

Handbuch Abschlussarbeiten

2012-10-24 17:24:35

für Bachelorarbeiten / Masterarbeiten / Diplomhausarbeiten

am Fachgebiet Informationsmanagement und Wirtschaftsinformatik,
Universität Osnabrück

Themensteller: Prof. Dr. Oliver Thomas

Betreuer: Vorname Name

Vorgelegt von: Vorname Name
Semesteranschrift
PLZ Wohnort

Matrikelnummer: 00000000

E-Mail-Adresse: name@uni-osnabrueck.de

Abgabetermin: JJJJ-MM-TT

Zusammenfassung / Exposé

Dieses Handbuch soll alle Studierenden, die eine Abschlussarbeit am Fachgebiet für Informationsmanagement und Wirtschaftsinformatik (IMWI) schreiben möchten, mit allen wichtigen Informationen rund um das Thema einer wissenschaftlichen Ausarbeitung versorgen. Dabei werden alle wichtigen Fragestellungen, die sich ergeben können, berücksichtigt. Neben grundsätzlichen Informationen zum Thema Wissenschaftlichkeit wird auch konkret auf organisatorische Probleme eingegangen. Außerdem werden Fragen zur Literatur und notwendigen softwaretechnischen Infrastruktur beantwortet.

Generell ist zu beachten, dass dieses Handbuch nur ein allgemeiner Leitfaden ist und individuelle Absprachen mit dem jeweiligen Betreuer möglich sind. In einigen Fällen kann es darüber hinaus mehrere richtige Lösungen geben. Auch kann es sein, dass Betreuer eigene Anforderungen an bestimmte Formalien oder Inhalte haben. Diese sind jeweils im Vorfeld der Bearbeitung zu klären und zu beachten.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung / Exposé	II
Abbildungsverzeichnis	V
Tabellenverzeichnis.....	VI
Abkürzungsverzeichnis	VII
Symbolverzeichnis	VIII
1 Einleitung	1
2 Die Abschlussarbeit.....	2
2.1 Wissenschaftlichkeit von Abschlussarbeiten	2
2.2 Arten von Abschlussarbeiten.....	3
2.3 Der Prozess der Anmeldung und Durchführung einer Abschlussarbeit.....	5
3 Organisation und Management.....	6
3.1 Vorbereitung auf die Abschlussarbeit	6
3.2 Organisation während der Abschlussarbeit	6
3.3 Kommunikation mit dem Betreuer	8
4 Literatur in der Abschlussarbeit	10
4.1 Quellenarten	10
4.2 Beschaffung.....	11
4.3 Verwendung	14
4.4 Zitierung	14
5 Software.....	17
5.1 Literaturverwaltungsprogramme	17
5.1.1 Grundlagen.....	17
5.1.2 Citavi	18
5.1.3 Mendeley.....	20
5.2 Microsoft Office und Visio	21
5.3 Dropbox	22
5.4 Sonstige Software.....	22
6 Verfassen der Abschlussarbeit	23
6.1 Inhaltliche Gliederung	23
6.2 Formale Gestaltung	25
6.3 Sprachliche Stilmittel	27
6.4 Verwenden des Word-Vorlagendokumentes.....	28
6.4.1 Formatvorlagen	28
6.4.2 Abbildungen und Tabellen.....	30
6.4.3 Code-Fragmente und Klassennamen	34
6.4.4 Verwendung von Fußnoten.....	34
6.4.5 Sonstiges Know-How zum Umgang mit Word	35

7	Zum Schluss der Abschlussarbeit.....	37
8	Fazit	38
	Literaturverzeichnis.....	39
	Anhang	40
A	Top 20 Rankings der empfohlenen Verbände	40

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1.1	Ordnungsrahmen für die vorliegende Arbeit.....	1
Abb. 2.1	Der Prozess der Anmeldung und Durchführung	5
Abb. 3.1	Organisation während der Abschlussarbeit	6
Abb. 3.2	Beispiel eines Gantt-Diagrammes	8
Abb. 5.1	Funktionsweise von Literaturverwaltungssoftware.....	18
Abb. 5.2	Citavi “What you see is what you get”-Editor zur Zitierstilbearbeitung	19
Abb. 5.3	Ansicht einer bestimmten Quelle in Mendeley	20
Abb. 6.1	Gliederungen verschiedener Abschlussarbeitstypen	24
Abb. 6.2	Vorgehensmodell zum Erstellen einer Gliederung	25
Abb. 6.3	Liste mit Formatvorlagen in Word	29
Abb. 6.4	Standardschaltfläche für Formatierungen in Word	29
Abb. 6.5	Einfügen von Zeichnungen aus Microsoft Visio.....	30
Abb. 6.6	Verwenden des Makros „AddImageLabel”	31
Abb. 6.7	Makros im Vorlagendokument.....	31
Abb. 6.8	Einfügen von Querverweisen für Abbildungen u. Tabellen.....	33
Abb. 6.9	SQL- und Code Fragmente.....	34
Abb. 6.10	Einfügen von Querverweisen für Kapitel.....	36

Tabellenverzeichnis

Tab. 2.1	Anforderungen an eine wissenschaftliche Arbeit.....	2
Tab. 2.2	Vorgehen in einer wissenschaftlichen Arbeit.....	3
Tab. 2.3	Formale Anforderungen an Abschlussarbeiten	4
Tab. 2.4	Inhaltliche Anforderungen an wissenschaftliche Arbeiten	4
Tab. 4.1	Priorisierung verschiedener Quellarten nach Qualität.....	10
Tab. 4.2	Kategorisierung verschiedener relevanter Quellarten	12
Tab. 4.3	Erläuterung der SQ3R-Methode.....	14
Tab. 4.4	Zu verwendende Attribute im Literaturverzeichnis	16

Abkürzungsverzeichnis

AIS	Association for Information Systems
EZB	Elektronische Zeitschriftenbibliothek
IMWI	Fachgebiet für Informationsmanagement und Wirtschaftsinformatik
PO	Prüfungsordnung
VHB	Verband der Hochschullehrer für Betriebswirtschaft
WKWI	Wissenschaftliche Kommission Wirtschaftsinformatik

Symbolverzeichnis

Hier werden Symbole, die später in der Arbeit genutzt werden, eingeführt. Falls keine Symbole vorkommen, kann dieses Verzeichnis entfernt werden. Dabei ist darauf zu achten, dass die Abschnitte in Word korrekt erhalten bleiben (siehe hierzu auch Kapitel 6.2).

1 Einleitung

Das Schreiben einer Abschlussarbeit stellt ein umfangreiches Projekt dar. Bevor der erste Satz geschrieben werden kann, gilt es eine Vielzahl an Dingen zu beachten. Um den Studierenden diesen Anfang zu erleichtern, wurde dieses Handbuch am Fachgebiet für Informationsmanagement und Wirtschaftsinformatik (IMWI) erstellt. Es soll einen Überblick über wichtige Aspekte verschaffen, die vor, während und nach dem Schreiben einer Abschlussarbeit berücksichtigt werden müssen.

