

Elementarteilchenphysik I (28-ET1)

Leistungspunkte: 10 LP

Modulbeauftragter: [Prof. Dr. Dietrich Bödeker](#)

Turnus (Beginn): Wintersemester

Dauer: 1 Semester

Kompetenzen:

Die Studierenden sind mit den grundlegenden Begriffen, Phänomenen und Konzepten der Elementarteilchenphysik vertraut. Sie wissen, wie diese Kenntnis sowohl aus aktuellen Experimenten an Teilchenbeschleunigern als auch aus theoretischen Überlegungen erwächst.

Lehrinhalte:

- Teilchenzoo
- Relativistische Quantenfelder
- Symmetrien und Erhaltungssätze
- Streuung
- Quantenelektrodynamik
- Starke und schwache Wechselwirkung
- Higgs-Mechanismus
- Elektroschwaches Standardmodell
- Vertiefungsthema aus dem Bereich der aktuellen Elementarteilchenphysik, z.B. Neutrino-Massen und -Oszillationen oder Physik jenseits des Standardmodells

Empfohlene Vorkenntnisse:

- [Theoretische Physik I](#)
- [Theoretische Physik II](#)

Notwendige Voraussetzungen: Keine

Veranstaltungen:

Titel	Art	Turnus	Workload (Kontaktzeit + Selbststudium)	LP
-------	-----	--------	--	----

Elementarteilchenphysik	Vorlesung	WiSe	60h + 90h	5 [Pr]
Übungen zu Elementarteilchenphysik	Übung	WiSe	30h + 60h	3 [SL]

Studienleistungen:

Veranstaltung	Workload	LP
Elementarteilchenphysik (Übung)		
<p><i>Für die Übungen zu der Vorlesung müssen wöchentlich in der Regel 4-6 Aufgaben bearbeitet und in den Übungsstunden vorgerechnet werden. Um diese Studienleistung erbringen zu können, ist ebenfalls eine Nachbearbeitung anhand von Physik-Lehrbüchern erforderlich. Die zu bearbeitenden Übungsaufgaben werden jeweils eine Woche vorher ausgegeben.</i></p>		
	siehe oben	siehe oben

Prüfungen:

Organisatorische Zuordnung	Art	Gewichtung	Workload	LP
Elementarteilchenphysik (Vorlesung)				
<p><i>Klausur (ca. 2-3 Stunden)</i> <i>Mündliche Prüfung (ca. 30 min)</i> <i>Die Modulprüfung erstreckt sich über Vorlesung und Übung.</i></p>	Klausur oder mündliche Prüfung	1	60h	2

In diesen weiteren Studiengängen wird dieses Modul verwendet: (Stand: WS16)

Studiengang	Variante	Profil	Empf. Beginn	Dauer	Bindung
-------------	----------	--------	--------------	-------	---------

<u>Naturwissenschaftliche Informatik BSc</u>	1-Fach (fw)	3. o. 5.	1 Sem.	Wahlpflicht
--	----------------	----------	-----------	-------------

Naturwissenschaftliche Informatik BSc [FsB

vom 31.8.2012 mit Änderungen vom 15.4.2013, 1.4.2014, 15.10.2014, 2.3.2015 und 1.12.2015]

1-Fach (fw)	3. o. 5.	1 Sem.	Wahlpflicht
----------------	----------	-----------	-------------