

<b>Nr.</b>	4PHYMA43		
<b>Modultitel</b>	Effektive Feldtheorie		
<b>Pflicht/Wahlpflicht</b>	Wahlpflicht		
<b>Moduldauer</b>	1 Semester		
<b>Angebotshäufigkeit</b>	Unregelmäßig		
<b>Lehrsprache</b>	Englisch		
<b>LP</b>	6 LP		
<b>SWS</b>	4 SWS		
<b>Präsenzstudium</b>	60 h		
<b>Selbststudium</b>	120 h		
<b>Workload</b>	180 h		
<b>Lehr- und Lernform</b>	<b>ggf. Veranstaltungen/Modulelemente</b>	<b>Gruppengröße</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung		20	3
Übung		20	1
<b>Leistungen</b>	<b>Form</b>		<b>Dauer/Umfang</b>
<b>Prüfungsleistungen</b>	Klausur oder mündliche Prüfung  Form und Umfang der Prüfungsleistung werden spätestens vier Wochen nach Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben.		90-180 Min. 20-45 Min.
<b>Studienleistungen</b>	Aktive Teilnahme an den Übungen  Form und Umfang der Studienleistung werden spätestens vier Wochen nach Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben.		
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden lernen die Grundlagen der effektiven Feldtheorien zu beherrschen und auf verschiedene physikalische Beispiele anzuwenden. Konkrete Lernziele der Vorlesung sind insbesondere ein vertieftes Verständnis der Renormierung in der Quantenfeldtheorie und die sichere Anwendung von Renormierungsgruppenmethoden in verschiedenen Bereichen.		
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- UV-Divergenzen, Renormierung, Renormierungsgruppenmethoden</li> <li>- Effektive Lagrangedichten, Matching, Feldredefinitionen</li> <li>- Dimensionale Regularisierung und Methode der Regionen</li> <li>- Summation von großen Logarithmen in der Störungstheorie</li> <li>- Euler-Heisenberg Theorie</li> <li>- Effektive schwache Wechselwirkung</li> <li>- Chirale Störungstheorie</li> <li>- Effektive Theorie schwerer Quarks</li> <li>- Soft-Collinear Effective Theory</li> </ul>		
<b>Verwendbarkeit in den folgenden Studiengängen</b>	BA Physik MA Physik		
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Formal: Die Zulassung zur Prüfungsleistung setzt das Bestehen der Studienleistung in diesem Modul voraus. Inhaltlich: Die Module 4PHYMA06, 4PHYMA07 sollten erfolgreich absolviert worden oder entsprechende Kenntnisse vorhanden sein.		
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von LP</b>	Bestandene Prüfungsleistung und bestandene Studienleistung		

**Prüfungsrechtliche Besonderheiten zur o.g. Modulbeschreibung bei Verwendung in mehreren Studiengängen**

<b>Wiederholbarkeit der Prüfungsleistung(en) (Anzahl/Terminierung)</b>	zwei Wiederholungen (vgl. auch §10 FPO)	
<b>Mündliche Ergänzungsprüfung möglich</b>	Ja: <input checked="" type="checkbox"/>	Nach jedem Versuch: <input type="checkbox"/> Nach dem letzten Versuch: <input checked="" type="checkbox"/>
<b>Wiederholungsprüfung zur Notenverbesserung möglich</b>	Ja: <input type="checkbox"/> Nein: <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Besonderheiten</b>		