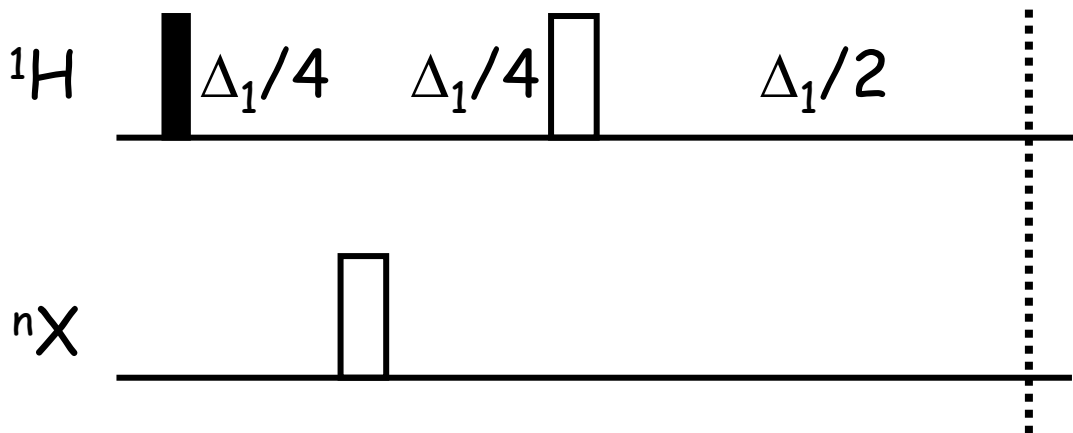
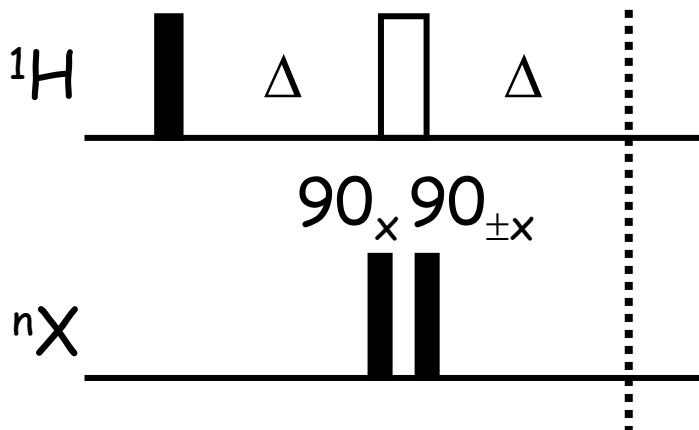


„Mehrdimensionale NMR-Spektroskopie-
Grundlagen und Anwendungen in der Strukturaufklärung“
Übung II

- (1) Berechnen Sie mit Hilfe des Produktoperatorformalismus welche Art von Protonen-Magnetisierung am Ende der folgenden Pulsequenz für ein H-X Paar von Kernen ($J_{HX} = 100$ Hz) vorliegt, wenn man $\Delta_1 = 10$ msec wählt. (Ein Tip: J_{HH} ist hier nicht relevant)



- (2) Die folgende Pulssequenz wird zweimal ausgeführt, einmal hat der zweite 90° -X-Puls die Phase x , einmal die Phase $-x$. Berechnen Sie für ein H-X Paar von Kernen, welche Protonen-Magnetisierung in beiden Fällen am Ende vorliegt wenn $\Delta = 1/2J_{HX}$ (auch hier ist J_{HH} nicht relevant) . Wie unterscheiden sich die beiden?



- (3) Berechnen Sie mit Hilfe des Produktoperatorformalismus welche Art von Protonen-Magnetisierung am Ende der folgenden Pulsequenz vorliegt. Zum einen für ein Proton das direkt an einen X-Kern gebunden ist, zum anderen für eines das nicht an einen X-Kern gebunden ist. $J_{HX} = 100 \text{ Hz}$, $\Delta = 5 \text{ msec}$ (J_{HH} ist hier wieder nicht relevant)

