

VERSUCHSBERICHT ZU

O4 - MAGNETO-OPTISCHER
KERR-EFFEKT

Gruppe 14Mo

Alexander Neuwirth (E-Mail: a_neuw01@wwu.de)
Leonhard Segger (E-Mail: l_segg03@uni-muenster.de)

durchgeführt am 25.06.2018
betreut von
Marcel Holtmann

29. Juni 2018

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|----------------------------------|----------|
| 1 | Kurzfassung | 3 |
| 2 | Methoden | 3 |
| 3 | Ergebnisse und Diskussion | 4 |
| 3.1 | Beobachtung | 4 |
| 3.1.1 | Unsicherheiten | 4 |
| 3.2 | Datenanalyse | 4 |
| 3.3 | Diskussion | 4 |
| 4 | Schlussfolgerung | 4 |

1 Kurzfassung

2 Methoden

In Abb. 1 ist der Versuchsaufbau dargestellt. Dabei befindet sich eine Probe aus einem Cobalt/Platin-Schichtsystem in einem Magnetfeld, das von zwei Spulen zwischen zwei Polschuhen aufgebaut wird. Zunächst wird das Magnetfeld am Ort der Probe in Abhängigkeit vom durch die Spulen fließenden Strom gemessen, indem anstelle der Probe eine Hall-Sonde zwischen die Polschuhe gebracht wird. Diese wird in einem Winkel von ca. 45° zur Strecke, die die Polschuhe verbindet, positioniert.

Dann wird die Probe zwischen die Polschuhe gebracht und ein Laser durch einen Polarisationsfilter als Polarisator auf die Probe gerichtet. Ein weiterer Polarisationsfilter wird als Analysator mit einem Polarisationswinkel von 45° zum Polarisator in den reflektierten Strahl gebracht. Ein Lichtsensor wird so aufgestellt, dass der Strahl in ihm endet.

Die vom Lichtsensor gemessene Intensität wird in Abhängigkeit vom Spulenstrom aufgenommen. Dabei ist der Raum durch einen Vorhang abgedunkelt.

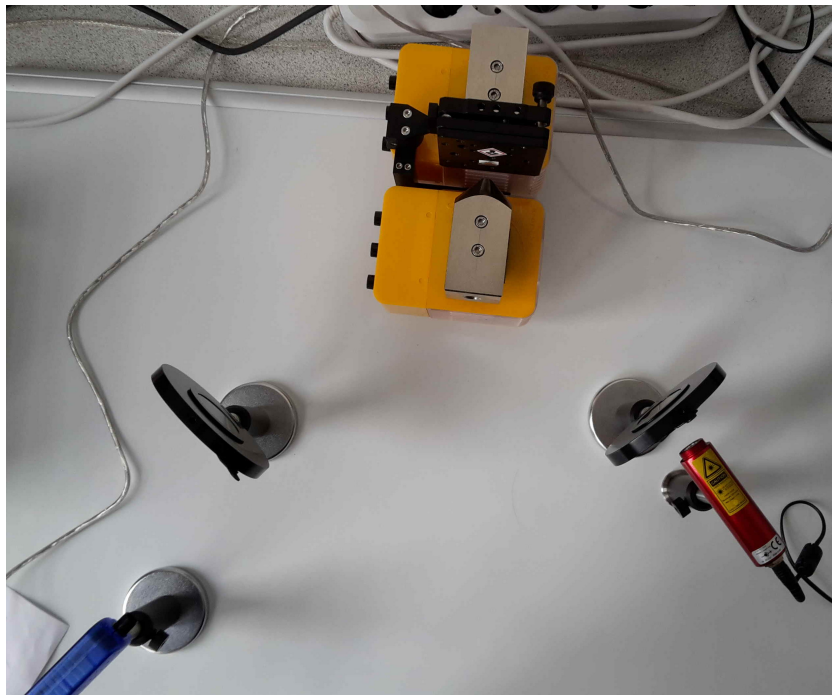


Abbildung 1: Elemente des Aufbaus des Experiments. Ein linear polarisierter Laserstrahl trifft auf eine Probe aus einem Cobalt/Platin-Schichtsystem, die sich in einem Magnetfeld befindet. Der reflektierte Strahl trifft durch einen Polarisationsfilter in einen Lichtsensor. Aus Übersichtsgründen sind keine Kabel angeschlossen. Die optischen Komponenten sind nicht justiert.

3 Ergebnisse und Diskussion

3.1 Beobachtung

3.1.1 Unsicherheiten

3.2 Datenanalyse

3.3 Diskussion

4 Schlussfolgerung