

Einführung in wissenschaftliches Arbeiten:
Handreichungen für die Erstellung von Studien- und Abschlussarbeiten

Institut für Produktionstechnik
Logistik für Produktionsunternehmen
Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Oec. Ulrich Stache

Siegen, Juni 2016

INHALTSÜBERSICHT

1	VORAUSSETZUNGEN DER ZULASSUNG	2
1.1	EXPOSÉ	2
1.2	GLIEDERUNG	5
1.3	PERSONALERFASSUNGSBOGEN	6
2	RICHTLINIEN ZUR FORMALEN GESTALTUNG	6
2.1	ALLGEMEINE ANFORDERUNG.....	6
2.2	ORDNUNGSSCHEMA	7
2.2.1	<i>Titelseite</i>	7
2.2.2	<i>Vorwort</i>	7
2.2.3	<i>Kurzfassung (Abstract)</i>	8
2.2.4	<i>Inhaltsverzeichnis/Gliederung</i>	8
2.2.5	<i>Abkürzungsverzeichnis</i>	9
2.2.6	<i>Einleitung</i>	9
2.2.7	<i>Problemstellung</i>	9
2.2.8	<i>Methode und Verfahrensweise der Bearbeitung</i>	10
2.2.9	<i>Ergebnisse der Analyse</i>	10
2.2.10	<i>Diskussion und Interpretation</i>	10
2.2.11	<i>Zusammenfassung</i>	10
2.2.12	<i>Ausblick</i>	10
2.2.13	<i>Literaturverzeichnis</i>	11
2.2.14	<i>Anhang</i>	11
2.2.15	<i>Datenanhang</i>	11
3	ZITIERWEISE	11
3.1	BEZUG ZUR QUELLE	12
3.1.1	<i>Direktes Zitat</i>	12
3.1.2	<i>Indirektes Zitat</i>	13
3.2	DARSTELLUNGSFORM DER QUELLENHINWEISE.....	13
3.2.1	<i>Angelsächsische Form des Quellenhinweises</i>	13
3.2.2	<i>Deutsche Form des Quellenhinweises</i>	13
4	LITERATURVERZEICHNIS.....	14
5	BEWERTUNGSKRITERIEN.....	16
6	TIPPS ZUM SCHREIBEN WISSENSCHAFTLICHER ARBEITEN.....	20
7	PLAGIAT	21

1 Voraussetzungen der Zulassung

Als Voraussetzung für die Betreuung von Studien- und Diplomarbeiten ist ein maximal einseitiges Exposé sowie die Gliederung zu der gewählten Thematik vorzulegen. Durch die Vorlage dieser Unterlagen soll die Studentin/der Student belegen, dass sie/er sich hinreichend gedanklich mit der gestellten Problematik auseinandergesetzt hat. Dies bedeutet, dass sie/er die Bearbeitung der gesamten Aufgabenstellung in der erforderlichen inhaltlichen Tiefe gedanklich vorweggenommen hat und die notwendigen Entscheidungen hinsichtlich der Methoden und Vorgehensweisen getroffen hat. Die vorgelegten Unterlagen setzen den verbindlichen Rahmen, innerhalb dessen die Studentin/der Student anhand einer definierten Aufgabe (in vorgegebener Zeit) den Nachweis erbringt, dass sie/er zur Anwendung wissenschaftlicher Methoden und Erkenntnisse selbständig in der Lage ist.

Bei der Abgabe des Exposés und der Gliederung ist zudem der Personalerfassungsbogen vollständig ausgefüllt und unaufgefordert abzugeben.

1.1 Exposé

Im Rahmen des Exposés ist eine **Definition der zu behandelnden Problemstellung** vorzunehmen. Dies umfasst, neben der inhaltlichen und thematischen Abgrenzung des relevanten Bereiches, die klare und eindeutige Spezifikation der Aufgabenstellung. Weiterhin sollte aus dem Exposé zweifelsfrei hervorgehen, welche **Zielsetzung** der Arbeit zugrunde liegt, d.h. welches Ergebnis die Arbeit erbringen soll. Der dritte, wesentliche Inhaltspunkt des Exposés ist die Beschreibung der **Methoden**, mit denen die gesetzten Ziele erreicht werden sollen. Prinzipiell ist die Methodenwahl zu begründen. Es ist darzustellen, weshalb die gewählte Methode zur Erreichung der Zielsetzung als geeignet erscheint. Stehen mehrere, alternative Methoden zur Auswahl, so ist zu begründen, warum die Entscheidung zugunsten der gewählten Methode getroffen wurde.

Die Erstellung eines Exposés erfordert eine umfassende geistige Auseinandersetzung mit der Thematik und eine gedankliche Vorwegnahme aller im späteren Verlauf durchzuführenden Arbeitsschritte (Erstellung vor der Anmeldung der Ar-

beit). Im Ergebnis führt sie zur grundlegenden Struktur des Lösungsweges (roter Faden) und erleichtert dem Student die systematische Bearbeitung der Aufgabenstellung. Des Weiteren dient das Exposé der Vermeidung von Missverständnissen (z.B. unterschiedliche Interpretation der Aufgabenstellung) durch die Spezifizierung und Eingrenzung des Inhalts der Arbeit.

Im Folgenden werden die drei zentralen Aspekte eines Exposés erläutert.

Problemstellung

Zentraler Inhalt der Problemstellung ist die vollständige räumliche, funktionale und inhaltliche Definition der Systemgrenzen. Dazu gehören die Beschreibung der Ausgangssituation sowie die eindeutige Bestimmung des Inhalts der Aufgabenstellung. Dazu gehört weiterhin der Ausschluss von irrelevanten Teilaspekten.

