



INSTITUT FÜR  
GEOWISSENSCHAFTEN



UNIVERSITÄT  
HEIDELBERG  
ZUKUNFT  
SEIT 1386

## **Leitfaden zum Erstellen von Berichten für Geländeübungen/Laborübungen**

Dieser Leitfaden enthält:

- generelle Vorgaben
- Anlage I: Vorlage für Titelseite des Berichts
- Anlage II: Vorlage zur Gliederung des Berichts

Version 05/2019  
erweitert von A. Schmitt und S. Storm (Heidelberg)  
nach einer Vorlage von J. Pross und O. Friedrich (Heidelberg) und S. Voigt/J. Pross  
(Frankfurt), S. Schöner (Erlangen) und U. Sebastian (Freiberg)

## 1 Vorbemerkung

Die hier zusammengestellten Vorgaben schließen sich eng an die in anderen Forschungsgruppen des Instituts für Geowissenschaften zur Verfügung gestellten Leitfäden an. Die entsprechenden Vorgaben wurden hinsichtlich mineralogisch relevanter Aspekte ergänzt. Sie sollen als Checkliste dienen, um das Abfassen von Exkursionsberichten (z.B. Geländeübungen aus dem Pflichtbereich oder der Vertiefung Mineralogie) und Laborberichten (z.B. Methoden der Petrologie) zu erleichtern. Das Einhalten der hier zusammengestellten formellen Kriterien dient auch als Grundlage zur Bewertung von Berichten.

## 2 Layout

- Einheitliches Layout für das gesamte Dokument verwenden.
- Seiten einseitig bedrucken, um Probleme des Durchscheinens beim Lesen zu vermeiden.
- Seitenlayout: linker Rand 3 cm, rechter Rand 2,5 cm breit.
- Font, Schriftgrößen und Zeilenabstand: Arial 11 und Zeilenabstand 1,5 für den Fließtext, Arial 10 und Zeilenabstand 1 für Abbildungsunterschriften und Tabellenüberschriften.
- Für den gesamten Text (bis auf Titelseite und Inhaltsverzeichnis) Blocksatz verwenden.
- Sparsamer und einheitlicher Umgang mit Schriftstilen (fett, kursiv, Unterstreichung).
- Bis auf das Deckblatt muss der Bericht durchgehend mit Seitenzahlen (unten zentriert, Arial 11) versehen sein; dies schließt Inhalts- und sonstige Verzeichnisse mit ein.
- Optimale Platzausnutzung (möglichst wenig Leerraum)
- Die Gestaltung der Titelseite erfolgt nach der zur Verfügung gestellten Vorlage (Anlage I).
- Die Gliederung des Berichts erfolgt nach der zur Verfügung gestellten Vorlage (Anlage II).

## 3 Gliederung

- Gliederung mit nummerierten Überschriften, denen die einzelnen Kapitel folgen (siehe Struktur dieses Leitfadens).
- Einheitliche Überschriftshierarchien (wie auch im vorliegenden Dokument praktiziert) verwenden.
- Titelseite, Inhalts- und Anlagenverzeichnis sowie die Anlagen nicht in die Gliederungsnummerierung einbeziehen.
- Kein Abbildungsverzeichnis und keine Fußnoten.
- Die Gliederungspunkte und Überschriften werden dem Bericht in Form eines Inhaltsverzeichnisses vorangestellt.

## 4 Stil

- Beschreibungen von Beobachtungen und Daten sind streng von der Interpretation zu trennen: zuerst die (weitgehend objektiven) Beobachtungen beschreiben, dann erst die (subjektiven) Interpretationen.
- Beschreibung immer vom Großen zum Kleinen, von der Übersicht zum Detail.
- Bei der Beschreibung von Gesteinsabfolgen immer von alt nach jung.
- Sachlich und klar formulieren, kein "Erzählstil": nicht „dann kam der nächste Aufschluss“ sondern „Aufschluss X befindet sich ...“, oder nicht „wie Abbildung 3 sehr schön zeigt, sind

die Zirkonkristalle idiomorph“ sondern „Zirkon ist idiomorph (Abb. 3)“.

