. Nur nach der ärztlichen Abklärung können Sie sicher sein, dass Ihr CRT-Gerät wie vorgesehen funktionieren wird.

## DER NACHSORGEZEITRAUM: EIN WICHTIGER TEIL IHRER BEHANDLUNG

Nach Ihrer Operation müssen Sie zur Nachsorge wahrscheinlich mehrmals zu Ihrem Arzt gehen. Bei diesen wichtigen Terminen überprüft Ihr Arzt, ob Ihr Gerät wie vorgesehen arbeitet. Falls Anpassungen Ihrer CRT-Therapie erforderlich sind, können diese in Ihrer Klinik schmerzfrei und mit technischen Hilfsmitteln, die direkt mit Ihrem Gerät kommunizieren und es aktualisieren, umgesetzt werden.

Wenn während Ihres Arztbesuchs Änderungen an Ihrem CRT-Gerät vorgenommen werden, kann ein Folgetermin erforderlich sein. Je nach Ihrem Gesundheitszustand und den mittels Telemedizin erfassten Informationen kann Ihr Arzt die Häufigkeit der erforderlichen Arztbesuche auch verringern.



Es ist sehr wichtig, dass Sie die vorgesehenen Nachsorgetermine bei Ihrem Arzt einhalten. Die Telemedizin ersetzt nicht den persönlichen Arztbesuch.

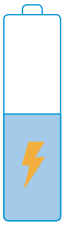
## WAS BEDEUTET ES, WENN DAS GERÄT EINEN SCHOCKIMPULS ABGIBT?

Die Schockabgabe gehört zum Leben mit einem CRT-D-Gerät. Sie müssen jedoch keine Angst davor haben. Wenn Ihr Gerät einen Schockimpuls abgibt, reagiert es damit wahrscheinlich auf einen gefährlichen Herzrhythmus und hat Ihnen vermutlich gerade das Leben gerettet. Allerdings lässt sich nicht gänzlich ausschließen, dass das Gerät einen unnötigen Schockimpuls abgegeben hat. Sprechen Sie deswegen nach einer Schockabgabe auf jeden Fall mit Ihrem Arzt, da dieser Sie dann vermutlich untersuchen möchte.

## HAT DAS CRT-GERÄT AUSWIRKUNGEN AUF MEINE MEDIKATION ODER ERNÄHRUNG?

Normalerweise ersetzt ein CRT-Gerät nicht die Medikation. Beide ergänzen sich. Dennoch kann es sein, dass Ihr Arzt die Dosierung oder Art Ihrer Medikation anpasst. Je nach Ihrem allgemeinen Gesundheitszustand empfiehlt Ihr Arzt Ihnen möglicherweise auch eine Veränderung Ihrer Ernährungsgewohnheiten.

## WAS TUN, WENN DIE BATTERIE SCHWACH WIRD?



Die meisten CRT-Batterien halten fünf bis zehn Jahre. Dies hängt vom Implantat und von der Häufigkeit der Impulsabgabe an das Herz ab. Da das Gerät selbst versiegelt ist, muss es ersetzt werden, wenn die Batterieleistung für die Impulsabgabe nicht mehr ausreicht. Sofern ein Ersatz Ihres Geräts erforderlich ist, wird Ihr Arzt dies mit Ihnen besprechen.

## ANDERE MEDIZINISCHE VERFAHREN

Teilen Sie vor jeder Untersuchung und jedem Eingriff der jeweiligen medizinischen Fachkraft mit, dass Sie ein CRT-Gerät tragen. Dies gilt auch für Ihren Zahnarzt.

Einige CRT-Geräte sind bedingt MR-sicher, was bedeutet, dass unter bestimmten Bedingungen eine Magnetresonanztomographie (MRT) möglich ist. Ihr Arzt muss überprüfen, ob dies auf Ihr CRT-Gerät zutrifft.

## INFORMIEREN SIE PERSONEN, DIE ÜBER IHR CRT-GERÄT BESCHEID WISSEN MÜSSEN

Sie müssen medizinische Fachkräfte, von denen Sie versorgt werden, und einige andere Personen – wie z. B. Sicherheitskräfte am Flughafen – darüber in Kenntnis setzen, dass Sie ein CRT-Gerät tragen. Hierzu erhalten Sie einen Ausweis, den Sie immer bei sich tragen sollten. Auf diesem Ausweis steht nicht nur, ob Ihr Gerät bedingt MR-sicher ist. Er informiert auch andere Personen darüber, dass Sie ein Implantat tragen und dieses einen Alarm bei Metalldetektoren auslösen könnte.

Besuchen Sie für weitere Informationen unsere Internetseite **cardiovascular.abbott** und suchen Sie dort nach „Mit Ihrem Gerät leben“.