- Beispiel "räumliche Abgrenzung": Die Produktionshalle 2 ist Teil der Betrachtung, die Hallen 1 und 3 jedoch nicht.
- Beispiel "funktionale Abgrenzung": Der Funktionsbereich Versand ist Teil der Betrachtung, die Bereiche Verpackung und Lagerung jedoch nicht.
- Beispiel "inhaltliche Abgrenzung": Die Auswahl der Fördertechnik ist Teil der Betrachtung, die Auslegung und Dimensionierung jedoch nicht.

Dieser Abschnitt soll zudem verdeutlichen, worin die Relevanz des Problems liegt und warum eine Arbeit zu der gewählten Thematik geschrieben wird.

Zielsetzung

In der Zielsetzung geht es nicht darum, die konkreten Ergebnisse der Arbeit darzulegen, da dies vor der Bearbeitung oftmals kaum möglich sein wird. Vielmehr geht es um die grundlegende Beantwortung der Frage, welcher Erkenntniszuwachs sich aus der Arbeit ergeben soll. Damit bezieht sich die Zielsetzung unmittelbar auf die zuvor beschriebene Problemstellung.

Methoden

Zunächst ist darzulegen, welche Methoden zur Lösung eines spezifischen

Problems zur Auswahl stehen. Diese sind anschließend miteinander zu vergleichen und es ist zu begründen, weshalb die gewählte(n) Methode(n) zur Erreichung der Zielsetzung als geeignet erscheint/erscheinen. Es ist ebenfalls zu begründen, warum andere Methoden nicht gewählt wurden.

Das Exposé soll folgende Fragen beantworten:

- Welches Thema behandelt die Arbeit?
- Warum ist die Bearbeitung dieses Themas von Relevanz?
- Welche Aspekte sind Gegenstand der Arbeit? Welche nicht? (siehe Beispiele im Abschnitt "Problemstellung")
- Was soll mit der Arbeit erreicht werden?
- Wie sollen die genannten Ziele erreicht werden?
- Welche Methoden kommen für die Bearbeitung der Problemstellung in Frage?
- Warum werden diese Methoden eingesetzt bzw. andere Methoden nicht?

Das Exposé muss weiterhin folgende Angaben enthalten:

- Titel der Arbeit (kann sich bis zur Anmeldung der Arbeit noch ändern)
- Name und Matrikelnummer des Studenten
- Datum der Erstellung

Umfang:

Das Exposé sollte in keinem Falle den Umfang von einer Seite überschreiten. Es ist die Aufgabe des Studenten zwischen wichtigen und unwichtigen Informationen zu unterscheiden. Die **relevanten** Informationen sind so zu verdichten, dass sowohl die inhaltlichen als auch die formalen Anforderungen an das Exposé erfüllt werden.

Abgabe:

Das Exposé ist **beiden Betreuern** des Fachgebietes per E-Mail als PDF- oder WORD-Datei zu schicken. Da das Exposé vor der Anmeldung der Arbeit in der Regel mehrfach diskutiert und überarbeitet wird, ist zudem darauf zu achten, dass den Betreuern vor vereinbarten Gesprächsterminen die aktuelle Version des Ex-

posés zu schicken ist (min. 2 Werktage vorher). Der Dateiname sollte den Nachnamen des Studenten, den Titel des Textes sowie das Datum beinhalten:

- Beispiel: Mustermann - Exposé - 28.01.2013.

1.2 Gliederung

Die (vorläufige) Gliederung stellt in Kombination mit dem Exposé den "Fahrplan" für die weitere Bearbeitung dar. Die im Exposé beschriebene Herangehensweise muss sich daher auch in der Gliederung widerspiegeln. Dem Leser soll auf einen Blick die Vorgehensweise bei der Erstellung der Arbeit ersichtlich werden.

Aus der Gliederung soll der logische Aufbau der Arbeit hervorgehen und die Folgerichtigkeit der Gedankenführung erkennbar sein. Die im Exposé und in der Gliederung festgelegte Vorgehensweise ist als verbindlich für die Durchführung der Arbeit anzusehen. Ein Abweichen von dieser Verfahrensweise ist auch im Nachhinein möglich, es bedarf jedoch immer der Kenntnisnahme und Zustimmung der Betreuer.

Die Überschriften sind leicht verständlich und möglichst kurz und präzise zu formulieren. Jede Überschrift benötigt einen konkreten Bezug zum Inhalt und beschreibt das darauffolgende Kapitel möglichst aussagekräftig ("sprechende Überschrift"). Unterpunkte müssen jeweils Teil der übergeordneten Gliederungspunkte sein und müssen den übergeordneten Begriff vollständig beschreiben. Die Reihenfolge der Unterpunkte sollte sich an einem erkennbaren und sinnvollen Kriterium orientieren. Im nachfolgenden Beispiel ist dies der relative Anteil der einzelnen Verkehrsträger an der Gesamttransportleistung.

3. Güterverkehrsarten

3.1 Straßengüterverkehr

3.2 Schienengüterverkehr

3.3 Binnenschiffsverkehr

3.4 Rohrleitungsverkehr

3.5 Luftfrachtverkehr

Die Gliederung ist unvollständig, wenn einer dieser Unterpunkte fehlt. Auf der anderen Seite kann der Abschnitt "Vor- und Nachteile der Güterverkehrsarten" nicht als Unterpunkt 3.7 eingefügt werden, da es sich nicht um eine Güterverkehrsart handelt und er somit nicht Teil des übergeordneten Gliederungspunktes ist.

