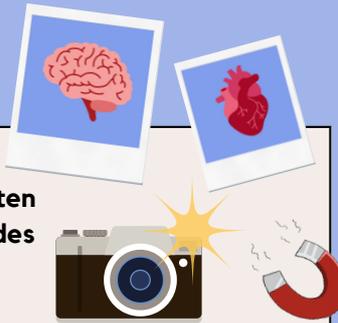


Was geschieht bei einer MRT Aufnahme?

*MRT = Magnetresonanztomographie

Bei der MRT Aufnahme nutzen wir eine grosse Kamera, die mit Hilfe von Magneten funktioniert und Bilder aus dem Inneren des Körpers aufnehmen kann...



Hallo ich bin Finn!
Ich werde dir heute helfen zu verstehen, was bei einer MRT Aufnahme passiert...

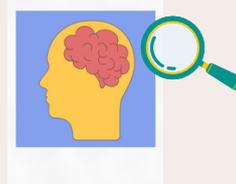


...damit wollen wir Bilder von deinem Gehirn machen!

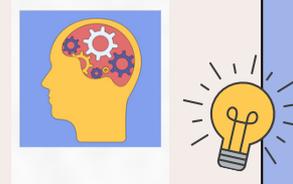


Es gibt 2 verschiedene Arten von Bildern, die wir vom Gehirn machen können:

1) Wie das Gehirn aussieht (strukturelle Bilder)



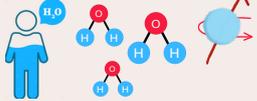
2) Wie das Gehirn funktioniert (funktionelle Bilder)



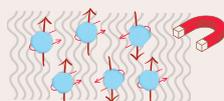
Aber wie entstehen diese Bilder?

Wenn wir wissen wollen, wie das Gehirn aussieht, dann funktioniert das so:

Unser Körper besteht aus viel Wasser (ca. 65%). Wasserstoffatomkerne enthalten Protonen mit eigenem Spin (eine Art Drehbewegung).



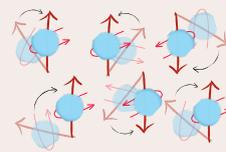
Wenn ein starkes Magnetfeld angelegt wird, wie es im MRT Raum der Fall ist, richten sich die Spins der Protonen entlang des Magnetfelds aus.



Während der MRT Aufnahme werden Impulse gesendet und die Protonen werden aus ihrem momentanen Zustand hinaus gestossen.



Die Protonen wollen nach dem Impuls zurück in ihre Originalposition und geben dabei Energie ab.

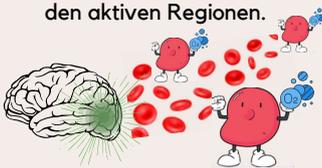


Ein Computer kann diese Energieabgabe messen und in Bilder umwandeln, die zeigen, wie das Gehirn von innen aussieht.

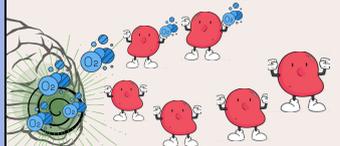


Wenn wir wissen wollen, wie das Gehirn funktioniert, dann passiert das so:

Wenn Gehirnregionen aktiv werden, benötigen sie mehr Sauerstoff. Um den Sauerstoffbedarf zu decken, erhöht sich die Durchblutung in den aktiven Regionen.



Das Verhältnis von sauerstoffreichem zu sauerstoffarmem Blut in den aktiven Regionen verändert sich, da aktive Gehirnregionen viel Sauerstoff verbrauchen.



Die MRT erkennt diese Veränderungen des Sauerstoffgehalts im Blut und erfasst damit die Gehirnaktivität.



Viel Spass bei deiner MRT Aufnahme!

