



Physikalisches Praktikum

Prof. Dr. H.-Ch. Mertins, MSc. M. Gilbert

Allgemeine Regeln zum Physikpraktikum

(28.09.2009)

Das Praktikum dient der Umsetzung und Anwendung des in der Vorlesung erlernten Stoffes in grundlegenden physikalischen Experimenten. Sie erlernen die für Ihren zukünftigen Beruf nötigen Messtechniken die zur Entwicklung innovativer Produkte in der Industrie notwendig sind. Zudem erlernen Sie die „Tricks“, die zur Umsetzung der Theorie in die Praxis für einen Experimentator nötig sind. Informationen über die Physik der jeweiligen Experimente sowie die detaillierte Versuchsanleitung finden Sie auf der Homepage des Fachbereichs „Physikalische Technik“.

I) Zulassung

Es ist unbedingt notwendig, dass Sie die Versuchsanleitung schon vor dem Praktikum ausgedruckt, gelesen und gelernt haben. Um für den Praktikumstermin zugelassen zu werden, müssen Sie:

- die in der Versuchsanleitung gestellten Fragen mündlich beantworten können und ausreichende Kenntnisse über die zugrunde liegende Theorie des Versuchs besitzen.
- vor Versuchsbeginn die Ausarbeitung für den vorhergehenden Versuch abgeben.

Für den Fall, dass Sie o.g. Voraussetzungen nicht erfüllen und zu einem Versuch nicht zugelassen werden, gibt es in jedem Semester einen Nachholtermin. Dieser Termin dient auch zur Durchführung fehlgeschlagener oder wegen Krankheit ausgefallener Versuche. Muss mehr als ein Versuch nachgeholt werden, so kann dies nur im darauf folgenden Jahr geschehen!

II) Durchführung

Die Versuche werden in Teams von 2-3 Personen durchgeführt. An jedem Praktikumstag ist pro Team ein Taschenrechner, eine Diskette und ein Physikbuch (kein Schülerduden!) mitzubringen. Nach dem Abprüfen der physikalischen Grundlagen und der Einweisung in die Experimentiertechnik durch den Laboringenieur kann mit der Durchführung begonnen werden.

Messprotokoll: Zu jedem Versuch ist während des Praktikums ein Messprotokoll *sorgfältig* anzufertigen. Es beinhaltet neben den eigentlichen Messdaten die so genannten stationären Werte, d.h. Kenngrößen der Messgeräte, allg. Versuchsparameter sowie die Fehlerabschätzung.

Prüfen Sie die Messwerte schon beim Aufnehmen auf Plausibilität! Machen Sie noch während des Praktikums eine erste schnelle Auswertung, um Fehler zu finden und evtl nachmessen zu können

III) Ausarbeitung / Protokoll

Jedes Team muss eine Ausarbeitung anfertigen. Sie sollte knapp, übersichtlich und präzise in der Darstellung sein, braucht aber nicht mit dem Computer erstellt zu werden. Die Ausarbeitung ist folgendermaßen gegliedert:

1. Deckblatt mit Namen, Versuchsdatum, Kurs und Teamnummer.
2. Erste Seite: Zusammenfassung und Ergebnisse des Versuchs gemäß Anleitung. Fehlerangabe nach DIN.
3. Berechnungen der gesuchten Größen mit nachvollziehbaren Rechenschritten.
4. Diagramme und graphische Auswertungen nach DIN.
5. Fehlerrechnung bzw. Fehlerschätzung und Angabe der Mess- oder Kenngröße, deren Ungenauigkeit in der Berechnung des Versuchsergebnisses den größten Fehleranteil verursacht.
6. Die Diskussion ist der wichtigste Teil und enthält folgende Abschnitte:
 - Vergleich der Ergebnisse mit Literaturwerten, die Sie sich selbst beschafft haben.
 - Verbesserungsvorschläge: wie lässt sich die Messgenauigkeit erhöhen oder Probleme lösen?
7. Das im Praktikum erstellte Original-Messprotokoll
8. Versuchsanleitung

Bitte keine Klarsichthüllen oder Büroklammern verwenden, sondern einen Schnellhefter.

Die Protokolle werden durch den betreuenden Professor geprüft. Treten Mängel inhaltlicher oder formeller Art auf, werden diese individuell besprochen und müssen von Ihnen durch Ergänzung oder Neuanfertigung des Protokolls behoben werden.

IV) Kolloquium

Das Kolloquium ist eine Abschlussbesprechung des Professors mit allen Teilnehmern direkt nach dem Praktikumsversuch. Es dient der Klärung von Verständnisfragen, die u.a. bei der Durchführung der Experimente aufgetreten sind. Es wird geprüft, ob Sie die physikalischen Grundlagen verstanden haben. Dazu werden pro Termin 3 – 4 Studierende ausgewählt um die Versuchsdurchführung sowie die im Protokoll erarbeiteten Aufgaben vorzustellen.

Der erfolgreiche Abschluss eines Praktikumsversuches wird mit einem Testat bescheinigt das zur Anmeldung zu den entsprechenden Prüfungen später im Dekanat vorzulegen ist. Hierfür notwendig sind:

- Durchführung aller Praktikumsversuche (Antestate)
- Erfolgreiches Verfassen aller Protokolle und erfolgreiche Teilnahme an den Kolloquiumsbesprechungen (Abtestate)