Weitere Informationen zum Ordnungsschema und zum Inhalt der jeweiligen Gliederungspunkte finden sich in Abschnitt 2.2 dieser Handreichung. Die Benennung der Datei erfolgt in folgender Form:

- Beispiel: Mustermann - Gliederung - 28.01.2013.

1.3 Personalerfassungsbogen

Der Personalerfassungsbogen dient der Erfassung der Kontaktdaten der Studentin/des Studenten sowie der Betreuer im Unternehmen (falls vorhanden). Das entsprechende Formular ist auf der Homepage des Fachgebietes unter "Lehre" → "Abschlussarbeiten" bereitgestellt.

2 Richtlinien zur formalen Gestaltung

Diese Handreichung soll eine Orientierungshilfe sein für die formal korrekte Gestaltung von wissenschaftlichen Arbeiten (Studien- und Abschlussarbeiten).

2.1 Allgemeine Anforderung

Die Arbeit sollte gebunden und mit einem festen Einband (keine Spiralbindung) zu dem jeweils festgelegten Zeitpunkt eingereicht werden. Es sind weiße DIN A4-Blätter (Schreibmaschinenpapier) zu verwenden und einseitig zu beschreiben. Die Arbeit ist mit 1,5-fachem Zeilenabstand und einer Schriftgröße im Text von ca. 3 mm (12 Pkt.) zu erstellen. Es sind folgende Mindestmaße hinsichtlich der Seitenränder zu beachten:

Oberer und unterer Rand:	30 mm
Randbreite links:	30 mm
Randbreite rechts:	25 mm.

Die Seitenzahl steht in einem Abstand von mindestens einer Leerzeile zentriert über oder unter dem Textblock.

2.2 Ordnungsschema

Das folgende Schema wird für die formale Ordnung von Studien- und Diplomarbeiten empfohlen.

1. **Titelseite**
2. Vorwort
3. Kurzfassung (Abstract)
4. **Inhaltsverzeichnis**
5. Abkürzungsverzeichnis
6. Einleitung
7. **Problemstellung**
8. **Methode und Verfahrensweise der Bearbeitung**
9. **Ergebnisse der Analyse**
10. **Diskussion und Interpretation**
11. Zusammenfassung
12. Ausblick
13. **Literaturverzeichnis**
14. Anhang
15. Datenanhang

Die fett gedruckten Gliederungspunkte 1, 4, 7, 8, 9, 10 und 13 sind unverzichtbar. Über die Einfügung der weiteren Gliederungspunkte ist fallweise zu entscheiden.

2.2.1 Titelseite

Die Titelseite sollte die Bezeichnung der Hochschule, das Thema, den Namen und die Matrikelnummer des Autors, Ort und Datum sowie den Namen de/rs Betreuer/s und dessen Fachgebiet enthalten.

2.2.2 Vorwort

Dem Text der Arbeit kann ein Vorwort vorangestellt werden. Es sollte nur persön-

liche Anmerkungen des Verfassers wie beispielsweise den Anlass zur Abfassung der Arbeit oder aber Hilfen oder besondere Schwierigkeiten bei der Materialsammlung beinhalten.

2.2.3 Kurzfassung (Abstract)

Die Kurzfassung gibt in kurzer, klarer und zusammenfassender Form den Inhalt und die Ergebnisse der Arbeit wieder. Es sind nur diejenigen Inhaltskomponenten darzustellen, denen im Rahmen der Arbeit eine zentrale Bedeutung zukommt. Die Kurzfassung sollte informativ, nicht aber wertend und auch ohne den Textteil der Arbeit verständlich sein. Sie sollte nicht mehr als 300 Wörter umfassen. Die Kurzfassung kann wahlweise in englischer Sprache erfolgen und wird dann als Abstract bezeichnet.

2.2.4 Inhaltsverzeichnis/Gliederung

Die Gliederung ist Teil der Arbeit und soll zeigen, in welcher Weise das Thema verstanden und bearbeitet wurde. Die Überschriften sollen knapp und genau die jeweiligen Inhalte bezeichnen. Die Gliederung muss folgerichtig sein und eine in sich geschlossene Gedankenführung aufweisen (roter Faden). Sie muss aussagekräftig sein und einen ersten Einblick in die Inhalte der Arbeit ermöglichen.

Positionen, die in der Gliederung auf derselben Ebene stehen, müssen inhaltlich den gleichen Rang einnehmen und jeweils von einem gemeinsamen, übergeordneten Sachverhalt oder Themenkreis ausgehen. Dies bedeutet, dass z.B. die Unterpunkte 2.1 – 2.5 alle relevanten Aspekte des übergeordneten Problemkreises 2 behandeln. Hierbei ist zu beachten, dass diese Unterpunkte – soweit wie möglich – sowohl untereinander als auch im Vergleich mit den Punkten z.B. 3.1 – 3.5 von gleichem Gewicht sind. Bei der Untergliederung ist darauf zu achten, dass es zu einem Oberpunkt **immer** mehr als nur einen Unterpunkt gibt.

Eine übersichtliche und großzügige Anordnung der Gliederungspunkte insbesondere durch Einrückung erleichtert den Überblick. Eine sehr starke Strukturierung, d.h. mehr als vier Gliederungsebenen sind nur im begründeten Einzelfall zu empfehlen. Die Klassifikation der Gliederungspunkte sollte ausschließlich durch Ziffern (dekadische Form) erfolgen.

