

# Leitfaden für wissenschaftliche Arbeiten

Der vorliegende Leitfaden soll einen Überblick über Anforderungen an wissenschaftliche Arbeiten geben. Somit dient dieses Dokument dem Leser als Orientierung für die eigene Erstellung einer wissenschaftlichen Arbeit.

## Sprache

Für das Verfassen einer Arbeit gilt die aktuelle deutsche Rechtschreibung und Zeichensetzung laut Duden. Häufige Fehler bei studentischen Arbeiten und damit besonders zu beachten sind: Genitiv, Groß- und Kleinschreibung, Zusammen- und Getrenntschreibung, Kommasetzung, Apostroph, Binde- und Gedankenstrich.

Die Ausarbeitung sollte sachlich und ohne die Verwendung von umgangssprachlichen Wendungen geschrieben werden. Der Gebrauch von Adverbien wie „natürlich“ oder „selbstverständlich“ ist nicht angebracht. Angstwörter wie „wohl“, „fast“, „irgendwie“ und „gewissermaßen“ sollten vermieden werden. Auch der Gebrauch von übertriebenen, nur dem ästhetischen Klang dienenden Fremdwörtern sollte vermieden werden, um so dem Leser das Verständnis zu erleichtern. Es sollten nur solche Abkürzungen eingesetzt werden, die im Duden verzeichnet sind. Wiederkehrende, lange Terme können abgekürzt werden, müssen aber im Text eingeführt werden (Abkürzung in Klammern hinter der ersten Verwendung des Begriffes). Bei Dezimalzahlen wird ein Komma und kein Punkt verwendet (Beispiel: 0,5 %).

Der Gebrauch von englischen Wörtern ist problematisch. Wenn es allgemein übliche deutsche Übersetzungen englischer Begriffe gibt, dann sollten diese auch benutzt werden. Es sollte nicht mal der englische und mal der deutsche Begriff verwendet werden. Auch eine Kombination aus englischen und deutschen Begriffen zu einem Wort sollte möglichst vermieden werden. Darüber hinaus wird auf englische Begriffe, die bereits eingedeutscht sind (Beispiel: E-Mail), die deutsche Grammatik angewendet (Großschreibung, Fallbildung, Artikel etc.).

## Informationsquellen

Das wissenschaftliche Arbeiten beginnt bereits mit der Informationsbeschaffung. Hierbei soll der aktuelle Stand der Wissenschaft im bearbeiteten Themengebiet festgestellt werden, um darauf aufbauend kritische und weiterführende Überlegungen anzustellen. Für jede Informationsquelle ist es unabdingbar, diese auf ihre Eignung als wissenschaftliche Quelle hin zu überprüfen. Unter einer Quelle (i. e. S.) werden diejenigen Informationsquellen verstanden, die eigene oder fremde Erhebungen wiedergeben, amtliche oder halbamtliche Veröffentlichungen sowie private Unterlagen von Unternehmen und Verbänden. Zu Sekundärmaterial können Monographien, Lehrbücher und i. d. R. auch Aufsätze in Fachzeitschriften gezählt werden, d. h. Material, welches nicht ausschließlich eigene, originäre Gedanken enthält<sup>1</sup>.

Die Abgrenzung zwischen den beiden Quellen ist äußerst wichtig für wissenschaftliche Arbeiten, da es darum geht, möglichst neue Erkenntnisse zu gewinnen. Die reine Wiedergabe fremden Gedankengutes

---

<sup>1</sup> Vgl. Theisen (1997), S. 72 f.

führt nicht zu neuen Erkenntnissen. Gerade die Arbeit mit der Originalquelle erweist sich hierbei als wesentlich, da nur so die Richtigkeit der wiedergegebenen Gedanken sichergestellt werden kann.

## Zitieren

Ein wesentlicher Aspekt von wissenschaftlichen Arbeiten ist es, Gedanken, die aus fremden Arbeiten übernommen wurden (Zitieren), als solche kenntlich zu machen und zu belegen. Hierzu muss auf jedes Zitat eine Quellenangabe (Beleg) folgen. Die Angabe kann in den Fußnoten erfolgen (klassische Belegweise) oder durch einen Kurzbeleg im Text (kurze Belegweise). Dieses Vorgehen dient dazu, dem Leser die Möglichkeit zu geben, die Quellen zu überprüfen und fundierte Kritik üben zu können. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass sich der Leser zu jedem Zeitpunkt im Klaren ist, ob es sich um eigene oder fremde Gedanken handelt und wo die fremden Gedanken und Informationen überprüft werden können.

