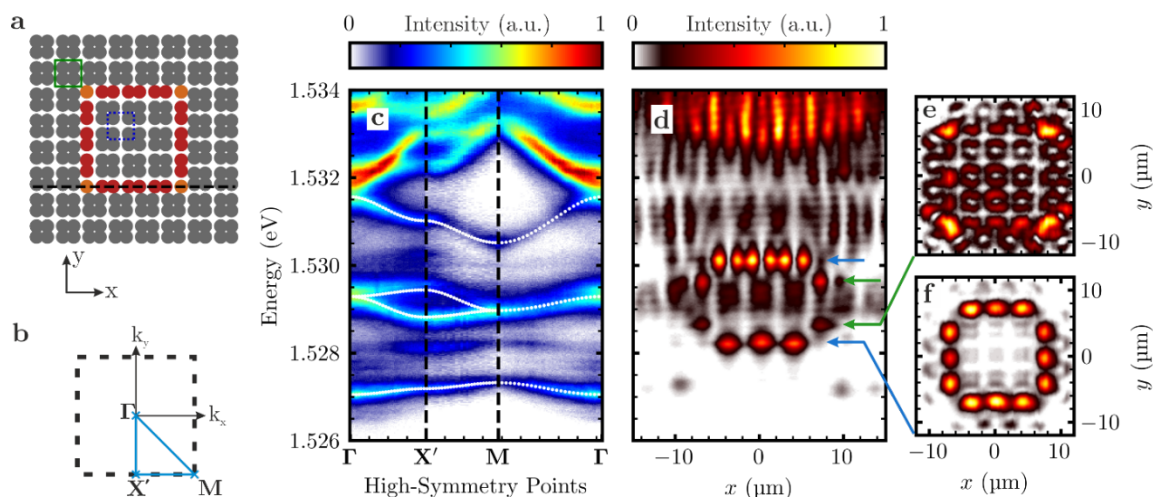




Master- oder Bachelorarbeit an der Technischen Physik 2026

Experimentelle Realisierung von Quadrupol Higher-Order Topological Insulators

Higher-Order Topological Insulators (HOTIs) sind eine neue Klasse topologischer Materialien, in denen leitende Zustände nicht an Kanten, sondern ausschließlich an einzelnen Ecken eines zweidimensionalen Gitters auftreten. Um einen Quadrupol-HOTI zu realisieren, müssen sowohl positive als auch effektiv negative Kopplungen zwischen optischen Resonatoren erzeugt werden. Dies ist ein experimentell anspruchsvoller Schritt, der dieses System zu einem aktuellen Thema der modernen Festkörperphysik und topologischen Photonik macht.



In diesem Projekt arbeitest du an der Gestaltung, Umsetzung und experimentellen Untersuchung solcher Strukturen. Du solltest Grundkenntnisse in Festkörperphysik mitbringen (mindestens erfolgreich absolvierte Festkörperphysik 1); spezielle Erfahrung im Reinraum ist nicht erforderlich.

Deine Aufgaben:

- **Implementierung eines Layouts** zur Fertigung eines Quadrupol-HOTI-Gitter
- Optional: **Mitarbeit im Reinraum** bei der Probenfertigung
- **Winkelaufgelöste Photolumineszenzmessung und Datenauswertung**
- Zusammenarbeit mit Theoriegruppen zur Interpretation der Ergebnisse

Ansprechpartner:

Johannes Dürerth

E-Mail: johannes.duereth@uni-wuerzburg.de; Tel.: +49 931 31 80000; Raum: A034

Lehrstuhl für Technische Physik – Julius-Maximilians-Universität Würzburg



TeP
UniWü