

Nr.	4PHYMA39		
Modultitel	Colliderphysik		
Pflicht/Wahlpflicht	Wahlpflicht		
Moduldauer	1 Semester		
Angebotshäufigkeit	Unregelmäßig		
Lehrsprache	Englisch		
LP	6 LP		
SWS	4 SWS		
Präsenzstudium	60 h		
Selbststudium	120 h		
Workload	180 h		
Lehr- und Lernform	ggf. Veranstaltungen/Modulelemente	Gruppengröße	SWS
Vorlesung		20	3
Übung		20	1
Leistungen	Form	Dauer/Umfang	
Prüfungsleistungen	Klausur oder mündliche Prüfung Form und Umfang der Prüfungsleistung werden spätestens vier Wochen nach Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben.	90-180 Min. 20-45 Min.	
Studienleistungen	Aktive Teilnahme an den Übungen Form und Umfang der Studienleistung werden spätestens vier Wochen nach Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben.		
Qualifikationsziele	Den Studierenden werden die Grundlagen der theoretischen Colliderphysik vermittelt, insbesondere verstehen sie wie Ultraviolett- und Infrarotdivergenzen in der Störungsentwicklung der Quantenchromodynamik zu interpretieren sind. Darüber hinaus lernen sie grundlegende Konzepte der Jetphysik kennen und sie bekommen einen Einblick in die wichtigsten Streuprozesse des LHC.		
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Quantenchromodynamik, Renormierung - e^+e^- Streuung, Infrarotsingularitäten - Jet-Algorithmen, Event-shape Variablen - Operatorproduktentwicklung - Tiefinelastische Streuung, Parton Modell - Partonverteilungsfunktionen, DGLAP Gleichungen - Proton-Proton Streuung, Drell-Yan Produktion - Einführung in die Soft-Collinear Effective Theory 		
Verwendbarkeit in den folgenden Studiengängen	BA Physik MA Physik		
Voraussetzungen für die Teilnahme	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.		
Voraussetzungen für die Vergabe von LP	Bestandene Prüfungsleistung und bestandene Studienleistung		