## Zitierfähigkeit

Bei der Betrachtung der Zitierfähigkeit geht es um die Beachtung essentieller Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens, welche die Verarbeitung ungeeigneter Quellen verbieten. Die Frage nach der Zitierfähigkeit beantwortet Theisen wie folgt: „Alle Quellen und Sekundärmaterialien, die in irgendeiner Form [...] veröffentlicht worden sind [...]“<sup>2</sup>. Dies stellt sicher, dass nur Quellen verwendet werden, die nachvollziehbar und kontrollierbar sind. Sollen hingegen unveröffentlichte Materialien (z. B. Masterarbeiten) zitiert werden, so ist dies grundsätzlich möglich, jedoch muss darauf geachtet werden, dass bei einer deskriptiven Wiedergabe diverser Quellen die Zitierfähigkeit nicht mehr gegeben ist. Nur die eigenständigen Gedanken und Ideen des Autors sind hierbei zitierfähig. Allerdings sollte unbedingt die Qualität der zitierten Materialien beachtet werden, da diese durch die Aufnahme Bestandteil der eigenen Arbeit werden. Kritik an den Quellen führt somit auch zur Kritik an der vom Autor erstellten Arbeit!

Grundsätzlich sind Quellen wie Publikumszeitschriften, Vorlesungsskripte, Foren, Wikis (Beispiel: „wikipedia.de“), Blogs oder sonstige Internetseiten nicht zitierwürdige Informationsquellen. Sollte die Verwendung einer nicht zitierfähigen Quelle nicht vermeidbar sein, so ist dies in einer Anmerkung deutlich zu machen. Gerade Internetquellen fehlt die Nachprüfbarkeit. Aufgrund der Bedeutung, die in manchen Forschungsgebieten Internetveröffentlichungen beigemessen wird, kann, wenn die Informationen nicht als konventionelle Veröffentlichung vorliegen, diese Form der Quelle bei einem entsprechenden Nutzen herangezogen werden. Um die Nachprüfbarkeit zu gewährleisten, kann auch ein entsprechender Ausdruck der Quelle im Anhang aufgeführt werden. Bei sehr großen Datensammlungen können diese auf CD oder Speicherkarte mit eingereicht werden. Dies gilt ebenfalls für nicht allgemein zugängliche Quellen wie Studien, die nur einem kleinen Personenkreis zugänglich sind.

## Zitatformen

Bei den Zitatformen wird üblicherweise zwischen direkten und indirekten Zitaten unterschieden. Zusätzlich existieren noch Sonderformen wie Sekundärzitate und Zitate innerhalb von Zitaten. Diese vier Formen werden im Folgenden vorgestellt. Bei allen Zitatformen ist darauf zu achten, dass die Quelle des Zitates möglichst präzise in den Quellenangaben belegt wird (z. B. durch die Angabe der entsprechenden Seitenzahlen). Die genaue Gestaltung hängt wiederum von der gewählten Zitiertechnik ab (klassische oder kurze Belegweise).

---

<sup>2</sup> Theisen (1997), S. 120.

## Direktes Zitat

Bei einem direkten Zitat handelt es sich um die wörtliche Wiedergabe von Texten Dritter. Diese werden dabei zwischen zwei Anführungszeichen gesetzt. Grundsätzlich sollten nur so viele direkte Zitate wie nötig verwendet werden. Es ist zu prüfen, ob das direkte Zitat erforderlich ist oder ob es nicht ebenso gut durch eigene Formulierungen ausgedrückt werden kann. Insbesondere bei prägnanten Formulierungen anderer Autoren, oder wenn das Zitat analysiert und bewertet werden soll, ist ein direktes Zitat angebracht. Zu beachten ist, dass Zitate in englischer Sprache im Original erfolgen müssen. Bei anderen Sprachen sollte eine Übersetzung des Zitates anzugeben. In der Quellenangabe ist dies unbedingt kenntlich zu machen (z. B. „Übersetzung des Verfassers“).

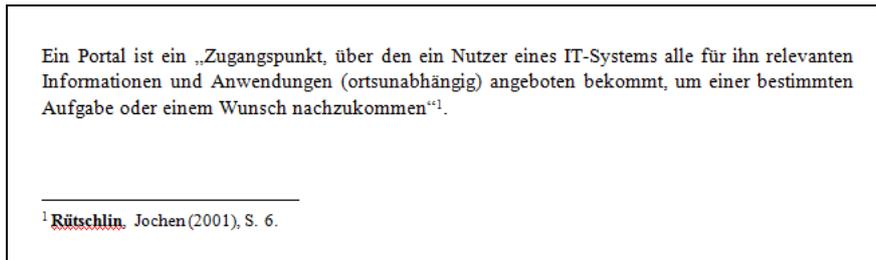


Abbildung 1: Beispiel für ein direktes Zitat

Zu beachten ist, dass Zitate wörtlich zu übernehmen sind, d. h. buchstaben- und zeichengenau. Fehler in der Orthographie und Zeichensetzung sind dementsprechend zu übernehmen. Diese können jedoch durch „[!]“ markiert werden. In bestimmten Situationen ist es erforderlich, ein Zitat zu ergänzen oder zu kürzen, wobei der Sinn des Zitates auf keinen Fall verändert werden darf. Das Auslassen eines Wortes wird durch „[...]“, das Auslassen mehrerer Worte durch „[...]“ und das Hinzufügen von Text durch den entsprechenden Text in eckigen Klammern kenntlich gemacht. Bei längeren Zitaten sind diese (evtl. mit verringertem Schriftgrad) in einem eigenen Absatz in den Text einzubinden.

