



Bei der **3-Tesla-MRT** (Abkürzung: **MRT**; Synonyme: **Magnetresonanztomographie, Kernspintomographie, Magnetic Resonance Imaging**) handelt es sich um ein bildgebendes Verfahren, mit welchem man ohne den Einsatz von Röntgenstrahlung Gewebearrangungen (Gewebedifferenzierungen) genau abbilden kann.

Das Verfahren

Bei der Magnetresonanztomographie werden die Protonen (Wasserstoffatome) zur Darstellung eines Bildes in einem Permanentmagneten ausgerichtet, um über einen weiteren Elektromagneten in eine andere Schwingungsebene versetzt zu werden. Nach Beendigung des Bewegungsimpulses schwingt das Wasserstoffatom wieder in die Richtung des großen Permanentmagneten und sendet dabei Radiowellen aus. Diese werden über ein Computerprogramm in Bilddaten umgesetzt.

Vorzug des 3-Tesla-MRT im Vergleich mit Magnetresonanztomographen geringerer Feldstärke (Magnetstärke)

- Exaktere Ausrichtung der Wasserstoffatome, das bedeutet doppelte Präzision (Auflösung) der abzubildenden Strukturen
- Höhere Diagnosesicherheit
- Verkürzte Untersuchungszeit

Indikationen (Anwendungsgebiete):

- Höchste Präzision zur Darstellung der Hirnstrukturen
- Höchste Präzision der Gelenkbinnenstrukturen (Knorpel und Bänder)