- Nicht in der Ich- oder Wir-Form schreiben (auch nicht „mein“, „dein“, „unser“ verwenden).
- Fachausdrücke (in korrekter Schreibweise – im Zweifelsfall nachschlagen!) benutzen. Nicht auf Rechtschreibkorrektur verlassen.
- Passivsätze sparsam verwenden: nicht „Schicht A wird von Schicht B überlagert“ sondern „Schicht B überlagert Schicht A“
- Ebenso sparsam mit Nominalstil umgehen: nicht „Der Laacher See hatte eine Eruption vor 13000 Jahren“ sondern besser „Der Laacher See erupierte von 13000 Jahren“
- Beim Schreiben vorzugsweise kurze Sätze nach dem Schema „Subjekt-Prädikat-Objekt“ aufbauen. Schachtelsätze vermeiden.

## 5 Abbildungen und Tabellen

- Abbildungen haben grundsätzlich eine Unterschrift, Tabellen dagegen grundsätzlich eine Überschrift.
- Abbildungen müssen durchgängig nummeriert werden. Tabellen werden unabhängig von den Abbildungen, aber ebenfalls durchgängig nummeriert.
- Im Text muss auf alle Abbildungen und Tabellen verwiesen werden; Nummerierung muss der Reihenfolge entsprechen, in denen sie im Text erwähnt werden.
- Abbildungsunterschriften sind kurz und informativ zu halten. Sie müssen den Lesern kurz beschreiben, was auf der Abbildung zu sehen ist, bzw. dafür sorgen, dass die Leser die Abbildung „verstehen“ können. Sind auf den Abbildungen Dinge abgebildet, die nicht offensichtlich sind, müssen diese besonders kenntlich gemacht werden (z. B. durch Pfeile in der Abbildung und eine entsprechende Erklärung in der Abbildungsunterschrift). Keinesfalls bestehen Abbildungsunterschriften aus Sätzen, die einfach dem Fließtext entnommen wurden!
- Abbildungsunterschriften beginnen mit „Abb. 1:“ und enden mit einem Punkt.
- Abbildungen und Tabellen müssen in allen Details gut lesbar sein. Abbildungen (inklusive Fotos) müssen gestochen scharf sein, ansonsten sind sie mit Bildbearbeitungs- und Zeichenprogrammen zu verbessern oder neu zu zeichnen. Zur Beschriftung in eigenen Abbildungen nur Arial verwenden.
- Alle verwendeten Symbole, Abkürzungen, Farben und Muster müssen durch eine Legende in der Abbildung, in der Abbildungsunterschrift oder durch einen Verweis (z. B. „Zur Legende vgl. Abb. 1“) erläutert werden. Dies gilt auch für Graphiken, die in den Bericht übernommen wurden.
- Alle Fotos müssen über einen Maßstab (z. B. Meterstab, Hammer, Münze, Person) und die genaue Angabe der Lokalität verfügen. Bei als Maßstab verwendeten Objekten, deren Größe nicht offensichtlich ist (z. B. Münze, Objektivdeckel), muss die Objektgröße in der Abbildungsunterschrift genannt werden, z. B. wie folgt: „Münze (Durchmesser: 2 cm) als Maßstab“.
- Bei Karten und geologischen Schnitten müssen immer ein (gut lesbarer) Maßstab und die Himmelsrichtung angegeben werden. Ein schlecht lesbarer Maßstab mit krummen Zahlen, wie er sich häufig auf Karten aus „google maps“ ergibt, genügt nicht und muss entsprechend umgestaltet werden.

- Abbildungen zentrieren.
- Abstände zwischen Abbildungen und Text: oberhalb der Abbildung ca. 1 cm, zwischen Unterseite der Abbildung und oberem Rand der Abbildungsunterschrift ca. 0,5 cm, zwischen Unterseite der Abbildungsunterschrift und Beginn des Fließtexts ca. 1,5 cm.
- Abbildungen können grundsätzlich nicht unmittelbar auf eine Überschrift (also ohne dazwischen geschalteten Text) folgen.

## 6 Format und Rechtschreibung

### 6.1 Leerzeichen und Bindestriche

- Zwischen Zahl und Einheit gehört ein Leerzeichen (Beispiele: 5 m; 30 °C).
  - Ausnahme 1: Wird das Prozentzeichen als Wortbestandteil genutzt, entfällt das Leerzeichen (Beispiel: 95%ige Wahrscheinlichkeit, aber: 75 Gew.%).
  - Ausnahme 2: Bei Winkelangaben stehen Grad-, Minuten- und Sekundenzeichen unmittelbar hinter der Zahl (Beispiel: 30° nördlicher Breite; 6° 12' 31").

