

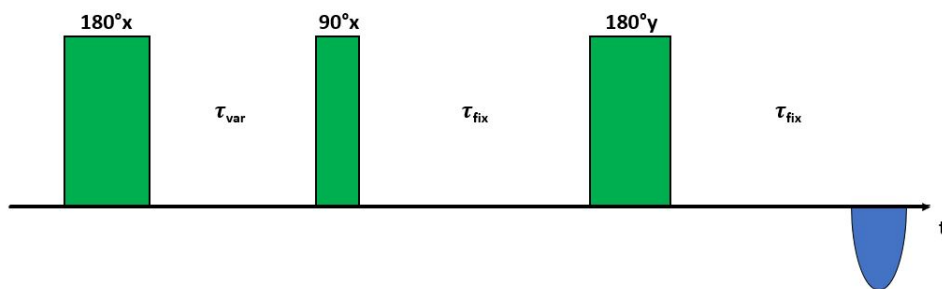
Übungsblatt 10

zur EPR Vorlesung WS18/19

Besprechung am 15.01.19

1. Aufgabe

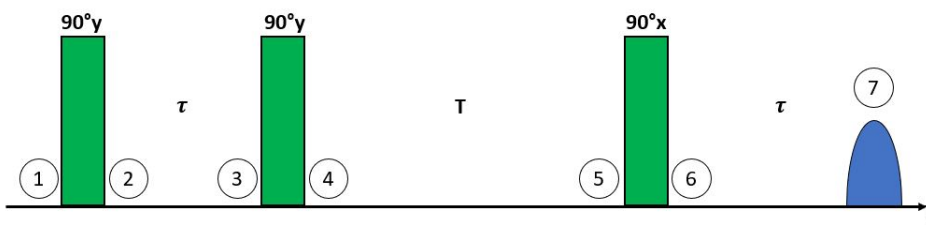
Im folgenden ist ein Inversion-Recovery-Experiment abgebildet:



Mit Hilfe des Produktoperatorformalismus lässt sich die Evolution der Magnetisierung unter verschieden Operatoren entwickeln. Die Ausgangsmagnetisierung soll M_z sein. Berechnen Sie die Magnetisierung zum Zeitpunkt des Echos unter Entwicklung der Kohärenzen ($\Omega_0 S_z$) und der transversalen Relaxation. Nehmen Sie an $\tau_{\text{fix}} \ll T_1$ und gehen Sie von idealen Pulsen aus.

2. Aufgabe

Gegeben sei folgende Puls-Sequenz mit der Annahme $T \gg T_2$:



Beschreiben Sie die Evolution der Magnetisierung zu jedem markiertem Zeitpunkt mit Hilfe des Produktoperatorformalismus ausgehend von reiner S_z -Magnetisierung.