

## Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,

bei Ihnen ist ein Herzschrittmacher implantiert. Ihr behandelnder Arzt erachtet eine Magnetresonanztomografie (MRT) zur weiteren diagnostischen Abklärung als notwendig.

Wichtig: Nicht jeder Herzschrittmacher ist MRT-sicher. Eine MRT-Untersuchung bei einem nicht-MRT-sicheren Schrittmacher kann zu schwerwiegenden Komplikationen führen.

Bitte lesen Sie dieses Merkblatt sorgfältig durch und besprechen Sie alle Ihre Fragen mit Ihrem behandelnden Arzt.

## Voraussetzungen für eine MRT-Untersuchung mit Herzschrittmacher

### 1. MRT-Sicherer Herzschrittmacher und Elektroden:

Es muss sichergestellt sein, dass Ihr Herzschrittmacher und die zugehörigen Elektroden als „MRT-sicher“ oder „MRT-bedingt sicher“ vom Hersteller deklariert sind. Dies wird anhand Ihres Schrittmacherausweises und gegebenenfalls einer Rücksprache mit dem implantierenden Zentrum überprüft.

### 2. Spezifische Programmierung des Schrittmachers:

Vor der MRT-Untersuchung muss Ihr Herzschrittmacher durch einen Spezialisten (Kardiologen/Rhythmologen oder speziell geschulten Techniker) in einen MRT-sicheren Modus programmiert werden. Dieser Modus deaktiviert bestimmte Funktionen des Schrittmachers, die durch das Magnetfeld der MRT beeinträchtigt werden könnten.

### 3. Einwilligungserklärung:

Sie müssen eine Einverständniserklärung zur Durchführung der MRT-Untersuchung und der damit verbundenen Risiken unterzeichnen.

## Risiken einer MRT-Untersuchung mit Herzschrittmacher

Trotz der Verwendung MRT-sicherer Systeme und der entsprechenden Programmierung können während oder nach der MRT-Untersuchung folgende Risiken auftreten:

- **Beeinträchtigung der Schrittmacherfunktion:** Das starke Magnetfeld und die Hochfrequenzimpulse der MRT können die Funktion des Schrittmachers vorübergehend oder dauerhaft beeinflussen. Dies kann zu einer fehlerhaften Stimulation des Herzens oder zum Aussetzen der Stimulation führen.
- **Schädigung des Schrittmachers oder der Elektroden:** In seltenen Fällen können das Magnetfeld oder die Hochfrequenzenergie den Schrittmacher selbst oder die Elektroden erwärmen oder beschädigen.
- **Induzierte Ströme:** Im Körper können durch die MRT-Felder elektrische Ströme induziert werden, die zu einer ungewollten Stimulation des Herzens oder zu anderen neuromuskulären Reizungen führen können.
- **Herzrhythmusstörungen:** In seltenen Fällen können durch die MRT-Untersuchung Herzrhythmusstörungen ausgelöst werden.
- **Batterieentladung:** Bei älteren oder nicht optimal programmierten Schrittmachern besteht theoretisch das Risiko einer beschleunigten Batterieentladung.
- **Wechselwirkungen mit anderen implantierten Geräten:** Falls Sie neben dem Herzschrittmacher noch andere aktive oder passive Implantate tragen, müssen diese ebenfalls auf MRT-Kompatibilität überprüft werden.
- **Allgemeine MRT-Risiken:** Unabhängig vom Schrittmacher bestehen die allgemeinen Risiken einer MRT-Untersuchung, wie z.B. Klaustrophobie, allergische Reaktionen auf Kontrastmittel (falls verwendet) oder Nervenreizungen durch die Lagerung.

**Wichtig:** Die Wahrscheinlichkeit dieser Risiken ist bei korrekter Vorbereitung und Durchführung der Untersuchung durch erfahrenes Personal sehr gering.



Um die sichere Durchführung einer MRT bei Herzschrittmacher-Patient\*innen zu gewährleisten, müssen folgende Punkte zwingend erfüllt werden:

## Vor der MRT-Untersuchung:

### 1. Rhythmologisches/kardiologisches Konsil:

- Unmittelbar vor Ihrer MRT-Untersuchung ist ein Termin bei Ihrem behandelnden Rhythmologen oder Kardiologen notwendig.
- Bei diesem Termin wird Ihr Schrittmacher in den MR-Modus umprogrammiert. Dieser Modus ist speziell für die Durchführung einer MRT-Untersuchung unter bestimmten Bedingungen zugelassen.
- Ohne diese Umstellung darf keine MRT-Untersuchung durchgeführt werden, da dies zu einer Funktionsstörung Ihres Schrittmachers führen kann.

### 2. Bescheinigung des Kardiologen/Rhythmologen:

Ihr Rhythmologe oder Kardiologe muss Ihnen eine schriftliche Bescheinigung ausstellen, die Folgendes bestätigt. (Die Bescheinigung kann auf unserer Homepage heruntergeladen werden.)

- Die Umprogrammierung des Schrittmachers in den MR-Modus ist erfolgt.
- Die geplante MRT-Untersuchung kann ohne kardiologisches Stand-by in der Radiologie-Praxis durchgeführt werden.

### 3. Vorlage der Unterlagen in der Radiologie-Praxis:

- Bitte bringen Sie die Überweisung Ihres behandelnden Arztes sowie die Bescheinigung Ihres Rhythmologen/Kardiologen unbedingt zu Ihrem MRT-Termin in unserer Radiologie-Praxis mit.
- Ohne diese Unterlagen können wir die MRT-Untersuchung bei Ihnen nicht durchführen.

## Nach der MRT-Untersuchung:

### Erneute Schrittmacherkontrolle:

- Nach erfolgter MRT-Untersuchung ist eine zeitnahe erneute Vorstellung bei Ihrem Rhythmologen oder Kardiologen notwendig.
- Bei diesem Termin wird Ihr Schrittmacher wieder in seinen ursprünglichen Modus zurückprogrammiert und seine Funktion überprüft.

### Wichtiger Hinweis:

Die Einhaltung dieser Schritte dient Ihrer Sicherheit und gewährleistet einen reibungslosen Ablauf der MRT-Untersuchung. Andernfalls besteht Lebensgefahr! Bei Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Bitte kontaktieren Sie uns rechtzeitig vor Ihrem Termin.

Vielen Dank für Ihre Kooperation!

Ihre Dr. Ulrike Engelmayer  
und das Team vom Radiologie Zentrum Schwabmünchen