Enthält das Zitat Hervorhebungen, so ist in den Quellenangaben anzugeben, ob es sich um „Hervorhebungen im Original“ („H. i. O.“) oder um „Hervorhebungen durch den Verfasser“ handelt („H. d. V.“).

## Indirektes Zitat

Eine häufig verwendete Zitatform ist die des indirekten Zitates. Hierbei werden die Ausführungen Dritter mit eigenen Worten sinngemäß wiedergegeben. Dies bedeutet, dass das Umformulieren fremder Texte nicht die Verpflichtung zur Angabe der Quelle entfallen lässt. Am Ende des indirekten Zitates muss eine Quellenangabe folgen. Bei längeren Abschnitten sollten der Anfang und das Ende des indirekten Zitates kenntlich gemacht werden. Dies könnte beispielsweise durch eine Einleitung der Form „XY ist der Auffassung“ geschehen. Bei dieser Zitierform wird oft der Quellenangabe der Hinweis Vergleiche („Vgl.“) vorangestellt. Eine Quelle, die einen der eigenen Gedankengänge bestätigt, werden oft mit einem „Siehe hierzu“ oder „Dazu auch“ versehen. Entgegengesetzte Meinungen können mittels „Anderer Ansicht ist“ dargestellt werden.

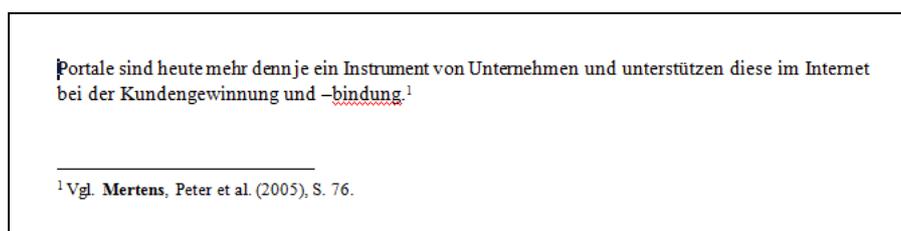


Abbildung 2: Beispiel für ein indirektes Zitat

## Sekundärzitate

Auf die Relevanz der Quellenarbeit wurde bereits hingewiesen. Ein wesentlicher Aspekt bei einer wissenschaftlichen Arbeit ist die Nutzung von Originalquellen, denn nur so kann zweifelsfrei sichergestellt werden, dass das Zitat fehlerfrei ist. Soll ein Zitat aus der Sekundärliteratur verwendet werden, so ist dies immer anhand der Originalquelle zu prüfen. In einigen Ausnahmefällen kann es jedoch vorkommen, dass die Originalquelle nicht mehr verfügbar ist. Ist diese Quelle von solcher Relevanz für die Arbeit, dass sie nicht weggelassen werden kann, so ist ausnahmsweise das vorhandene Zitat zu zitieren. Hierbei wird von einem Sekundärzitat gesprochen. Belegt wird dieses Zitat dann durch die Originalquelle mit der Erweiterung „Zitiert nach:“, in der die Sekundärquelle genannt wird, aus der dieses Zitat übernommen wurde.

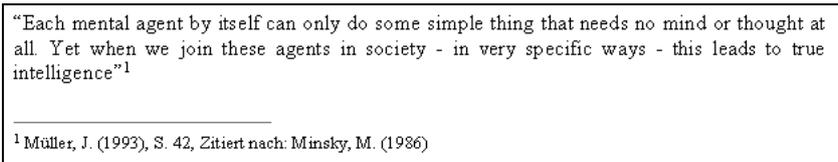


Abbildung 3: Beispiel für ein Sekundärzitat

## Zitat im Zitat

Es kann vorkommen, dass die Stelle, die zitiert wird, bereits ein Zitat enthält. In diesem Fall werden die Anführungszeichen durch einfache Anführungszeichen ersetzt. Die Quelle des Zitates, welches durch die Übernahme in den eigenen Text einfließt, ist ebenfalls anzugeben. Hierzu wird die Quellenangabe erweitert um den Hinweis „mit einem Zitat von:“.

## Zitierweise

Es gibt mehrere Möglichkeiten der Zitierweise. Im Folgenden werden die klassische und die kurze Belegweise vorgestellt. Bei der Erstellung von Arbeiten sollte generell nur *eine* Zitierweise gewählt und konsequent verwendet werden.

### Klassische Belegweise

Bei der klassischen Zitierweise – auch Vollbeleg genannt – wird zu jedem Zitat in einer entsprechenden Fußnote oder nachfolgend in Klammern die Quellenangabe gemacht. Fußnoten sollten seitenübergreifend in arabischen Ziffern nummeriert werden. Der Text innerhalb der Fußnote beginnt immer mit einem großen Anfangsbuchstaben und endet immer mit einem Punkt. Benötigte Angaben sind die Nachnamen der Verfasser, die (vollen) Vornamen (soweit bekannt), das Verlagsjahr (oft in Klammern gesetzt) sowie die Seitenzahl(en).

