



## Kern- und Teilchenphysik – WS 2014/2015

### **Professor Dr. Andreas Zilges** (*Vorlesung*)

Institut für Kernphysik, Raum 330, Telefon: 470-7340,  
Email: zilges@ikp.uni-koeln.de

### **M.Sc. Mark Spieker** (*Übungscoordination*)

Institut für Kernphysik, Raum 331, Telefon: 470-3639,  
Email: spieker@ikp.uni-koeln.de

### **M.Sc. Simon Pickstone** (*Übungen*)

Institut für Kernphysik, Raum 331, Telefon: 470-3639,  
Email: pickstone@ikp.uni-koeln.de

### **M.Sc. Philipp Scholz** (*Übungen*)

Institut für Kernphysik, Raum 328, Telefon: 470-5742,  
Email: pscholz@ikp.uni-koeln.de

Institut für Kernphysik  
Zülpicher Str. 77  
50937 Köln

Prof. Dr. Andreas Zilges

Telefon: +49-221-470-7340  
Telefax: +49-221-470-5168  
zilges@ikp.uni-koeln.de  
www.zilges.de

### Termine:

Die Veranstaltung beginnt am Dienstag, 07.10.2014 und endet am Donnerstag, 05.02.2015. Die Vorlesungen finden jeweils dienstags von 12:00-12:45 Uhr im Hörsaal III und donnerstags von 10:00-11:30 Uhr im Hörsaal II der Physikalischen Institute statt; die Übungen finden in der Regel jeweils dienstags von 12:55 Uhr bis 13:40 im Hörsaal III und im Seminarraum des II. Physikalischen Instituts statt. Vom 22.12.2014 bis zum 06.01.2015 finden keine Vorlesungen oder Übungen statt (Weihnachtsferien). Die Klausur findet am Mittwoch, 04.03.2015 von 09:00 Uhr bis 12:00 Uhr in Hörsaal I der Physikalischen Institute statt. Der Termin der Nachklausur ist Mittwoch, der 1. April 2015 von 09:00 Uhr bis 12:00 Uhr in Hörsaal II.

### Übungen und Klausur:

Wir verfolgen ein innovatives Übungskonzept aus verschiedenen Bausteinen. Wichtig sind – basierend auf einfachen Aufgaben - Diskussionen in den Übungsstunden. Dazu kommen kleinere Projekte („Femtoprojekte“), die im Team bearbeitet werden und ein Quiz im Internet. Bis zu drei Studierende einer Lerngruppe können gemeinsam eine Übung abgeben. Mit Ihrem Namen auf einer abgegebenen Übung garantieren Sie, dass Sie aktiv an der Lösung der Übung mitgewirkt haben. Dies kann gegebenenfalls in mündlichen Gesprächen mit den Übungsgruppenleitern oder dem Dozenten überprüft werden.

Alle Inhalte der Übungen und der Vorlesung sind relevant für die Klausur. Für die Zulassung zur Klausur benötigen Sie 50 Prozent der Punkte aus den Übungen und den Nachweis der aktiven Beteiligung an mindestens einem Femtoprojekt.

## Literatur:

Als ergänzende Literatur eignen sich alle grundlegenden Lehrbücher zur Kernphysik. Entscheiden Sie sich also für das Buch, das Ihnen persönlich am besten gefällt. Vor einem Kauf sollten Sie "Ihr" Buch ausgiebig testen. Die nachfolgende Liste soll Ihnen einen ersten Überblick geben, ist aber keinesfalls vollständig; mehr Tipps im Internet.

- B.R. MARTIN: „Nuclear and Particle Physics – an Introduction“, John Wiley & Sons, Ltd, 456 Seiten, ca. EURO 40,-. Umfassende, moderne Einführung mit etwa gleicher Gewichtung von Kern- und Teilchenphysik.
- W.S.C. WILLIAMS: "Nuclear and Particle Physics", Oxford University Press, 398 Seiten, ca. EURO 59,-. Einfache und moderne Darstellung der Grundlagen auch der Teilchenphysik.
- K. S. KRANE: "Introductory Nuclear Physics", John Wiley-Verlag, 864 Seiten, neu ca. ab EURO 70,-. Umfassendes und detailliertes Lehrbuch zur Kernphysik.
- B. POVH, K. RITH, C. SCHOLZ, F. ZETSCHKE: "Particles and Nuclei", Springer-Verlag, 412 Seiten, ca. EURO 43,-. Ein modernes Lehrbuch zur Physik der Atomkerne unter Einbeziehung der Teilchenphysik in der 6. Auflage von 2008. Durch die Breite des Spektrums werden einige Grundlagen der Kernphysik sehr kurz behandelt. ACHTUNG: Eine ältere deutsche Version dieses Buch können Sie von Uni-Rechnern aus kostenlos als ebook herunterladen, den Link finden Sie auf den Webseiten zur Vorlesung.

Tipp: Antiquariate können oft Titel aus dem Ausland zu einem Bruchteil des Original-Preises besorgen!

## Leistungspunkte – Credit Points:

Die Veranstaltung ist im Bachelor-Studiengang "Physik" eine benotete Prüfungsleistung mit 7 Credit Points. Die Note geht mit einem Gewicht von ca. 6 Prozentg in Ihre Bachelor-Gesamtnote ein. 7 Leistungspunkte entsprechen einem Gesamt-Zeitaufwand für die Studierenden von 210 Stunden!

## Webseiten:

Unter der Adresse <http://www.ikp.uni-koeln.de/zilges/vorl/kern/kern.html> werden während des Semesters aktuelle Informationen und Links zur Vorlesung und zu den Übungen bereitgestellt.

**Viel Spaß und Erfolg bei der Vorlesung!**



Link zur Webseite der Vorlesung