

Übungsblatt 3:

Aufgabe 1: Signal-to-Noise Ratio (SNR)

i) Anfänger Fehler

Ihr Kooperationspartner hat Ihnen folgendes "EPR-Spektrum" geschickt und sich über schlechtes Signal-to-Noise (SNR) beschwert. Welche Tipps, außer länger zu mitteln, haben Sie für ihn um ein besseres SNR zu bekommen. Skizzieren Sie ein solches Setup und erklären Sie die Funktion der einzelnen Bauteile.

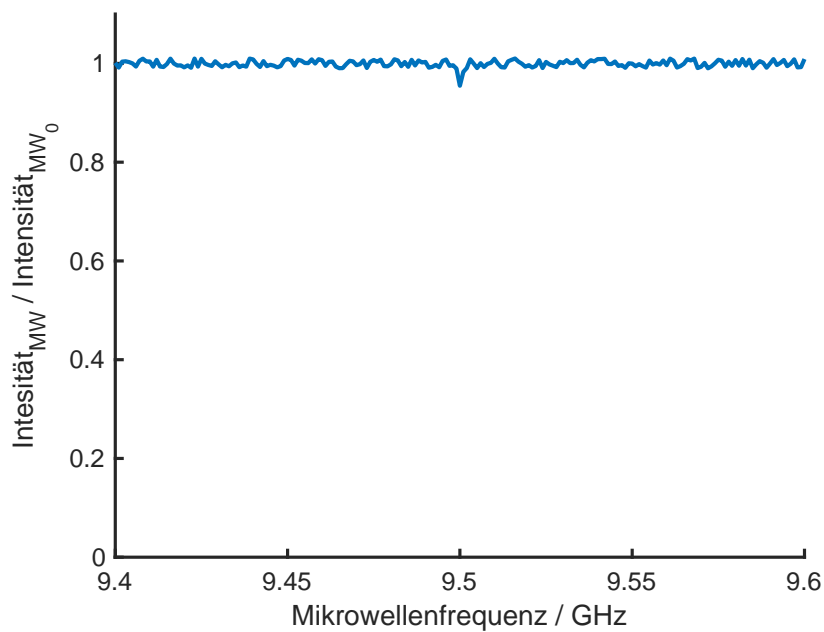


Abbildung 1: Fragwürdiges EPR-Spektrum.

ii) Länger Mitteln

Ihre Tipps konnte er noch nicht umsetzen, wie viel länger sollte er also mitteln um ein vierfach besseres SNR zu bekommen?

Aufgabe 2: CW-Spektren

i) g-faktor:

Bestimmen sie den g-faktor des unbekanntes Radikals an Hand des gegebenen Spektrums. Vor- sichts die Mikrowellenfrequenz ist nicht als Kreisfrequenz gegeben.

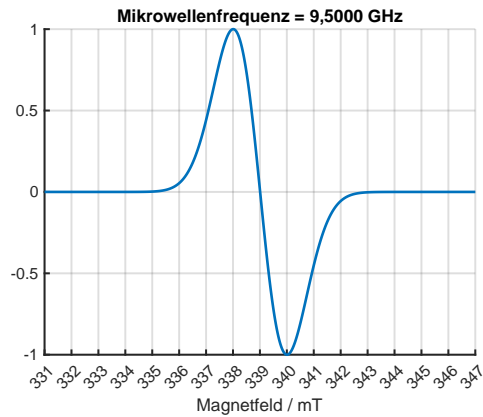
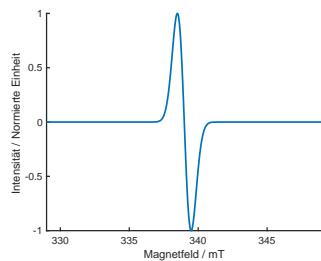


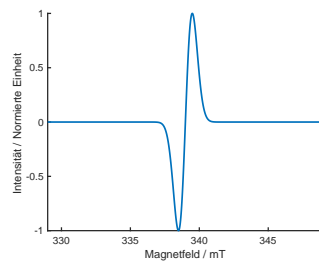
Abbildung 2: CW-EPR-Spektrum.

ii) CW-Spektren und Absorptionsspektren:

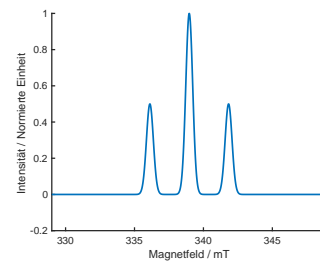
Zeichnen Sie für die zwei gegebenen Continuous Wave (CW)-Spektren (a und b) jeweils das Absorptionsspektrum und für das letzte Absorptionsspektrum (c) das CW-Spektrum.



(a) CW Spektrum 1



(b) CW Spektrum 2



(c) Absorptionsspektrum

Abbildung 3: Verschiedene CW Spektren.