Die vorliegende Arbeit ist, wie in Abb. 1.1 dargestellt, aufgebaut. Zuerst wird die Frage, was wissenschaftliches Arbeiten ist, erörtert. Diese wird neben der Unterscheidung der einzelnen Abschlussarbeitstypen und der Darstellung der grundlegenden Struktur einer Abschlussarbeit in Kapitel 2 beantwortet. In Kapitel 3 werden Maßnahmen vorgestellt, die dabei helfen, sich gut auf die Abschlussarbeit vorzubereiten und die verfügbare Zeit sinnvoll einzuteilen und zu nutzen.. Welche und vor allem wie Literatur in Abschlussarbeiten Verwendung findet, wird in Kapitel 4 geklärt. Kapitel 5 geht auf Software ein, die während des gesamten Prozesses sinnvollerweise genutzt werden sollte. Kapitel 6 geht auf die formalen Anforderungen, wie Gliederung und Gestaltung, ein. Kapitel 7 ergänzt schließlich, was vor der Abgabe einer Abschlussarbeit bedacht werden sollte. Um den Studierenden ein Gefühl dafür zu geben, wie eine Abschlussarbeit aussieht, folgt dieses Handbuch darüber hinaus bereits den formalen Anforderungen an das Erscheinungsbild einer Abschlussarbeit an diesem Fachgebiet.¹ Beachtet werden muss jedoch auch, dass alle Angaben in diesem Handbuch Empfehlungen darstellen und ohne Gewähr gegeben werden. Das letzte Wort hat in allen Fragen zu Abschlussarbeit immer der jeweils Betreuende.

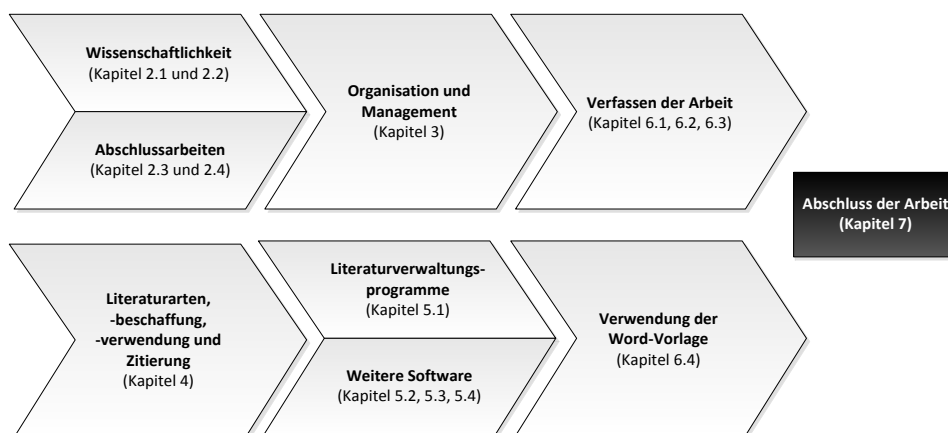


Abb. 1.1 Ordnungsrahmen für die vorliegende Arbeit

¹ Insbesondere erfüllen der Kapitelaufbau und ihre Länge nicht die vollständigen Anforderungen an die entsprechenden Abschnitte einer echten schriftlichen Ausarbeitung.

2 Die Abschlussarbeit

2.1 Wissenschaftlichkeit von Abschlussarbeiten

Der Begriff der Wissenschaftlichkeit ist selbst unter Experten nicht eindeutig definiert. Eine fundierte Begründung von gewonnenen Erkenntnissen ist ein konstituierendes Merkmal von Wissenschaftlichkeit. Daran anschließend gilt der Grundsatz der Überprüfbarkeit als äußerst wichtig, demzufolge der Weg des Erkenntnisgewinns nachvollziehbar dargelegt werden muss (Bänsch und Alewell 2009). Auch das systematische Vorgehen zur Erkenntnisgewinnung ist ein weiteres konstituierendes Merkmal von Wissenschaftlichkeit, da es ebenfalls der Nachprüfbarkeit dient (Kornmeier 2007). Darüber hinaus ist auch die Relevanz des behandelten Problems ein Kriterium für die Beurteilung, ob etwas wissenschaftlich ist oder nicht.

Im Falle einer Abschlussarbeit, die eine vertiefte Auseinandersetzung mit einem solchen wissenschaftlichen Problem darstellt, soll der Studierende beweisen, dass er in der Lage ist, in einem vorgegebenen Zeitraum eine Problemstellung selbstständig erarbeiten und lösen zu können. Vordergründig ist dabei „vor allem die geistige Durchdringung des zur Bearbeitung übernommenen Problembereichs, die theoretische Fundierung der Arbeit, die Schlüssigkeit des Untersuchungsdesigns, die Angemessenheit des Forschungsinstrumentariums, die Stringenz der Auswertung und Interpretation von Daten sowie die Eingängigkeit der sprachlichen Darstellung“ (Stickel-Wolf und Wolf 2006). Wie jede wissenschaftliche Arbeit sollte eine Abschlussarbeit dabei die in Tab. 2.1 dargestellten Anforderungen erfüllen. Neben grundlegenden Voraussetzungen, wie zum Beispiel deutscher Rechtschreibung und Grammatik, gehören spezielle Anforderungen, wie beispielsweise die Formulierung einer eigenen Forschungsfrage, zu den Kernanforderungen an eine wissenschaftliche Arbeit.

<i>Grundlegende Voraussetzungen</i>	<i>Spezielle Anforderungen an Hochschulen</i>	<i>Idealvorstellung</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Dt. Rechtschreibung und Grammatik • Textaufbau: Einleitung, Hauptteil, Schluss • Eindeutige Fragestellung • Inhaltliche Gliederung, roter Faden • Sprachwahl/Fachsprache • Methodenkompetenz 	<ul style="list-style-type: none"> • Eigenständige inhaltliche Auseinandersetzung und Weiterentwicklung • Hypothese/Forschungsfrage • Nachvollziehbare Argumentationsstruktur • Hoher Eigenanteil • Fachliche Vertiefung • (kritische) Reflexion 	<ul style="list-style-type: none"> • Verantwortung im wissenschaftlichen Diskurs • Motivation zum wissenschaftlichen Diskurs • Weiterentwicklung des wissenschaftlichen Diskurses

Tab. 2.1 Anforderungen an eine wissenschaftliche Arbeit

Tab. 2.2 konkretisiert das grundsätzliche Vorgehen in einer wissenschaftlichen Arbeit auf den Fall einer Abschlussarbeit. wonach eine Abschlussarbeit mit der Nennung des Problems beginnt, das die Motivation für die Arbeit darstellt. Darauf folgt die strukturierte, systematische Erarbeitung der Lösung des Problems. Beendet wird die Abschlussarbeit mit der kritischen Diskussion der gewonnen Erkenntnisse.