Um zu verhindern, dass der Text zwischen Wert und Einheit umbricht (also der Wert am Ende einer Zeile und die Einheit am Beginn der nächsten Zeile steht), bietet sich die Verwendung des geschützten bzw. nicht-umbrechenden Leerzeichens an. In Textverarbeitungsprogrammen wird ein geschütztes Leerzeichen meist mit den Kombinationen Ctrl + Space oder Ctrl + Shift + Space erzeugt. Bei Zahl-Einheits-Kombinationen sollte grundsätzlich das geschützte Leerzeichen verwendet werden – damit spart man sich späteren Korrekturaufwand.

- Für absolute Alter werden SI Einheiten und die entsprechenden Vorsätze verwendet: ka (= kiloannum; 1000 Jahre), Ma (= Megaannum; 1 Million Jahre), Ga (= Gigaannum; 1 Milliarde Jahre). Die Angabe von <sup>14</sup>C-Altern erfolgt nach gesonderten Regeln in der Zeitschrift „Radiocarbon“ (siehe: <http://www.radiocarbon.org/Authors/author-info.pdf>).
- An den Beginn und das Ende eines Klammertexts gehört kein Leerzeichen (wie in diesem Beispiel).
- Rechenzeichen (+, -, =, usw.) werden mit Leerzeichen davor und dahinter geschrieben, außer wenn + oder - Vorzeichen bilden (Beispiel: 40 + 6 = 46; -100; +14).
- Von-bis-Angaben werden mit Bis-Strich (oft auch als Gedankenstrich bzw. Halbgeviertstrich bezeichnet) und ohne Leerzeichen verknüpft (Beispiel: 10–20 m; 74–78 %).
- Vor und nach Schräg- oder Bruchstrichen kommt kein Leerzeichen (Beispiel: Trias/Jura; 1/100).
- Im Deutschen ist zwischen zusammengesetzten Substantiven ein Bindestrich erforderlich (Beispiel: Solling-Formation, Kalk-Mergel-Wechselfolge, Cenoman-Aufschluss).
- Bei zusammengesetzten Adjektiven steht kein Bindestrich (Beispiel: diamantführend, goldhaltig). Eine Ausnahme besteht, wenn ein Elementsymbol verwendet wird (Beispiel: Cr-reicher Pyroxen).
- Isotope werden mit hochgestellter Massenzahl vor dem Elementsymbol angegeben (Beispiel: <sup>238</sup>U)

### 6.2 Absätze

Ein Absatz umfasst einen inhaltlich zusammenhängenden Textblock und ist ein wichtiges Mittel zur Gliederung innerhalb eines Kapitels. Ein Absatz kann allerdings grundsätzlich niemals aus einem einzelnen Satz bestehen!

### **6.3 Rechtschreibung**

Durchgehend korrekte Rechtschreibung, Grammatik und Zeichensetzung sind für jeden Bericht unerlässlich. Es ist unter Dozenten durchaus üblich, für derartige Fehler Notenabzüge zu geben bzw. bei großer Fehlerdichte den Bericht zur Überarbeitung zurückzugeben.

- Den Text selbst mit einer Distanz von 1–2 Tagen durchlesen.
- Den Text unbedingt anderen zum kritischen Lesen bzw. Korrigieren geben.
- Dezimalstellen von Zahlen (Analyseergebnisse, Berechnungen) müssen der Höhe des Fehlers entsprechen (sinnlos und damit falsch: "12,1347149 mm", "4,67823 ppm").
- Das Kambrium, das Ordovizium, das Silur, das Devon, das Karbon, das Perm, die Trias, der Jura, die Kreide, das Paläogen, das Neogen, das Quartär, das Pleistozän, das Holozän.
- Das Tithon, das Berrias, das Valangin, das Hauterive, das Barrême, das Apt, das Alb.
- Fossilnamen bestehend aus Gattungs- und Artbezeichnung werden immer kursiv geschrieben (Beispiel: *Radiolites saxonicus*). Ist ein Fossil nur auf Gattungsebene bestimmt, wird hinter den Gattungsnamen ein normal gesetztes „sp.“ (für lateinisch „species“ = die Art) gestellt (Beispiel: *Radiolites* sp.). Fossilgruppen höherer Ordnung werden immer normal gesetzt (Beispiel: Radiolitiden).
- Mineralnamen sollen generell im Singular verwendet werden („Quarz ist häufig“): wenn von einer definierten Menge geredet wird, dann den Zusatz „Kristalle“ oder „Körner“ verwenden („es wurden 30 Zirkonkristalle untersucht“). Eine Ausnahme sind Mineralgruppen („Die Plagioklase beinhalten Andesin, Labradorit, ...“). Kleinschreibung von Mineralnamen erfolgt nur in zusammengesetzten Adjektiven („quarzreiche Sedimente“).
- Lokalitäten und Fachbegriffe immer nachschlagen und korrekt schreiben!

