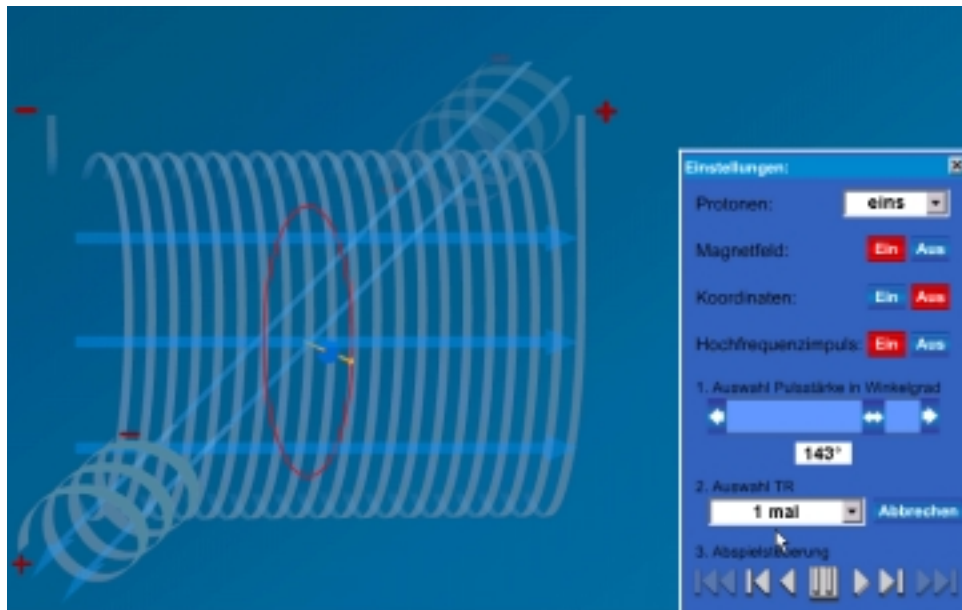


## Spin Modifizierung eines Spins (Wasserstoffproton)



Achtung: Animation funktioniert nur korrekt mit Plugin Flash 5 und größer

Autoren: BIGS 2002 (G. Apfelhöfer, C. Bluck, J. Gans, A. Gleixner, Prof. W. Heimbrodt, Prof. H. Otto, S. Stallmann, S. Vogel)

### Erklärung

Der Spin kann durch Magnetfelder oder HF-Impulse beeinflusst werden. In einem statischen homogenen Magnetfeld präzediert er um die Magnetfeldrichtung. Durch einen Relaxationsprozess nimmt er nach einer gewissen Zeit, die durch die so genannte longitudinale Relaxationszeit  $T_1$  bestimmt ist, die Richtung des äußeren Feldes ein. In einem Mikrowellenfeld (HF-Impulse) kann die Spinrichtung in kurzen Zeiten geändert werden. Die transversale Relaxationszeit ist  $T_2$ . Für Gewebeuntersuchungen (Bestimmung  $T_1$ ,  $T_2$ ) haben sich Auslenkungen um  $90^\circ$  oder um  $180^\circ$  von der stationären Feldrichtung als günstig erwiesen. Bei solchen Untersuchungen ist auch die Wiederholfrequenz, d.h. die Zeitdauer zwischen den HF-Impulsen relevant.