

Leitfaden für Protokolle

Es gibt viele unterschiedliche Arten ein Protokoll zu schreiben. Bei aller Individualität sollten aber alle Protokolle ein paar Gemeinsamkeiten aufweisen:

Ein Protokoll sollte einige Mindestanforderungen (Einheiten, Messunsicherheiten, Rechtschreibung, physikalische Korrektheit,.....) erfüllen, um abtestiert zu werden. *Schrifttypen, Tabellenunterschriften*,.... ist eine Sache des Stils und kann jedem selber überlassen werden.

Grobe Gliederung:

- ca 1/3 des Protokolls sollte aus *Zielsetzung, Theoretische Grundlagen* und *Versuchsdurchführung* bestehen. (Bei den Dortmunder Versuchen sollte das auf 3 bis 4 Seiten zu schaffen sein.)
- Der Hauptteil des Protokolls (ca 2/3) sollte aus den *Ergebnissen*, der *Auswertung* und der *Diskussion* bestehen, wobei auf die physikalische Korrektheit, die nachvollziehbare Berechnung der Ergebnisse mit Fehlern sowie aussagefähige Diagramme besonderer Wert gelegt wird.
- Zum Schluß sollte noch, falls nötig, eine Literaturliste folgen und eine Kopie der Original-Meßdaten.

Details:

- **Äußere Form:** Es sollten *Versuch, Autor und Partner* und *Datum der Durchführung* aufgelistet sein. Es sollte auf *Rechtschreibung, Grammatik* und *Fachsprache* geachtet werden. Bei einigen Rechtschreibfehlern muß aber nicht das ganze Protokoll korrigiert werden (aber es gibt eine Grenze der Zumutbarkeit).
- **Inhalt:** Das Protokoll soll *strukturiert* sein und *OHNE Anleitung* verstanden werden. Alle Rechenschritte müssen nachvollziehbar sein.
- **Theorie:** Theorie auf das *Notwendigste* reduzieren: KEINE Herleitungen!!!! Aber die Größen in den verwendeten Formeln müssen erklärt werden.
- **Durchführung:** *Tatsächliche* Versuchsdurchführung mit (*eigener*) Skizze des Versuchsaufbaues. Entscheidend ist was gemacht wurde, nicht was in der Anleitung steht.
- **Ergebnisse:** Strukturierte Abfolge und Darstellung der Ergebnisse mit übersichtlicher und *nachvollziehbarer Fehlerrechnung* (Fehlerformeln). Die Ergebnisse sollten *sinnvoll* gerundet werden, also auf *eine oder zwei signifikante Stellen*. Dies ist Ermessenssache und hängt von den Daten ab!! Bei den *Zwischenergebnissen* sollten ALLE Ziffern mitgenommen werden, um frühzeitige Rundungsfehler zu vermeiden. Ergebnisse als '*Formeln*' schreiben; nicht als Fließtext.

- **Diagramme:** Die Diagramme sollten in den Text eingebunden sein und ohne Lupe lesbar sein. Es ist auf *richtige und sinnvolle* Skalierung zu achten, sowie auf die *Achsenbeschriftung mit Maßeinheiten*. Falls man sich für Bildunterschriften entscheidet, sollten diese aussagekräftig sein. Meßpunkte sollten nicht verbunden werden. Theoriewerte und Ausgleichsdaten als Kurve darstellen. Bei einer Ausgleichsrechnung sollten alle bestimmten Parameter mit ihren Unsicherheiten ins Protokoll, nicht nur der interessanteste Parameter.
- **Diskussion:** Kurze Zusammenfassung der Messmethode und der wesentlichen Ergebnisse. Nach der *Angabe der Ergebnisse mit Fehler* folgt eine *Wertung* der Ergebnisse und falls möglich ein Vergleich verschiedener Messmethoden bzw. ein *Vergleich mit Literaturwerten*.
- **Literatur:** Literatur in *wissenschaftlicher Art und Weise* auflisten und an DER Stelle, an der sie verwendet wird zitieren. AUF KEINEN FALL: ‘Alle Graphiken sind aus‘