<i>Allgemeine wissenschaftliche Arbeit</i>	<i>Abschlussarbeit</i>
Ausgangspunkt: fachspezifische, relevante Problemstellung	Nennung und Darstellung des Problems
Fragestellung	Möglichst konkrete Nennung der Frage
Strukturierte, systematische, sorgfältige Vorgehensweise, Nachvollziehbarkeit	Gliederung, Überschriften, roter Faden, Begründung
Fachspezifische, sachliche Darstellung von Ergebnissen	Ausarbeitung, Themenfokus, sachliche Sprache
Bewertung, Diskussion, (Selbst-) Kritik/Reflexion	Beantwortung von Forschungsfrage, Rückbezug auf Literaturarbeit, Grenzen, Ausblick

Tab. 2.2 Vorgehen in einer wissenschaftlichen Arbeit

Zusätzlich zu den bereits erwähnten Grundsätzen wissenschaftlichen Arbeitens zählt auch der *Grundsatz der Redlichkeit*. Er besagt, dass es unerlässlich ist, die verwendeten Erkenntnisse, die nicht selbst entwickelt wurden, zu kennzeichnen. Dabei muss der Autor der verwendeten Erkenntnis eindeutig zu identifizieren sein (siehe hierzu auch Kapitel 4.4). Wird dieser Grundsatz nicht erfüllt, so handelt es sich bei der entwickelten Arbeit um ein Plagiat. Ein solches Plagiat steht in der Schwere des Vergehens zum Beispiel der Produktpiraterie in nichts nach, denn es stiehlt geistiges Eigentum anderer.²

2.2 Arten von Abschlussarbeiten

Das IMWI bietet drei Arten von Abschlussarbeiten an. Es werden Bachelor-, Master- und Diplomarbeiten vergeben. Die formalen Anforderungen für die Bachelor- und Masterarbeiten sind dabei für Studierende der Studiengänge „Wirtschaftswissenschaften“ und „Information Systems“ grundsätzlich identisch. Die unterschiedlichen Anforderungen der einzelnen Abschlussarbeiten sind in Tab. 2.3 zu finden. Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr. Das IMWI verweist jeden Studierenden auch auf die jeweils maßgebliche Prüfungsordnung sowie das Modulhandbuch.³ Rechtsverbindliche Auskunft kann nur das Prüfungsamt erteilen.

² Dementsprechend werden alle am IMWI verfassten Abschlussarbeiten mit Hilfe modernster Software auf Plagiate untersucht.

³ Prüfungsordnungen und Modulhandbücher sind auf der Webseite des Prüfungsamts einsehbar: <http://www.pruefungsamtfb9.uni-osnabrueck.de/>

	<i>Bachelorarbeit</i>	<i>Masterarbeit</i>	<i>Diplomarbeit</i>
<i>Verfügbare Zeit</i>	13 Wochen	16 Wochen	12 Wochen
<i>Geforderter Umfang</i>	40 Seiten	60 Seiten	Keine Angabe in PO
<i>Möglicher Themenwechsel</i>	Ein Mal innerhalb der ersten 2 Wochen. Die Bearbeitungszeit beginnt danach von neuem.	Ein Mal innerhalb der ersten 5 Wochen. Die Bearbeitungszeit beginnt danach von neuem.	Ein Mal innerhalb der ersten 4 Wochen. Die Bearbeitungszeit beginnt danach von neuem.
<i>Nicht-Bestehen der Arbeit</i>	Eine Wiederholung ist nur einmal möglich.		

Tab. 2.3 Formale Anforderungen an Abschlussarbeiten

Zu Tab. 2.3 sei angemerkt, dass die Angaben zum Umfang sich auf den reinen Inhalt, der mit arabischen Ziffern nummeriert ist, beziehen. Die Bereiche der Arbeit, die mit römischen Ziffern nummeriert sind, wie etwa das Inhaltsverzeichnis, werden dabei nicht eingerechnet. Bei einer Abweichung von mehr als 10 %⁴, muss dies mit dem Betreuer abgeklärt werden.⁵ Auch sollte sich jeder Prüfling im Klaren darüber sein, dass er zwar grundsätzlich berechtigt ist, einen Themenvorschlag für die Abschlussarbeit einzubringen, die endgültige Entscheidung über die Themenauswahl jedoch beim Betreuer liegt. Nähere Informationen sind auf der Homepage des Fachbereiches in den jeweiligen Prüfungsordnungen zu finden.

Neben den formalen Anforderungen an Abschlussarbeiten sind auch generelle inhaltliche Anforderungen zu beachten. Diese sind für sämtliche wissenschaftliche Ausarbeitungen in Tab. 2.4 dargestellt. Ausgehend von Seminararbeiten bis hin zu Dissertationen kann eine steigende Komplexität und ein steigender Umfang festgehalten werden. An dieser Stelle sei besonders auf die Unterschiede zwischen Bachelor- und Master-/Diplomarbeiten hingewiesen.

	<i>Inhaltliche Anforderungen</i>
<i>Seminararbeit</i>	Erste wissenschaftliche Ausarbeitung. Ein komplexes Thema wird systematisch untersucht und komprimiert wiedergegeben.
<i>Bachelorarbeit</i>	Ein bestimmtes, abgegrenztes Thema wird systematisch untersucht und die Ergebnisse werden logisch geordnet dargestellt.
<i>Master-/Diplomarbeit</i>	Zusätzlich zu den Anforderungen an eine Bachelorarbeit ist hier eine Eigenleistung gefragt. Ihr Betreuer soll dabei dazulernen.
<i>Dissertation</i>	Umfangreiche und systematische Bearbeitung eines Themas. Die wissenschaftliche Gemeinschaft soll dazulernen.

Tab. 2.4 Inhaltliche Anforderungen an wissenschaftliche Arbeiten

⁴ Hier wurde ein geschütztes Leerzeichen mit „STRG+SHIFT+Leerzeichen“ eingefügt. Dieses stellt sicher, dass die 10 und das %-Zeichen zusammengehalten werden. Mit „STRG+SHIFT+-“ kann ein Bindestrich eingefügt werden, der die gleichen Eigenschaften hat. Siehe hierzu auch Kapitel 6.4.5.

⁵ Die genauen Seitengrenzen sind mit dem jeweiligen Betreuer individuell abzusprechen.

2.3 Der Prozess der Anmeldung und Durchführung einer Abschlussarbeit

Um einen Überblick über die einzelnen Schritte vor und während einer Abschlussarbeit zu erhalten, sind diese in einem Vorgehensmodell (vgl. Abb. 2.1) dargestellt. Zunächst werden Prioritäten über die Wahl des Lehrstuhls, an dem die Abschlussarbeit geschrieben werden soll, eingereicht. Wurde das IMWI gewählt, werden in einer Informationsveranstaltung allgemeine Fragen diskutiert und die einzelnen Mitarbeiter vorgestellt. Hat der Studierende einen Betreuer gefunden, ist zunächst das Thema zu klären. Üblicherweise geschieht dies in mehreren Gesprächen. In der Zwischenzeit wird von dem Studierenden zunächst erwartet, dass er sich grob in das Thema einliest, eigene Ideen einbringt und eine erste Gliederung der Arbeit entwirft. Außerdem ist es ratsam, ein Exposé von ca. 5-6 Seiten zu schreiben. Dieses enthält eine vollständige Darstellung von Motivation, Problemstellung und Vorgehen. Außerdem werden wichtige Primärquellen genannt. Der Studierende sollte parallel dazu den Laufzettel vom Prüfungsamt abholen. Sind die Gliederung und das Exposé von beiden Seiten angenommen und ist der Titel der Arbeit fixiert, kann dies an den Prüfungsausschuss geschickt werden. Üblicherweise 3-4 Wochen danach erhält der Studierende eine Nachricht, dass er das Thema offiziell beim Prüfungsamt abholen kann. Ist dies geschehen, beginnt die Bearbeitungszeit. Nach Fertigstellung der Abschlussarbeit wird diese beim Prüfungsamt eingereicht. Außerdem werden eine Word- und PDF-Version auf CD beim Betreuer eingereicht. Diese CD enthält außerdem sämtliche Webseiten als PDF-Datei, Visio-Abbildungen sowie sonstige selbst erstellte Excel-Tabellen o. ä.

