



# Magnetresonanztomographie

Informationen für Patienten über die  
MRT-Untersuchung

*Liebe Patientin, lieber Patient!*

*Bei Ihnen ist eine Magnetresonanztomographie – kurz MRT genannt – geplant. Wenn es Ihre erste MRT-Untersuchung ist, werden Sie sicher viele Fragen haben. Häufig gestellte Fragen haben wir für Sie in dieser Broschüre zusammengestellt und beantwortet. Gerne informiert Sie auch Ihr behandelnder Arzt. Wichtig ist vor allem eines: Eine MRT-Untersuchung ist ein bewährtes Verfahren in der Radiologie mit hoher diagnostischer Genauigkeit, das ganz ohne Strahlenbelastung auskommt.*

*Ihr Team von Bayer Radiology*

## Inhaltsverzeichnis

Was ist die MRT? .....	4
Was hat die MRT für Vorteile? .....	5
Wie entsteht ein Bild bei der MRT? .....	6
Achtung Metall: Was darf nicht mit ins MRT? .....	8
In welchen Fällen kann keine MRT durchgeführt werden? .....	10
Was kann mit der MRT untersucht werden? .....	11
Wie ist der genaue Untersuchungsablauf? .....	12
Wie lange dauert die Untersuchung? .....	13
Warum wird Kontrastmittel injiziert? .....	14
Was, wenn ich unter Platzangst leide? .....	15
Was geschieht nach der Untersuchung? .....	16
Was gibt es sonst noch zu beachten? .....	17
Aufgeregt vor der MRT? .....	18

## ❓ Was ist die MRT?

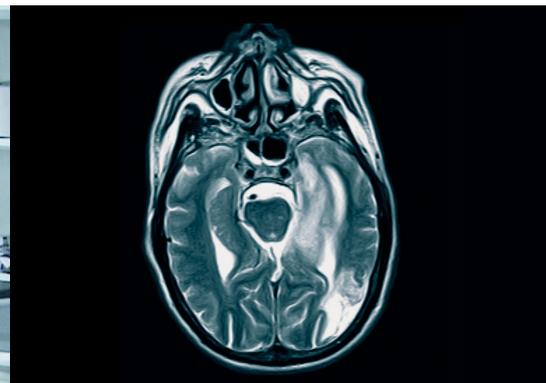
Die MRT – auch Kernspintomographie genannt – gehört zu den radiologischen Schichtverfahren. Von Schichtverfahren spricht man deshalb, weil eine bestimmte Region Ihres Körpers Schicht für Schicht »abfotografiert« wird. Damit lassen sich Krankheiten sehr präzise aufspüren oder ausschließen. Im Gegensatz zu anderen radiologischen Verfahren, wie etwa der Computertomographie oder normalen Röntgenaufnahmen, gibt es bei der MRT für Sie keine Strahlenbelastung durch Röntgenstrahlen. Bei der MRT entstehen die Bilder aus einem Zusammenspiel von einem starken Magnetfeld und Radiowellen. Aufgrund langjähriger Erfahrung kann man davon ausgehen, dass die MRT unbedenklich für den Menschen ist.

## ❓ Was hat die MRT für Vorteile?

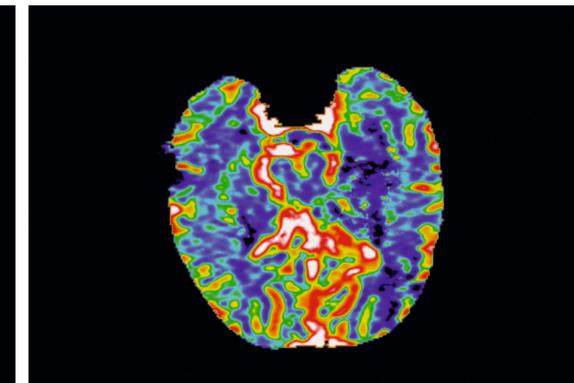
Die MRT eignet sich vor allem dazu, Weichteilgewebe bzw. innere Organe, wie z.B. Nervengewebe aber auch Knochenmark, Gelenke und Blutgefäße sehr gut darzustellen. Bei manchen Organen, wie beispielsweise dem Gehirn, kann mit der MRT auch die Funktion und Durchblutung untersucht werden. Die MRT kann bestimmte Untersuchungen an Gefäßen ersetzen, die früher mit einem risikoreichen Katheter-Eingriff verbunden waren. Die MRT ist für die moderne Medizin unersetzlich. Außerdem sind die Bilder detailgetreuer als bei vielen anderen Untersuchungsmethoden. Mit der MRT können Erkrankungen häufig frühzeitig entdeckt werden und viele der Erkrankungen sicher diagnostiziert werden. Damit wird der Grundstein für den Erfolg der Behandlung gelegt.