2.2.5 Abkürzungsverzeichnis

Die in der Arbeit verwendeten fachspezifischen Abkürzungen müssen in einem Abkürzungsverzeichnis aufgeführt werden. Die Aufnahme von allgemeinverständlichen Abkürzungen (dies sind all diejenigen, die im Duden verzeichnet sind) sollte vermieden werden. Grundsätzlich gilt, dass im laufenden Text Abkürzungen so wenig wie möglich verwendet werden sollten.

Die Arbeit soll sich einer einheitlichen Darstellung der mathematischen Formelzeichen und Symbole bedienen. Diese sind im Text zu erläutern.

2.2.6 Einleitung

Die Einleitung dient zur Heranführung an die gestellte Problematik in einer allgemeinen Form. In diesem Abschnitt ist die Einordnung des Themas in einen Gesamtzusammenhang vorzunehmen. Es ist festzulegen, welche Aspekte Gegenstand der Betrachtungen sein sollen und welche Sachverhalte des Gesamtzusammenhanges nicht Gegenstand der Erörterungen sind.

2.2.7 Problemstellung

Zunächst ist der aktuelle Stand der Forschung bzw. der Technik für den in der Einleitung abgegrenzten Bereich auszuführen. Es schließt sich die Begründung der Themenwahl an. Denkbare Argumentationen können in diesem Zusammenhang beispielsweise das Ansprechen von methodischen Mängeln der bisher vorliegenden Untersuchungen, Widersprüche zwischen Ergebnissen verschiedener früherer Untersuchungen oder der Nachweis einer Forschungslücke sein.

Im Abschluss dieses Gliederungspunktes wird insbesondere in empirischen Arbeiten oftmals eine Konkretisierung des angestrebten Erkenntnisgewinns vorgenommen. Dies kann in der Weise erfolgen, dass eine Hypothese formuliert wird, deren Richtigkeit im weiteren Verlauf der Arbeit untersucht wird oder man einen Sachverhalt benennt, über den eine Hypothese gewonnen werden soll.

2.2.8 Methode und Verfahrensweise der Bearbeitung

Die Vorgehensweise bei der Durchführung von Untersuchungen ist detailliert zu dokumentieren. Dies gilt insbesondere bei experimentellen Arbeiten. Der Versuchsaufbau und der Ablauf der Experimente müssen in einer Weise beschrieben werden, dass Dritte auf der Basis der vorliegenden Arbeit in die Lage versetzt werden, die angestellten Untersuchungen Schritt für Schritt nachzuvollziehen und gegebenenfalls zu wiederholen.

2.2.9 Ergebnisse der Analyse

In diesem Abschnitt sind die Resultate der Untersuchungen darzulegen. Sind hierfür Verfahren der deskriptiven Statistik verwendet worden, so sind diese im einzelnen zu benennen und zu erläutern.

2.2.10 Diskussion und Interpretation

Die Analyseergebnisse sind kritisch zu besprechen und gegebenenfalls bestehende alternative Interpretationsmöglichkeiten sind auszuführen. Das wesentliche Element einer solchen Arbeit ist eine persönliche Stellungnahme mit der Ausführung einer begründeten eigenen Meinung. Die an dieser Stelle getroffenen Aussagen sind der zentrale Inhalt der vorgelegten Arbeit. – Darüber hinaus ist an dieser Stelle der Ort für Anregungen zur Durchführung weiterführender Arbeiten.

2.2.11 Zusammenfassung

Die Zusammenfassung kann in kurzer Form die Fragestellung, die verwendeten Methoden sowie die im Rahmen der Arbeit erzielten Ergebnisse darstellen. Der Umfang sollte fünf Seiten jedoch nicht überschreiten.

2.2.12 Ausblick

In diesem Gliederungspunkt ist Raum für Abschätzung hinsichtlich der Auswirkung der Studie oder aber für Prognosen über die zukünftige Entwicklung im betrachteten Bereich.

2.2.13 Literaturverzeichnis

Alle bei der Erstellung der Arbeit verwendeten Quellen sind in nachvollziehbarer Form anzugeben. (Siehe hierzu auch Abschnitt 4 dieser Handreichung.)

2.2.14 Anhang

Die für die Gedankenfolge der Arbeit nicht unmittelbar erforderlichen Unterlagen sind in geordneter Form (z. B. chronologisch oder einem übergeordneten Ablauf folgend) im Anhang zusammenzustellen. Typischerweise handelt es sich hierbei um die verwendeten Materialien, Arbeitsmittel oder Basisdaten.

2.2.15 Datenanhang

Bei der Abgabe der gebundenen Exemplare der Arbeit sind eine digitale Fassung der Ausarbeitung im PDF-Format sowie alle während der Bearbeitung zusammengetragenen Daten auf CD auszuhändigen. Die Daten sollten in einer angemessenen Ordnerstruktur gespeichert werden und es sollte ersichtlich sein, welche Daten vom Unternehmen zur Verfügung gestellt wurden (z.B. Stammdaten) und welche Daten vom Studenten erstellt wurden (z.B. ABC-Analyse). Weiterhin müssen die durchgeführten Analysen und Berechnungen anhand der Dateien nachvollzogen werden können. Zu diesem Zweck kann beispielsweise im Text auf die entsprechenden Dateien verwiesen werden.

