

TPDP Detectors and Methods in Particle and Astroparticle Physics

Stellung im Studiengang: Wahlpflicht	Das Modul erstreckt sich über 1 Semester. Das Modul wird jährlich angeboten.	Workload: 6 LP
Stellung der Note: 6/120	Das Modul sollte im 2. Semester begonnen werden.	180 h
Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Absolvent(inn)en können die physikalischen Prinzipien und Bauelemente von Teilchenbeschleunigern benennen und erläutern. Sie sind in der Lage einfache Rechnungen der linearen Strahlphysik auszuführen. Die Studierenden können die Wechselwirkungen von Teilchenstrahlung verschiedener Art mit Materie in detaillierter Form beschreiben und den Zusammenhang zu Techniken, Methoden und Bauelementen moderner Detektoren und Experimente in der Teilchen- und Teilchenastrophysik herstellen. Die Absolvent(inn)en sind in der Lage die Möglichkeiten und Probleme unterschiedlicher Detektortypen zu diskutieren. Sie können den Einsatz und das Zusammenspiel von Detektoren in Großexperimenten präzise erläutern.		
Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. W. Wagner		

Nachweise zu Detectors and Methods in Particle and Astroparticle Physics

Modulabschlussprüfung			
Art des Nachweises: Schriftliche Hausarbeit (uneingeschränkt)	Prüfungsdauer: -	Nachgewiesene LP: 6	Nachweis für: ganzes Modul
Modulabschlussprüfung			
Art des Nachweises: Mündliche Prüfung (uneingeschränkt)	Prüfungsdauer: 30 min. Dauer	Nachgewiesene LP: 6	Nachweis für: ganzes Modul
Bemerkungen: Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.			

a Detector Physics

Stellung im Modul: Pflicht (3 LP)	Lehrform: Vorlesung	Selbststudium: 56,25 h	Kontaktzeit: 3 SWS × 11,25 h
Angebot im: WS	Fremdkomponente: nein		
Inhalte: Wechselwirkung von Teilchen mit Materie, Schauer, Impuls- und Spurmessung, Spurdetektoren (Gaskammern, Halbleiterdetektoren, Zeitmessung, Energiemessung (Kalorimeter), Teilchenidentifikation, Experimente der Teilchen und Astro-Teilchen-Physik, Instrumentation, Daten-Akquisition			

b Übung Detector Physics

Stellung im Modul: Pflicht (3 LP)	Lehrform: Übung	Selbststudium: 78,75 h	Kontaktzeit: 1 SWS × 11,25 h
Angebot im: WS	Fremdkomponente: nein		