Endet eine zitierte Stelle auf der Folgeseite, so wird dies durch den Zusatz „f.“ gekennzeichnet. Umfasst diese Stelle mehrere aufeinanderfolgende Seiten, so findet der Zusatz „ff.“ Verwendung. Wird mehrfach hintereinander auf der gleichen Seite aus einem Werk zitiert, so ist in den folgenden Fußnoten ein „ebenda“ ausreichend, an welches sich die Seitenzahl anschließt, falls diese nicht identisch mit der vorherigen ist. Für den Fall desselben Autors wird bei der folgenden Quellenangabe auf der gleichen Seite auf die Nennung des Namens verzichtet, stattdessen wird „Ders.“ bzw. „Dies.“<sup>3</sup> verwendet. Ist eine neue Quelle in den Autoren- und Jahresangaben identisch mit einer bereits vorhandenen, so wird dem Jahr zur Differenzierung ein Buchstabe angefügt. In Überschriften, Abbildungen und Tabellen werden zur Quellenangabe keine Fußnoten verwendet. Stattdessen werden Abbildungen und Tabellen mit einer direkt darunter stehenden Quellenangabe versehen.

<sup>3</sup> Die Abkürzungen stehen für „Derselbe“ und „Dieselben“.

<sup>1</sup> Vgl. Mertens, Peter et al. (2005), S. 76.  
<sup>2</sup> Vgl. ebenda, S. 80.

Abbildung 4: Beispiel für die klassische Belegweise

### Kurze Belegweise

Die klassische Belegweise findet in den Wirtschaftswissenschaften sehr häufig Anwendung, wohingegen die kurze Belegweise<sup>4</sup> in den Informationswissenschaften oft bevorzugt wird. An die Stelle im Text, an der bei der klassischen Belegweise, die Fußnote gesetzt werden würde, wird bei der kurzen Belegweise im Textfluss in Klammern eine (numerische) Referenz auf den entsprechenden Eintrag im Quellenverzeichnis gesetzt. Die Angabe der entsprechenden Seitenzahlen dient vornehmlich der besseren Nachvollziehbarkeit der Arbeit und animiert den Verfasser zu einer gründlicheren Quellenarbeit.

Über die Jahre wurde viel Arbeit in die Erforschung und Entwicklung von emergenten Systemen auf Basis von Selbstorganisation gesteckt (Vgl. [96], S. 47ff.).

Abbildung 5: Beispiel für die kurze Belegweise

### Literatur und Quellenangaben

Unabhängig von der gewählten Belegweise sind bei der Einbeziehung verschiedener Quellen bestimmte Vorgaben zu beachten. Im Folgenden werden für die gängigen Quellenarten die typischen Richtlinien vorgestellt. Allen Quellenangaben gemein ist, dass die Verfasseramen ohne akademische Grade und ohne personenbezogene Titel aufgeführt werden. Jedoch sind alle Vornamen der Verfasser zu nennen, dies kann entweder durch ausschreiben oder durch einheitliches Abkürzen der Namen erfolgen. Je nach gewählter Variante ist diese für alle Namen konsistent und konsequent zu verwenden. Grundsätzlich sind folgende Angaben unerlässlich für eine vollständige Quellenangabe:

- (1) Vorname/Vornamen und Nachname/Nachnamen der/des Verfasser/Verfassers
- (2) Titel und Untertitel der Quelle
- (3) Ort und Jahr der Veröffentlichung

Zu beachten ist, dass bei mehr als drei Verfassern oder Verlagsorten nur der jeweils Erstgenannte aufgeführt wird und auf die Auslassung der Weiteren durch den Zusatz „et al.“ hingewiesen wird. Bei den folgenden Notationen enthalten eckige Klammern optionale Angaben, die jedoch Verwendung finden sollten, sofern die entsprechenden Angaben vorliegen. Bei Quellen ohne Verfasser wird anstelle des Namens der Vermerk „o. V.“ geführt.

### Buch

Unter einem Buch werden selbstständige Veröffentlichungen in einem Verlag verstanden. Hierzu zählen unter anderem Lehrbücher, Sammelbände<sup>5</sup>, Konferenzbände und Monographien.

Format: Verfasser (Jahr): „Titel [: Untertitel][.]“, [Auflagen-Nr. Aufl.,] Verlagsort Jahr.

Beispiel: Wooldridge, M. (2002): „An Introduction to Multi-Agent Systems.“, 1. Aufl., West Sussex 2002.

<sup>4</sup> Auch „amerikanische Belegweise“ genannt.

<sup>5</sup> Der Sammelband ist eine selbstständige Veröffentlichung, wohingegen der Artikel aus einem Sammelband dies nicht ist.

## Artikel

Beiträge in Fachzeitschriften und -zeitungen werden als Artikel bezeichnet. Hierbei ist immer die erste und letzte Seite anzugeben.

Format: Verfasser (Jahr): „Titel [: Untertitel][.]“, in: Zeitschrift, [Jahrgang,] [Heft-Nr.,] [Verlagsort,] S. von Seite – bis Seite.

Beispiel: Patzig, W. (1985): „Zur Problematik der Kreditfinanzierung staatlicher Haushalte.“, in: Die öffentliche Verwaltung, 1985, Heft-Nr. 5, S. 293 – 301.