3 Zitierweise

In wissenschaftlichen Arbeiten müssen alle genutzten Quellen als fremdes Gedankengut kenntlich gemacht werden. Die Nachvollziehbarkeit eines jeden Zitates ist Ausdruck von wissenschaftlicher Sorgfalt. Jeder Leser muss durch die Angaben in die Lage versetzt werden, sich ein eigenes Bild von der Quelle sowie deren Interpretation machen zu können. Grundsätzlich gilt, dass mit Zitaten sparsam umzugehen ist. Insbesondere wörtliche Zitate sollten kurz sein und nicht dazu verwendet werden, eigene Formulierungen zu ersetzen. Längere Zitate sind nur dann angebracht, wenn der im Zitat gewählten Formulierung für den Gesamtzusammenhang eine besondere Bedeutung zukommt. Dann ist es empfehlenswert, den Text einzurücken und in einzeiligen Zeilenabstand zu setzen.

3.1 *Bezug zur Quelle*

3.1.1 Direktes Zitat

Direkte (wörtliche) Zitate sind buchstabengetreue Übernahmen von Textstellen und werden durch Anführungszeichen begonnen und beendet. Finden sich im Original Hervorhebungen, so sind diese im Zitat ebenfalls darzustellen. Jede Abweichung vom Original ist deutlich zu kennzeichnen. Dazu wird üblicherweise die folgende Notation verwendet:

- Auslassung eines Wortes durch zwei Punkte [..]
- Auslassung mehrerer Worte/Sätze oder durch den eigenen Satzbau bedingte grammatikalische Änderung durch drei Punkte [...]
- Eigene Hervorhebungen durch den Zusatz [Herv. durch Verf.]
- Eigene Anmerkung zur Erklärung eines im Zitat verwendeten Wortes oder Sachverhaltes durch den Zusatz [Anm. des Verf.]

Grundsätzlich ist nach dem Originaltext zu zitieren. Nur wenn das Originalwerk objektiv nicht zugänglich ist, kann nach einer Quellenangabe in der Sekundärliteratur zitiert werden. Der Quellenhinweis gibt in diesem Fall mit dem Vermerk "(zitiert nach)" auch die Sekundärliteratur an.

Bei Tabellen, Abbildungen und Zahlenangaben im Text beginnt der Quellenhinweis mit "(Quelle:)". Mit einem Quellenhinweis sind auch solche Zahlen- und Sachangaben zu versehen, die nicht der Literatur entnommen, sondern zum Beispiel durch persönliche Befragungen in Erfahrung gebracht worden sind.

Zitate in einem Zitat werden am Anfang und am Ende mit einem Apostroph "(,.....)" versehen.

3.1.2 Indirektes Zitat

Ein indirektes, sinngemäßes Zitat liegt vor bei einer nicht originalgetreuen Übernahme einer Textstelle oder eines Gedanken von einem anderen Autor. Der Umfang einer sinngemäßen Übernahme muss **eindeutig erkennbar** sind. Es kann erforderlich sein, dem Zitat einen einleitenden Satz voranzustellen, in dem eine klare Abgrenzung der fremden Gedanken von den eigenen Inhalten vorgenommen wird. Der Quellenhinweis bei indirekten Zitaten beginnt mit "Vgl."

3.2 Darstellungsform der Quellenhinweise

Im Folgenden werden zwei unterschiedliche Darstellungsformen von Quellenhinweisen vorgestellt. Diese sind prinzipiell gleichwertig. Die Form des angelsächsischen Quellenhinweises hat im ingenieurwissenschaftlichen Bereich starke Verbreitung gefunden, während die Form des deutschen Quellenhinweises in den betriebswirtschaftlichen Veröffentlichungen die übliche Darstellungsform ist.

3.2.1 Angelsächsische Form des Quellenhinweises

Der angelsächsische Quellenhinweis erfolgt im laufenden Text im unmittelbaren Anschluss an das Zitat. Er steht in Klammern und umfasst den Namen des Autors, das Erscheinungsjahr des zitierten Werkes sowie die Seitenzahl.

..... (Stache 1991, S. 130 ff.)

Bezieht sich das Zitat auf eine Textstelle, die mehr als eine Seite umfasst, so ist im Falle des zweiseitigen Zitates die Seitenzahl durch ein "f." zu ergänzen, im Falle des mehrseitigen Zitates durch ein "ff.". Ersatzweise kann auch die exakte Benennung der zitierten Seiten, z.B. S. 130 – 147, erfolgen.

3.2.2 Deutsche Form des Quellenhinweises

Am Ende eines jedes Zitates wird durch eine hochgestellte Kennziffer auf eine Fußnote am unteren Rand der Seite verwiesen. Diese Fußnoten sind durch einen kurzen Strich deutlich vom Textteil abzugrenzen. Sie sollten für jede Seite einzeln nummeriert und in einzeiligem Abstand in kleiner Schrift geschrieben werden. Wenn es unvermeidbar ist, kann eine Fußnote auf der folgenden Seite fortgesetzt

werden. Sie wird dann ohne besondere Kennzeichnung unter dem Text der folgenden Seite, wiederum durch einen Strich abgegrenzt, zu Ende geschrieben. Darunter schließt sich gegebenenfalls die erste Fußnote dieser Seite mit der Kennzeichnung "1)" an.