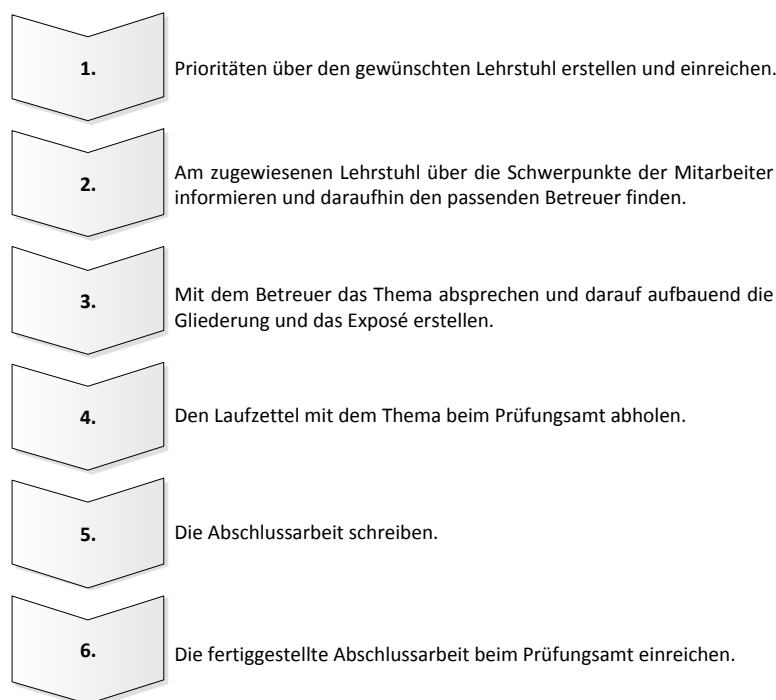


Abb. 2.1 Der Prozess der Anmeldung und Durchführung

3 Organisation und Management

3.1 Vorbereitung auf die Abschlussarbeit

Zur Vorbereitung auf eine Abschlussarbeit ist es wichtig, alle Dinge, die schon vor dem eigentlichen Prozess des Schreibens der Arbeit erledigt werden können, auch durchzuführen. Dazu gehört unter anderem die Einarbeitung in die Textverarbeitungssoftware, die zur Verwendung kommt. Ähnliches gilt auch für ein Literaturverwaltungssystem und die sonstige Infrastruktur, die im Rahmen der Abschlussarbeit verwendet wird (siehe hierzu auch Kapitel 5 und 6.4). Diese Infrastruktur sollte bekannt und einsatzbereit sein, um Verzögerungen beim Schreiben der Arbeit zu vermeiden.

Außerdem ist es sinnvoll, sich frühestmöglich einen Überblick über die relevante Literatur aus dem gewählten Themenbereich des Lehrstuhls bzw. des Betreuers zu verschaffen. Die Auswahl von Literatur für die eigentliche Problemstellung der Abschlussarbeit wird dadurch oft vereinfacht.

3.2 Organisation während der Abschlussarbeit

Liegt das Thema der Abschlussarbeit fest und der Prozess des Schreibens hat bereits begonnen, gilt es neben der Erfüllung aller fachlichen Anforderungen vor allem auch sich selbst kontinuierlich dazu zu bewegen, an dem Projekt Abschlussarbeit zu arbeiten. Erfolgreiches Selbst- und Zeitmanagement sind neben der kontinuierlichen Planung und Kontrolle die Basis für das erfolgreiche Gelingen der Abschlussarbeit (siehe Abb. 3.1).

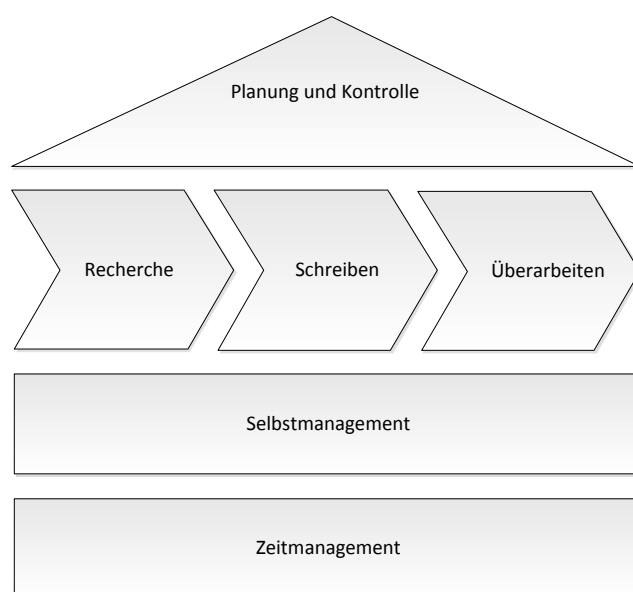


Abb. 3.1 Organisation während der Abschlussarbeit

Für viele Studierende ist dieses Projekt das mit Abstand größte Unterfangen, das sie bis dato selbstständig und in Eigenverantwortung zu absolvieren hatten. Die Bürde dieses großen Projektes lässt viele Studierende in Anbetracht der schier unlösbar erscheinenden Menge an Aufgaben verzweifeln.

Vor allem der Übergang von der Lese- zur Schreibphase fällt dabei vielen Studierenden schwer (die sog. „Angst vor dem weißen Blatt“). Um diesen Übergang zu glätten, kann die Technik des *Exzerprierens* eingesetzt werden.⁶ Diese erfordert zunächst etwas mehr Aufwand beim Literaturstudium, der sich später jedoch mehr als auszahlt.

