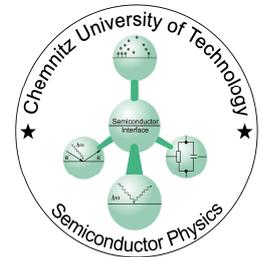




## Fortgeschrittenenpraktikum

### Versuch V25: Magneto-optischer Kerr-Effekt Spektroskopie



Ort: Professur Halbleiterphysik, Zi. P123

Betreuer: M. Ing. Apoorva Sharma

Der magneto-optische Kerr-Effekt (MOKE) beruht auf der Änderung des Polarisationszustandes von linear polarisiertem Licht nach der Reflexion an magnetischen Materialien. Der reflektierte Strahl ist elliptisch polarisiert, und der Winkel, den die große Ellipsenachse mit der Polarisationsrichtung des einfallenden Strahls einschließt, ist direkt proportional zur Magnetisierung des Materials im Bereich der Eindringtiefe des Lichtes.

#### Mess-/Arbeitsprogramm:

1. Kalibrierung des optischen Wegs mit Hilfe einer Siliziumprobe
2. MOKE-Spektroskopie an einer Nickelschicht dem optischen Spektralbereich von 2,5 bis 5 eV.
3. Aufnahme zweier Hysteresekurve an der Nickelschicht bei den Energien, bei denen der Betrag des MOKE-Signals maximal ist
4. MOKE-Spektroskopie an einer metall-organischen Heteroschicht
5. Aufnahme zweier Hysteresekurve an der Heteroschicht
6. Kalibrierung des Elektromagneten
7. Auswertung
  - Kalibrierungskurve des Elektromagneten
  - Berechnung der MOKE- und RA-Spektren
  - Darstellung der Hysteresekurven

#### Stichwortverzeichnis:

Elektromagnetische Welle, Polarisation, Reflexion, Reflexionsanisotropie-Spektroskopie (RAS), magneto-optischer Kerr-Effekt (MOKE), Photoelastischer Modulator (PEM), Monochromator, Photomultiplier, Magnetisierung, ferromagnetisches Material, Hysterese.

#### Literaturangaben:

Kalibrierungskurve des Elektromagneten\*

S. Sugano und N. Kojima: Magneto-Optics, *Springer Verlag*, 2000\*\*

A.K.Zvezdin und V.A. Kotov, *Modern Magnetooptics and magneto-optical materials*, IOP Publishing Ltd 1997\*\*

Th. Herrmann, K. Lüdge, W. Richter, K. G. Georgarakis, P. Pouloupoulos, R. Nünthel and J. Lindner, M. Wahl and N. Esser, *Optical anisotropy and magneto-optical properties of Ni on preoxidized Cu(110)* in Phys. Rev. B 2006, 73, 134408\*