### **6.4 Form der Abgabe**

Der Bericht muss einseitig bedruckt in gelochter und gehefteter Form abgegeben werden.

## **7 Zitieren von Literatur**

- Alles, was nicht vom Autor selbst stammt, muss zitiert werden. Was nicht derartig gekennzeichnet ist, wird automatisch als Produkt des Autors verstanden. Plagiarismus ist ein ernsthaftes wissenschaftliches Fehlverhalten.
- Ein Zitat sollte in der Regel eine sinngemäße Wiedergabe des Inhalts mit eigenen Worten darstellen, nicht das wörtliche Abschreiben kompletter Sätze.

### **7.1 Zitate**

#### **7.1.1 Fließtext**

Werden in einem Text Daten, Beobachtungen, Interpretationen etc. wiedergegeben, die aus einer anderen Arbeit stammen, ist dies deutlich zu machen. Dabei wird wie folgt verfahren:

- Hat nur ein Autor die Arbeit verfasst, werden der Nachname des Autors und das Erscheinungsjahr am Ende des Zitats in Klammern aufgeführt.  
Beispiel: *Der Kupferschiefer legte sich über das variszische Gebirge wie ein Leichentuch (Franke 1992).*
- Das Zitat kann auch innerhalb eines Satzes erscheinen, wenn es sich nur auf den davor stehenden Teil des Satzes bezieht.  
Beispiel: *Die Entwicklung des Rads vor der Erfindung der Mauer (Trump 2019) widerspricht bisherigen Erkenntnissen (Flintstone et al. 1963).*
- Sollen für einen Sachverhalt mehrere Zitate genannt werden, werden die Zitate nach ihrem Erscheinungsalter (von alt nach jung) geordnet.  
Beispiel: *Dinosaurier sind vorne schmal, in der Mitte dick und hinten wieder schmal (Cleese 1968; Schmitt 2019).*  
Werden dabei vom gleichen Autor mehrere Arbeiten zitiert, wird wie folgt formuliert:  
*Dinosaurier sind vorne schmal, in der Mitte dick und hinten wieder schmal (Cleese 1968, 1972; Schmitt 2018, 2019).*
- Haben zwei Autoren die Arbeit verfasst, werden die Nachnamen von Erst- und Zweitautor sowie das Erscheinungsjahr aufgeführt. Die Nachnamen werden mit "und" verknüpft.  
Beispiel: *Die Hessische Senke erstreckt sich von Frankfurt bis Kassel (Hand und Käse 1984).*
- Haben mehr als zwei Autoren die Arbeit verfasst, wird der Nachname des Erstautors mit dahinter folgendem "et al." (Abkürzung des lateinischen „et alii“, übersetzt „und andere“) sowie das Erscheinungsjahr aufgeführt.  
Beispiel: *Erhöhte Salinität ist einer durch Erhitzen von *Oryza sativa* erhaltenen wässrigen Stärkelösung geschmacklich abträglich (Koch et al. 1998).*
- Generell sollte nur in der Art „Nach Müller (1992) ...“ zitiert werden, wenn die Aussage einer Publikation bzw. die Meinung eines Autors in den Vordergrund gestellt werden soll, etwa im Fall der Gegenüberstellung konträrer Meinungen („Nach Wallace und Grommit (1992) besteht die Mondoberfläche aus Käse, nach Armstrong et al. (1969) dagegen aus Anorthosit und Basalt“). Bis auf diesen Spezialfall stehen Zitate am Schluss eines Satzes bzw. hinter der durch das Zitat belegten Aussage.

### 7.1.2 Abbildungsunterschriften

- Für alle Abbildungen, die nicht von den Autoren selbst stammen, muss in der Abbildungsunterschrift die Herkunft durch ein Zitat belegt werden. Das Zitat muss im Literaturverzeichnis erscheinen. Beispiel:  
*Abb. 1: Geologische Übersichtskarte von Lummerland (aus Ende 1960).*
- Wurde die Abbildung verändert, muss dies erwähnt werden. Beispiel:  
*Abb. 1: Geologische Übersichtskarte von Lummerland (verändert nach Ende 1995).*

### 7.1.3 Internet-Quellen

Internetseiten zählen nicht als wissenschaftliche Literatur und sollten deshalb so sparsam wie möglich benutzt werden. Keinesfalls können sie den Autoren die Arbeit ersparen, selbst nach

fundierten Informationen aus Publikationen zu recherchieren. Fließen sie in einen Text ein, müssen sie unter Angabe der vollständigen URL und des Abrufdatums zitiert werden.

