

**Merkblatt zur Vorlesung**  
**Einführung in die Elementarteilchenphysik**  
**Modul P23.1**  
**Wintersemester 2016/2017**

18. Oktober 2016

**Lehrende:**

- Prof. Peter Uwer, [Peter.Uwer@Physik.HU-Berlin.de](mailto:Peter.Uwer@Physik.HU-Berlin.de), Raum 1'414
- Dr. Markus Schulze, [Markus.Schulze@physik.hu-berlin.de](mailto:Markus.Schulze@physik.hu-berlin.de), Raum 1'419
- Dr. Manfred Kraus, [Manfred.Kraus@physik.hu-berlin.de](mailto:Manfred.Kraus@physik.hu-berlin.de), Raum 1'420

**Termine:**

Vorlesungsbeginn: Freitag, 21.10.2016  
Übungsbeginn: Mittwoch, 2.11.2016  
Vorlesungsende: Donnerstag, 17.02.2017  
Vorlesungsfreie Zeit: 19.12.2016 – 01.01.2017

**Vorlesung:**

Montag 09:00 – 11:00 NEW 15 2'102  
Freitag 09:00 – 11:00 NEW 14 1'09

**Inhalt**

- Grundlagen (Spezielle Relativitätstheorie und klassische Feldtheorie)
- Symmetrien und Erhaltungssätze
- Eichtheorien
- Quantenelektrodynamik
- Quantenchromodynamik — die Theorie der starken Wechselwirkung
- Elektroschwache Wechselwirkung
- Ausblick

**Literatur:**

- [1] Cheng, Li, "Gauge theory of elementary particle physics"
- [2] Cottingham, Greenwood, "An introduction to the Standard Model of particle physics"
- [3] Halzen, Martin, "Quarks & Leptons: An introductory course in modern particle physics"

- [4] Kaku, "Quantum field theory: a modern introduction"
- [5] Mandl,Shaw: "Quantenfeldtheorie"
- [6] Taizo Muta, "Foundations of quantum chromodynamics"
- [7] Otto Nachtmann, "Phänomene und Konzepte der Elementarteilchenphysik"
- [8] Peskin, Schroeder, "An introduction to Quantum Field Theory"

### Materialien zur Vorlesung:

Aktuelle Informationen bzw. Materialien zur Vorlesung sind gegebenenfalls unter <http://www.physik.hu-berlin.de/pep/teaching/> zu finden.

### Übungen:

Mittwoch 13:00 – 15:00 NEW 14 1'09

- Es werden in der Vorlesung (nicht im Netz oder per email!) Übungsblätter mit Abgabeterminen ausgegeben. Die Lösungen sind bis spätestens zum Abgabetermin im Kasten vor 1'414 einzuwerfen.
- Die Hausaufgaben können jeweils in Gruppen von bis zu 3 Studierenden gemeinsam bearbeitet und abgegeben werden.
- Voraussetzung für den Erwerb der Studienpunkte sind 50% der Punkte aus den Hausaufgaben sowie die aktive Teilnahme an den Übungen.

### Modulabschlussprüfung:

- Wer die Studienpunkte des Moduls erworben hat, kann das Modul durch Modulabschlussprüfung abschließen. Die Nachholklausur findet zu Beginn des Sommersemesters statt. Wer die erste Klausur nicht mitschreibt, hat nur die Nachholklausur als einzigen Versuch im aktuellen Kurs. Eine mündliche Prüfung ist nur möglich, wenn beide Klausuren nicht bestanden wurden.
- Prüfungsanmeldung: An der Klausur teilnehmen kann nur, wer sich vorher über AGNES (bzw. bei AGNES Problemen im Prüfungssekretariat) angemeldet hat. Bitte beachten Sie einen etwaigen Anmeldeschluss.