

ESR - Elektronen Spin Resonanz Spektroskopie

Protokoll zum Versuch des PC 2 Praktikums von
Vincent Kümmerle & Elvis Gnaglo & Julian Brügger

Universität Stuttgart

Autoren: Vincent Kümmerle, 3712667
st187541@stud.uni-stuttgart.de

Elvis Gnaglo, 3710504
st189318@stud.uni-stuttgart.de

Julian Brügger,
st190010@stud.uni-stuttgart.de

Gruppennummer: A05

Versuchsdatum: 15.12.2025

Betreuer: Valentin Bayer

Erstabgabedatum: 17. Dezember 2025

Abstract:

Inhaltsverzeichnis

1	Theorie	1
2	Versuchsdurchführung	1
2.1	DPPH	1
2.4	Organische Radikale	1
3	Auswertung	1
3.1	DPPH	1
3.4	Organische Radikale	1
4	Fehlerrechnung	1
5	Zusammenfassung	1

1 Theorie

2 Versuchsdurchführung

Es wurden verschiedene Proben im ESR-Spektrometer untersucht, wobei jede Probe in den Resonator eingeführt wurde und nach Abgleichung der Mikrowellenbrücke und Einstellung der Parameter gemessen wurde.

2.1 DPPH

Von der Diphenylpicrylhydrazyl-Probe wurde zuerst ein ESR-Spektrum bei der Standardeinstellung des Geräts mit folgenden Parametern aufgenommen: B_0 : 338 mT, *Sweep*: 5,0 mT, *Sweep time*: 60 s, *Modulation*: 0,01 mT, *MWattenuation*: 20,0 dB, *Gain*: $5 \cdot 10^0$, *Smooth*: 0,1 s. Dann wurden die Parameter $B_0 - Field$, *Sweep* und *Gain* so lange verändert, bis das Spektrum zentriert, die Bildschirmbreite gut genutzt und die Spektrenhöhe optimiert war. Dies war bei den Parametern B_0 : 337.91 mT, *Sweep*: 1.3 mT, *Gain*: $3 \cdot 10^1$ der Fall.

2.2

2.3

2.4 Organische Radikale

3 Auswertung

3.1 DPPH

3.2

3.3

3.4 Organische Radikale

4 Fehlerrechnung

5 Zusammenfassung