TECHNISCHE UNIVERSITÄT
CHEMNITZ

Fortgeschrittenenpraktikum

–Styleguide–

Autoren: Paul Zech, Martin Dehnert

Datum: 25.09.2025

Inhaltsverzeichnis

1 Titelseite **2**

2 Layout **2**

3 Inhaltsverzeichnis **2**

4 Überschriften **2**

5 Größen & Symbole **3**

6 Zahlen & Einheiten **3**

7 Formeln **4**

8 Tabellen **4**

9 Abbildungen **4**

10 Quellen & Literaturverzeichnis **5**

Literaturverzeichnis **5**

1 Titelseite

Die Titelseite eines Protokolls im Fortgeschrittenenpraktikum Physik soll die wichtigsten Informationen auf einen Blick erfassen. Dazu gehören das Logo der Institution oder des Kurses, die eindeutige Versuchsnummer und der Name des Experiments, vollständiger Name der Verfasser, der Name der betreuenden Person sowie das Datum der Abgabe.

2 Layout

Für ein gut lesbares Protokoll ist ein einheitliches Layout entscheidend. Die folgenden Formatierungen sind einzuhalten: Als Schriftart ist eine serifenlose Schrift zu verwenden. Die Schriftgröße beträgt standardmäßig 12 pt, und der Zeilenabstand soll 1,5 betragen. Die Arbeit wird einseitig A4 gesetzt. Die Seitenränder sind wie folgt festzulegen: links 3,5 cm, rechts 2,5 cm, oben 3,0 cm und unten 2,3 cm. Fußzeilen werden nicht verwendet. Die Kopfzeile enthält linksbündig die in Kapitälchen und kursiv geschriebene Überschrift der ersten Ebene des aktuellen Abschnitts, während rechtsbündig die Seitennummerierung erscheint.

Absätze haben keinen Einzug, sondern werden durch eine halbe Leerzeile dargestellt.

3 Inhaltsverzeichnis

Das Inhaltsverzeichnis dient der schnellen Orientierung des Lesers über die Struktur der Arbeit. Es soll in einer Schriftgröße von 12 pt formatiert sein und alle Überschrifteneben bis zur dritten Ebene umfassen. Überschriften der ersten Ebene werden fett und ohne Füllpunkte dargestellt. Überschriften der zweiten und dritten Ebene werden eingerückt, in normaler Schrift und mit Füllpunkten versehen.

4 Überschriften

Überschriften gliedern den Text inhaltlich und heben wichtige Abschnitte hervor. Überschriften der ersten Ebene werden numerisch gefolgt von der Überschrift in fetter Schrift und einer Größe von 17,28 pt dargestellt (berechnet als $\frac{6}{5} \cdot \frac{6}{5} \cdot 12\,\text{pt}$). Überschriften der zweiten Ebene folgen dem gleichen Schema, jedoch mit einer Schriftgröße von 14,4 pt

(berechnet als $\frac{6}{5} \cdot 12\,\mathrm{pt}$). Überschriften der dritten Ebene werden ebenfalls numerisch und fett in der Standard-Schriftgröße von 12 pt formatiert.

5 Größen & Symbole

Die konsistente und korrekte Darstellung physikalischer Größen und mathematischer Symbole ist unerlässlich. Skalare Größen und Variablen werden kursiv gesetzt, beispielsweise a oder ψ. Vektoren werden fett und kursiv dargestellt, wie in $\boldsymbol{a}$ oder $\boldsymbol{\psi}$. Matrizen hingegen werden fett und aufrecht geschrieben, z. B. $\mathbf{a}$ oder $\mathbf{\Psi}$. Das totale Differential wird aufrecht mit dem Präfix d notiert, also $\mathrm{d}x$. Für Ableitungen gelten folgende Konventionen: gewöhnliche Ableitungen als $\frac{\mathrm{d}}{\mathrm{d}x}$ und $\frac{\mathrm{d}^2}{\mathrm{d}^2x}$, partielle Ableitungen als $\frac{\partial}{\partial x}$ und $\frac{\partial^2}{\partial x^2}$, und Zeitableitungen mit Punktnotation, beispielsweise $\dot{x}(t) = \frac{\mathrm{d}x}{\mathrm{d}t}$ und $\ddot{x}(t) = \frac{\mathrm{d}^2x}{\mathrm{d}t^2}$. Integrale werden mit den entsprechenden Symbolen $\int$, $\oint$, $\iint$, $\iiint$ dargestellt. Differentialoperatoren wie der Nabla-Operator ∇, der Laplace-Operator $\triangle$ und der D'Alembert-Operator $\Box$ werden verwendet. Mathematische Konstanten wie die Eulersche Zahl e, die imaginäre Einheit i und die Kreiszahl π werden aufrecht geschrieben, ebenso wie mathematische Funktionen wie sin oder log. Tiefgestellte Indizes werden generell aufrecht gesetzt, wie F_T oder $\mathbf{\Psi}_\mathrm{over}$. Für den Fall, dass der Index selbst eine physikalische Größe bezeichnet, ist dieser kursiv zu setzen, z. B. c_V oder c_p.