## Zeitungsmeldung

Zeitungsmeldungen sind Artikel in Tages- und Wochenzeitungen. In der Regel werden diese nicht als wissenschaftliche Quellen anerkannt, jedoch können diese bestimmte Entwicklungen aufzeigen, weshalb nicht gänzlich auf diese verzichtet werden kann.

Format: Verfasser (Jahr): „Titel [: Untertitel][.]“, in: Zeitung, vom Datum, Verlagsort, S. von Seite – bis Seite.

Beispiel: o. V. (2008): „Größte Bankenpleite in der Geschichte Amerikas.“, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, vom 26.09.2008, Frankfurt, S. 5.

## Sammelband- und Konferenzbeitrag

Der Beitrag in einem Sammelband ähnelt dem Artikel in einer Fachzeitschrift oder einem Konferenzband.

Format: Verfasser (Jahr): „Titel [: Untertitel][.]“, in: Verfasser (Hrsg.): „Titel [: Untertitel][.]“, [Bd. Band-Nr.,] [Auflagen-Nr. Aufl.,] Verlagsort Jahr, S. von Seite – bis Seite.

Beispiel: Gosh, S. und Bejan, A. (2003): „A Framework of Safe Stabilization.“, in: Huang, S. und Herman, T. (Hrsg.): „Self-Stabilizing Systems“, Berlin et al. 2003, S.129 – 140.

## Technischer Bericht

Der technische Bericht ist vergleichbar einem Handbuch, wobei hier der Fokus auf der technischen Dokumentation liegt.

Format: Verfasser/Organisation (Jahr): „Titel [: Untertitel][.]“, [(Art des Berichts [Nummer]),] [Bd. Band-Nr.,] [Ausgabe,] [Ort,] Organisation Jahr.

Beispiel: FIPA (2002): „FIPA Agent Management Specification.“, Standard-Specification, Foundation for Intelligent Physical Agents 2002.

## Akademische Arbeit (unveröffentlichte Arbeit)

Unter unveröffentlichten akademischen Arbeiten werden Studien- und Diplomarbeiten sowie Dissertationen und Habilitationsschriften verstanden, welche nicht über einen Verlag veröffentlicht wurden.

Format: Verfasser (Jahr): „Titel [: Untertitel][.]“, Art der Arbeit,[Ort,] Hochschule Jahr.

Beispiel: Mustermann, M. (2008): „Richtiges zitieren.“, Seminararbeit, Trier, Universität Trier 2008.

## Forschungsbericht

Unter einem Forschungsbericht sind Arbeiten zu verstehen, die von Hochschulen und Forschungseinrichtungen veröffentlicht wurden.

Format: Verfasser (Jahr): „Titel [: Untertitel][.]“, [(Art des Berichts [Nummer]),] [ Ort,] Organisation Jahr.

## Handbuch

Im Gegensatz zu einem Buch sind Handbücher nicht durch Verlage veröffentlicht, sondern von Organisationen bereitgestellte Dokumente, welche in der Regel mit einem Produkt vertrieben werden. Meistens wird hierbei der Verfasser nicht genannt, sodass anstelle der Angabe des Verfassers der Name der veröffentlichenden Organisation tritt.

Format: Verfasser/Organisation (Jahr): „Titel [: Untertitel][.]“, [Bd. Band-Nr.,] [Ausgabe,] [Ort,] Organisation Jahr.

## Elektronisches Buch

Ein elektronisches Buch zählt wie das Buch auch zu den selbstständigen Veröffentlichungen, das in der Regel auch über Verlage vertrieben wird.

Format: Verfasser (Jahr): „Titel [: Untertitel][.]“, in: Verfasser (Hrsg.): „Titel [: Untertitel][.]“, [Bd. Band-Nr.,] [Version.,] [Datenträger/URL,] [Stand: Datum,] [Aufruf am: Datum,] Verlagsort Jahr.

## Elektronischer Zeitschriftenartikel

Der elektronische Zeitschriftenartikel ist äquivalent zu einem gedruckten Zeitschriftenartikel, nur mit dem Unterschied, dass der Artikel online vorliegt.

Format: Verfasser (Jahr): „Titel [: Untertitel][.]“, in: Zeitschrift, [Jahrgang,] [Heft-Nr.,], URL: URL, [Stand: Datum,] [Aufruf am: Datum,] Ort Jahr.

## ePaper

Unter einem „ePaper“ wird ein elektronischer Artikel verstanden, der nur online vorliegt. Vergleichbar mit einem elektronischen Sammelband.

Format: Verfasser (Jahr): „Titel [: Untertitel][.]“, in: Verfasser (Hrsg.): „Titel [: Untertitel][.]“, [Version.,] [Datenträger/URL,] [Stand: Datum,] [Aufruf am: Datum,] Verlagsort Jahr.

## Sonstige elektronische Dokumente

Alle Webseiten und Dokumente, die durch die bisherigen Nennungen nicht abgedeckt sind, werden unter den sonstigen elektronischen Dokumenten zusammengefasst. Es wurde bereits darauf hingewiesen, dass die Nutzung dieser Quellenform besonders gut durchdacht werden sollte, da die Verlässlichkeit dieser Quellenart oft nicht gegeben ist.

