

## Forschungspraktikum FP 1447

Name: Christian Herbert

Nummer: FP 1447

Kennwort: ESR Modulation

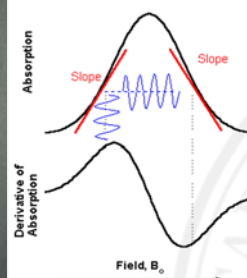
Thema: Design und Aufbau eines ESR Modulationsspulentreibers

### Aufgabenstellung :

Die paramagnetische Elektronen-Spin-Resonanz-Spektroskopie (ESR) ist ein verbreitetes und vielseitiges Instrument der (Bio- und Lebensmittel-) Analytik, physikalischen Chemie und Medizintechnik. Das sich im Aufbau befindliche Spektrometer vermisst paramagnetische Zentren im Reflexionsbetrieb in einem 9.5 GHz Resonator bei hohen Magnetfeldstärken. Dabei wird das Absorptionssignal der Probe mittels Spulen primär mit einer Frequenz von 100 kHz moduliert und spektral vom CW Signal getrennt. Die Modulationsamplitude (0 – 20 Gauss) spielt dabei für die Genauigkeit des Messprinzips eine tragende Rolle

### Aufgabenstellung:

- Design und Aufbau einer an modulationsspulen angepassten Treibereinheit für 100 kHz
- Kalibrierung der Modulationsamplitude
- Aufbau eines Hall-Sonden oder Pick-Up-Loop basierten Messsystems der Magnetfeldamplitude



Betreuer : P. Korf  
Ausgabetermin : 05.12.2016  
Abgabetermin : 31.01.2017

**Anschrift**  
Lehrstuhl für Hochfrequenztechnik  
Cauerstr. 9  
91058 Erlangen

**Telefon Sekretariat**  
+49 9131 85-27214  
**Telefax**  
+49 9131 85-27212

**Internet**  
[www.lhft.eei.fau.de](http://www.lhft.eei.fau.de)

