

## Veranstaltung 20.2: Computerpraktikum

<b>Bezeichnung</b>
--------------------

Computerpraktikum

**Zusatz**

Versuche zur pc-gesteuerten Meßtechnik

**Art der Veranstaltung**

Praktikum (Blockpraktikum)

**Leistungspunkte (LP)**

5 LP

**Kurzbeschreibung**

Durchführung von ausgewählten grundlegenden Versuchen

**Voraussetzungen**

**Prüfungsanforderungen**

**Leistungsnachweis**

Testierte Versuchsprotokolle, unbenotet

**Inhalte/ Ziele**

Die Studierenden lernen grundlegende Versuche und entsprechende unterschiedliche Techniken aus der angewandten Physik kennen. Die Versuche müssen ausgewertet und mit theoretischen Konzepten interpretiert werden. Es wird eine abgesteckte Aufgabe in einer Praktikumsgruppe (im allgemeinen in einer Zweiergruppe) bearbeitet.

Auswahl von Versuchen aus dem typischen Angebot:

- Grundlage von Messgeräten: Digital-Analog-Wandler als wesentlicher Bestandteil von Messgeräten bei der Datenaufnahme
- RS232-Kommunikation (serielle Schnittstelle) zum Datentransfer oder Steuerung von Geräten (z.B. Spektrometer oder Laser)
- Programmierung von Steckkarten im PC (entweder als hardwarenahes Programmieren oder mit Hilfe von Bibliotheken des Herstellers)
- Verwendung von modernen Messprogrammen (LabView, DaVis) zur Experimentsteuerung und Datenanalyse
- Konvertierung und Transfer von Daten zwischen verschiedenen Programmen

**Lehre und Selbststudium**

Die Studierenden erhalten vorab eine Versuchsbeschreibungen mit Hinweisen zu vorausgesetzten Kenntnissen, Aufgabenbeschreibung, Versuchsdurchführung und Literatur. Eine intensive Vorbereitung zu den Versuchen muss erfolgen und wird von dem Betreuer vorher überprüft. Nach der Versuchsdurchführung muss ein Protokoll (ca. 10 Seiten) mit Theorieüberblick, Versuchsbeschreibung, Auswertung, Fehlerbetrachtung und Reflexion der Ergebnisse erfolgen.

**Anforderungen und Einzelleistungen (Prüfungen)**

Das Protokoll wird von den Praktikumsgruppen gemeinsam im Team erstellt und muss beim Betreuer

vorge stellt und verteidigt werden, um dann unbenotet testiert zu werden. Eine regelmäßige Teilnahme ist selbstverständlich. Die Veranstaltung wird mit den testierten Protokollen erfüllt und mit 5 Leistungspunkten abgeschlossen.

### **Stellung im Studium/Angebotsturnus**

Dringend empfohlen wird der Abschluss der Basismodule.

Angebot: in jedem Semester (Feb./März), (Sept./Okt)

### **Lehrende**

Die Betreuer(innen) sind erfahrene Studierende, Assistenten und Doktoranden der Physik.

### **Literatur**

Spezielle Angaben in den Versuchsbeschreibungen und Unterlagen