

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Feldtheorie in der Festkörperphysik		11-FFK-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>		
<p>Das Thema der Vorlesung wird die Quantenphysik von Vielteilchensystemen sein, die hier mit den störungstheoretischen Methoden der Greenschen Funktionen eingeführt wird. Ein möglicher Syllabus wäre:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Greensche Einteilchenfunktion</li> <li>Zweite Quantisierung</li> <li>Störungstheorie mit Greenschen Funktionen bei Temperatur <math>T=0</math></li> <li>Störungstheorie für endliche Temperaturen</li> <li>Die Landausche Theorie der Fermi-Flüssigkeiten</li> <li>Supraleitung</li> <li>Eindimensionale Systeme und Bosonisierung</li> </ol>		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
<p>Die Studierenden erlernen die störungstechnischen Methoden der (nicht-relativistischen) Quantenfeldtheorie. Diese Kenntnisse ermöglichen es Ihnen, Eigenschaften von Fermi-Flüssigkeiten (sowie bosonische Systeme) über das Einteilchenbild hinaus zu untersuchen und Phänomene wie Supraleitung oder den Kondo-Effekt zu verstehen.</p>		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (4) + R (2) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>Klausur (ca. 90-120 Min.) oder mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 30 Min.) oder Projektbericht (ca. 8-10 S.) oder 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.</p> <p>Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch Prüfungsturnus: im Semester der LV und im Folgesemester</p>		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
<p>Master (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2020)  Master (1 Hauptfach) Physik (2020)  LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)  Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)  Master (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2020)</p>		