**Literatur**

1. Gianluigi Savarese, Lars H Lund. Global Public Health Burden of Heart Failure. Card Fail Rev. 2017 Apr; 3(1): 7-11.
2. https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/17078-heart-failure-in-women
3. Leeor M. Jaffe, Daniel P. Morin. Cardiac Resynchronization Therapy: History, Present Status, and Future Directions. Ochsner, J., 2014 Winter; 14(4): 596-607.

**Abbott**

The Corporate Village, Da Vincilaan 11 Box F1, 1935 Zaventem, Belgium, Tel: +32 2 774 68 11

cardiovascular.abbott

**Verschreibungspflichtig**

**Indikationen für CRT-D-Geräte:** Die Defibrillatoren eignen sich für die ventrikuläre Antitachykardie-Stimulation und ventrikuläre Defibrillation im Rahmen einer automatisierten Behandlung von lebensbedrohlichen ventrikulären Arrhythmien. Defibrillatoren für die kardiale Resynchronisation (CRT-D) eignen sich auch zur Resynchronisation des rechten und linken Ventrikels bei Patienten mit kongestiver Herzinsuffizienz. **Kontraindikationen:** Kontraindikationen für die Verwendung eines Defibrillators oder Schrittmachersystems sind ventrikuläre Tachyarrhythmien aufgrund von vorübergehenden oder korrigierbaren Faktoren wie Arzneimittelvergiftung, Elektrolytstörung oder akutem Myokardinfarkt. **Komplikationen:** Die Implantation eines Defibrillators oder Schrittmachersystems birgt gewisse Risiken, die u. U. lebensbedrohlich sein können. Hierzu zählen u. a. akute Blutungen, Luftembolien, allergische Reaktionen, Beschleunigung der Arrhythmie, Perforation von kardialen Strukturen und Venen, Herztamponade, kardiogener Schock, Zystenbildung, Tod, Erosionen, Verschlimmerung der Herzinsuffizienz, extrakardiale Stimulation, Abstoßung, Bildung von fibrotischem Gewebe, Flüssigkeitsansammlungen, Hämatombildung, gewebetoxische Reaktionen, inadäquate Schockabgaben, Infektionen, Keloidbildung, myokardiale Reizung/Schädigung, Nervenschäden, Pneumothorax, Thromboembolien, Venenverschlüsse. Zu den Komplikationen, die zum Tode führen können, zählen u. a. Versagen von Systemkomponenten, Ausfall der Kommunikation mit dem Programmiergerät, Elektrodenabrasion, Elektrodendislokation oder mangelhafte Elektrodenplatzierung, Elektrodenbruch, Defibrillationsversagen, Therapieinhibierung bei ventrikulärer Tachykardie, Funktionsbeeinträchtigungen aufgrund elektrischer oder magnetischer Störungen, Nebenschlussbildung bei der Defibrillation mit Plattenelektroden, Systemversagen aufgrund von ionisierender Strahlung. Des Weiteren kann der Tod aufgrund inadäquater Schockabgabe aus folgenden Ursachen eintreten: mehrfaches Zählen kardialer Ereignisse wie T-Wellen, P-Wellen oder zusätzlicher Schrittmacherimpulse. Zu den psychologischen Effekten der Geräteimplantation gehören eingebildete Stimulationen, Abhängigkeitsgefühle, Depression, Angst vor unnötigen Stimulationen und die Angst, dass die Impulsabgabefähigkeit des Geräts beeinträchtigt sein könnte.

