

Erstellen einer schriftlichen Arbeit (Leitfaden)

Eure Arbeit sollte wie folgt aufgebaut sein:

- a) Titelblatt
- b) Inhaltsverzeichnis
- c) Einleitung
- d) Hauptteil
- e) Zusammenfassung
- f) Literatur- und Abbildungsverzeichnis (Quellen)

Titelblatt:

Das Titelblatt ist das Aushängeschild eurer Arbeit. Es ist das Erste, was ein Leser von dieser sieht und sollte deshalb alle wichtigen Informationen zum Verfasser und auch zur Arbeit selbst enthalten. Dazu gehören:

- **Titel der Arbeit** (möglichst präzise und aussagekräftig)
- **Untertitel** (wenn vorhanden)
- **Angaben** über das **Fach**, in dem die Arbeit geschrieben wurde (Name, Lehrer, Klasse)
- **Verfasser** (wenn's geht mit e-mail-Adresse)
- **Ort und Datum** der Fertigstellung der Arbeit (Monat und Jahr reicht)

Inhaltsverzeichnis:

Das Inhaltsverzeichnis sollte dem Leser einen Überblick über den Inhalt geben. Es ist ein Abbild der Gliederung eurer Arbeit und muss daher sämtliche Kapitel und Unterkapitel eurer Arbeit benennen. Dabei ist zu beachten:

- Gestaltet das Inhaltsverzeichnis **übersichtlich!** Macht schon hier deutlich, welche Punkte eure Hauptkapitel, welche die Unterkapitel benennen (z.B. durch unterschiedliche Ebenen, Schriftgröße, Schriftdicke,...., aber bitte **einheitlich** für Kapitel gleicher Gewichtung).
- Ein vernünftiges Inhaltsverzeichnis ordnet den Inhaltspunkten **Seitenzahlen** zu.
- Es sollte **alle Überschriften des Textes** enthalten, dabei müssen die Inhaltspunkte den Überschriften **wortwörtlich** entsprechen.
- **Gliedert** die Arbeit und damit das Inhaltsverzeichnis **vernünftig** (siehe Hauptteil), die **Nummerierung der Kapitel und Unterkapitel** (bzw. Überschriften) sollte auch im Inhaltsverzeichnis auftauchen und **identisch** mit denen der Kapitel sein.

Beispiel:

1. Einleitung	2
2. Einflüsse für die Bildung des Ozonlochs	3
2.1 Der polare Wirbel	3
2.2 Die Temperaturen am Nord- bzw. Südpol	4
3.	5

Einleitung:

Die Einleitung sollte den Leser motivieren, die Arbeit durchzulesen und seine Neugier auf das Thema wecken. Sie bezweckt, eure Arbeit vorzustellen, zu beschreiben und in den richtigen Kontext zu stellen. Ihr solltet die Einleitung erst schreiben, wenn ihr mit dem Rest eurer Arbeit fertig seid. Das Schreiben einer Einleitung beschert dem Verfasser oft Schwierigkeiten. Um euch dieses zu vereinfachen, werden zu einigen der folgenden Punkte, Leitfragen beigefügt, die verdeutlichen sollen, in welche Richtung der Hinweis euch ‚lenken‘ soll. Das bedeutet nicht, dass alle Fragen beantwortet werden müssen! Die einzelnen Punkte können auch (da es eine Schülerarbeit ist) relativ kurz abgehandelt werden. Zu einer sinnvollen Einleitung gehören:

- Kurzes **Vorstellen des Themas** und **Einführung in die Thematik**
 - Womit befasst sich die Arbeit?
 - Was ist das Ziel?
 - Was sind die Grundgedanken?
- **Motivation** des Verfassers
 - Warum schreibt man diese Arbeit?
 - Wieso ist es interessant, sich mit dem Thema zu beschäftigen?
- Beschreibung der **Arbeitsmethoden** und **Herangehensweisen**
 - Wie wird das Thema behandelt?
 - Was für Hilfsmittel werden in Anspruch genommen?
- Eigentlich: **Literatureinordnung** (ist in einer Schülerarbeit nicht unbedingt nötig)
 - Wer hat sich bisher mit dem Thema beschäftigt?
 - Gibt es lohnenswerte Arbeiten, die man zur Vertiefung des Themas lesen sollte?
 - Wie ist der Stand der Forschung?
- Am Ende der Einleitung: kurze **Beschreibung des Inhaltes** (entspricht im Prinzip einem ausformuliertem Inhaltsverzeichnis)
 - Wie ist die Arbeit aufgebaut?
 - Welche Punkte/ Fragen beantworte ich?
 - Was beinhalten die Kapitel (ganz kurz) ?