Die Quellenangabe in der deutschen Form kann ohne Bezug auf das Literaturverzeichnis erfolgen. In diesem Fall sind am Ort des erstmaligen Bezuges auf eine Quelle in der zugehörigen Fußnote die vollständigen Quellenangaben (s. Kap. 4 Literaturverzeichnis) sowie die jeweilige Seitenzahl zu benennen. Bei allen weiteren Zitaten aus derselben Quelle genügt die Angabe des Namens und Vornamens des Autors sowie ein Hinweis darauf, dass das Werk bereits zitiert wurde mittels des Kürzels "a.a.O." nebst wiederum einer Seitenangabe. Wird in unmittelbar aufeinander folgenden Quellenangaben derselbe Autor zitiert, so kann die Namensangabe durch die Abkürzung "Ders." ersetzt werden. Wird in unmittelbar aufeinander folgenden Zitaten dieselbe Quelle verwendet, so kann die Quellenangabe auf die Abkürzung "ebd." mit der Seitenangabe des Zitates beschränkt werden.

4 Literaturverzeichnis

Im Literaturverzeichnis werden sämtliche Quellen angegeben, die bei der Abfassung der Arbeit zugrunde gelegen haben. Folgende Angaben sind im einzelnen erforderlich:

a) bei Monographien

- Name des Verfassers und, durch Komma mit anschließendem Leerzeichen getrennt, der abgekürzte Vorname. Akademische Grade und Titel werden nicht genannt. Weist eine Monographie mehrere Verfasser auf, so sind die einzelnen Angaben durch Semikolon mit anschließendem Leerzeichen voneinander abzugrenzen. Im Falle einer größeren Zahl von Verfassern wird nur der Erste mit dem Zusatz "et. al." genannt. Ersatzweise kann auch der Herausgeber genannt werden. Diese Angaben werden durch einen Doppelpunkt abgeschlossen.
- Titel des Werkes gefolgt von einem Punkt
- Band, abgekürzt durch "Bd."

- Auflage; ab der zweiten Auflage einer Veröffentlichung ist der Zusatz "Aufl." mit der entsprechenden Auflagennummer anzugeben.
- Verlagsort; gibt es zwei Verlagsorte, so werden diese genannt und durch einen Bindestrich verbunden; liegen mehr als zwei Verlagsorte vor, so wird nur der erste mit dem Zusatz "et. al." genannt.
- Erscheinungsjahr gefolgt von einem Punkt.

Ist kein Autor angegeben, so bezeichnet man die Quelle ersatzweise mit "o.V.", bei fehlendem Verlagsort mit "o.O." und bei fehlendem Erscheinungsjahr mit "o.J.".

b) Bei Zeitschriften

- Name des Verfassers und Initiale des Vornamens
- Titel des Aufsatzes
- In: Titel der Zeitschrift
- Erscheinungsort
- Band (Jahrgang) und Erscheinungsjahr
- Nr. des Heftes
- Erste und letzte Seitenzahl des Aufsatzes

c) Bei Sammelwerken

- Name und Initiale des Vornamens des Verfassers
- Titel des Aufsatzes
- In: Name und Initiale des Vornamens des Herausgebers, Titel des Sammelwerkes
- Band
- Auflage
- Erscheinungsort
- Erscheinungsjahr
- Erste und letzte Seite bzw. Spaltenzahl des Aufsatzes

Zusätzliche Angaben können zweckmäßig sein; hier ist eine fallweise Entscheidung geboten. Es ist jedoch stets auf eine einheitliche Form der Angaben inner-

halb der Arbeit zu achten.

Im Zweifelsfall ist die DIN 1505, Teil 2 - Titelangaben von Dokumenten, Zitierregeln verbindlich.

5 Bewertungskriterien

Jede wissenschaftliche Arbeit wird von jeweils zwei Betreuern des Fachgebietes unabhängig voneinander bewertet. Aufgrund der Individualität der Themenstellungen kann es allerdings kein eindeutig definiertes Bewertungsschema geben, das allen Arbeiten gerecht wird. Trotzdem sollen im Folgenden die Kriterien, die bei der Bewertung von wissenschaftlichen Arbeiten ausschlaggebend sind, in Form eines Fragenkataloges dargelegt werden. Dieser bietet dem Studenten die Möglichkeit, die Anforderungen bei der Erstellung zu berücksichtigen. Eine Gewichtung der Kriterien ist vom Einzelfall abhängig.

Inhaltliche Bewertung:

Gliederung

- Ist die Gliederung logisch aufgebaut (Folgerichtigkeit der Gedankenführung)?
- Weist die Gliederung einen inhaltlichen Bezug zum zugehörigen Text auf?
- Ist die Gliederung aussagekräftig formuliert?
- Ist die Gliederung zielführend („roter Faden“)?

Problemstellung und Zielsetzung

- Ist die Aufgabenstellung in vollem Umfang erfasst worden und wird sie dem Leser präzise vermittelt?
- Wird das Thema in einen übergeordneten Zusammenhang eingeordnet?
- Wird die Relevanz des Themas verdeutlicht?
- Werden thematische Abgrenzungen vorgenommen und werden diese ausreichend begründet?
- Wird die Zielsetzung der Arbeit verdeutlicht?

Methode

- Welche Fachkenntnisse zeigt der Student im Bezug auf das Thema?
- Werden die in Frage kommenden Methoden identifiziert und anhand ausgewählter Kriterien miteinander verglichen?
- Wird die Wahl einer Methode hinreichend begründet?
- Ist/Sind die gewählte(n) Methode(n) für die Lösung der Aufgabe geeignet?
- Wird/Werden die Methode(n) korrekt angewendet?

Lösungsweg

- Ist die Argumentation folgerichtig, vollständig und für den Leser nachvollziehbar?
- Ist die Argumentation objektiv und sachlich?
- Wird die Vorgehensweise bei der Bearbeitung vermittelt?
- Ist die Vorgehensweise zielführend und stringent?
- Ist die Argumentation lückenlos und widerspruchsfrei?

