

Experimentalphysik VI

Einführung in und Grundlagen der Kern- und Teilchenphysik

Prof. Markus Schumacher

ALU Freiburg, Sommersemester 2010

Vorbemerkungen

Vorlesung und Übung

Vorlesung:

26 Termine jeweils Montags und Mittwochs von 11 Uhr c.t. bis 13 Uhr s.t.

Medien: hauptsächlich Tafel unterstützt durch Folien (→Internet)

http://portal.uni-freiburg.de/terascale/lehre/ss_10

Voraussetzung: Experimentalphysik I bis V,

Theo. Mechanik, Theo. Elektrodynamik, Quantenmechanik

Fragen während, nach, ausserhalb der Vorlesung sehr erwünscht !

Übungen:

Leitung Dr. Henrik Nilsen

12 Termine a jeweils 2 Zeitstunden, 5 Übungsgruppen

Anwesenheitsaufgaben (Diskussion der Vorlesung und kleine Aufgaben)

Hausaufgaben (Abgabe in der nächsten Übung)

Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen

i) Aktive Teilnahme:

regelmäßige Anwesenheit (max. 1 unentschuldigtes Fehlen)

Mitarbeit bei Anwesenheitsaufgaben und Diskussionen

ii) Hausaufgabenquote:

mindestens 50% der Punkte in Hausaufgaben

Abgabe bevorzugt und maximal in Zweiergruppen

Aber jeder müssen alle Aufgaben an Tafel vorrechnen können

Nuclear and Particle Physics: An Introduction

von Brian Martin (Autor) Preis: EUR 41,99

Taschenbuch: 454 Seiten Verlag: John Wiley & Sons; Sprache: Englisch

ISBN-10: 0470742755 ISBN-13: 978-0470742754

Introduction to Nuclear and Particle Physics

von Ashok Das , Thomas Farbel , Preis: EUR 51,99

Taschenbuch: 416 Seiten Verlag: World Scientific Pub Co Sprache: Englisch

ISBN-10: 9812387447 ISBN-13: 978-9812387448

Kern- und Teilchenphysik

von Claude Amsler (Autor) Preis: EUR 34,90

Taschenbuch: 364 Seiten Verlag: Unitaschenbücher Utb, Sprache: Deutsch

ISBN-10: 3825228851 ISBN-13: 978-3825228859

Nuclear and Particle Physics

von W. S. C. Williams (Autor) Preis: EUR 47,99

Taschenbuch: 400 Seiten Verlag: Oxford Univ Press, Sprache: Englisch

ISBN-10: 0198520468 ISBN-13: 978-0198520467

Teilchen und Kerne. Eine Einführung in die physikalischen Konzepte

von Bogdan Povh, Klaus Rith, Christoph Scholz, Frank Zetsche Preis: EUR 34,95
Taschenbuch: 417 Seiten Verlag: Springer-Verlag GmbH; Sprache: Deutsch
ISBN-10: 3540680756 ISBN-13: 978-3540680758

Kernphysik: Eine Einführung

von Theo Mayer-Kuckuk Preis: EUR 36,90
Taschenbuch: 368 Seiten Verlag: Vieweg+Teubner; Sprache: Deutsch
ISBN-10: 3519132230 ISBN-13: 978-3519132233

Introduction to Elementary Particles

von David Griffiths, Preis: EUR 69,90
Taschenbuch: 470 Seiten, Verlag: Wiley-VCH, Sprache: Englisch
ISBN-10: 3527406018 ISBN-13: 978-3527406012

und viele andere.

Vorläufiger Syllabus

- 1) Einführung und Grundbegriffe
- 2) Eigenschaften stabiler Kerne
- 3) Zerfälle von Kernen
- 4) Kernmodelle
- 5) Elementarteilchen und Quarkmodell
- 6) Experimentelle Methoden: Beschleuniger und Detektoren
- 7) Symmetrien und Wechselwirkungen
- 8) Elektromagnetische Wechselwirkung
- 9) Starke Wechselwirkung
- 10) Schwache Wechselwirkung
- 11) Das Standardmodell der Teilchenphysik und offene Fragen

Weiterführende Vorlesungen: (Wahlplichfach II)

experimentelle:

Teilchenphysik II (WiSe) (2010/2011 G. Herten)

Hadroncolliderphysik (SoSe)

Detektoren

Astroteilchenphysik

theoretische:

Quantenfeldtheorie I und II

Supersymmetrie

Prof. Markus Schumacher

Westbau Raum 2-008

Telefon: 0761 202 7612

E-Mail: markus.schumacher@physik.uni-freiburg.de

Dr. Henrik Nilsen

Westbau Raum 2-006

Telefon: 0761 203 8408

E-Mail: henrik.nilsen@physik.uni-freiburg.de

Einfach vorbeischaun oder Termin vereinbaren!

Organisation der Übungen

Team:

Verantwortlich für die Organisation der Gruppen und für die Aufgaben:

Henrik Nilsen (henrik.nilsen@physik.uni-freiburg.de)

Die Tutoren sind:

Matthew Beckingham

Mirjam Fehling

Michel Janus

Julian Glatzer

Matthias Werner

Übungstermine:

voraussichtlich werden 5 von folgenden 6 Terminen angeboten:

Dienstag, 14 – 16 Uhr

Mittwoch, 14 – 16 Uhr

Donnerstag, 14 – 16 Uhr

Donnerstag, 16 – 18 Uhr

Freitag, 10 – 12 Uhr

Freitag, 13 – 15 Uhr

Anmeldung zur Übungsgruppen heute während der Vorlesung

Informationen zum Anmeldungszettel

- Name in Blockbuchstaben
- Matrikelnummer
- Jeder sollte mindestens zwei Terminwünsche angeben, nummeriert nach Präferenz mit "1" und "2"
- Beispiel (siehe unten): Max Mustermann, Matrikelnummer 12345, möchte am liebsten am Freitag von 10 – 12 Uhr teilnehmen, oder, als 2. Wahl, am Mittwoch von 14 – 16 Uhr
- Die Gruppeneinteilung wird am Mittwoch in der Vorlesung bekanntgegeben
- Erste Übung in nächster Woche (26.-30.April)

		Di	Mi	Do	Do	Fr	Fr
Name in Blockbuchstaben	Matrikelnr	14-16	14-16	14-16	16-18	10-12	13-15
Mustermann, Max	12345		2			1	