Format: Verfasser (Jahr): „Titel [: Untertitel][.]“, URL: URL, Stand: Datum, Aufruf am: Datum.

## Elemente einer wissenschaftlichen Arbeit

Für jede der folgenden Komponenten einer wissenschaftlichen Arbeit muss eine neue Seite begonnen werden. Der Umfang einer Masterarbeit sollte mindestens 60 Textseiten umfassen („netto“). Die entsprechenden Umfangangaben für andere Ausarbeitungen (z. B. Seminararbeit) werden oft in den

jeweiligen Veranstaltungen vorgegeben und kommuniziert. Auch in Prüfungsordnungen können entsprechende Vorgaben enthalten sein.

### Deckblatt

Der Hauptinhalt des Deckblattes besteht aus dem Titel der Arbeit. Bei der Formulierung des Titels sollten keine Wortspiele oder allzu phantasievolle selbstdefinierte Begriffe verwendet werden. Zusätzlich kann ein Untertitel benutzt werden, falls der Titel sonst zu lang ist. Der weitere Inhalt des Deckblattes ist abhängig von der Art der wissenschaftlichen Arbeit (z. B. Seminar- oder Bachelor-/Masterarbeit). Meistens gehören die folgenden Informationen auf die erste Seite der Ausarbeitung:

- (1) Institut
- (2) Angabe der Art der Ausarbeitung (ggf. Benennung eines angestrebten akademischen Grads)
- (3) Titel bzw. Thema der Arbeit
- (4) Betreuer/Veranstalter bzw. Erst- und Zweitprüfer (und Betreuer)
- (5) Abgabedatum
- (6) Name (ggf. Matrikelnummer, postalische Adresse und E-Mail-Adresse)

Ein Beispiel für ein Deckblatt-Design einer Masterarbeit ist in Abbildung 6 gegeben.



Abbildung 6: Beispiel für ein Deckblatt

### Verzeichnisse

Im Anschluss an das Deckblatt folgt meist das Inhaltsverzeichnis. Hierbei ist darauf zu achten, dass das Inhaltsverzeichnis den gesamten Aufbau der Arbeit widerspiegelt. Es muss alle Bestandteile der Arbeit und die zugehörigen Seitenzahlen<sup>6</sup> beinhalten. Die Textgliederung, alle Verzeichnisse und Vortexte

---

<sup>6</sup> Sowohl arabische als auch römische.

müssen aufgeführt werden. Die Gliederungspunkte im Text und im Verzeichnis müssen identisch und wortgleich sein.

Werden in der Arbeit nur Abkürzungen benutzt, die im Duden verzeichnet sind<sup>7</sup>, so kann auf ein Abkürzungsverzeichnis verzichtet werden, da diese als allgemein bekannt vorausgesetzt werden können.

Für die weiteren Verzeichnisse gilt als Faustregel, dass diese in der Arbeit vorhanden sein müssen, sobald mindestens drei Einträge aufgeführt werden können. Weitere mögliche Verzeichnisse sind: Symbolverzeichnis, Abbildungsverzeichnis, Tabellenverzeichnis und Formelverzeichnis.

Alle Seiten nach dem Deckblatt bis zum ersten Kapitel „Einleitung“ werden in römischer Zählweise nummeriert (z. B. I, II, III). Danach folgt bis einschließlich des letzten Kapitels eine arabische Nummerierung. Für den Anhang kann dann wieder die römische Zählweise fortlaufend zur vorherigen römischen Nummerierung verwendet werden.

### **Vortexte**

Bei Vortexten handelt es sich um Texte, die vor der eigentlichen Arbeit platziert werden können. Bei sehr umfangreichen Arbeiten kann hierzu eine Widmung oder ein Vorwort gehören. Bei den typischen Arbeiten während eines Studiums sind diese jedoch unangebracht. Eine häufig auftretende Form der Vortexte ist der Abstract. Dieser fasst kurz den Inhalt der Arbeit zusammen. Ein Abstract kann, muss aber nicht in jeder wissenschaftlichen Arbeit enthalten sein. Die dritte und letzte Form der Vortexte ist das Motto. Auch dieses ist in der Regel unangebracht. Bei sehr umfangreichen Arbeiten kann jedoch ein sorgfältig ausgewähltes Motto oder Sprichwort der Arbeit voran gestellt werden.

### **Einleitung**

Aus der Einleitung muss die Motivation der wissenschaftlichen Arbeit klar hervorgehen. Bei Abschlussarbeiten heißt dies beispielsweise warum sich mit dem gewählten Thema auseinandergesetzt wurde. Typischerweise enthält die Einleitung eine grobe Vorstellung der allgemeinen Problemstellung des Themenkreises, aus welcher dann die Aufgabenstellung/Ziele ableitet werden. Bei Seminararbeiten ist es oft ausreichend, den Themenkreis der wissenschaftlichen Arbeit in der Einleitung vorzustellen, da es hier zumeist keine konkrete Problemstellung gibt, sondern vorhandene Literatur zu einem Thema bzw. einer Fragestellung kritisch zusammengefasst wird.

