

Intensiv-Praktikum EPR

WS 2014

1) Einführungsvorträge zum Praktikum

(HS 2, Donnerstags 17 ct)

Vorbesprechung (30.10)

Cw-EPR Spektroskopie technisch (6.11)

CW-EPR Basics (20.11)

Puls-EPR Experimente technisch (27.11)

Puls-EPR Basics (4.12.)

Simulationsprogram für EPR (18.12.)

- Knappe theoretische Einführung für Teilnehmer, die nicht die EPR-Vorlesung besucht haben

-

2) Praktikumsversuche

(in 2er Gruppen – Termine nach Vereinbarung mit Burkhard Endeward)

- Cw-EPR in Lösung (Hyperfein-WW)
- Cw-EPR in Lösung (Spin-Counting)
- Cw-EPR in Festkörpern
- Puls-EPR Experiment (Hahn-Echo / IR)
- Simulation der EPR Spektren
- Bestimmung der Relaxationszeiten

3) Protokolle

(Einzel abzugeben, können jedoch für Paar identisch sein)

Dokumentation aller durchgeführten Experimente mit Auswertung und Interpretation

4) Abschlussgespräch/Leistungsnachweis

(Einzel, Prüfungsleistung)

Termin über Sekretariat, nach Abgabe des Protokolls

Fragen, die bis zum Festkörper cw-EPR Experiment beantwortet werden sollten:

- 1) Was ist Zeeman-Aufspaltung?
- 2) Was ist Hyperfein-Aufspaltung?
- 3) Was ist ein g-Wert/g-Tensor?
- 4) Was bedeutet:
 - a) Spektrometerfrequenz
 - b) Resonatorfrequenz
 - c) Larmorfrequenz

Fragen, die bis zum Puls-EPR Experiment beantwortet werden sollten:

- 5) Was ist der Unterschied zwischen Labor- und rotierendem Koordinatensystem?
- 6) Was ist eine B_1 Feldstärke, was ist ein B_0 Feld und was bestimmt diese Größen?
- 7) Was ist ein 90° (π) Puls?
- 8) Was ist ein FID (Free Induction Decay)?
- 9) Was ist Longitudinale und was Transversale Magnetisierung?
- 10) Was ist ein Hahn Echo?
- 11) Was hat die Länge eines Pulses mit der Anregungsbandbreite zu tun?
- 12) Was versteht man unter T_1 , T_2 ?