Qualität der Ergebnisse

- Sind die Ergebnisse klar und eindeutig formuliert?
- Beantworten die Ergebnisse die Fragestellung ausreichend?
- Erfüllen die Ergebnisse die Zielsetzung?
- Handelt es sich um neue Erkenntnisse?

Eigenleistung

- Ist zu erkennen, dass sich der Student ausreichend mit der Thematik auseinander gesetzt hat?
- Findet eine kritische Auseinandersetzung mit auftretenden Problemen statt?
 - Diskussion des Problems
 - Beurteilung der Relevanz
 - Identifikation alternativer Lösungswege
 - Vergleichende Betrachtung von Alternativen (inkl. Kriterienwahl)
 - Abschätzung der zukünftigen Entwicklung
 - Diskussion der eigenen Vorgehensweise
- Werden eigenständige Bewertungen/Vergleiche vorgenommen?
- Sind die Eigenleistungen des Studenten erkennbar?

- Werden die eigenen Überlegungen begründet?
- Findet eine kritische Diskussion der Ergebnisse statt?

Literatur

- Ist eine vollständige Literaturrecherche erkennbar (inkl. Datenbankrecherche und internationaler Literatur)?
- Ist die Literatur thematisch treffend?
- Werden sowohl Grundlagenwerke des jeweiligen Fachgebietes, als auch aktuelle Literatur (z.B. Zeitschriftenaufsätze, Vorträge, etc.) berücksichtigt?
- Ist die herangezogene Literatur qualitativ hochwertig?
- Ist die Literatur korrekt ausgewertet?

Formale Bewertung:

Gliederung

- Ist die Gliederung formal korrekt ausgeführt (vgl. Abschnitt 1.2 und Abschnitt 2 dieser Handreichung)?
- Ist die Gliederung übersichtlich gestaltet?

Verzeichnisse

- Sind die notwendigen Verzeichnisse vorhanden und an der richtigen Stelle platziert?
- Sind die Verzeichnisse vollständig?
- Sind die Abbildungen, Tabellen und Gleichungen korrekt durchnummeriert und beschriftet?

Zitierweise

- Ist der Zitierstil korrekt ausgeführt?
- Ist der Zitierstil einheitlich?
- Ist fremdes Gedankengut eindeutig gekennzeichnet?
- Sind alle Zitate nachvollziehbar (inkl. Seitenzahl)?
- Werden alle im Text benutzten Quellen vollständig und korrekt im Literaturverzeichnis genannt?

Gestaltung und Inhalt

- Ist eine Titelseite vorhanden und ist diese formal und inhaltlich korrekt ausgeführt (vgl. Abschnitt 2 dieser Handreichung)?
- Ist eine unterschriebene Selbständigkeitserklärung vorhanden?
- Wurde das Ordnungsschema eingehalten?
- Wurde das Seitenlayout nach Vorgabe und gut lesbar gestaltet?
- Sind die Abbildungen und Tabellen sinnvoll gewählt und an den richtigen Stellen eingefügt?
- Sind Abbildungen und Tabellen groß genug und deutlich lesbar dargestellt (Auflösung, Schriftgröße, etc.)?
- Sind längere Textpassagen in Absätze unterteilt?

Sprache

- Ist der sprachliche Ausdruck und die Wortwahl einer wissenschaftlichen Arbeit angemessen (klar, einfach, eindeutig)?
 - Verwendung von geläufigen, eindeutigen und kurzen Wörtern
 - Verzicht auf Modewörter, unnötige Fremdwörter und Abkürzungen
 - Vermeidung von Umgangssprache
 - Vermeidung der Ich-Form
- Ist die Terminologie korrekt?
- Ist die Rechtschreibung, Grammatik und Zeichensetzung korrekt?
- Ist die Formulierung angemessen?
 - Konzentration auf das Wesentliche (kurz und präzise)
 - Vermeidung von langen und verschachtelten Sätzen
 - Verzicht auf Floskeln

Abgabe der Arbeit

- Ist die Arbeit in der festgesetzten Frist abgegeben worden?
- Ist die Arbeit in erforderlicher Anzahl abgegeben worden?
- Wurden die formalen Anforderungen an die äußere Form erfüllt (weißes Papier, DIN A4, gebunden, etc.)?
- Wurde die Arbeit in digitaler Form inkl. des gesamten Datenmaterials abgegeben (CD mit geeigneter Ordnerstruktur)?

Der Kriterienkatalog enthält u.a. Elemente der unten aufgeführten Literatur von Disterer (2011), Duden (2010), Kornmeier (2011) und Stranghöner (2012).

6 Tipps zum schreiben wissenschaftlicher Arbeiten

Oftmals ist die Studien- oder Abschlussarbeit das erste umfangreiche wissenschaftliche Werk innerhalb des Studiums. Neben der Einhaltung der oben aufgeführten Anforderungen und der Erfüllung der Bewertungskriterien, stellt das Schreiben und Formatieren der Arbeit mit Hilfe eines Textverarbeitungsprogrammes für viele Studenten eine große Herausforderung dar. Das liegt zum einen daran, dass die Aufteilung der zur Verfügung stehenden Bearbeitungszeit unangemessen auf die verschiedenen Phasen und Arbeitspakete erfolgt und Verzögerungen meist von der "Schreibzeit" abgezogen werden. Zum anderen erfordert die korrekte und einheitliche Formatierung der Arbeit Grundkenntnisse in einem Textverarbeitungsprogramm.

