

# Der Praktikumsbericht

## 1 Grundsätzliches

In einem Versuchsprotokoll werden das Ziel, der Aufbau, der Ablauf bzw. die Durchführung und die Messwerte eines Labor- oder Freilandversuches festgehalten. Der Stil und die Formulierung sollten präzise sein, gleichzeitig jedoch knapp und sachlich.

Das eigentliche Protokoll sind die Notizen während des Praktikums. Es wird empfohlen, alle Beobachtungen/Vorkommnisse/Ergebnisse zu vermerken, auch Negativergebnisse oder auf den ersten Blick nicht relevante. Besonders bei der Arbeit mit empfindlichen Messgeräten oder bei Versuchen, die eine hohe Arbeitsgenauigkeit verlangen, können schon geringe Änderungen bspw. der Umwelteinflüsse (Temperatur, rel. LF...) von Bedeutung sein und das Ergebnis beeinflussen. Die Messergebnisse werden als Rohdaten notiert, d.h. bspw. bei einer Dichtebestimmung werden Volumen (hier evtl. sogar h/b/l einzeln) und Masse des Probekörpers notiert, nicht nur die sich daraus ergebende Dichte. Auf diese Weise können später eventuelle Messfehler oder Berechnungsfehler gefunden oder besser nachvollzogen werden.

Im **Praktikumsbericht**, welcher beim Betreuer abzugeben ist, werden nicht nur bspw. Messwerte dokumentiert, sondern die Ergebnisse werden in angemessener Form präsentiert (Tabellen, Diagramme, Abbildungen...) und ausgewertet/interpretiert. Folgende grundlegende Gliederung sollte dabei eingehalten werden:

## 2 Gliederung

### 2.1 Problem- bzw. Aufgabenstellung

Bei einfachen kleinen Experimenten kann hier eine Überschrift ausreichend sein.

Häufig sind die durchzuführenden Untersuchungen jedoch umfangreicher, was an dieser Stelle das Schreiben einer Einleitung notwendig macht. Die Fragestellung soll präzise wiedergegeben werden, Vorwissen (kurz!) zusammengefasst und ggf. eine Vermutung (Hypothese) über das Ergebnis des Versuches abgeleitet werden.

### 2.2 Versuchsbeschreibung

Zunächst werden die verwendeten Geräte und Materialien genannt und charakterisiert. Folgende weitere Untergliederung ist denkbar:

#### - **Materialien und/oder Probenbeschreibung** (o.ä.)

Sollten Sie verschiedene Materialien erhalten, aus denen etwas hergestellt werden soll, so werden sie hier genannt und ihre wichtigsten Eigenschaften charakterisiert.

Sollten Sie bspw. eine Probe erhalten, an der Sie eine Untersuchung vornehmen sollen, so wird sie hier beschrieben.

Das Ergebnis eines Versuches oder die Eigenschaften eines Werkstoffes hängen immer von den Eingangsparametern ab. Daher sind Material- und Probenbeschreibung von hoher Bedeutung. Besonders bei zerstörenden Prüfverfahren ist die Probenbeschreibung wichtig, da nach der Prüfung eine weitere Untersuchung der Probe i.d.R. nicht möglich ist. Der Zu-

stand der Probe vor der Prüfung kann jedoch wichtige Hinweise und Erklärungsmöglichkeiten für das Untersuchungsergebnis liefern.

- z.B. **Mischungsentwurf**

....

- **Untersuchungsmethoden**

Hier werden kurz die durchgeführten Versuche und verwendeten Geräte beschrieben, ggf. mit Verweis auf entsprechende Regelwerke. Besonders bei nicht genormten Versuchen ist eine detaillierte Beschreibung wichtig, um die Wiederholbarkeit (Reproduzierbarkeit) zu gewährleisten.

### 2.3 Ergebnisse und Auswertung

Zunächst werden die Ergebnisse präsentiert (Tabellen, Diagramme, Abbildungen...).

Alle Beobachtungen und Ergebnisse werden gedeutet (ausgewertet). Dazu muss man die Ursache für die festgestellte Veränderung angeben und Beziehungen zum bisherigen Wissen und dem theoretischen Zusammenhang herstellen.

Die evtl. o.g. Fragestellung (Pkt. 2.1) muss beantwortet werden (bspw. "...der Werkstoff ist geeignet/ungeeignet...", "...die Temperatur hat/hat keinen Einfluss auf...", ...)

Ein wichtiger Punkt der Auswertung der Ergebnisse sind die **statistische Auswertung** (wo zutreffend) und die **Fehlerbetrachtung**. Es wird überprüft, ob die Ergebnisse eindeutig sind. Mögliche Messfehler, Fehler bei der Versuchsdurchführung werden angegeben und Verbesserungen vorgeschlagen.

## 3 Äußere Form des Praktikumsberichtes / weitere Hinweise

Es ist eine übersichtliche Form zu wahren!

Auf dem **Deckblatt** sind anzugeben:

- Versuchsnummer und -titel
- Name(n) + Gruppennummer, Studiengang
- **Datum (!)** der Versuchsdurchführung des Praktikumsberichtes
- Betreuer
- Ort (Labor)

**Abbildungen** können hilfreich sein.

Eventuelle **zusätzliche Hinweise** der Betreuer sind zu beachten.

Ehrlichkeit ist in der Wissenschaft ein absolutes Muss, und viele Entdeckungen kamen erst über „vermeintliche Fehlmessungen“ ans Licht. Deshalb: ein Praktikumsbericht kann nicht "falsch" sein, nur unvollständig.

### Literatur:

Ebel, H. F., Bliefert, C., Greulich, W.: Schreiben und Publizieren in den Naturwissenschaften, 5. Auflage, WILEY-VCH Verlag, Weinheim, 2006