In diesem ersten Kapitel der Arbeit wird also der rote Faden eingeleitet, der zielstrebig durch die gesamte Arbeit verlaufen soll. Im Verlauf der Arbeit sollten keine Nebensächlichkeiten, die nicht zur Lösung der Aufgabenstellung oder zur Behandlung des Seminarthemas beitragen, behandelt werden. Erklärungen von Begriffen, die in der eigenen Fachrichtung als Grundwissen vorausgesetzt werden können (z. B. Internet), sind nicht erforderlich. Das Ende der Einleitung enthält ebenfalls unabhängig von der Art der wissenschaftlichen Arbeit eine Gliederungsübersicht der gesamten Arbeit, wobei diese mehr aussagen soll als lediglich die Kapitelüberschriften. Die Zusammenhänge zwischen den Kapiteln müssen klar werden.

### **Hauptteil**

Eines der Hauptziele einer wissenschaftlichen Arbeit ist die kritische Auseinandersetzung und möglichst vollständige Erschließung eines spezifischen Themas. Dafür ist es erforderlich, sich einen Überblick über die vorhandene Literatur zu verschaffen und diese nicht einfach nur in der Arbeit aufzuzählen sondern miteinander in Beziehung zu setzen. Es soll ein Vergleich verschiedener Ansätze von verschiedenen Autoren geschaffen werden. Dabei sollen Unterschiede und Gemeinsamkeiten

---

<sup>7</sup> Beispielsweise: „z. B.“, „u. a.“, „etc.“.

herausgearbeitet werden. Zudem kann eine vorhandene historische Entwicklung erläutert werden. Darauf basierend soll die eigene Einschätzung zum Thema geäußert und so weit wie möglich begründet werden.

Die kritische Auseinandersetzung mit dem Thema muss durch eine ausreichende Gliederung der Kapitel inhaltlich geordnet werden. Anhand der Gliederung wird der rote Faden der Arbeit, also die Argumentationskette, sichtbar gemacht. Zur Gliederung sollten lediglich Dezimalzahlen verwendet werden, wie in Abbildung 7 beispielhaft dargestellt.

1 Kapitel ...
1.1 Unterkapitel ...
1.1.1 Unterunterkapitel ...
1.1.2 Unterunterkapitel ...
1.2 Unterkapitel ...
1.3 Unterkapitel ...
2 Kapitel ...

Abbildung 7: Dezimalgliederung nach DIN

In jedem Kapitel muss erkenntlich sein, wie dieses zur Lösung der Problemstellung bzw. bei Seminararbeiten zur Behandlung des Themas beiträgt. Dies kann in Form einer Einleitung am Anfang und/oder als Zusammenfassung der wichtigsten Aussagen am Ende eines jeden Überkapitels geschehen. Jedes Überkapitel benötigt darüber hinaus eine Übersicht über die zu behandelnden Unterkapitel, welche in der Einleitung des Überkapitels am besten aufgehoben ist. Dem Leser wird damit erläutert, was er von diesem Kapitel zu erwarten hat. Textblöcke, die eine Größe von sechs Zeilen unterschreiten, sollten in der Regel nicht mit einer Kapitelüberschrift versehen werden, außer wenn diese besonders betont werden sollen.

Wenn immer möglich, sollten Tabellen, Abbildungen oder Beispiele eingesetzt werden, um dem Leser das Verständnis zu erleichtern. Abbildungen und Tabellen sollten dabei auf die für das Thema wichtigen Bestandteile reduziert werden und detailliert erläutert werden. Es dürfen keine unerklärten Tabellen oder Abbildungen existieren. Um inhaltliche Redundanzen zu vermeiden, können außerdem Querverweise auf andere Kapitel genutzt werden (Beispiel: „Siehe Kap. 1.2 zur Definition von Portaltechnologien“).

### **Zusammenfassung**

Eine Zusammenfassung gehört in jede wissenschaftliche Arbeit. Der rote Faden der Arbeit endet hier. Daher muss ein Vergleich der Aufgabenstellung aus der Einleitung mit den im Hauptteil erarbeiteten Lösungen durchgeführt werden. Auch Aspekte, die nicht gelöst werden konnten, sollen zusammen mit einer Begründung genannt werden. So sollen nochmals die wichtigsten Aussagen der Arbeit aufgeführt, miteinander in Beziehung gesetzt und bewertet werden.

Die Zusammenfassung kann auch einen Ausblick enthalten, bei dem auf weitere Arbeitsschritte in diesem Themenkreis eingegangen wird oder Anwendungsgebiete zur Lösung genannt werden.

### **Quellenverzeichnis**

Das Quellenverzeichnis oder auch Literaturverzeichnis enthält alle in der Ausarbeitung verwendeten Quellen. Hierbei sind insbesondere die Inhalte zur äußeren Form für die einzelnen Quellenangaben aus dem Abschnitt „Literatur und Quellenangaben“ zu berücksichtigen.