**Indikationen für CRT-P-Geräte:** Die Geräte sind für eine oder mehrere der folgenden chronischen Erkrankungen angezeigt: Synkope, Präsynkope, Ermüdung, Desorientierung aufgrund von Arrhythmie/Bradykardie oder beliebige Kombinationen dieser Symptome. Schrittmacher für die kardiale Resynchronisationstherapie (CRT-P-Geräte) sind für Patienten angezeigt, für die eine Resynchronisation des rechten und linken Ventrikels von Vorteil sein könnte und die eine oder mehrere konventionelle Indikationen für die Implantation eines Herzschrittmachers aufweisen. Frequenzadaptive Stimulation ist angezeigt bei Patienten mit chronotroper Inkompetenz sowie bei Patienten, für die erhöhte Stimulationsfrequenzen bei körperlicher Aktivität von Nutzen sein könnten. Zweikammerstimulation ist bei Patienten mit folgenden Erkrankungen angezeigt: Sick-Sinus-Syndrom, chronischer symptomatischer AV-Block zweiten oder dritten Grades, wiederkehrendes Adams-Stokes-Syndrom sowie symptomatischer bilateraler Schenkelblock, falls Tachyarrhythmie und andere Ursachen ausgeschlossen wurden. Atriale Stimulation ist angezeigt bei Patienten mit Sinusknoten-Funktionsstörung sowie normalem AV-Erregungsleitungssystem und intraventrikulärem Erregungsleitungssystem. Ventrikuläre Stimulation ist angezeigt bei Patienten mit signifikanter Bradykardie und normalem Sinusrhythmus sowie nur seltenen Episoden von AV-Block, Sinusarrest, chronischem Vorhofflimmern und schwerer körperlicher Beeinträchtigung. Die AF Suppression™ ist für die Unterdrückung von paroxysmalem oder persistierendem Vorhofflimmern bei Patienten mit einer oder mehreren der obigen Stimulationsindikationen angezeigt. **Kontraindikationen:** Die Geräte sind bei Patienten mit einem implantierten Kardioverter-Defibrillator kontraindiziert. Frequenzadaptive Stimulation ist bei Patienten mit Angina pectoris oder anderen Symptomen einer Myokardstörung bei höheren, sensorgeführten Frequenzen evtl. nicht angebracht. Es muss anhand der Beurteilung der höchsten vom Patienten tolerierten Stimulationsfrequenz eine maximale Sensorfrequenz ausgewählt werden. AF-Suppressionsstimulation wird bei Patienten, die keine atriale Hochfrequenzstimulation tolerieren, nicht empfohlen. Zweikammerstimulation ist für Patienten mit chronischem Vorhofflattern, chronischem Vorhofflimmern oder Sinusknotenstillstand zwar nicht kontraindiziert, bietet aber möglicherweise im Vergleich zur Einkammerstimulation bei solchen Patienten keine Vorteile. Ventrikuläre bedarfsgesteuerte Einkammerstimulation ist relativ kontraindiziert bei Patienten mit nachgewiesenem Herzschrittmacher-Syndrom, retrograder VA-Überleitung oder einem Abfall des arteriellen Blutdrucks bei Einsetzen der ventrikulären Stimulation. Atriale Einkammerstimulation ist bei Patienten mit nachgewiesener Beeinträchtigung der AV-Überleitung relativ kontraindiziert. Vorhofflimmern. Allure™ Schrittmacher sind bei Patienten mit chronischem Vorhofflimmern oder intermittierendem Vorhofflimmern, das nicht endet, kontraindiziert. Informationen über spezifische Kontraindikationen in Verbindung mit einzelnen Betriebsmodi finden Sie in der Bildschirmhilfe im Programmierfenster. **Potenzielle Komplikationen:** Zu den potenziellen Komplikationen in Verbindung mit der Verwendung eines Schrittmachersystems gehören: Luftembolie, allergische Reaktion, Abstoßung durch den Körper, Herztamponade oder -perforierung, Hämatom, blutendes Hämatom, Serom, Bildung von fibrotischem Gewebe, lokale Gewebereaktion, aufgrund von Programmiergeräte-Fehlfunktion keine Möglichkeit, ein Gerät abzufragen oder zu programmieren, Infektion/Erosion, Unterbrechung der gewünschten Gerätefunktion aufgrund elektrischer Interferenz (elektromyogen oder elektromagnetisch), Elektrodenfehlfunktion (Bruch oder Beschädigung der Isolierung), Verlust der gewünschten Stimulation bzw. Wahrnehmung aufgrund einer Elektrodendislokation oder körperlichen Reaktion an den Berührungsstellen der Elektroden, Verlust der gewünschten Stimulation bzw. Wahrnehmung aufgrund einer Elektrodendislokation, körperlichen Reaktion an den Berührungsstellen der Elektroden oder Elektrodenfehlfunktion (Bruch oder Beschädigung der Isolierung), Verlust der normalen Gerätefunktion aufgrund von Batterieausfall oder Komponentenfehlfunktion, Schrittmachermigration oder Erosion der Gewebetasche, Pektoralmuskelstimulation, Stimulation von Zwerchfell oder N. phrenicus, Pneumothorax/Hämothorax, Gerätemigration und Erosion der Gewebetasche, Endokarditis, starke Blutungen, induzierte atriale oder ventrikuläre Arrhythmien, myokardiale Reizung, Perikarderguss, Perikardreiben, Lungenödem, Reizschwellenerhöhung und Exit-Block, Klappenverletzung, kardiale/koronäre Sinusdissektion, kardiale/koronäre Sinusperforation, koronäre Sinus- bzw. kardiale Venenthrombose, Tod.

Detaillierte Informationen zu Indikationen, Kontraindikationen, Warnhinweisen, Vorsichtsmaßnahmen und potenziellen Komplikationen entnehmen Sie bitte der Gebrauchsanweisung.

© 2023 Abbott. Alle Rechte vorbehalten.

MAT-2308036 v1.0 | Der Artikel ist nur für die EMEA-Verwendung bestimmt.

Abbott