6 Zahlen & Einheiten

Bei der Angabe von Zahlenwerten und ihren Einheiten ist auf Korrektheit zu achten. Einheiten werden immer aufrecht geschrieben, beispielsweise J oder m. Zwischen dem Zahlenwert und der Einheit wird ein halbes Leerzeichen gesetzt, wie in 1,2 s oder 4,2 °C. Zwischen dem Komma und der ersten Nachkommastelle kommt kein Leerzeichen. Winkelangaben erfolgen ohne Leerzeichen, z. B. 4,5° oder 1°2′3″. Kehrwerte von Einheiten werden durch einen hochgestellten Exponenten dargestellt, wie z. B. $5{,}2\,\mathrm{m\,s^{-2}}$. Wertebereiche werden mit dem Wort `bis` angegeben, z. B. 0,13 mm bis 0,67 mm. Die exponentielle Darstellung von Zahlen erfolgt mit durch Angabe von Zehnerpotenzen, z. B. $4{,}5 \cdot 10^{-12}\,\mathrm{C}$. Zwischen einem Zahlenwert und dem Prozent- oder Promillezeichen wird ein halbes Leerzeichen eingefügt, also 1,2 %.

7 Formeln

Formeln sind integraler Bestandteil des Textes und gehören grammatikalisch zum Satz. Satzzeichen, wie beispielsweise ein Punkt am Satzende, sind entsprechend zu setzen. Formeln werden fortlaufend nummeriert, wobei die Nummerierung am rechten Rand in runden Klammern erfolgt. Bei Umformungen ist darauf zu achten, dass die Gleichheitszeichen nach Möglichkeit untereinander stehen, um die logische Abfolge der Schritte zu verdeutlichen, wie im folgenden Beispiel:

$$\text{Für } \nabla \times \boldsymbol{F} = 0 \text{ folgt} \tag{1}$$

$$\Rightarrow \iint \nabla \times \boldsymbol{F} \,\mathrm{d}\boldsymbol{A} = \oint \boldsymbol{F} \,\mathrm{d}\boldsymbol{r} = 0, \tag{2}$$

$$W = 0. \tag{3}$$

8 Tabellen

Jede Tabelle beginnt mit dem Wort `Tabelle` gefolgt von einer fortlaufenden Nummer. Die Tabellenbeschriftung steht oberhalb der Tabelle und ist ein vollständiger, aussagekräftiger Satz, der den Inhalt der Tabelle präzise zusammenfasst.

Tabelle 1: Tabellarische Darstellung der gemessenen Zeiten t in Abhängigkeit der eingestellten Positionen s.

s in m	t in s
1	1
2	4
3	9

9 Abbildungen

Analog zu Tabellen beginnt jede Abbildung mit dem Wort `Abbildung` und einer fortlaufenden Nummer. Die Abbildungsbeschriftung wird unterhalb der Abbildung platziert und ist ebenfalls ein vollständiger, informativer Satz, der den Inhalt der Abbildung erläutert. Die Beschriftung der Achsen in Diagrammen erfolgt mittig unterhalb bzw. neben der jeweiligen Achse, wobei die Einheit der dargestellten Größe mit dem Zusatz `in` angegeben wird.

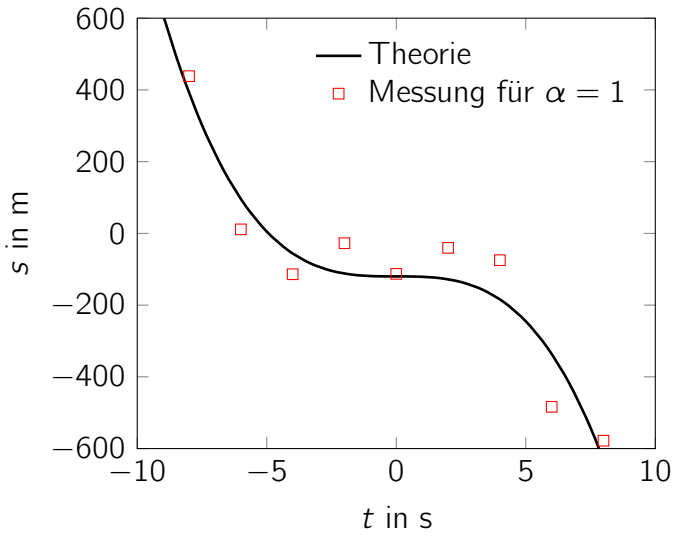

Abbildung 1: Die mittels ABC Verfahren ermittelten Daten (rot) beschreiben den theoretischen Verlauf (schwarz) hinreichend genau.

10 Quellen & Literaturverzeichnis

Verwendete Quellen müssen korrekt zitiert werden. Die Zitation erfolgt im Text in eckigen Klammern direkt hinter der Aussage, auf die sich die Quelle bezieht. Fußnoten für Quellenangaben sind nicht üblich. Die Quelle wird stattdessen in den Satz integriert und steht in der Regel vor dem Satzzeichen, wie beispielsweise: „Die zeitliche Entwicklung der Aufenthaltswahrscheinlichkeit des Teilchens wird durch die Schrödingergleichung beschrieben [1, 2].“ Das Literaturverzeichnis am Ende der Arbeit listet alle zitierten Quellen numerisch sortiert auf. Die Einträge erfolgen in folgendem Format: Vorname (ggf. abgekürzt) Nachname. *Titel*. Verlag, Ort, Jahr.

Literatur

[1] Franz Schwabl. *Quantenmechanik für Fortgeschrittene (QM II)*. Springer, Berlin, 2008.

[2] Horst Rollnik. *Quantentheorie*. Springer, Berlin, 2003.