

## Kernphysikalisches Praktikum für Fortgeschrittene SS 2010

### Termin:

Versuchsdurchführung:           Montags 9:00-13:00, 14:00-17:00

### Homepage:

Informationen zum Praktikum finden Sie unter  
<http://www.uni-frankfurt.de/fb/fb13/ikf/Praktikum/index.html>

**WICHTIG:**       Studierende mit Studienziel Bachelor oder Master wechseln in der Mitte des Semesters in ein anderes Institut. Der erste Versuchstag im anderen Institut ist der

**7. Juni 2010.**

Bitte finden Sie sich dort eine Woche vorher, also am **31. Mai um 9:00** zu einer kurzen Vorbesprechung ein.

### Zur Versuchsdurchführung:

Die Versuche werden in Zweiergruppen durchgeführt und von je einem Versuchsassistenten betreut. Eine Liste der angebotenen Versuche mit Informationen über Raumnummer, Versuchsassistenten etc. sowie die Einteilung der Praktikanten auf die Versuche hängen in den Praktikumsräumen aus. Die ersten Versuche werden im Anschluss an die Vorbesprechung vergeben. Bitte suchen Sie anschließend unbedingt den Versuchsassistenten auf, der mit Ihnen die Vorbereitung des Versuchs bespricht.

Die Durchführung der Versuche gliedert sich folgendermaßen:

1. Vorbereitung
2. Messung am Versuchstag
3. Versuchsauswertung und Erstellen der Ausarbeitung
4. Abschlussdiskussion

1. **Jeweils eine Woche vor dem ersten Versuchstag** wenden Sie sich an den entsprechenden Versuchsassistenten. Er wird Ihnen den neuen Versuch erläutern und mit Ihnen die Schwerpunkte der Versuchsvorbereitung besprechen. Falls vorhanden erhalten Sie vom Versuchsassistenten eine ausführliche Anleitung. Bitte bringen Sie diese spätestens eine Woche nach Versuchsdurchführung unbedingt dem Versuchsassistenten zurück.

2. Zu Beginn des Versuchstags wird der Assistent kontrollieren, dass Sie sich ausreichend auf den Versuch vorbereitet haben. Dies ist für eine sinnvolle Durchführung des Versuchs unbedingt erforderlich. Falls Ihre Kenntnisse nicht ausreichen, muss der Assistent den Versuch abbrechen. Dabei kann nicht garantiert werden, dass der Versuch zu einem späteren Zeitpunkt im selben Semester nachgeholt werden kann.

Das erste Einschalten einer Apparatur darf nur nach Rücksprache und mit Genehmigung des Versuchsassistenten vorgenommen werden.

Notieren Sie möglichst viele Einzelheiten des Versuchsablaufs, nicht nur die eigentlichen Messdaten, in Ihr Messprotokoll. Dazu gehören außer Datum und Uhrzeit einer Messung auch Skizzen des Aufbaus oder von Schaltungen, verwendete Geräteeinstellungen, Messdauer etc. Tragen Sie bereits während der Messung Ihre Messwerte in ein provisorisches Diagramm ein. Eine Fotokopie des Original-Messprotokolls ist der Ausarbeitung beizufügen.

3. Sie geben als Zweiergruppe **spätestens 14 Tage** nach Abschluss des Versuchs eine Ausarbeitung beim Versuchsassistenten ab. Falls diese Frist überschritten wird, können Sie keine weiteren Versuche durchführen, bis Sie die fehlenden Ausarbeitungen abgegeben haben.

Die Ausarbeitung enthält:

- Ein vollständig ausgefülltes Titelblatt (auf der Homepage erhältlich).
- Eine Einleitung, in der Sie mit Ihren Worten die wesentlichen physikalischen Grundlagen des Versuchs erläutern. Dies beinhaltet in der Regel eine Beschreibung des physikalischen Effekts, des Nachweisprinzips sowie der dafür verwendeten Technologie.
- Eine klare Formulierung der Zielsetzung des Versuchs.
- Eine sorgfältige Dokumentation von Versuchsaufbau und -durchführung, dazu gehören eine Beschreibung der Apparatur, Skizzen, die Sie während des Aufbaus gemacht haben, Einstellungen der Geräte zu einer jeweiligen Messreihe etc.
- Eine Auswertung der Messungen und eine kritische Diskussion der Messergebnisse mit Fehlerbetrachtung. Die Diskussion soll einen Vergleich mit Literaturwerten, eine möglichst anschauliche Einordnung in den physikalischen Zusammenhang sowie gegebenenfalls Hinweise auf die praktische Bedeutung des Ergebnisses enthalten. Bei der Fehlerbetrachtung sind vor allem systematische Ungenauigkeiten der Apparatur zu diskutieren und evtl. numerisch zu berücksichtigen.
- Eine Kopie des Original-Messprotokolls.
- Ihre Meinung zum Versuch: War der Versuch lehrreich, hat er Spaß gemacht? Wie ist die Anleitung, was kann man besser machen?

Der Versuchsassistent sieht die Ausarbeitung durch und weist Sie auf fachliche und stilistische Mängel hin. Bei schweren Mängeln kann er die Ausarbeitung zur Überarbeitung an Sie zurückgeben. Grundsätzlich sind **beide** Mitglieder der Gruppe voll für Inhalt und rechtzeitige Abgabe des Versuchs verantwortlich.

4. Bei der Abschlussdiskussion – meist anschließend an die Besprechung der Ausarbeitung – zeigen **beide** Praktikanten, dass sie die physikalischen Grundlagen und die experimentelle Bearbeitung des Themas hinlänglich verstanden haben. Erst dann kann der Assistent die zufrieden stellende Durchführung des Versuchs attestieren. Sollten die Kenntnisse bei einem oder beiden Praktikanten unzureichend sein, kann vor der Nichtanerkennung des Versuchs die Abschlussdiskussion einmal wiederholt werden.

#### **Leistungsnachweis:**

Sie erhalten die testierte Ausarbeitung vom Assistenten zurück. Der Assistent meldet die erfolgreiche Bearbeitung des Versuchs an die Praktikumsleitung. Wenn alle zugewiesenen Versuche erfolgreich bearbeitet wurden, trägt der Praktikumsleiter dies nach Vorlage der testierten Ausarbeitungen in Ihr Scheinformular ein, das Sie zu Beginn des Semesters erhalten haben.

#### **Sicherheitsvorschriften:**

Sie werden im Rahmen einer gesetzlich vorgeschriebenen Strahlenschutzbelehrung auf die entsprechenden Sicherheitsvorschriften hingewiesen. Bitte informieren Sie sich darüber hinaus über eventuelle Gefahren bei den einzelnen Versuchsassistenten.

#### **Literatur:**

Zu jedem Versuch werden Literaturhinweise in der Anleitung gegeben, zusätzliche Literaturhinweise erhalten Sie vom Assistenten.