

„Moderne Quantenoptikexperimente in Forschung und Lehre“

Dr. Peter Blümler und Prof. Dr. Patrick Windpassinger (FB08/Institut für Physik, WA QUANTUM)

Für die Heranführung von Studierenden an konkrete Forschungsvorhaben und daran anschließend eine erfolgreiche Forschungstätigkeit, ist die Entwicklung von praktischen Fähigkeiten essentiell. In der gegenwärtigen experimentellen Ausbildung von Physikstudierenden wird darauf bisher nur wenig Wert gelegt. Das Projekt „Moderne Quantenoptikexperimente in Forschung und Lehre“ möchte den Graben zwischen Forschung und Lehre durch die Entwicklung und Implementierung eines neuartigen Lehrmoduls überbrücken und die Studierenden konkret an die aktuelle, experimentelle Forschung im Bereich der Quantenoptik und Laserphysik heranzuführen. Die Kernkomponente des Moduls stellt ein modernes Quantenoptikexperiment dar: Die Studierenden bauen in der Lehrveranstaltung gemeinsam eine sogenannte magneto-optische Falle auf. Die bisweilen starre Struktur und Aufteilung in unterschiedliche Lehrformen soll im Modul aufgebrochen sein, um im Zusammenspiel einen größtmöglichen Lern- und Ausbildungserfolg zu erzielen. Vorlesungen und Übungen, Präsentationen von Studierenden und praktische experimentelle Arbeit werden, zeitlich flexibel und an den Lerninhalt optimal angepasst, miteinander verbunden. Praktische Arbeit wird direkt an die Erarbeitung der experimentellen und theoretischen Konzepte geknüpft.