Grundgedanke des Exzerprierens ist es, Notizen zu wesentlichen Aussagen und eigenen Erkenntnissen zu einem gelesenen Text anzulegen. Hierbei wird für jede Aussage/Erkenntnis separat eine Notiz angelegt. Diese Notizen enthalten den genauen Verweis auf die Quelle und bei wörtlichen Zitaten die Seitenzahl. Wichtig ist, dass diese Notizen ergänzt werden um die eigenen Beobachtungen und Schlussfolgerungen oder um Hinweise zur weiteren Verwendung des Zitats. Grenzen Sie diese Ergänzungen jedoch klar, beispielsweise durch die Verwendung einer anderen Farbe, von den Inhalten des gelesenen Textes ab. Weiter sollten die Notizen hinreichend ausführlich sein. Einzelne Stichworte mögen zwar im Moment des Lesens klar erscheinen, aber sie können ihre Bedeutung verlieren, wenn man sie einige Zeit später liest. Formulieren Sie also im Zweifelsfall lieber ganze Sätze. Wenn Sie einen Text unter dem Gesichtspunkt von mehreren Fragen lesen (vgl. hierzu auch die SQ3R-Methode), erstellen Sie separate Exzerpte für die Antworten auf diese Fragen, auch wenn diese sich auf die gleichen Textstellen beziehen. Machen Sie sich nach dem Exzerpieren in jedem Fall klar, wo der gelesene Text in ihre Arbeit einzuordnen ist. Sie können hierzu beispielsweise Mind Maps verwenden, in denen Sie die Exzerpte zu den Themen zuordnen, die Sie in Ihrer Arbeit behandeln.

Beim Schreiben der wissenschaftlichen Arbeit können Sie dann die Exzerpte verwenden, um ihre eigene Argumentation aufzubauen und wissenschaftlich abzusichern. Zugleich wird die Argumentation klarer und das Schreiben leichter, weil Sie sich ganz auf die Verknüpfung von Argumenten konzentrieren können. Das Exzerpieren ist damit geeignet, den Schritt von der Lese- zur Schreibphase der eigenen Arbeit durch einen Zwischenschritt strukturierter und damit besser beherrschbar zu gestalten.

⁶ Siehe hierzu auch: http://www.uni-due.de/imperia/md/content/schreibwerkstatt/tipp-3-exzerpieren_und_bibliographieren.pdf

Ein effektives *Zeitmanagement* kann dafür sorgen, dass die Komplexität der Menge an Aufgaben reduziert wird. Ausgehend vom Abgabetermin lassen sich so zum Beispiel Meilensteine setzen, bis zu denen verschiedenen Aufgabenpakete erledigt sein müssen. Auch das Erstellen eines aus dem Projektmanagement bekannten Gantt-Diagrammes kann den nötigen Überblick über die noch zu erledigenden Aufgaben verschaffen, um so die zur Verfügung stehende Zeit effizienter zu nutzen (siehe Abb. 3.2). Auch gibt es viele nützliche Strategien, um Aufgaben zu priorisieren: hier muss individuell die passende Methode ausgewählt werden.

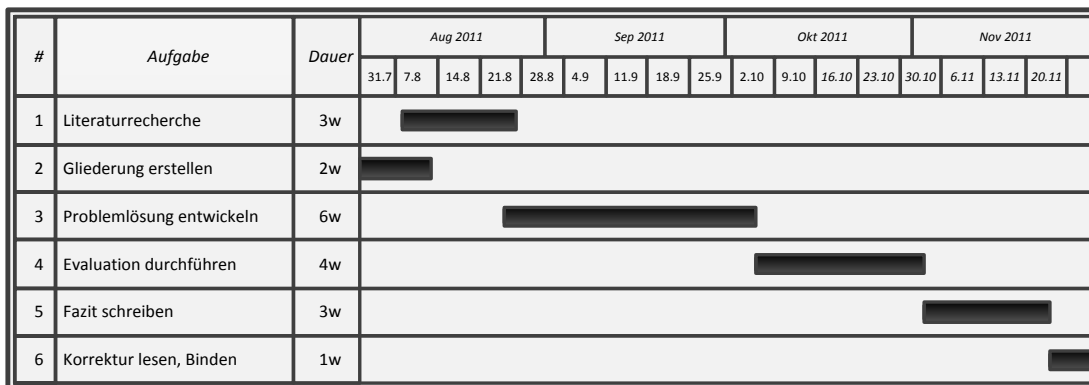


Abb. 3.2 Beispiel eines Gantt-Diagrammes

Häufig ist *Prokrastination*, also das notorische Aufschieben von kleinen bis großen Aufgaben ein Problem, das während des Schreibens einer Abschlussarbeit auftritt (Fydrich 2009, S. 318-325). Um dieses zu vermeiden, gibt es einige äußerst hilfreiche Strategien und Methoden zur Selbstmotivation bzw. zum Selbstmanagement. Diese lassen sich zahlreich in Literatur und Internet finden. Sollte das Aufschieben chronisch werden und den Erfolg der Abschlussarbeit oder gar des ganzen Studiums gefährden, kann die Psychosoziale Beratungsstelle der Universität Osnabrück Hilfestellung geben, die entsprechende Therapien vermitteln kann.⁷

3.3 Kommunikation mit dem Betreuer

Die Kommunikation mit dem Betreuer ist für den Erfolg der Abschlussarbeit essentiell. Regelmäßige Treffen mit dem Betreuer sorgen dafür, dass etwaige Probleme frühzeitig erkannt und gelöst werden. Dabei ist es vor allem wichtig, sich auf Besprechungen gut vorzubereiten. Alle Fragen, die in einem solchen Treffen behandelt werden, sollten vorher notiert und dem Betreuer idealerweise mindestens einen Tag vor dem Gespräch zugesandt werden, damit auch dieser sich darauf vorbereiten kann.

⁷ Siehe hierzu auch: <http://www.studentenwerk-osnabrueck.de/de/psychosoziale-beratung.html>.

Während der Treffen sollten unbedingt Notizen von den erarbeiteten Ergebnissen gemacht werden, damit diese nicht gleich wieder in Vergessenheit geraten. Bei der verwendeten Sprache ist es auch hilfreich, im Vorfeld einige Begrifflichkeiten mit dem Betreuer abzuklären, denn dieser hat womöglich unterschiedliche Auffassungen von Wissenschaftlichkeit und benutzt Fachtermini in höherem Maße als der Absolvent der Abschlussarbeit. Dies kann spätere Missverständnisse vermeiden.

4 Literatur in der Abschlussarbeit

4.1 Quellenarten

Bei der Verwendung von Literatur in der Abschlussarbeit sollte als Quelle nur wissenschaftliche Fachliteratur herangezogen werden. Diese kann in Form von Monographien, Sammelbänden, Fachjournalen, aber auch in Form von Konferenzbänden zu wissenschaftlichen Fachtagungen genutzt werden. Literatur, die nicht wissenschaftlichen Ursprungs ist, sollte in einer Abschlussarbeit nicht verwendet werden. Das sind zum Beispiel Tages- und Wochenzeitungen wie das Handelsblatt, die Frankfurter Allgemeine Zeitung, die Zeit oder die Bildzeitung. Auch Magazine und Online-Portale wie PC Welt, Chip, Heise Online oder Computerbild sind keine wissenschaftlichen Quellen. Eine Priorisierung verschiedener Quellen nach deren Qualität wird in Tab. 4.1 dargestellt.⁸ Dabei ist zu beachten, dass Artikel in Fachzeitschriften eher genutzt werden sollten als Arbeitsberichte. Das heißt jedoch nicht, dass Arbeitsberichte generell schlechter oder weniger wissenschaftlich sind als Artikel in Fachzeitschriften. Wie in Tab. 4.1 dargestellt, schwankt die Qualität häufig. Daher ist gerade bei Lehrbüchern und Arbeitsberichten sowie Internetquellen darauf zu achten, dass qualitativ hochwertige Publikationen verwendet werden. Als Indikator für die Qualität kann die Tatsache dienen, dass der entsprechende Autor bereits in Fachzeitschriften oder Konferenzen publiziert hat, oder die Tatsache, dass der Beitrag von vielen anderen Autoren zitiert wurde.

