

**Merkblatt zur Vorlesung**  
**Theoretische Einführung in das Standardmodell**  
**Modul P23.1.1**  
**Wintersemester 2013/2014**

17. Oktober 2013

**Lehrende:**

- Prof. Peter Uwer, [Peter.Uwer@Physik.HU-Berlin.de](mailto:Peter.Uwer@Physik.HU-Berlin.de), Raum 1'414
- Dr. Philipp Kant, [Philipp.Kant@Physik.HU-Berlin.de](mailto:Philipp.Kant@Physik.HU-Berlin.de), Raum 1'413

**Termine:**

Vorlesungsbeginn: Donnerstag 17.10.2013  
Übungsbeginn: Donnerstag 31.10.2012  
Vorlesungsende: Donnerstag 05.12.2012  
Klausur: Woche 50 (2013)  
Nachholklausur: wird noch festgelegt

**Vorlesung:**

Montag 09:00 – 11:00 NEW 14 3'12  
Donnerstag 09:00 – 11:00 NEW 14 3'12

Die Vorlesung einschließlich Übung findet im ersten Halbjahr als (4 + 2) Veranstaltung statt. Im Anschluss findet im zweiten Halbjahr dann die Vorlesung "Experimentelle Elementarteilchenphysik" statt.

**Am 17.10.2013 und am 24.10.2013 findet jeweils statt der Übung eine Vorlesung statt**

**Inhalt**

- Grundlagen
- Klassische Feldtheorie
- Symmetrien und Erhaltungssätze
- SU(N)-Eichtheorien
- Quantenchromodynamik — die Theorie der starken Wechselwirkung
- Higgsmechanismus
- SU(2)×U(1)-Eichtheorie der elektroschwachen Wechselwirkung

## 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:

Donnerstag	11:00 – 13:00	NEW 14 3'12	P.Uwer / P. Kant
------------	---------------	-------------	------------------

- Es werden in der Vorlesung (nicht im Netz oder per email!) Übungsblätter mit Abgabeterminen ausgegeben.
- Die Hausaufgaben können jeweils in Gruppen von bis zu 3 Studierenden gemeinsam bearbeitet und abgegeben werden. Jeder Studierende muß in der Lage sein, sämtliche von der Gruppe bearbeitete Aufgaben erklären zu können.
- Voraussetzung für den Erwerb der Studienpunkte sind 50% der Punkte aus den Hausaufgaben sowie die aktive Teilnahme an den Übungen.

## Modulabschlussprüfung:

- Das Modul durch Modulabschlussprüfung (Klausur) abschließen kann, wer die Studienpunkte des Moduls erworben hat. Es gibt genau eine Nachholklausur zum Ende des Wintersemesters. Wer die erste Klausur nicht mitschreibt hat nur die Nachholklausur als einzigen Versuch im aktuellen Kurs. Es gibt keine weitere Klausur. Eine mündliche Prüfung ist nur möglich, wenn beide Klausuren nicht bestanden wurden.
- Prüfungsanmeldung: An der Klausur teilnehmen kann nur, wer sich vorher regelgerecht über AGNES (bzw. bei AGNES Problemen im Prüfungssekretariat) angemeldet hat. Bitte beachten Sie einen etwaigen Anmeldeschluss. Die Anmeldung muss über AGNES bzw. das Prüfungssekretariat erfolgen. Eine Nachmeldung ist nicht möglich.