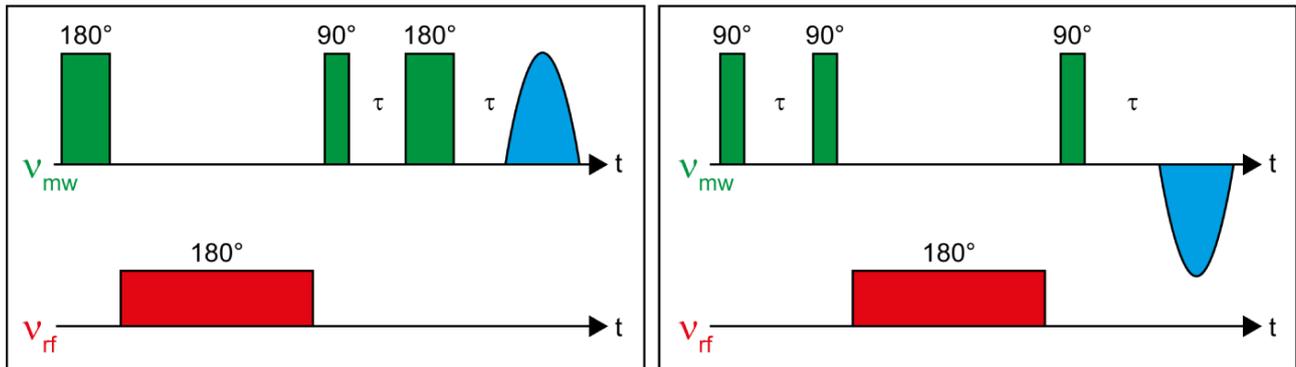


Übungsblatt 12

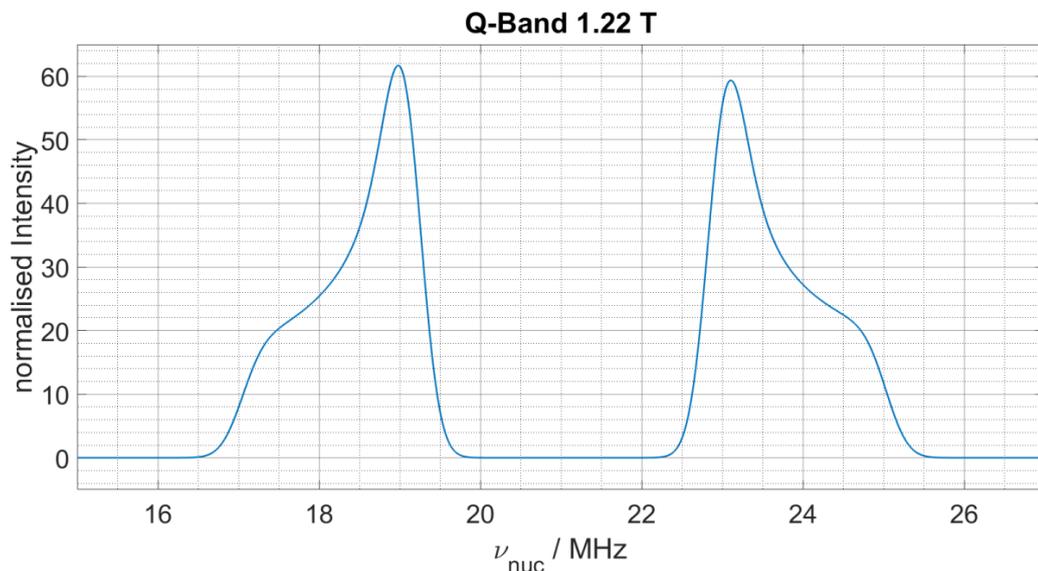
zur EPR Vorlesung WS18/19

Besprechung am 29.01.19

1. Aufgabe



- Um welche generelle Art von Experiment handelt es sich? Wie nennt man jede der beiden Sequenzen?
- Nennen Sie die Vor- und Nachteile der jeweiligen Sequenz.
- Das Experiment ergibt folgendes Spektrum in der Frequenzdomäne:

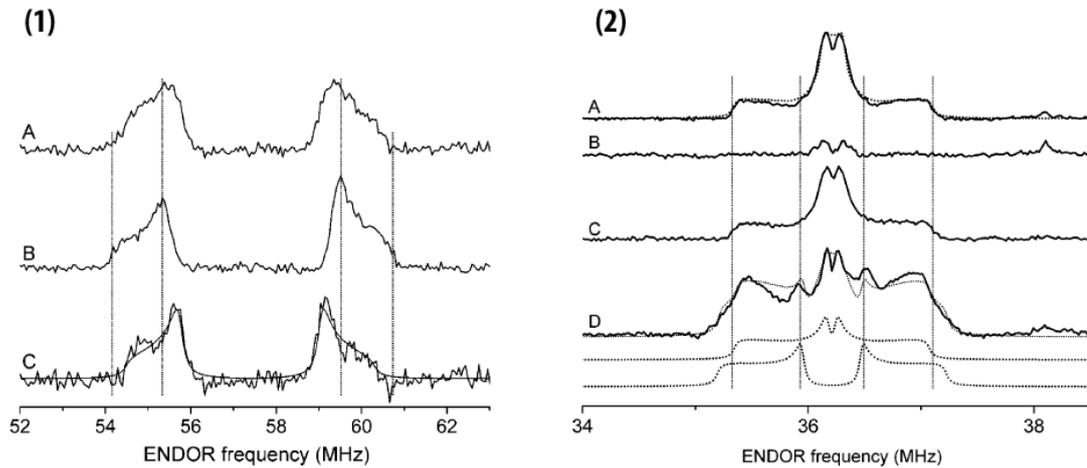


Berechnen Sie das gyromagnetische Verhältnis des gekoppelten Kernspins. Nennen Sie die Kernart (d. h. das Isotop).

- Bestimmen Sie alle Hauptachsenelemente des Hyperfeintensors in MHz und markieren Sie die von Ihnen dazu verwendeten Positionen/Abstände im Spektrum. In welche Symmetrieklasse lässt sich der Tensor einordnen?

- e) Berechnen Sie die Distanz zwischen dem Elektronen- und Kernspin mit Hilfe der Punkt-Dipol-Näherung.

2. Aufgabe



Biochemistry, Vol. 45, No. 1, 2006 47

- a) Ihnen sind zwei Sets (1) und (2) an ENDOR-Spektren von dem Guaninnukleotid-bindenden Protein Ras gegeben. Ordnen Sie zu, welche Spektren mit Davies und welche mit Mims ENDOR aufgenommen wurden. Begründen Sie Ihre Wahl.
- b) Sie möchten ein Mims-ENDOR Spektrum bei einem τ von 500 ns aufnehmen. Berechnen Sie bei welcher Hyperfein-Wechselwirkung A Sie die sogenannten Blind Spots erwarten würden.
- c) Bei welchen Kernfrequenzen erwarten Sie diese Blind Spots bei einem ^1H -ENDOR-Spektrum, das bei einem Magnetfeld von 334 mT aufgenommen wurde?
- d) Wie können Sie den störenden Einfluss von Blind Spots auf ein Mims-ENDOR vermeiden? Nennen Sie drei potentielle Möglichkeiten und diskutieren Sie deren Vor- und Nachteile.