Hauptteil:

Der Hauptteil enthält die eigentliche Ausarbeitung des Themas. Er sollte **eigenständig formuliert** werden (Nicht einfach Texte aus dem Internet oder von Büchern kopieren!!! Man kann heutzutage relativ einfach feststellen, wann etwas abgeschrieben ist!). Der Verfasser sollte Quelltexte vernünftig umformulieren und den **Inhalt in eigenen Worten wiedergeben**. Man weiß nie, ob in einer Quelle die Wahrheit steht, deshalb benutzt bitte **mehrere Quellen** und vergleicht deren Inhalt miteinander.

Die Arbeit, speziell der Hauptteil, sollte **vernünftig gegliedert** sein und die einzelnen Abschnitte sinnvoll aufeinander aufgebaut werden. Der Leser sollte einen ‚roten Faden‘ in der Arbeit erkennen. **Abbildungen sollten den Inhalt unterstreichen** und das Gesagte verdeutlichen.

allgemeine Hinweise zum Hauptteil:

- Im Text verwendete **Daten und Werte müssen mit Quellenangaben belegt werden**. Die Quelle wird unmittelbar nach der Aussage durch Klammern angefügt, und zwar in der Form (QuellenName, Erscheinungsjahr). Die Quelle muss dann im Literaturverzeichnis (siehe unten) aufgeführt werden.

z.B.: Die mittlere globale Temperatur ist seit dem späten 19. Jahrhundert um 0,6°C gestiegen (IPCC, 2001).

- Tabellen müssen auch durch Quellen belegt werden, sie werden wie Abbildungen behandelt (siehe unten), werden also ebenfalls durchnummeriert (aber mit einer eigenen Zählung).
- Es sollte darauf geachtet werden, möglichst **unverschachtelte und nicht allzu lange Sätze** zu benutzen.
- Wenn **Fachbegriffe** verwendet werden, sollten diese **kurz erklärt** werden, damit auch ein auf dem Gebiet nicht so bewanderter Leser den Text ohne Lexikon verstehen kann.
- **Zitate** dürfen gerne in den Text eingebaut werden, müssen aber als solches sichtbar gemacht werden. Ein Zitat wird in Anführungsstriche gesetzt und muss mit einer Quellenangabe versehen werden, z.B.:
„Zitattext, Zitattext , Zitattext“, (Quelle, Datum der Aussage)

- **Gliederung:**

- Die Arbeit sollte sinnvoll gegliedert werden
- Teilt die Arbeit in verschiedene, Abschnitte/Kapitel ein und findet für diese **aussagekräftige Überschriften**.
- **Nummeriert die Abschnitte** durch, schreibt die Überschriften gleichrangiger Kapitel in das gleiche Format, so dass sie sich auch optisch voneinander unterscheiden.
- Denkt daran, dass die Gliederung im Text und deren Nummerierung **wortwörtlich mit dem Inhaltsverzeichnis übereinstimmen** muss!

Beispiel:

2. Einflüsse für die Bildung des Ozonlochs

2.1 Der polare Wirbel

Text, text text,.....

2.2 Die Temperaturen am Nord- bzw. Südpol

Text, Text, Text,....

3.

3.1

- **Abbildungen** (Fotos, Graphiken, Skizzen,...):

- Die Abbildungen sollten zum Thema passen und den **Text sinnvoll ergänzen**
- Es ist üblich, Abbildungen **in den Text mit einzubinden**, das heißt:
Erläutert in dem Text, was die Abbildung beschreibt, geht auf das Dargestellte ein, schreibt, was man auf der Abbildung sieht, worauf man beim Betrachten besonders achten sollte,...
- **Fotos und Abbildungen unterliegen dem Urheberrecht**, deshalb können wir die Arbeiten nicht einfach so auf unserer Projekthomepage veröffentlichen. Bemüht euch deshalb, vornehmlich Abbildungen zu verwenden, die jeder zur Veröffentlichung benutzen kann, oder schaut am besten erst einmal auf dem Hamburger Bildungsserver nach, ob dort passende Abbildungen zu eurem

Thema existieren. Es ist auch möglich, Urheber von Graphiken **um eine Erlaubnis zur Veröffentlichung zu bitten**.