## **7.2 Zitate im Literaturverzeichnis**

Alle zitierten Arbeiten müssen im Literaturverzeichnis aufgeführt werden. Umgekehrt müssen auch alle Arbeiten, die im Literaturverzeichnis aufgeführt werden, in der Arbeit zitiert worden sein. Das Literaturverzeichnis ist immer das letzte Kapitel eines Berichts und hat die Überschrift "Literaturverzeichnis" (nicht "Quellen" oder ähnliches!).

Im Literaturverzeichnis müssen immer alle Autoren mit Nachnamen und Initialen der Vornamen angegeben werden, d. h. die Angabe "et al." ist hier nicht zulässig (Ausnahme: Die Autorenliste umfasst mehr als 15 Namen). Alle Zitate im Literaturverzeichnis werden alphabetisch von A bis Z nach den Nachnamen der Erstautoren sortiert; gibt es mehrere Veröffentlichungen des gleichen Autors bzw. Autorenteam, werden die Zitate nach dem Alter (von alt nach jung) sortiert. Bücher, Zeitschriften und andere Medien werden unterschiedlich zitiert. Auf interne Konsistenz ist zu achten.

Die im Bericht zu verwendende Zitierweise richtet sich nach dem „Guide for Authors“ der „Geological Society of America“ (siehe folgender Link):

[http://www.geosociety.org/documents/gsa/pubs/GSA\\_RefGuide\\_Examples.pdf](http://www.geosociety.org/documents/gsa/pubs/GSA_RefGuide_Examples.pdf)

Die einzigen Unterschiede zwischen der im Bericht zu verwendenden Zitierweise und diesem „Guide for Authors“ bestehen darin, dass im Bericht statt der englischen die deutschen Begriffe verwendet werden sollen (z. B. „und“ statt „and“) und auf eine Nennung der doi-Nummern verzichtet werden soll (es sei denn, ein Artikel verfügt nicht über Seitenzahlen, sondern nur eine doi-Nummer, wie etwa bei der Zeitschrift „G Cubed“).



INSTITUT FÜR  
GEOWISSENSCHAFTEN



UNIVERSITÄT  
HEIDELBERG  
ZUKUNFT  
SEIT 1386

Anlage I: Vorlage für Titelseite des Berichts

(grauer Text ist nur zur Orientierung gedacht und auf der Titelseite zu löschen)

# **Bericht zur Geländeübung**

## **„XXXXXX“**

**XX.–XX.XX.20XX**

**vorgelegt von**

**AAAAAA AAAAAA (Matr.-Nr. xxxxxxxxxxxx)**

**BBBBBB BBBBBB (Matr.-Nr. yyyyyyyyyy)**

**Betreuer: XXXXXXXX, YYYYYYYYYY**

**Institut für Geowissenschaften, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg**

## Anlage II: Vorlage zur Gliederung des Berichts

(grauer Text ist nur zur Orientierung gedacht und auf der Titelseite zu löschen)

**Titelseite** (siehe Anlage I)

### **Inhaltsverzeichnis**

#### **1. Einführung**

*Schilderung der geographischen Lage des Exkursionsgebiets (mit geographischer Übersichtskarte); logisch gegliederter Abriss der geologischen Entwicklung des Exkursionsgebiets (ggf. mit Normalprofilen und/oder weiteren Abbildungen; Beschreibung von „alt“ nach „jung“; hier wird erwartet, dass Sie sich auf Fachliteratur beziehen und nicht nur auf den Exkursionsführer); kurze Darstellung der Zielsetzung der Exkursion (was sollte vermittelt werden?).*

#### **2. Exkursionsbericht**

*Schilderung des Exkursionsablaufs nach Tagen geordnet, mit Eingehen auf die einzelnen Stopps und die dort jeweils behandelten Themen. Im Zusammenhang der einzelnen Stopps sind auch die jeweils aufgenommenen Profile und illustrierende Fotos (mit Angabe eines Maßstabs und der genauen Lokalität – siehe Leitfaden!) zu platzieren.*

##### **2.1 Exkursionstag 1 (xx.yy.20xx)**

###### **2.1.1 Stopp 1 (XXXXX – Angabe der Lokalität)**

**etc.**

##### **2.2 Exkursionstag 2 (xx.yy.20xx)**

**etc.**

#### **3. Literaturverzeichnis**

**Anhang** (falls vorhanden)