<i>Priorität</i>	<i>Quelle</i>	<i>Dauer der Publikation</i>	<i>Qualität</i>
1	Artikel in Fachzeitschrift	Sehr langsam	Wechselhaft bis herausragend
2	Konferenzbeitrag	Schnell	Wechselhaft
3	Fachbuch/Monographien	Langsam	Zweifelhaft bis herausragend
4	Artikel in Herausgeberband	Langsam	Fraglich
5	Lehrbuch	Langsam	Zweifelhaft bis herausragend
6	Arbeitsbericht	Sehr schnell	Fraglich bis schlecht
7	Internetquellen	Unterschiedlich	Fraglich bis schlecht

Tab. 4.1 Priorisierung verschiedener Quellarten nach Qualität

Um bei Journalen und Konferenzbänden einen Überblick darüber zu erhalten, welche dieser Quellentypen von mehr oder weniger großer Relevanz für den aktuellen Stand der Forschung sind, stellen einige wissenschaftliche Verbände und Vereinigungen für diesen Zweck Rankings bereit. Für Konferenzen und Journals seien hier der *Verband*

⁸ Die Schwerpunktsetzung der Quellenwahl und somit der Priorisierung hängt häufig vom Betreuer und Thema ab.

der Hochschullehrer für Betriebswirtschaft (VHB) und insbesondere die *Wissenschaftliche Kommission Wirtschaftsinformatik* (WKWI), die ihrerseits dem VHB untergliedert ist, genannt. Für Journale bietet auch die *Association for Information Systems* (AIS) ein anerkanntes Ranking. Im Folgenden werden die drei genannten Verbände in Kürze erläutert⁹.

Das *VHB-JOURQUAL* des VHB ist ein Ranking von betriebswirtschaftlich relevanten Zeitschriften auf der Grundlage von Urteilen der VHB-Mitglieder. Mit *VHB-JOURQUAL* ist es, dem Wunsch vieler Verbandsmitglieder entsprechend, nun bereits seit vielen Jahren möglich, BWL-Zeitschriften einzustufen, vor allem auch solche Zeitschriften, die nicht in anderen verfügbaren Rankings enthalten sind. Auf diese Weise sollen die Möglichkeiten einer Beurteilung der Qualität von Zeitschriften deutlich verbessert werden.¹⁰

Die WKWI vertritt die Interessen aller Mitglieder im Verband der Hochschullehrer für Betriebswirtschaftslehre e.V., die sich mit dem Fachbereich der Wirtschaftsinformatik aktiv in Forschung und Lehre beschäftigen. Die Schwerpunkte der Kommissionsarbeit liegen in der Initiierung von Forschungsprojekten, der Durchführung von Tagungen, der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, der Erstellung von Empfehlungen zu Studienplänen, Ausstattungen und Zielmedien zur Publikation wissenschaftlicher Beiträge sowie der Interessenvertretung gegenüber der Politik, der DFG und anderen wissenschaftlichen Kommissionen und Organisationen.¹¹

Die AIS ist die erste globale Organisation für Akademiker, die sich auf den Bereich Wirtschaftsinformatik spezialisiert hat. 1994 gegründet, ist die AIS eine professionelle internationale Gesellschaft, die mit 4000 Mitgliedern aus 90 Ländern eine Schlüsselposition in der Weiterentwicklung der akademischen Gemeinschaft der Wirtschaftsinformatik innehat.¹²

4.2 Beschaffung

Zur Beschaffung geeigneter Literatur hat sich neben der klassischen, physischen Bibliothek vor Ort inzwischen das Internet etabliert. Diverse Quellen sind über die Homepage der Bibliothek der Universität Osnabrück elektronisch verfügbar. Die Elektronische Zeitschriftenbibliothek (EZB) bietet hier ein umfangreiches Angebot.

⁹ Die jeweiligen Top 20 Rankings finden sich im Anhang A dieses Handbuchs.

¹⁰ Siehe hierzu auch: <http://vhbonline.org/service/jourqual/vhb-jourqual-21-2011/jq21/>.

¹¹ Siehe hierzu auch: http://www.wim.uni-koeln.de/uploads/media/Orientierungslisten_WKWI_GIFB5_ds41.pdf.

¹² Siehe hierzu auch: <http://ais.affiniscape.com/displaycommon.cfm?an=1&subarticlenbr=432>.

Darüber hinaus sind auch zahlreiche Links zu weiteren Bibliotheken des Landes Niedersachsen und anderen Datenbanken zu finden, in denen viele weitere Quellen online verfügbar sind. Erwähnt seien vor allem die Online-Portale *Jstor*, *EBSCO*, *WISO*, und *SpringerLink*, die im Uni-Netzwerk bzw. über eine VPN-Verbindung ins Intranet der Universität¹³ frei zugänglich sind. Aber auch der Blick auf andere Standorte lohnt sich. So bietet zum Beispiel die Homepage der Universitätsbibliothek Bremen eine sehr effiziente Suchmaschine und die Bibliotheken der Universitäten Münster und Bielefeld zeichnen sich durch einen großen Umfang an verfügbarer Literatur aus. Bei letzteren kann daher auch ein Besuch vor Ort lohnend sein.

Darüber hinaus bietet auch Google und insbesondere dessen Dienst Google Scholar eine wertvolle Hilfestellung zum Auffinden von bestimmten Quellen. Bei der Suche mit Google bzw. Google Scholar bietet es sich an, den gesuchten Titel in der Suchleiste in Anführungszeichen zu setzen und unter Umständen den oder die Autoren hinzuzufügen. Auch kann es hilfreich sein, die Suche mit der Eingabe des Befehls „filetype:pdf“ in der Suchleiste auf PDF-Dokumente einzugrenzen oder zum Beispiel die Suche mit der Eingabe des Befehls „INURL:Uni“ auf Homepages zu beschränken, in deren Adresse das Wort „Uni“ auftaucht. So ist man mit Google in der Lage, beinahe jede wissenschaftliche Quelle zu finden, die im Internet frei verfügbar ist.

Tab. 4.2 gibt abschließend noch einmal einen Überblick über relevante Quellen zur Literaturbeschaffung anhand einer Kategorisierung. Zusätzlich sind Links zu den entsprechenden Homepages angegeben.