- Alle Abbildungen, die ihr benutzt, sollten **durchnummeriert** und mit einer **gesonderten Abbildungserklärung** versehen werden, in der auch die Quelle der Abbildung genannt wird.
- Dem Leser sollte es möglich sein, die Graphik zu verstehen, ohne dass er den Rest der Arbeit gelesen hat. Deshalb solltet ihr alles Wesentliche, was man zum Verständnis der Abbildung braucht, in die Abbildungserklärung mit einbauen.
- Die Quellenangabe kann bei den Abbildungserklärungen entweder direkt, indirekt oder erst in einem Abbildungsverzeichnis am Ende der Arbeit erfolgen, wichtig ist nur, dass man **jeder Abbildung eine Quelle zuordnen** kann:
 - **Direkt:** die Quelle wird vollständig angegeben, d.h. in der Form wie sie im Literaturverzeichnis (siehe unten) erläutert wird. Bei Internetseiten würde zum Beispiel mindestens der Verfasser, die genaue Internetadresse und das Datum des Runterladens der Graphik angegeben werden (Beispiel: siehe unten, Abb.1).
 - **Indirekt:** wenn die Quelle (z.B. ein Buch) eh im Quellen-/Literaturverzeichnis auftaucht, schreibt man als Quelle nur so viel hin, wie zur eindeutigen Zuordnung nötig ist. Das sind meistens der Verfasser und das Erscheinungsjahr.
 - **Nur im Abbildungsverzeichnis:** da die Abbildungen alle durchnummeriert sind, kann man am Ende der Arbeit – ähnlich einem Literaturverzeichnis – ein Abbildungsverzeichnis einfügen und dort die genaue Quelle für jede Abbildung angeben (siehe Literatur- und Abbildungsverzeichnis).

Beispiel:

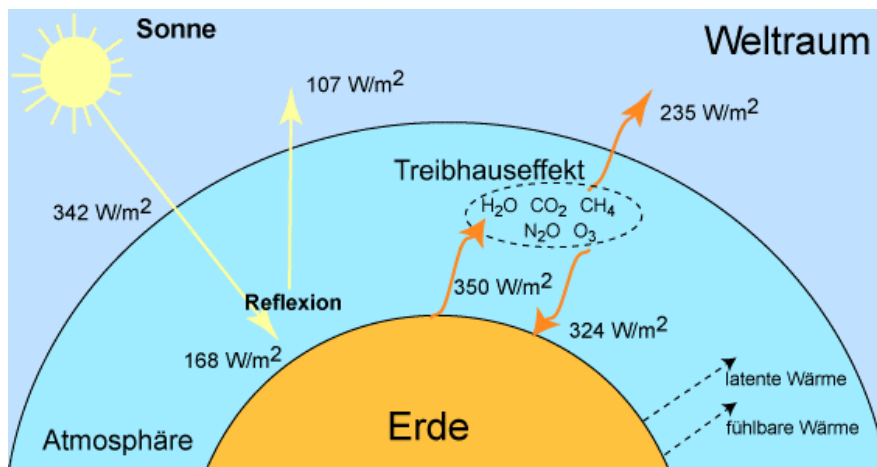


Abb.1: Der natürliche Treibhauseffekt, gezeigt wird die langwellige und kurzwellige Ein- und Ausstrahlung (in W/m²) der Sonne, der Erde und der Atmosphäre, (Quelle: Kasang, Dieter (2005): http://hamburger-bildungsserver.de/welcome.phtml?unten=/klima/klimawandel/atmosphaere/treibhauseffekt_nat.html, 17.01.2007)

Zusammenfassung:

Die Zusammenfassung fasst - wie der Name schon sagt - die Arbeit und deren wesentlichen Ergebnisse noch einmal kurz zusammen. Dabei sollte der Verfasser auf folgende Punkte eingehen:

