

Checkliste zur Anfertigung des Protokolls zum Versuch M1

(Version 1.5 vom 27. April 2020 — Änderungen in rot)

(Version 1.6 vom 28. April 2020 — Änderungen in grün)

1. Ist die vorgegebene Gliederung des Protokolls (1. Aufgabenstellung, 2. Grundlagen zum Versuch, 3. Versuchsaufbau, 4. Mess-/Simulationsergebnisse, 5. Messunsicherheiten, 6. Zusammenfassung und Diskussion, 7. Literatur) eingehalten worden?
2. Ist in Punkt „**1. Aufgabenstellung**“ diese vollständig aus dem Aufgabenblatt übernommen worden? Die anschließenden „Hinweise zum Versuch“ müssen nicht mit übernommen werden.
3. Sind im Punkt „**2. Grundlagen zum Versuch**“ alle wichtigen Gleichungen aufgeführt (also die zu den Messunsicherheiten und zur Fehlerrechnung), die auftretenden Variablen im Text erklärt und die Gleichungen durchnummeriert?
4. Sind im Punkt „**4. Mess-/Simulationsergebnisse**“ alle 50 Durchmesserwerte, die sich auf die Simulation mit der Bügelmessschraube (BMS) beziehen, **in einer Tabelle (einschl. Tabellenüberschrift)**, der eine Durchmesserwert mit dem Messschieber (MS) und die Masse zahlenmäßig angegeben? **Wurde der Vergleich Fehlergrenze der BMS mit der Streubreite $\bar{s}$ durchgeführt?**
 - (a) Den Mittelwert des Durchmessers $\bar{d}_{\text{BMS}}$ bitte nicht auf eine Nachkommastelle (Zehntelmillimeter) runden, sondern auf drei Nachkommastellen (Mikrometer). Ebenso die Masse auf Milligramm genau belassen.
 - (b) Die Intervalle für d_{BMS} , d_{MS} , m , ϱ_{BMS} und ϱ_{MS} bitte nicht in der Form $[low; upp]$ angeben (weil man dort die Intervallmitte und -breite nicht sofort erkennt), sondern besser in der Form $(mean \pm var)$. Die Maßeinheiten nicht vergessen!
 - (c) Ist das Häufigkeitsdiagramm für die 50 Durchmesserwerte eingefügt?
 - (d) Ist die Auswertung zur Aufgabenstellung 1.5 (lineare Regression der Messdaten verschiedener Versuchsgruppen) durchgeführt worden? Das (V, m) -Diagramm muss im Protokoll vorhanden sein, zusammen mit den Ergebnissen der linearen Regression. **Falls die lineare Regression nicht gelingt, könnte das daran liegen, dass Sie das falsche Formular im Kleinen Helfer benutzt haben; es muss dieses sein: http://hydra.nat.uni-magdeburg.de/praktikum/M1_5.php.**
 - (e) Sind die Tabellen durchnummeriert?
 - (f) Sind die beiden Simulations-IDs (für Aufgabenstellung 1.1 und 1.5) angegeben?
5. Sind im Punkt „**5. Messunsicherheiten**“ die Standardabweichung s , das Vertrauensniveau p , der Studentfaktor t und die Streubreite $\bar{s}$ richtig angegeben? **s und $\bar{s}$ bitte auf Mikrometer genau runden.**
 - (a) Sind daraus die Größtfehler Δd_{BMS} (Summe aus Eichfehlergrenze und Streubreite), Δd_{MS} (nur Eichfehlergrenze) und Δm (ebenfalls nur Eichfehlergrenze) richtig berechnet worden?
 - (b) Wurde die lineare Fehlerfortpflanzung für ϱ_{BMS} und ϱ_{MS} korrekt durchgeführt? Wurden diese Größtfehler zahlenmäßig ausgerechnet und dabei richtig gerundet? (Faustregel: zwei gültige Ziffern reichen aus.)
 - (c) Nach dieser Rundung der Größtfehler $\Delta \varrho_{\text{BMS}}$ und $\Delta \varrho_{\text{MS}}$ müssen die eigentlichen Ergebnisse ϱ_{BMS} und ϱ_{MS} nochmals richtig gerundet werden. (Faustregel: hier genügen drei gültige Ziffern.)
6. Sind im Punkt „**6. Zusammenfassung und Diskussion**“ die Intervalle für die Dichten

$$\varrho_{\text{BMS}} = \bar{\varrho}_{\text{BMS}} \pm \Delta \varrho_{\text{BMS}} = (\dots \pm \dots) \text{ g/cm}^3$$

$$\varrho_{\text{MS}} = \bar{\varrho}_{\text{MS}} \pm \Delta \varrho_{\text{MS}} = (\dots \pm \dots) \text{ g/cm}^3$$

tatsächlich angegeben? Man kann beide Intervalle auf einer ϱ -Achse abtragen oder sie verbal vergleichen und diskutieren, ob sich die Intervalle überlappen oder nicht.

7. Sind die im Punkt „**7. Literatur**“ angegebenen Quellen auch im Text referenziert worden? Ist bei Webseiten das letzte Zugriffsdatum angegeben?
8. Haben alle Bilder und Tabellen entsprechende Unterschriften?
9. Haben alle Angaben von physikalischen Größen tatsächlich jedesmal eine Maßeinheit?
10. Ist das Protokoll übersichtlich, nachvollziehbar, sauber und einheitlich geschrieben?
11. Sind alle Seiten des Protokolls durchnummeriert?
12. Schicken Sie uns bitte ein PDF-File, kein *doc- oder *docx-File.

Viel Erfolg!