



TU Darmstadt, Wintersemester 2015/2016

- ▶ Michael Buballa
Institut für Kernphysik (Theoriezentrum), S211 Raum 305
michael.buballa@physik.tu-darmstadt.de
- ▶ Online-informationen:
 - ▶ siehe Link unter „Online-Angebote“ auf TUCaN

- ▶ Michael Buballa
Institut für Kernphysik (Theoriezentrum), S211 Raum 305
michael.buballa@physik.tu-darmstadt.de
- ▶ Online-informationen:
 - ▶ siehe Link unter „Online-Angebote“ auf TUCaN
- ▶ Vorlesung:
 - ▶ dienstags 13:30-15:10 S211 | 10 (geänderter Raum!)
 - ▶ freitags 13:30-15:10 S211 | 10 (im Wechsel mit den Übungen)

- ▶ Michael Buballa
Institut für Kernphysik (Theoriezentrum), S211 Raum 305
michael.buballa@physik.tu-darmstadt.de
- ▶ Online-informationen:
 - ▶ siehe Link unter „Online-Angebote“ auf TUCaN
- ▶ Vorlesung:
 - ▶ dienstags 13:30-15:10 S211 | 10 (geänderter Raum!)
 - ▶ freitags 13:30-15:10 S211 | 10 (im Wechsel mit den Übungen)
- ▶ Übungen: Marco Schramm
 - ▶ freitags 13:30-15:10 S211 | 19 (im Wechsel mit der Vorlesung)
 - ▶ Termine werden auf der Web-Seite bekannt gegeben.
 - ▶ 1. Übung: 30.10.

- ▶ Modulbezeichnung: „Einführung in die Elementarteilchenphysik“
 - ▶ Spezialvorlesung, empfohlen in Kombination mit Studienschwerpunkt K, physikalisches Wahlfach für Studierende anderer Studienschwerpunkte
 - ▶ 5 CP

- ▶ Prüfung:
 - ▶ unbenotete Studienleistung
 - ▶ mündliche Prüfung
 - ▶ Termin nach Vereinbarung

- ▶ Voraussetzung:
 - ▶ aktive Teilnahme an den Übungen

- ▶ Ziel der Vorlesung ist es, einen ersten Einblick in die Theorie der Elementarteilchen zu geben.
- ▶ Sie richtet sich dabei auch (aber natürlich nicht nur) an theoretisch interessierte Experimentalphysiker.
- ▶ Voraussetzung: (nichtrelativistische) Quantenmechanik
- ▶ Hörern, die bereits Kenntnisse in Quantenfeldtheorie besitzen, sei die Vorlesung

„The Standard Model of Particle Physics“

von Prof. G. Moore empfohlen.

(Mo, 13:20, S103|123; Di 13:30, S103|164)



1. Das Standard-Modell der Teilchenphysik:
Grundlagen und phänomenologischer Überblick
2. Symmetrien und Symmetriegruppen: das Quarkmodell
3. Relativistische Wellengleichungen
4. Streuprozesse und Zerfälle: Feynman-Diagramme
5. Aspekte der starken Wechselwirkung
6. Aspekte der schwachen Wechselwirkung
7. Ausblick: Lagrange-Formalismus und Eichtheorien

- ▶ D. Griffiths: *Introduction to Elementary Particle Physics*
- ▶ F. Halzen, A. Martin *Quarks and Leptons*
- ▶ P. Schmüser: *Feynman-Graphen und Eichtheorien für Experimentalphysiker*
- ▶ K. Bethge, U. Schröder: *Elementarteilchen und ihre Wechselwirkungen*
- ▶ D.H. Perkins: *Introduction to High Energy Physics*
- ▶ D. Ryder: *Quantum Field Theory*
- ▶ H. Georgi: *Lie Algebras in Particle Physics*
- ▶ ...

- ▶ D. Griffiths: *Introduction to Elementary Particle Physics*
- ▶ F. Halzen, A. Martin *Quarks and Leptons*
- ▶ P. Schmüser: *Feynman-Graphen und Eichtheorien für Experimentalphysiker*
- ▶ K. Bethge, U. Schröder: *Elementarteilchen und ihre Wechselwirkungen*
- ▶ D.H. Perkins: *Introduction to High Energy Physics*
- ▶ D. Ryder: *Quantum Field Theory*
- ▶ H. Georgi: *Lie Algebras in Particle Physics*
- ▶ ...

Außerdem wird das gescante Vorlesungsmanuskript ins Netz gestellt.