Während bei der Verfassung von Hausarbeiten und Seminararbeiten mit geringem Umfang eine manuelle Formatierung mit verhältnismäßig geringem Aufwand möglich ist, ist die manuelle Formatierung wissenschaftlicher Arbeiten mit größerem Umfang aufgrund des Zeitaufwandes und der Fehleranfälligkeit nicht empfehlenswert. Werden beispielsweise Nummerierungen von Gliederungspunkten, Abbildungen und Tabellen manuell vorgenommen, müssen beim nachträglichen Einfügen zusätzlicher Elemente alle nachfolgenden Elemente des gleichen Typs manuell geändert werden. Zudem müssen die entsprechenden Verzeichnisse angepasst werden. Deshalb ist die Verwendung von Formatvorlagen und automatischen Verzeichnissen sinnvoll.

Für das Schreiben wissenschaftlicher Arbeiten im naturwissenschaftlich-technischen Bereich werden oftmals die Programme Word oder LaTeX verwendet (Hinweis: Es können auch andere Textverarbeitungsprogramme verwendet werden). Für die Einführung in das wissenschaftliche Schreiben mit diesen Programmen ist die unten aufgeführte Literatur von Jürgens (2012), Nicol (2007), Nicol (2011) und Schlosser (2011) empfehlenswert.

Des Weiteren bietet sich die Verwendung eines Literaturverwaltungsprogrammes an. Da die Universitätsbibliothek Siegen das Literaturverwaltungssystem Citavi kostenlos als Vollversion zur Verfügung stellt, wird die Verwendung dieses Programms empfohlen. Der Download-Link sowie eine Kurzeinführung und das Handbuch werden auf der Homepage der Universitätsbibliothek im Bereich "Benutzung und Service" → "Wir bieten" → "Literaturverwaltungssystem Citavi" bereitgestellt.

Vor dem Drucken und Binden sollte die Arbeit von einer oder mehreren Personen korrekturgelesen werden. Das gilt nicht nur hinsichtlich formaler Kriterien, sondern auch in Bezug auf den Inhalt, insbesondere die Nachvollziehbarkeit und Argumentationsschlüssigkeit. Die Arbeit sollte für einen Leser, der nicht den Kenntnisstand des Autors besitzt, nachvollziehbar und logisch aufgebaut sein. Dabei kann eine grundlegende fachliche Kenntnis vorausgesetzt werden.

Hinweis: Korrekturlesen heißt nicht, dass die korrekturlesende Person Änderungen inhaltlicher Art vornimmt oder gar neue Inhalte hinzufügt. In diesem Fall handelt es sich um fremdes Gedankengut, das entsprechend kenntlich gemacht werden muss (vgl. Abschnitt 7 dieser Handreichung).

7 Plagiat

Das Plagiat beschreibt "die unrechtmäßige Aneignung von Gedanken, Ideen o. Ä. eines anderen auf künstlerischem oder wissenschaftlichem Gebiet und ihre Veröffentlichung".¹ Plagiarismus ist kein Kavaliersdelikt, weshalb alle geschriebenen Arbeiten (inkl. Kolloquiumsbeiträge) auf korrekte Zitation überprüft werden. Mit der Abgabe einer schriftlichen Ausarbeitung erklärt sich der Student damit einverstanden, dass die Arbeit mit einer entsprechenden Software überprüft wird. Wird ein Plagiat aufgedeckt, ist die Konsequenz von der Schwere des Verstoßes abhängig und kann von der Notenabstufung bis hin zum Nichtbestehen der Arbeit (inkl. Meldung ans Prüfungsamt) führen.

¹ Vgl. Duden: Plagiat. Internetauftritt. Online erhältlich unter: <http://www.duden.de/suchen/dudenonline/plagiat>, abgerufen am 20.12.2012.

Empfohlene Literatur:

Disterer, G.: Studienarbeiten schreiben. 6., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage, Berlin-Heidelberg, Springer, 2011.

Duden: Briefe und E-Mails gut und richtig schreiben. Mannheim, Bibliographisches Institut, 2010.

Jürgens, M.; Feuerstack, T.: LaTeX - eine Einführung und ein bisschen mehr.... Internetdokument. Online erhältlich unter: http://www.fernuni-hagen.de/imperia/md/content/zmi_2010/a026_latex_einf.pdf, 2012, abgerufen am 20.12.2012.

Karmasin, M.; Ribing, R.: Die Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten, 5., aktualisierte Auflage, Wien, Facultas, 2010.

Kornmeier, M.: Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht. 4., aktualisierte Auflage, Bern et al., Haupt Verlag, 2011.

Nicol, N.; Albrecht, R.: Wissenschaftliche Arbeiten schreiben mit Word 2007. München et al., Addison-Wesley, 2007.

Nicol, N.; Albrecht, R.: Wissenschaftliche Arbeiten schreiben mit Word 2010. München et al., Addison-Wesley, 2011.

Schlosser, J.: Wissenschaftliche Arbeiten schreiben mit LaTeX: Leitfaden für Einsteiger. 4., überarbeitete Auflage, Heidelberg et al., mitp, 2011.

Stranghöner, N.: Kriterien zur Bewertung von Diplom-, Bachelor- und Masterarbeiten. Internetauftritt. Online erhältlich unter: http://www.uni-due.de/iml/07studium_abschlussarbeiten_bewertung.php, abgerufen am 20.12.2012.