<i>Kategorie</i>	<i>Quelle</i>	<i>Link</i>
Elektronisches Suchportal	EZB der Universität Osnabrück	http://rzblx1.uni-regensburg.de/ezeit/index.phtml?bibid=UBOS&colors=7&lang=de
	WISO	http://www.wiso-net.de/webcgi?START=03A&SEITE=amedien.tin
	Google Scholar	http://scholar.google.com/
Elektronische Bibliothek	Jstor	http://www.jstor.org/
	EBSCO	http://search.ebscohost.com/
	SpringerLink	http://www.springerlink.com/
Physische Bibliothek	Universität Osnabrück	http://osopc4.ub.uni-osnabrueck.de:8080/DB=1/LNG=DU/
	Universität Münster	http://superfix.uni-muenster.de/Katalog/start.do
	Universität Bielefeld	http://katalog.ub.uni-bielefeld.de/cgi-bin/search.cgi?sprache=GER&art=f
	Universität Bremen	http://www.suub.uni-bremen.de/

Tab. 4.2 Kategorisierung verschiedener relevanter Quellarten

¹³ Siehe hierzu auch: <http://www.rz.uni-osnabrueck.de/Dienste/VPN/index.htm>.

Auf der Suche nach relevanten Quellen sollte aber nicht blind nach irgendwelchen Quellen gesucht werden. WEBSTER UND WATSON bieten hier ein gut geeignetes Vorgehensmodell für die Suche nach wissenschaftlichen Quellen. Dieses wird im Folgenden in Kürze erläutert (Webster und Watson 2002, S. 13-23):

1. Da die wichtigsten Beiträge hauptsächlich in führenden Journalen zu finden sind, macht es Sinn, dort mit der Suche zu beginnen. Während Journal-Rankings die Identifikation von relevanten Artikeln beschleunigen, kann es hilfreich sein, auch die Inhaltsangaben von führenden Journalen zu durchsuchen, um andere Artikel zu finden, die sonst durch das Raster der verwendeten Suchbegriffe fallen. Auch sollten Konferenzbände hinzugezogen werden und andere Disziplinen als die der Wirtschaftsinformatik bei der Suche Berücksichtigung finden.
2. Um vorangegangene Werke von Relevanz zu finden, sollten auf dem umgekehrten Weg die Literaturverzeichnisse der in Schritt 1 gefundenen Dokumente durchsucht werden.
3. Analog sollten auf diese, in den ersten Schritten identifizierte, Arbeiten aufbauende Werke gesucht werden, indem im Internet nach Zitationen dieser Werke gesucht wird. Google bzw. Google Scholar stellen hier einen guten Ausgangspunkt dar.

Auf der Suche nach geeigneter Literatur ist es außerdem äußerst wichtig, die Texte mit der richtigen Lesestrategie zu sichten. Jeden einzelnen Text, der möglicherweise von Bedeutung sein könnte, von vorne bis hinten durchzulesen, ist ineffizient und verschenkt wertvolle Zeit, die zum Schreiben der Abschlussarbeit benötigt wird. Zunächst sollte von jeder potenziellen Quelle, falls vorhanden, nur der Abstract bzw. das Exposé oder die Überschriften der Unterkapitel gelesen werden, um sich einen Überblick über den Inhalt zu verschaffen. Wenn der Text nach wie vor als relevant erscheint, sollte nun das Fazit bzw. die Diskussion am Ende gelesen werden. Erst wenn der Inhalt des Textes danach noch immer den Anforderungen des Themas zu entsprechen scheint, sollte er als Ganzes gelesen werden.

Auch beim Lesen eines Textes als Ganzes ist eine systematische Herangehensweise ratsam. Eine gängige Methode ist die SQ3R-Methode nach Robinson (1970). Diese besteht aus den 5 Schritten **S**urvey, **Q**uestion, **R**ead, **R**ecite und **R**evue, welche in Tab. 4.3 erläutert werden. Aber auch Stickel-Wolf und Wolf (2006) bieten eine gute Methodik zum effizienten Erarbeiten von relevanten Texten.

<i>Element</i>	<i>Zielsetzung</i>
Survey	Durchsehen des Textes zum Verschaffen eines Überblicks über den Inhalt
Question	Erwartungen und Fragen an den Text stellen, die dieser beantworten soll
Read	Exaktes Lesen des Textes
Recite	Den Text bzw. einzelne Abschnitte des Textes in eigenen Worten wiedergeben und zusammenfassen.
Review	Einzelne Textpassagen erneut anschauen und zum Schluss die Kernargumentationslinie des Textes herausarbeiten.

Tab. 4.3 Erläuterung der SQ3R-Methode

4.3 Verwendung

Neben der korrekten Kenntlichmachung (siehe hierzu auch Kapitel 4.4) gibt es bei der Verwendung von Literatur in der Abschlussarbeit einiges zu beachten. So sollte bei der Wiedergabe fremden Wissens dieses nicht einfach ziellos aneinandergereiht werden, sondern in einen systematischen Bezug zueinander gestellt werden. Auch sollte es nicht versäumt werden, sich mit verwendeter Literatur kritisch auseinanderzusetzen. Dazu ist es wichtig, zu einem Themenbereich mehrere Standpunkte gegenüberzustellen, um diese dann zu diskutieren.

Unbedingt sollte darauf geachtet werden, bei der Wiedergabe des Inhaltes anderer Quellen keine Informationen zu verfälschen. Auf keinen Fall sollte Sekundärliteratur einfach aus anderen Texten übernommen werden. Bevor Arbeiten zitiert werden können, sollte das Original vorliegen und gelesen worden sein.

Bei der Wiedergabe fremden Wissens reicht es auch nicht aus, lediglich den Satzbau geringfügig zu verändern. Das fremde Wissen muss in eigenen Worten wiedergegeben und erklärt werden. Hierzu diene folgendes Negativbeispiel als Illustration. So heißt es in einem Originaltext des Bundesverbandes Deutscher Unternehmensberater BDU e.V. (2011) wörtlich: „Das Umsatzplus der Gesamtbranche lag über den Zeitraum der letzten zehn Jahre bei rund acht Prozent p.a.“. Daraus wurde in einem Zitat: „Das Umsatzplus der Gesamtbranche lag über den *gesamten* Zeitraum der letzten zehn Jahre *jährlich* bei rund acht Prozent.“ Diese Art der Zitierung ist falsch und kann als Plagiat gewertet werden.

4.4 Zitierung

Es gibt verschiedene Stile und Vorgehen zum Umgang mit Zitaten und der Platzierung von Quellenangaben. Diese variieren von Betreuer zu Betreuer und sind daher mit diesem vor dem Beginn der Abschlussarbeit abzustimmen. Ein genereller, am

Fachgebiet IMWI verwendeter Stil zur Zitierung wird im Folgenden erklärt und soll als Orientierung dienen.

