

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Topological Effects in Solid State Physics		11-TEFK-Int-201-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Geschäftsführende Leitung des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik		Fakultät für Physik und Astronomie
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
8	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Geometrische Phasen in der Quantenmechanik</li> <li>2. Mathematische Grundlagen der Topologie</li> <li>3. Zeitumkehrsymmetrie</li> <li>4. Hall Leitfähigkeit und Chernzahl</li> <li>5. Volumen-Rand-Korrespondenz</li> <li>6. Graphen (als topologischer Isolator)</li> <li>7. Quanten Spin Hall Isolatoren</li> <li>8. <math>Z_2</math> Invarianten</li> <li>9. Topologische Supraleiter</li> </ol>		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Die Studenten/Studentinnen werden ein theoretisches Verständnis von topologischen Konzepten in der modernen Festkörperphysik erlangen. Diese Konzepte dienen als Basis vieler Forschungsaktivitäten an der Fakultät für Physik und Astronomie der Universität Würzburg.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (4) + R (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 90-120 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 30 Min.) oder d) Projektbericht (ca. 8-10 S.) oder e) Referat/Vortrag (ca. 30 Min.).          Sofern eine Klausur als Prüfungsform festgelegt wurde, kann diese in eine mündliche Einzel- bzw. Gruppenprüfung geändert werden.          Dies ist spätestens vier Wochen vor dem ursprünglich festgesetzten Klausurtermin vom Dozenten bzw. der Dozentin anzukündigen.          Prüfungsturnus: im Semester der LV und im Folgesemester          Prüfungssprache: Englisch</p>		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Physics International (2020) Master (1 Hauptfach) Quantum Engineering (2020)		