Modernes MRT-Gerät



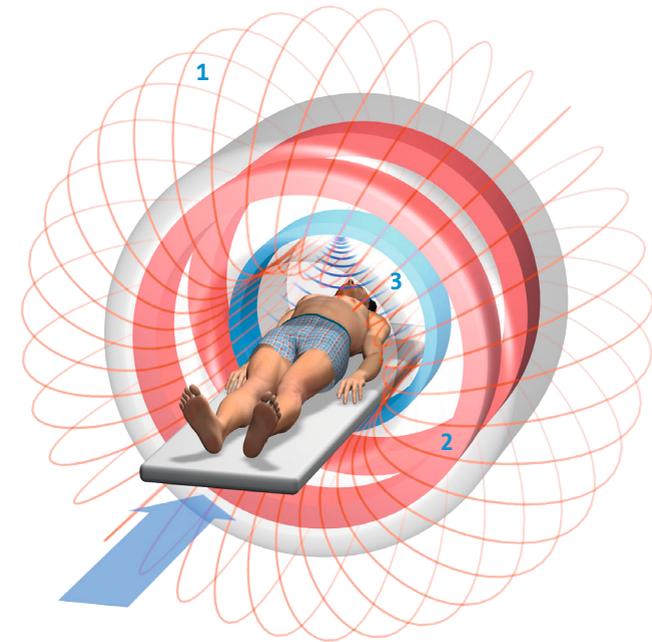
MRT-Untersuchung des Gehirns



Darstellung von Durchblutungsstörungen

## ❓ Wie entsteht ein Bild bei der MRT?

Das MRT-Gerät besitzt einen ringförmigen Magnettunnel, der ein starkes Magnetfeld aufbaut. Dieses Magnetfeld sorgt dafür, dass sich die Atomkerne im menschlichen Körper auf eine bestimmte Art und Weise ausrichten. Mit einem Radiosignal werden diese Atomkerne in Schwingungen versetzt. Hierbei entsteht ein Signal, das durch hochempfindliche Antennen gemessen werden kann. Ein Computer berechnet daraus ein Bild des Körpers. Für das MRT-Signal werden vor allem die Atomkerne des Wasserstoffs benutzt. Da sich der Gehalt an Wasser in den verschiedenen Geweben des Körpers unterscheidet, ist das MRT-Signal von Geweben mit hohem Wasseranteil stärker als von Geweben, die weniger Wasser enthalten. Auf diese Art können in der MRT verschiedene Gewebe gut voneinander unterschieden werden.



Vereinfachtes Funktionsprinzip der MRT: Das Magnetfeld (1) wird mit einer Reihe von Spulen (2) in unterschiedlicher Stärke erzeugt. Radiosignale werden gesendet und empfangen (3). Hieraus errechnet ein Computer die Bilder Ihres Körpers.

## ✓ Achtung Metall: Was darf nicht mit ins MRT

Da die MRT mit einem Magnetfeld und Radiowellen arbeitet, können Metallteile die Untersuchung beeinträchtigen. Deshalb ist es wichtig, dass Sie alle Gegenstände aus Metall vor der Untersuchung ablegen.

Dazu gehören zum Beispiel:

- ◆ Kugelschreiber
- ◆ Uhr
- ◆ Schlüssel
- ◆ Handy
- ◆ Geldmünzen
- ◆ Schmuck wie Ohrringe, Ketten, Ringe
- ◆ Hörgeräte
- ◆ Haarspangen
- ◆ Piercings
- ◆ Gürtel mit Metallschnalle
- ◆ Auch Karten mit Magnetstreifen wie beispielsweise EC-Karten dürfen nicht mit ins MRT, weil das Magnetfeld die Informationen auf der Karte löschen kann.

Ein Tipp: Denken Sie daran, genügend Zeit für das Abnehmen von Schmuck einzuplanen. Das gilt besonders für oft eng sitzende Eheringe oder Ketten mit sehr kleinen Verschlüssen. Am besten, Sie lassen solche Schmuckstücke gleich zuhause.



