

PHYSIK – PRAKTIKUM „SURVIVAL GUIDE“

1. Vorbereitung

- Anleitung lesen, verstehen was gemacht werden soll!
- Gute Gewohnheit: vorher Versuch besichtigen
(läuft alles so, wie Sie sich's gedacht haben?)
- Physikalische Grundlagen in der Literatur studieren
(Bücher, evtl. Skript)
Zusammenfassungen u. Stichworte auf Aufgabenblatt ...
sind i.d.R. sehr knapp (geben aber Hilfe bei der Auswahl des Stoffs)
- Ein wichtiger Teil des Praktikums ist
die **selbständige Einarbeitung in ein neues Thema!**
- Messprotokoll vorbereiten

2.1 Versuchsdurchführung

- Nur mit ausreichender Vorbereitung
(sonst : Nachtermin ☹)
- Anweisungen der Betreuer beachten!
- Schaltungen vor Inbetriebnahme überprüfen lassen!
- Vollständiges Protokoll (→ 2.2)

2.2 Messprotokoll

Das MP sollte enthalten ...

- Bezeichnung des Versuchs, Datum , Namen ...
- Verwendete Geräte (Typ, Nr. ...)
- Prinzipskizze des Aufbaus, Schaltplan
- „Einflussgrößen“:
Alle Größen, die die Messung u.U. beeinflussen,
z.B. die Umweltbedingungen (Temperatur, Luftdruck, ...)
- Komplette Dokumentation aller Messungen ...
 - ☑ Verwendete Geräte, wichtige Eigenschaften der Geräte
(Messbereich, Genauigkeit, Innenwiderstand , ...)
 - ☑ Verwendete Proben, Prüfkörper etc.
 - ☑ Messwerte, möglichst in Tabellenform
(wenn Messwerte als Datei vorliegen: Ausdruck oder graph. Darst. der Daten,
Dateinamen, Bezeichnung der Diskette etc.)
 - ☑ Messunsicherheit (gehört zu jeder Messung!)
☞ *Jede grobe Schätzung ist 10^X - mal besser
als keine Information über die Genauigkeit einer Messung!)*
 - ☑ Evtl. Uhrzeit
z.B. bei langen Messungen oder Messungen, die öfter wiederholt werden
 - ☑ Auch Vorversuche zur optimalen Einstellung werden dokumentiert!

- ☞ „Verunglückte“ Messungen werden nicht in den Papierkorb geworfen, sondern (sauber) durchgestrichen und es wird notiert was/warum schief ging!
 Das Protokoll enthält also u.U. auch Werte, die bei der Auswertung normalerweise nicht mehr berücksichtigt werden.
- ☞ Seiten nummerieren, lose Blätter zusammenheften, bei Versuchende Messprotokoll abstempeln und abzeichnen lassen!

Zu jedem Bericht gehört das

ORIGINAL MESSPROTOKOLL!

(Auch wenn das Messprotokoll nicht auf Anhieb ein Meisterwerk geworden ist)!

Häufig werden Sie die Messwerte in der Auswertung noch einmal übersichtlich zusammenfassen!

☞ Merke: Bericht ohne MP \Rightarrow neuer Versuch !

3. Bericht

- Kurze Beschreibung des physikalischen Hintergrunds
 (worum geht es, was wird gemessen, spez. Messverfahren ...)
 keine Abschrift der Anleitung! \rightarrow ca. $\frac{1}{2}$ Seite (max. 1 Seite!), evtl. Lit.-Verweis
- Beschreibung/Prinzipiskizze des Versuchsaufbaus, Schaltung ...
- Übersichtliche tabellarische Zusammenfassung der Messergebnisse (falls nicht schon im Protokoll) und deren Messunsicherheit,
 u.U. ist die Auswertung gleich Teil der Tabelle
- Auswertung: genaue Beschreibung, was mit den „Rohdaten“ gemacht wurde,
 alle verwendeten Zahlenwerte, sämtliche verwendete Formeln
- Endergebnisse mit Angabe der Unsicherheit!
 Meistens ist es sinnvoll,
 sowohl die absolute als auch die relative Unsicherheit (in %) anzugeben:

$$X = (124,5 \pm 2,5) \text{ Vs/m}^3, \quad \frac{\Delta x}{x} = 2\%$$
- Graphische Darstellung der Messergebnisse
- Diskussion der Ergebnisse,
 Vergleich mit theoretischen Zusammenhängen, Literaturwerten, Herstellerangaben, ...
- Lesbar, übersichtlich gestaltet
 Aber: für jeden Versuch 1 Bericht!
 \Rightarrow kein Buch, keine Diplomarbeit, Textverarbeitung nicht erforderlich
 \Rightarrow konzentrieren Sie sich auf den Inhalt und auf die Auswertung!

Oder kurz gesagt: Der Bericht soll so aussehen,
 wie Sie sich einen „Altmeister“ zur Vorbereitung auf den Versuch wünschen!



- Wenn Sie den Bericht und/oder die Auswertung mit Computer erstellt haben:
 Speichern Sie alle zum Bericht gehörenden Dateien auf Diskette, CD oder USB-Stick.
 Bringen Sie den Datenträger (oder Ihr Notebook) unbedingt bei der Abgabe des Berichts und beim Abholen des korrigierten Berichts mit!