- **Zielsetzung der Ausarbeitung:**
 - Was sollte untersucht werden, Leitfrage?
- **Arbeitsschritte:**
 - Was habe ich gemacht, um meine Ergebnisse zu erhalten?
 - Was habe ich an Hilfsmitteln verwendet?
(z.B. Erstellen von Karten mit Daten aus der CERA-Datenbank, oder Schreiben eines auswertenden Programms, Versuchsaufbau,...)
- **Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse**
 - Was haben wir bei unserer Arbeit herausgefunden?
 - Was sind die entscheidendsten Aussagen der Arbeit?
- Wenn möglich: **Ausblick:**
 - Blick in die Zukunft
 - Woran kann weiter geforscht werden?
 - Sind Fragen offen geblieben, wenn ja: welche? und warum?

Literatur- und Abbildungsverzeichnis /Quellen:

Im Literatur- und Abbildungsverzeichnis werden alle Materialien aufgeführt, die man zum Erstellen der Arbeit verwendet hat. Es müssen **alle Quellen aufgeführt werden**, auch die Internetseiten und Seiten, von denen man eventuell Abbildungen, Tabellen oder Daten verwendet hat. Gewöhnlich sind die Quellen **alphabetisch** nach Namen der Autoren und Autorinnen geordnet. Die Quellenangabe erfolgt nach strengen Regeln und ist von der Art der Quelle abhängig:

- **Buchquellen:**
 - Zu der richtigen Angabe gehört in dieser Reihenfolge und Form:
**Nachname, Vorname des Autors (Erscheinungsdatum des Buches):
Titel des Buches, Auflage des Buches, Verlag, Seitenzahl.**
 - Um die Quellenangabe besser lesen zu können, bietet es sich an, den Namen des Verfassers vom Rest der Angabe abzurücken.

Beispiel:

Kromp-Kolb, Helga; Formayer, Herbert (2005): Schwarzbuch
Klimawandel, 1. Auflage, ecowin Verlag der TopAkademie
GmbH, Salzburg, S. 49-57, S.77-S.83.

- **Internetquellen:**
 - Zu der richtigen Angabe gehört in dieser Reihenfolge und Form:
**Nachname, Vorname des Autors (Erscheinungsdatum): Titel der Seite
oder des Artikels, genaue Internetadresse, (Datum des Aufrufes).**

- Wichtig ist dabei, dass die **Internetadresse vollständig** angegeben wird, d.h. so, dass man, wenn man diese Adresse in einem Webbrowser einfügt, auch genau auf die Seite kommt, auf der der Artikel oder die Abbildung steht. Der Leser sollte nicht erst auf einer übergeordneten Seite suchen müssen.
- Mit ‚**Datum des Aufrufes**‘ ist das Datum gemeint, an dem man den Text im Netz gelesen oder heruntergeladen hat. Internetadressen und Internetseiten können sich nämlich sehr schnell ändern, so dass eine Quelle nach einiger Zeit nicht mehr nachvollzogen werden kann.
- Um die Quellenangabe besser lesen zu können, bietet es sich an, den Namen des Verfassers vom Rest der Angabe abzurücken

Beispiel:

Kasang, Dieter (2005): Atmosphäre und Treibhauseffekt – Der natürliche Treibhauseffekt, http://hamburger-bildungsserver.de/welcome.phtml?unten=/klima/klimawandel/atmosphaere/treibhauseffekt_nat.html (19.1.2007).

- Erfolgt die Quellenzuweisung zu den Abbildungen nicht direkt oder indirekt, so muss ein **gesondertes Abbildungsverzeichnis** erstellt werden. Die Quellenangaben sind wie im Literaturverzeichnis anzufertigen (siehe Buch- und Internetquellen). Der Artikelname ist dabei natürlich mit dem Abbildungsnamen zu ersetzen. Die Zuweisung kann folgendermaßen erfolgen:

Beispiel:

Abb.1: Kasang, Dieter (2005): Der natürliche Treibhauseffekt, http://hamburger-bildungsserver.de/welcome.phtml?unten=/klima/klimawandel/atmosphaere/treibhauseffekt_nat.html (19.1.2007).

Abb.2: