



Experimentelle Klausur

07. Juli 2015

10:00 – 15:00 Uhr

2015 wird das internationale Jahr des Lichts begangen. Optische Technologien spielen eine wichtige Rolle in der Experimentalphysik. Insbesondere Beugungsphänomene werden heutzutage in allen Naturwissenschaften verwendet. Sie haben zur Aufklärung der Struktur komplexer Moleküle wie der DNS beigetragen und helfen bei der Untersuchung der Eigenschaften von Materie. In dieser Klausur sollst Du Untersuchungen zur Beugung von Licht durchführen.

Experiment E-I: **Beugung an einer Helixstruktur** 10 Punkte

Experiment E-II: **Beugung an Oberflächenspannungswellen** 10 Punkte

Die Experimente E-I und E-II sind unabhängig voneinander. Sie verwenden die gleiche optische Bank aber unterschiedliche Geräte und Aufbauten. Beginne mit Experiment E-I und führe danach Experiment E-II durch.

Achtung: In dieser Klausur werden KEINE Fehlerbetrachtungen erwartet.

Wichtige Hinweise

- Schauge nicht direkt oder durch irgendein optisches Gerät in den Laserstrahl.
- In dem Experiment werden Laser mit niedriger Leistung verwendet. Dennoch solltest Du eine Schutzbrille bei der Justierung des Aufbaus tragen.
- Achte darauf, dass keine reflektierenden Gegenstände (Ringe, Uhren, ...) in den Strahlengang gelangen.
- Der Aufbau rechts ist bereit für das Experiment E-II vorbereitet. Berühre ihn erst, wenn Du mit E-II beginnst.
- Die Spiegel sind oberflächenbeschichtet. Die Oberfläche sollte daher nicht berührt werden.
- Der Tablet Computer darf nicht an die Gleichspannungsquelle für die Versuche angeschlossen werden.
- Vermeide unnötige Bewegungen während der Klausur und wackele weder an den Wänden Deiner Kabine noch an Deinem Tisch. Laserexperimente benötigen Stabilität.
- Stelle keine Frequenzen höher als 500 Hz an dem Sinuswellengenerator des Tablets ein

(Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen)