

Gleichwertige Feststellung von Schülerleistungen: die Hausarbeit in den Naturwissenschaften - Kriterien und Hinweise

1. Allgemeines zur Hausarbeit

In der schriftlichen Hausarbeit setzt man sich mit einem Thema intensiv und tiefer als im Unterricht auseinander. Mögliche Aufarbeitungsformen sind mit den Lehrenden abzusprechen, Beispiele sind:

- a) *Fragestellung zu einem Thema*, die zunächst vorgestellt, deren wissenschaftliche Hintergründe dargestellt und diskutiert werden und deren eigenständige Beantwortung schließlich knapp gebündelt wird.
- b) *Eine Zusammenfassung (Review)* aktueller und relevanter Forschungsergebnisse. Hier liegt der Schwerpunkt auf Vollständigkeit und Strukturierung der Fakten.
- c) *Eine Datenauswertung* (evtl. mit vorangehender Datenerfassung durch Versuche o.ä.). Hier liegt der Schwerpunkt auf der Darstellung der Daten und insbesondere ihrer Interpretation.
- d) *Ein Portfolio* zu einem kontroversen Thema.

2. Eine Anleitung zum Vorgehen

- Thema wählen und Fragestellung überlegen;
- Rücksprache und ggf. Absprachen mit der Fachlehrerin / dem Fachlehrer;
- zum Thema Literatur suchen und sich mit ihr vertraut machen: Überblick in geeigneten Nachschlagewerken verschaffen (je nach Fragestellung gibt es geeignete Onlinematerialien; oft sind analoge Materialien allerdings inhaltlich ergiebiger); Material sammeln (empfehlenswert können Linklisten im Browser für das schnelle Auffinden von geeigneten Adressen sein; die Materialien sollten sich allerdings nicht darauf beschränken);
- endgültige Fragestellung formulieren - ergibt sich meist aus dem Thema;
- vorläufige Gliederung überlegen;
- Rücksprache mit dem Fachlehrer (kann in die Note mit eingehen);
- Niederschrift;
- Schlussredaktion: Die Arbeit am besten von einer anderen Person Korrektur lesen lassen;
- Abgabe in analoger (= Ausdruck) und digitaler Form im PDF-Format (USB-Stick; Mail an die betreuende Lehrkraft o.ä.);
- unbedingt Abgabetermin beachten!

3. Der Grundaufbau einer Hausarbeit

Vorbemerkung: Das folgende Konzept ist für jede Hausarbeit grundlegend. Für die genaueren Formalia s. weiter unten.

Das *Inhaltsverzeichnis* bietet den Überblick über die gesamte Arbeit und die in ihr enthaltenen Kapitel; es muss die Kapitelüberschriften und die Seitenzahlen enthalten (zum Formalen s. unten). Die Nutzung der automatischen Erstellung des Inhaltsverzeichnisses auf Basis von Formatvorlagen ist verpflichtend.

In der folgenden *Einleitung* wird eine Einführung in die Fragestellung bzw. das behandelte Thema geboten. Die Fragestellung muss in der Einleitung nicht nur gestellt, sondern auch begründet werden: z.B. warum ist diese Fragestellung heute/für mich/für andere interessant? Wie hängt die Fragestellung mit dem Thema zusammen und kann dieses profilieren und ihm ggf. neue Aspekte abgewinnen? Es kann eine Einordnung des behandelten Themas in übergeordnete Strukturen erfolgen, unterschiedliche Interpretationsmöglichkeiten angeschnitten werden, eine Kurzzusammenfassung im Stile eines „Abstracts“ gegeben werden.

Der *Darstellungs- bzw. Hauptteil* stellt den Versuch dar, die für die Beantwortung der Fragestellung relevanten Hintergründe darzustellen und abzuwägen. Dabei sollten „wissenschaftliche Theorien“ (bspw. also bisherige, andere Antwortversuche auf die aufgeworfene Frage) etc. mit einbezogen werden, damit

1. keine wichtigen Aspekte vergessen werden und
2. sich die Gliederung des Textes (Überschriften im Text) leichter gestaltet.

Da dieser Teil der umfangreichste ist, empfiehlt sich oft die Unterteilung in verschiedene Abschnitte/Unterkapitel.

Der *Schluss* versucht, die im Darstellungsteil gefundenen/nicht gefundenen Antworten noch einmal kurz darzustellen und zusammenzufassen. Hier kann auch noch einmal auf Probleme bei der Beantwortung der Fragestellung hingewiesen werden: z.B. an welchen Punkten (mit einer weiteren Untersuchung etc.) angesetzt werden sollte / könnte, wo die Antwort nicht zufriedenstellend ausfiel etc. Der *Schluss* beinhaltet also auch eine persönliche bzw. wissenschaftlich-reflektierte Bewertung der eigenen gedanklichen Auseinandersetzungen im Textteil.

Im *Literaturverzeichnis* wird die verwendete Literatur aufgeführt. Hier kann sich auch die *Eigenständigkeitserklärung* anschließen.

Grafiken, Fotos, Tabellen etc. werden in den Text direkt an die passenden Stellen eingefügt. Abbildungen zählen allerdings nicht zur Gesamtseitenzahl, es sei denn, sie wurden selbst mit angemessenem Zeitaufwand erstellt.

4. Formale Aspekte

Vorbemerkung: Jede Arbeit muss mit Seitenzahlen versehen sein! Jede Textverarbeitung bietet hierfür ein Menü an, in dem die Einfügung von Seitenzahlen (Paginierung) automatisiert wird. Diese Seitenzahlen müssen im Inhaltsverzeichnis auftauchen! I.d.R. beginnt die Paginierung im Inhaltsverzeichnis mit S. 1. Es empfiehlt sich der besseren Lesbarkeit halber die Verwendung der Silbentrennung, die einen zu stark flatternden rechten Rand vermeidet; auch hierfür gibt es in jeder Textverarbeitung ein entsprechendes Menü.

A) Gliederungsbeispiel

Gliederung mit arabischen Zahlen (1., 2., 2.1., 2.2., 3. ...)

1. Einleitung	S. 1
2. Hauptteil	S. 2
2.1	S. 4
2.2	S. 6
3. Schluss	S. 9
4. Literaturverzeichnis	S. 11
Anhang	S. 13

B) Grundregeln für das Zitieren

Da die Hausarbeit in Auseinandersetzung mit Literatur erfolgt, die in die eigene Arbeit einfließt, muss diese immer belegt werden. Aus fremden Quellen übernommene Informationen und wörtliche Zitate müssen deshalb immer zitiert werden. Hierzu dienen die Zitierklammern (s. dazu unten). Werden fremde Informationsquellen nicht benannt, besteht der Verdacht des Plagiats, d.h. der unerlaubten Übernahme fremder Inhalte („geistiger Diebstahl“).

Für Zitate oder übernommene Informationen im Darstellungstext der Arbeit gilt Folgendes:

- Wörtliche Zitate müssen grundsätzlich originalgetreu übernommen werden (auch Rechtschreibfehler) und sind als solche zu kennzeichnen!
- Eigenständig Hinzugefügtes muss in eckigen Klammern [gekennzeichnet werden],
- Auslassungen werden durch eckige Klammern mit drei Punkten [...] markiert.
- Auch eigenständig paraphrasierte Informationen aus fremden Quellen (z.B. aus Darstellungstexten der Fachliteratur) müssen belegt werden. Wird etwas sinngemäß wiedergegeben, wird die Zitierklammer mit „vgl.“ eingeleitet. Dabei darf sich der Bezug zur paraphrasierten Information maximal auf den zurückliegenden Abschnitt erstrecken.

In jedem Fall muss das Zitat anschließend mit einer Zitierklammer versehen werden. Die Autorennamen werden dabei immer in KAPITÄLCHEN angegeben.

Die Zitierklammer enthält immer den Namen der Autoren (bei bis zu drei Autoren alle drei Nachnamen, ansonsten den Namen des Erstautors mit dem Zusatz „et al.“) und die Jahreszahl der Veröffentlichung, z.B. (NÜSSELEIN-VOLLHARDT 1995). Wenn nicht nur wissenschaftliche Artikel, sondern auch aus Büchern zitiert wird, muss zusätzlich die Seitenzahl angegeben werden. Bei mehreren gleichnamigen Autoren werden die Initialen oder falls nötig der gesamte Vorname ergänzt (MAIER, E.A. 2005, S. 235). Internetquellen werden so angegeben: (FISHBASE.ORG 2019). Alle zitierten Quellen müssen im Literaturverzeichnis aufgeführt werden.

C) Literaturangaben im Literaturverzeichnis

Im Literaturverzeichnis werden alle Materialien angegeben, die für die Erstellung der Arbeit von Bedeutung waren und verwendet wurden (auch CD/DVDs, Radiosendungen, Podcasts, Fernsehsendungen oder selbstständig durchgeführte Interviews).

Internetseiten sind gesondert mit Angaben der präzisen und vollständigen (!) Internetadresse anzuführen. Der Stand des Dokumentes (= Datum des letzten Abrufs in Klammern nach der URL) ist anzugeben. Wenn sich ein eindeutiger Verfasser ausmachen lässt, kann für die Literaturangabe auch ein Kurztitel für die URL angegeben werden. Wichtig: Niemals Suchergebnisse als Beleg anführen, sondern immer die URL. Beispiel: <https://www.google.com/search?q=F%C3%BCchtlingsspolitik+Bundesregierung&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox-b> ist kein Beleg! Insbesondere bei Bildmaterial ist darauf zu achten, dass es korrekt belegt wird.

Auf Verlangen des Fachlehrers sind die verwendeten Internetseiten gedruckt oder in digitaler Form vorzulegen.

Merke: Überschaubare gedruckte Literatur zum Thema ist meistens effektiver als zahllose, disparate Internetadressen von oft zwielichtigem Informationswert. Weniger ist oft mehr. (In der Wissenschaft ist nur wissenschaftliche Literatur eine echte Quelle.)

Wie lege ich ein Literaturverzeichnis an?

Aufbau des Literaturverzeichnisses

- Die Angaben müssen einheitlich, eindeutig und vollständig sein!
- Das Literaturverzeichnis wird alphabetisch geordnet: Sind in einem Jahr mehrere Werke eines Autors erschienen, werden diese nach dem Titel geordnet. Das Erscheinungsjahr erhält zur eindeutigen Identifikation des Werkes eine Kleinbuchstaben (1996a, 1996b, 1996c,...).
- Das Literaturverzeichnis sollte übersichtlich formatiert sein, also auch hier 1,5-facher Zeilenabstand, Abstand nach Absatz, Schriftgröße 12, hängender Einzug (alle Zeilen außer der ersten werden eingerückt).
- Hat ein Autor mit anderen publiziert, so werden als erstes die persönlichen Werke, dann die Gemeinschaftspublikationen angegeben.
- Verfassernamen werden üblicherweise mit KAPITÄLCHEN dargestellt, handelt es sich um Organisationen oder Institutionen, so werden diese in normalem Schriftbild formatiert.
- Fehlen notwendige Angaben eines bibliographischen Hinweises, werden sie als fehlend vermerkt; z.B. „o.V.“ (ohne Verfasser), „o.O.“ (ohne Ortsangabe), o.J. (ohne Jahresangabe) usw.
- Gibt es eine zweite oder höhere Auflage, so wird diese als Hochzahl innerhalb der Klammer vor dem Erscheinungsjahr eingefügt.
- Gibt es weitere Verfasser, so wird deren abgekürzter Vorname dem Familiennamen vorangestellt.

Welche Bibliographierweise muss ich bei welcher Literaturart verwenden?

...bei Monographien:

1. Familienname und abgekürzter Vorname/Organisation/Institution
2. Auflage
3. Erscheinungsjahr:
4. Sachtitel (und Untertitel);
5. Bandangabe bei mehrbändigen Werken;
6. Reihentitel und -zählung, wenn in Reihe erschienen;
7. Erscheinungsort.

Bsp.: Monographie (als Einzelwerk erschienen):

BÄHR, J. (1992): Bevölkerungsgeographie. Verteilung und Dynamik der Bevölkerung in globaler, nationaler und regionaler Sicht. Stuttgart.

Bsp.: Monographie (in Reihe erschienen):

WELTNER, K. (1996): Die Böden im Nationalpark Doi Inthanon (Nordthailand) als Indikatoren der Landschaftsgenese und Nutzungseignung. (= Frankfurter Geowissenschaftliche Arbeiten. Serie D. Physische Geographie. Band 22). Frankfurt.

...bei Aufsätzen:

1. Familienname und abgekürzter Vorname/Organisation/Institution
 2. Erscheinungsjahr:
 3. Sachtitel (und Untertitel) des Aufsatzes;
 4. Name und Titel der Zeitschrift;
 5. Jahrgang sowie Heft-/Bandzählung der Zeitschrift (diese in Klammern);
 6. Seitenzahl (von Seite bis Seite: S. 456-489).
- Bsp.:** SIEGERT, F., B. ECKARDT und S. KUNTZ (1998): Radarsatellitenerkundung tropischer Regenwälder. Geographische Rundschau 50 (2). 78-83.

...bei Aufsätzen in Sammelbänden/Sammelwerken:

1. Familienname und abgekürzter Vorname/Organisation/Institution
 2. Erscheinungsjahr:
 3. Sachtitel (und Untertitel) des Aufsatzes;
 4. Familienname und abgekürzter Vorname/Organisation/Institution des Herausgebers des Sammelbandes (eingeleitet durch „In:“);
 5. Auflage des Sammelbandes;
 6. Erscheinungsjahr des Sammelbandes;
 7. Sachtitel (und Untertitel) des Sammelbandes;
 8. Bandangabe (bei mehrjährigen Ausgaben);
 9. Reihentitel und -zählung, wenn in Reihe erschienen;
 10. Erscheinungsort;
 11. Seitenzahl (von Seite bis Seite: 129-145).
- Bsp.:** SCHMIDT, H. (1995): Strukturen und Prozesse auf dem Immobilienmarkt in den neuen Bundesländern. In: FASSMANN, H. und E. LICHTENBERGER (Hrsg., 1995). Märkte in Bewegung. Metropolen und Regionen in Ostmitteleuropa; Wien, Köln und Weimar. 83-99.

...bei Tageszeitungen:

1. Familienname und abgekürzter Vorname/Organisation/Institution
 2. Erscheinungsjahr:
 3. Titel (und Untertitel);
 4. Name der Zeitung, evtl. mit Angabe der Ausgabe;
 5. Nummer der Zeitung;
 6. Datum;
 7. Seitenzahl (von Seite bis Seite: 2-3).
- Bsp.:** WAWAKIN, L.W. (1992): Die Chancen der Entmetropolisierung. „Zukunft der Stadt“ (XII). Moskau: Die gefürchtete Machtzentrale als lebendige Metropole. Frankfurter Allgemeine Zeitung 150. (1. Juli 1992). 35.

...bei „grauer Literatur“:

1. Familienname und abgekürzter Vorname/Organisation/Institution
 2. Auflage
 3. Erscheinungsjahr:
 4. Titel (und Untertitel);
 5. Art des Schriftstücks;
 6. Erscheinungsort.
- Bsp.:** ESCHER, A. (1997): Siedlungsgeographie: Stadtgeographie und Geographie des ländlichen Raumes. unveröffentlichtes Skript zur Vorlesung „Einführung in die Kulturgeographie I“. WS 97/98. Mainz.

...bei Quellen aus dem Internet:

1. Familienname und abgekürzter Vorname/Organisation/Institution
 2. Erscheinungsjahr:
 3. Titel (und Untertitel);
 4. Internetadresse (eingeleitet durch „Internet“);
 5. Datum des Seitenabrufs.
- Bsp.:** SCHOLLES, F. (1996): Abschätzen - Einschätzen. Bewerten in der UVP. Zusammenfassung. Internet: <http://www.laum.uni-hannover.de/uvp/oreakurz.html> (6.7.1998).

Tipp: Seiten zum Zeitpunkt der Recherche als vollständige Webseite abspeichern und digital mit abgeben.

...bei Karten:

1. Familienname und abgekürzter Vorname/Organisation/Institution
2. Erscheinungsjahr:
3. Titel (und Untertitel) des Kartenwerkes, amtliche Abkürzungen sind möglich (z.B. TK25, GK100, TÜK200, BK50,...);
4. Blattnummer und Blattname;
5. Erscheinungsort.

Bsp.: Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (2001). Digitale BK25. Blatt 6217 Zwingenberg. Wiesbaden.

Des Weiteren gilt die DIN 1505-2 (richtig Zitieren), nachzulesen in Wikipedia, der freien Enzyklopädie.

D) Eigenständigkeitserklärung

Jede Arbeit ist mit der Erklärung zu versehen, dass die Arbeit nur mit den angegebenen Hilfsmitteln erstellt wurde. Sie ist mit Ort, Datum und Unterschrift zu bestätigen:

Ich erkläre, dass ich die Arbeit selbstständig und nur mit den angegebenen Hilfsmitteln angefertigt habe und dass alle Stellen, die dem Wortlaut oder dem Sinne nach anderen Werken entnommen sind, durch Angabe der Quellen als Entlehnungen kenntlich gemacht worden sind.

Ort _____, Datum _____ Unterschrift _____

• Abschnitte, die nicht vom Verfasser selbst stammen, aber nicht belegt wurden, werden nicht bewertet und mit einem Abzug in der Note (bis zur Note ungenügend) ist zu rechnen (Plagiat - Täuschungsversuch!). Bei begründeten Zweifeln an der Urheberschaft der Arbeit kann die betreuende Lehrkraft ein Kolloquium über das Thema ansetzen. Dieses ist dann ausschlaggebend für die Note.

E) Umfang

Die Hausarbeit dient der Einübung einer zentralen wissenschaftlichen Arbeitsmethode an der Universität und bereitet zugleich auf die Kursstufe bzw. den Seminarkurs vor. Als Orientierungswert für den Darstellungsteil der Hausarbeit (= ohne Inhalts-/Literaturverzeichnis und Anhang) sollte gelten:

- Kl. 10: 5 - 7 Seiten
- Kursstufe: 8 - 12 Seiten
- Seminarkurs: 15 - 20 Seiten

F) Beispiel für das grundlegende Layout einer Hausarbeit

Deckblatt:

Karl-von-Frisch-Gymnasium Dußlingen Fach: betreuende Lehrkraft: Schuljahr: 20xy/yz Art der Arbeit: (Hausarbeit als GFS; Seminarkursarbeit)
Thema der Arbeit: Fragestellung
vorgelegt von: Name, Vorname

Textseite:

Rand oben: 2 cm
Schrift: proportional (z.B. Times New Roman, 12 p ideal) Zeilenabstand: 1,5 Fußnoten: Schrift auch proportional, 10 p Beim Tippen wichtig: vor Satzzeichen kein Leerzeichen, danach immer
Rand links: 2,5 cm
Rand rechts: 2 cm
Fußnoten Rand unten: 2 cm

5. Zusammenfassung

Die Hausarbeit bietet die Chance, sich intensiv mit einer Fragestellung zu befassen und eigenständig das Thema abzuhandeln. Neben der Einhaltung der Formalia spielen natürlich auch Aspekte wie

- schlüssiger Aufbau;
- stringente Argumentation;
- sprachliche Ausdrucksfähigkeit

für die Bewertung eine Rolle. Transparenz und ehrliche Literaturangaben lohnen sich immer. Wesentlich bei der Abfassung einer Hausarbeit ist immer die Rücksprache mit der betreuenden Lehrkraft.

GLK-Beschluss vom 27.2.2019