Die Quellen werden nach den Namen der Autoren bzw. der Herausgeber alphabetisch sortiert; auch eine Sortierung nach der Verwendung in der eigenen Arbeit ist im Zusammenhang mit einer Nummerierung der Quellenverweise möglich (s. u.).

Werden mehrere Werke eines Verfassers verwendet, so beginnt die Nennung mit dem ältesten Werk und endet mit dem jüngsten Werk. Hat der Verfasser Werke mit Koautoren geschrieben, so beginnt die Nennung dieser unter den alleinigen Arbeiten des Verfassers. Auch hierbei werden mehrere Arbeiten mit denselben Koautoren chronologisch geordnet. Arbeiten mit verschiedenen Koautoren werden alphabetisch nach den Nachnamen der Koautoren genannt. Bei Arbeiten mit mehr als drei Autoren oder Herausgebern wird nur der erstgenannte Name verwendet, wobei im Anschluss an den Namen der Zusatz „et al.“<sup>8</sup> geführt wird, um auf die weiteren Autoren hinzuweisen.

Wird in der Arbeit die kurze Belegweise verwendet, so wird jedem Eintrag im Verzeichnis eine fortlaufende Nummer in eckigen Klammern vorangestellt, auf die im Rahmen der Quellenangabe aus dem Text referenziert wird.

## **Anhang**

Im Anhang können Inhalte untergebracht werden, die zwar nichts mit dem roten Faden der Arbeit zu tun haben, die aber dennoch ein tiefer gehendes Verständnis fördern (Beispiel: Quellcode). Hierzu kann ebenfalls ein Glossar gehören, in welchem Begriffe näher beschrieben werden, wobei nur Begriffe erläutert werden sollten, die als nicht oder nicht eindeutig bekannt eingestuft werden. Auch zusätzliche Abbildungen finden im Anhang ihren Platz. Bei umfangreichen Arbeiten kann ein Stichwortverzeichnis angefügt werden.

## **Abgabe**

Wissenschaftliche Arbeiten von Studierenden werden in der Regel im DIN-A4-Format einseitig gedruckt und jeder Ausfertigung eine unterschriebene eidesstattliche Erklärung beigelegt. Bei Seminararbeiten ist oft ein Schnellhefter ausreichend. Abschlussarbeiten müssen hingegen gebunden, zusammen mit der elektronischen Fassung der Arbeit (PDF-Format) auf CD oder Speicherkarte, abgegeben werden. Sofern im Rahmen der Arbeit eine Implementierung in elektronischer Form geschaffen wurde, ist diese ebenfalls auf das beiliegende Speichermedium zu kopieren.

## **Präsentation**

Bei einer Präsentation sind einerseits der Aufbau sowie eine ansprechende Gestaltung der Präsentationsfolien wichtig, und andererseits ein gut trainierter Vortragsstil.

Aus dem Kapitelaufbau muss ein „roter Faden“ ersichtlich werden. Die Kapitel sollen inhaltlich möglichst aufeinander aufbauen und ineinander greifen. Auch die inhaltliche Gewichtung der Kapitel muss beachtet werden. Ähnlich der schriftlichen Ausarbeitung sollten thematisch wichtige Kapitel ausführlicher gestaltet werden als nebensächliche Inhalte. Der Folieninhalt wird allgemein nicht in Satzform formuliert. Es sollten lediglich Stichpunkte notiert werden, die dann mündlich ausgestaltet werden. Wenn möglich sollten anstelle von Worten Abbildungen oder Tabellen verwendet werden, da dies die Aufmerksamkeit des Publikums steigert. Abschließend müssen die Folien zur Präsentation auf sprachliche Richtigkeit (Rechtschreibung, Grammatik und Stil) geprüft werden.

---

<sup>8</sup> Lat. et alii – und andere

Um einen ansprechenden Vortragsstil erreichen zu können, sollte die Präsentation zuvor mindestens drei Mal geübt werden. So wird ein Gefühl für die zu präsentierende Materie und den inhaltlichen Aufbau der Folien gewonnen. Bedeutsame Passagen sollten betont werden. Des Weiteren ist ein angemessenes „mittleres“ Sprechtempo ratsam. Es sollte zudem möglichst von den Folien losgelöst gesprochen werden. In Anbetracht einer wissenschaftlichen Arbeit muss unbedingt auf einen angemessenen Ausdruck geachtet werden.

## **Literatur**

Göschka, Karl M. (2000): *Merkblatt für den Aufbau wissenschaftlicher Arbeiten*, URL: <http://www.infosys.tuwien.ac.at/staff/kmg/Merkblatt.html> (Stand: 27.02.2006, Abfrage am: 01.04.2008).

Piel, Viktor (1999): *Hinweise zu den formalen und inhaltlichen Anforderungen an Studienarbeiten*, URL: <http://www-alt.uni-trier.de/fiwi/download/ZITIER99-12.PDF> (Stand: 01.12.1999, Abfrage am: 01.04.2008).

Theisen, Manuel R. (1997): *Wissenschaftliches Arbeiten: Technik – Methodik – Form*, 8. Aufl., München 1997.