## ❓ In welchen Fällen kann keine MRT-Untersuchung durchgeführt werden?

Manche Metallgegenstände können Sie nicht ablegen. Umso wichtiger ist es, dass Sie den Arzt oder das Assistenzpersonal hierüber informieren. Dann kann entschieden werden, ob die Untersuchung bei Ihnen trotzdem durchgeführt werden kann oder auf eine andere radiologische Untersuchungsmethode ausgewichen werden muss. Solche Metallgegenstände, auf die Sie den Arzt unbedingt aufmerksam machen müssen, sind beispielsweise:

- ◆ Herzschrittmacher
- ◆ Implantierbare Defibrillatoren
- ◆ Cochleaimplantate
- ◆ Neurostimulatoren
- ◆ Insulinpumpen
- ◆ Granat- oder Eisensplitter
- ◆ Gefäßclips und Gefäßstützen (Stents)
- ◆ Künstliche Herzklappen (alte Modelle)

## ❓ Was kann mit der MRT untersucht werden?

Mit der MRT lassen sich sehr viele medizinische Fragestellungen zuverlässig beantworten. Hierzu gehört die Diagnostik von:

- ◆ Erkrankungen des zentralen Nervensystems
- ◆ Erkrankungen des Gehirns
- ◆ Bandscheibenvorfällen
- ◆ Erkrankungen von Muskeln, Bändern, Knochen und Gelenken
- ◆ Arteriosklerose der Gefäße
- ◆ Herzerkrankungen
- ◆ Krankhaften Organveränderungen der Nieren und Leber
- ◆ Tumoren

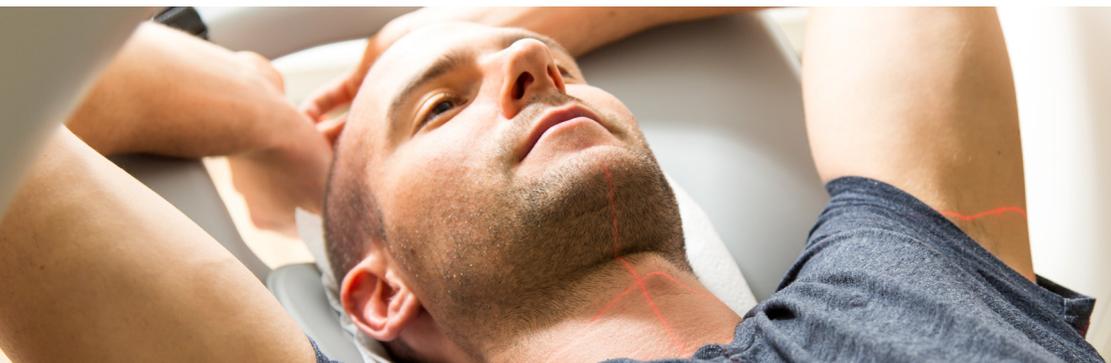


## ❓ Wie ist der genaue Untersuchungsablauf?

In einer Umkleidekabine müssen Sie alle Metallteile ablegen und gehen dann in den Untersuchungsraum. Wenn Sie auf der Patientenliege liegen, werden Radiospulen um Sie gelegt. Die Untersuchung im MRT ist schmerzfrei. Sie liegen in den meisten Fällen auf dem Rücken und fahren langsam durch die Öffnung in den Magnettunnel des MRT-Geräts. Das MRT-Gerät macht während der Untersuchung Klopfgeräusche. Deswegen bekommen Sie einen Gehörschutz. Das Personal steht über eine Gegensprechanlage mit Ihnen während der gesamten Untersuchung in Kontakt. Über diese Anlage gibt Ihnen das Praxisteam auch Atemkommandos, falls erforderlich. Genau wie bei der Fotografie ist die Qualität der Bilder umso besser, je ruhiger Sie liegen. Entspannen Sie sich. Über die Gegensprechanlage ist sichergestellt, dass Sie jederzeit mit dem Arzt und seinen Mitarbeitern in Kontakt treten können. Zudem werden Sie über eine Kamera überwacht.

## ❓ Wie lange dauert die Untersuchung?

Die Dauer der MRT-Untersuchung ist unterschiedlich, je nach Art der Fragestellung. So dauern die meisten Untersuchungen 20-30 Minuten, bei umfangreichen und komplizierten Fragestellungen kann die Untersuchungsdauer auch 45 Minuten und mehr betragen. Bitte berücksichtigen Sie auch, dass für die Vorbereitung, z.B. die Aufklärung durch den Radiologen oder das Legen einer Kanüle (bei Kontrastmitteluntersuchungen) einige Zeit vergeht. Sie sollten also genügend Zeit mitbringen. Ihr Radiologe bemüht sich darum, dass Ihnen keine Wartezeiten entstehen. Trotzdem lassen sich Wartezeiten nicht immer vermeiden, da Notfälle natürlich Vorrang haben.



## ❓ Warum wird Kontrastmittel injiziert?

Für einige MRT-Untersuchungen, etwa bei der Untersuchung der Gefäße, ist es notwendig, dass Sie ein Kontrastmittel bekommen. Das Kontrastmittel wird in eine Vene injiziert und verstärkt das MRT-Signal vieler Gewebe. Dadurch kann der Arzt bestimmte Fragestellungen präziser beantworten und seine Diagnose wird sicherer. Die allermeisten Patienten vertragen das Kontrastmittel sehr gut. Das Kontrastmittel wird nach der Untersuchung über Ihre Nieren schnell wieder ausgeschieden. Wenn Sie an einer Nierenerkrankung leiden, machen Sie bitte den Radiologen oder sein Untersuchungsteam vor der Untersuchung darauf aufmerksam.

