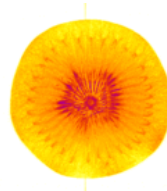


OCIV: NMR Bildgebung in der Medizin

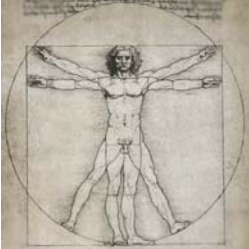
Kernspintomographie (MRI)

Kernspintomographie



Kernspintomographie

Kernspintomograph



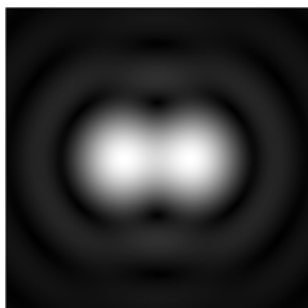
Kernfrage:
Zustand des Organismus
Herausforderung:
Ortsauflösung: Wo im Körper?

NMR-Spektrometer



Kernfrage:
Konstitution, Konfiguration, Konformation
von Molekülen
Herausforderung:
Atomare Auflösung: welches Atom?

Probleme für Bildgebung mittels NMR

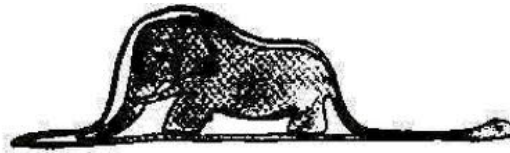


$$d = \frac{\lambda}{n \sin \alpha}$$

λ Wellenlänge
 n Brechungsindex
 α Einstrahlwinkel

[Rayleigh-Kriterium](#): zwei Beugungsscheibchen, die sich gerade noch unterscheiden lassen

Probleme für Bildgebung mittels NMR



2D FT NMR zur Bildgebung

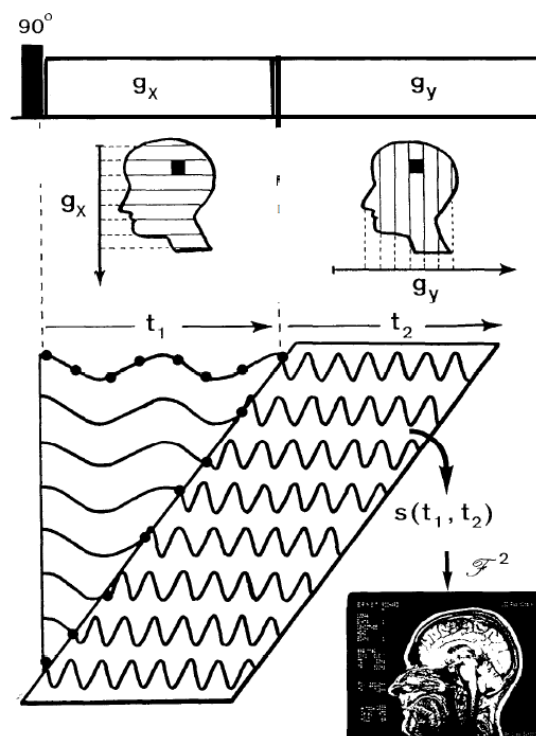


Figure 28. Schematic representation of Fourier NMR imaging, here shown in two dimensions. Two orthogonal gradients are applied during the t_1 and t_2 periods of a 2D experiment. A 2D Fourier transformation of the data set $s(t_1, t_2)$ produces a 2D image of the investigated subject (R.R.E.).