

Von der Autokollimation bis zum SLM – experimentell erfahrbare Lerninhalte in der Optik

Ilja Rückmann, Christoph Windzio und Peter Kruse, Uni Bremen

Man könnte heute ein viersemestriges Grundpraktikum und das halbe Fortgeschrittenenpraktikum allein mit Optik und Photonik füllen. Wie trifft man die richtige Auswahl der Lerninhalte und der dazugehörigen Experimente? Wie führt man Brechungsindex und Strahlenoptik richtig ein? Wie kann man moderne optische Technologien bereits im Grundpraktikum nutzen, um die Studierenden zu fesseln? Im Vortrag werden neben einem kurzen Überblick über notwendige Lerninhalte und verfügbare Versuche, einige Beispiele gegeben, wie in Grund-, Projekt- und Fortgeschrittenenpraktika Optik experimentell vermittelt werden kann. Näher eingegangen wird auf einen Versuch, der beweist, dass die Elektronen für die optischen Eigenschaften der Materie verantwortlich sind. Den Abschluss bildet die kurze Vorführung eines Experiments zur Musikübertragung mittels Polarisationsmodulation.