## ❓ Was, wenn ich unter Platzangst leide?

Die »Röhre« des MRT-Geräts ist auf beiden Seiten offen, beleuchtet und gut belüftet. Trotzdem kann die Untersuchung für Patienten mit Platzangst unangenehm sein. Denken Sie daran, dass die Untersuchung zur Diagnostik Ihrer Erkrankung erforderlich ist und auf Ihren Wunsch jederzeit abgebrochen werden kann. Auch hält der Radiologe spezielle Brillen für Patienten mit Platzangst bereit, die den Blick aus dem Gerätetunnel herausführen und Ihre Platzangst nehmen soll. Die Gabe eines Beruhigungsmittels ist nur in seltenen Fällen notwendig. Sollten Sie unter Platzangst leiden, so machen Sie den Radiologen oder sein Untersuchungsteam vor der Untersuchung darauf aufmerksam.



## ❓ Was geschieht nach der Untersuchung?

Während der Untersuchung werden zahlreiche Bilddaten erhoben, die anschließend von Ihrem Radiologen gründlich ausgewertet («befundet») werden. Dieser Befund wird an Ihren überweisenden Arzt geschickt, der Ihnen ausführlich den Befund erklärt und das weitere Vorgehen mit Ihnen bespricht. Da die Befundung durch den Radiologen zeitaufwendig ist, erlauben es die zeitlichen Abläufe in einer Praxis oder Klinik normalerweise nicht, dass Ihr Radiologe mit Ihnen den Befund bespricht. Bitte haben Sie dafür Verständnis.

## ❓ Was gibt es sonst noch zu beachten?

Um den Verlauf bestimmter Erkrankungen radiologisch besser beurteilen zu können, ist ein Vergleich mit früheren Aufnahmen sehr hilfreich. Wenn Sie also von Voruntersuchungen noch radiologische Bilder haben, so bringen Sie diese bitte zu Ihrem MRT-Termin mit. Besitzen Sie ein Implantat, denken Sie bitte daran, den Implantatausweis mitzubringen. Sollten Sie noch Fragen zur MRT haben oder immer noch beunruhigt sein: Sprechen Sie darüber mit Ihrem Arzt. Er kann Ihnen alle Fragen beantworten und wird Ihnen den Ablauf noch einmal in Ruhe erklären. Auch der Radiologe steht Ihnen vor der Untersuchung für Fragen zur Verfügung.



## ✓ Aufgeregt vor der MRT? Tipps für einen entspannten Praxisbesuch

- ◆ Planen Sie ausreichend Zeit für den gesamten Praxisbesuch ein.
- ◆ Die MRT ist ein erprobtes Untersuchungsverfahren.
- ◆ Machen Sie sich klar, dass Sie bei Ihrem Radiologen in guten Händen sind. Informieren Sie sich vorher umfassend und fragen Sie, wenn etwas unklar ist.
- ◆ Ein kleiner Spaziergang vor dem Termin bringt den Kreislauf in Schwung und heitert auf.
- ◆ Ein bis zwei Stunden vor der MRT-Untersuchung und danach Wasser oder Tee trinken.
- ◆ Lassen Sie das Praxisteam wissen, wenn Sie aufgeregt sind. So können sich die Mitarbeiter besser auf Sie einstellen.
- ◆ Freunde oder Verwandte begleiten Sie bestimmt gerne zu Ihrem Termin, wenn Sie sich in Gesellschaft wohler fühlen.

## 🕒 Mein Termin für die MRT ist am:

Datum:

Uhrzeit:

Stempel von Praxis/Klinik/Institut

Alle Rechte vorbehalten.

Reproduktion, Transfer und Distribution eines Teils oder des gesamten Inhalts dieser Publikation in irgendeiner Form einschliesslich Speicherung und Nutzung auf optischen und elektronischen Datenträgern nur mit schriftlicher Genehmigung der Bayer Vital GmbH.

© Bayer Vital GmbH



**Bayer HealthCare**

Medical Care  
Radiology & Interventional

Bayer Vital GmbH  
D-51366 Leverkusen  
[www.radiologie.bayer.de](http://www.radiologie.bayer.de)  
[info@radiologie.bayer.de](mailto:info@radiologie.bayer.de)

Stand:  
Februar 2015

[radiologie.bayer.de](http://radiologie.bayer.de)



84549959 LDEDI.01.2015.0454