Grundsätzlich wird ein Zitat direkt im Text gekennzeichnet und durch eine detailliertere Angabe zu der Quelle im Literaturverzeichnis ergänzt. Im Text wird bei *allen Quellarten* ein Zitat durch die Nennung von Autor, Jahr und Seitenangaben gekennzeichnet. So zum Beispiel: (Thomas 2009, S. 42) bzw. (Thomas und Fellmann 2009, S. 506-518). Stammt eine Quelle von 3 oder mehr Autoren, so wird die Angabe der Autoren nach dem ersten mit einem „et al.“ (lateinisch für *et alia* = und Andere) abgekürzt. Zum Beispiel: (Thomas et al. 2010). Weitere Regeln im Umgang mit Zitaten im Text werden der Übersicht halber im Folgenden kurz dargestellt:

- Auf das Wort „vgl.“ oder ähnliche wird bei dem Verweis auf Literatur verzichtet.
- Wörtliche Zitate sind durch umschließende Anführungszeichen kenntlich zu machen.
- Bei jedem Zitat werden die Autoren angegeben. Die Verwendung von „ebenda“ oder ähnlichem ist nicht gestattet.
- Seitenzahlen sind immer exakt anzugeben. Von einer Verwendung von „f“ oder „ff“ sollte abgesehen werden! Falls keine Seitenzahlen vorhanden sind, beispielsweise bei reinen Webseiten, können auch keine angegeben werden.
- Alle zitierten Quellen müssen im Literaturverzeichnis eindeutig auffindbar sein. Daher ist bei mehreren Quellen, die von denselben Autoren in einem Jahr veröffentlicht wurden, zur Unterscheidung ein Buchstabe hinter der Jahreszahl anzufügen. Zum Beispiel: (Thomas 2009a, S. 30–33) und (Thomas 2009b, S. 30–33).
- Wenn der Autorenname bereits im Satz genannt wird, ist diesem Beispiel zu folgen: „Thomas et al. (2010, S. 31) führen aus, dass...“ Dabei ist keine Hervorhebung der Autoren durch eine besondere Formatierung vorzunehmen.
- Im Gegensatz dazu muss der Autor in „Kapitälchen“ (engl. Small Capitals) formatiert werden, wenn die Kennzeichnung erst in einem weiteren Satz folgt. Zum Beispiel: „Im Gegensatz dazu sagt THOMAS, dass Prozesse laufen müssen. Er begründet dies dadurch, dass ... (Thomas 2011, S. 43).“

Sollte eines der vorgeschlagenen Literaturverwaltungsprogramme zur Zitierung benutzt werden (vgl. Kapitel 5.1), dann werden alle, bis auf dem letzten genannten Punkt von

den Programmen beim Verwenden des entsprechenden IMWI-Stils¹⁴ automatisch ausgeführt. Dies gilt auch für die nun folgenden Ausführungen zum richtigen Erstellen eines Literaturverzeichnisses.

Das Literaturverzeichnis am Ende der Arbeit korrespondiert mit den Quellenangaben im Text und soll dafür sorgen, dass die verwendeten Quellen von Dritten eindeutig identifizierbar sind. Hierbei sind sämtliche Autoren und ihre Namen anzugeben, daher ist „et al.“ im Gegensatz zum Fließtext an dieser Stelle nicht zu verwenden (siehe auch den Eintrag im Literaturverzeichnis für Thomas et al. (2010)). Welche Attribute der Quelle im Literaturverzeichnis angegeben werden müssen, hängt von der Art der Quelle ab. Wie diese Unterschiede aussehen, ist Tab. 4.4 zu entnehmen. Weitere Informationen zum Literaturverzeichnis sind auch in Kapitel 6 zu finden. Darüber hinaus entspricht das diesem Dokument anhängende Literaturverzeichnis ebenfalls diesen Anforderungen.

<i>Quellart</i>	<i>Zu verwendende Attribute</i>
Buch	Autor(en), Titel, Auflage (wenn > 1), Verlag, Ort, Jahr
Beitrag in Sammelband	Autor(en), Beitragstitel, Herausgeber, Buchtitel, Jahr, Auflage (wenn > 1), Seiten
Beitrag in Konferenzband	Autor(en), Titel, Konferenztitel, {Konferenzort}, {Herausgeber}, Jahr, {Seiten}
Journal	Autor(en), Titel, Journalname, Jahr, Jahrgang, Heftnummer, Seiten
Internetdokument	Autor(en), Titel, Jahr, URL, Abrufdatum

Tab. 4.4 Zu verwendende Attribute im Literaturverzeichnis

¹⁴ Für die korrekte Formatierung der Zitierungen und des Literaturverzeichnisses wurden für die empfohlenen Literaturverwaltungsprogramme so genannte Output-Styles erstellt. Diese sind beim Betreuer erhältlich.

5 Software

5.1 Literaturverwaltungsprogramme

5.1.1 Grundlagen

Die Menge der in einer Abschlussarbeit verwendeten Quellen kann durchaus sehr groß werden. Daher bietet es sich an, bereits von Beginn des Abschlussarbeitsprozesses an sämtliche Literatur in ein Literaturverwaltungssystem einzupflegen.¹⁵ Einerseits erleichtern diese Systeme das Organisieren der verwendeten Literatur, um so den Überblick über die Quellen zu behalten. Andererseits erleichtern sie das richtige Zitieren in der Textverarbeitungssoftware. Der grundlegende Gedanke von Literatursoftware ist, einen Index mit allen relevanten Daten, wie Autor, Jahr, Herausgeber, Typ etc. der Quellen zu erstellen, die sich im eigenen Besitz befinden bzw. die beim Erstellen einer wissenschaftlichen Arbeit zur Verwendung kommen. Die einzelnen Quellen können bei den meisten Systemen in Kategorien geordnet werden und/oder bestimmten Projekten, sprich einzelnen wissenschaftlichen Arbeiten zugeordnet werden. Bei vielen Systemen ist es auch möglich, die Quellen direkt in elektronischer Form beispielsweise als PDF-Datei zu hinterlegen. Darüber hinaus erlauben es manche Systeme, Anmerkungen und Notizen zu bestimmten Texten zu erstellen. Somit kann ein Literaturverwaltungssystem durch konsequente Pflege zur zentralen Wissensbasis für eine Abschlussarbeit werden.

Die grundlegende Funktionsweise bei der Unterstützung des Zitierens in Textverarbeitungssoftware wird in Abb. 5.1 erklärt. Zunächst müssen selbstverständlich die relevanten Daten zu den zu zitierenden Quellen eingepflegt werden. Danach werden an den entsprechenden Stellen die zitierten Quellen mit Kurzverweisen eingefügt. Dies geschieht bei einigen Programmen durch ein mitgeliefertes Plug-In für die Textverarbeitungssoftware oder aber durch eine Funktion im Literaturverwaltungssystem selbst, die lediglich in einer bestimmten Weise codierten Text an der entsprechenden Stelle einfügt, die zunächst als Platzhalter dienen. Von der Art der Vorgehensweise hängen auch die Schritte 3 bis 5 ab. Bei Literaturverwaltungssystemen, die mit Plug-Ins arbeiten, laufen diese in der Regel vollautomatisch ab und es muss lediglich die gewünschte Formatierung für die Zitation ausgewählt werden. Bei anderen Systemen werden in gesonderten Arbeitsschritten die Platzhalter ausgelesen, in die gewünschte

¹⁵ Für einen Überblick über verschiedene Literaturverwaltungsprogramme siehe http://www.slub-dresden.de/fileadmin/groups/slubsite/Service/PDF_Service/Literaturverwaltungsprogramme_im_%C3%9Cberblick.pdf bzw. <http://mediatum.ub.tum.de/doc/1108526/1108526.pdf>

Formatierung gebracht und daraufhin in das Literaturverzeichnis eingefügt. Der Zeitpunkt kann dabei frei gewählt werden.

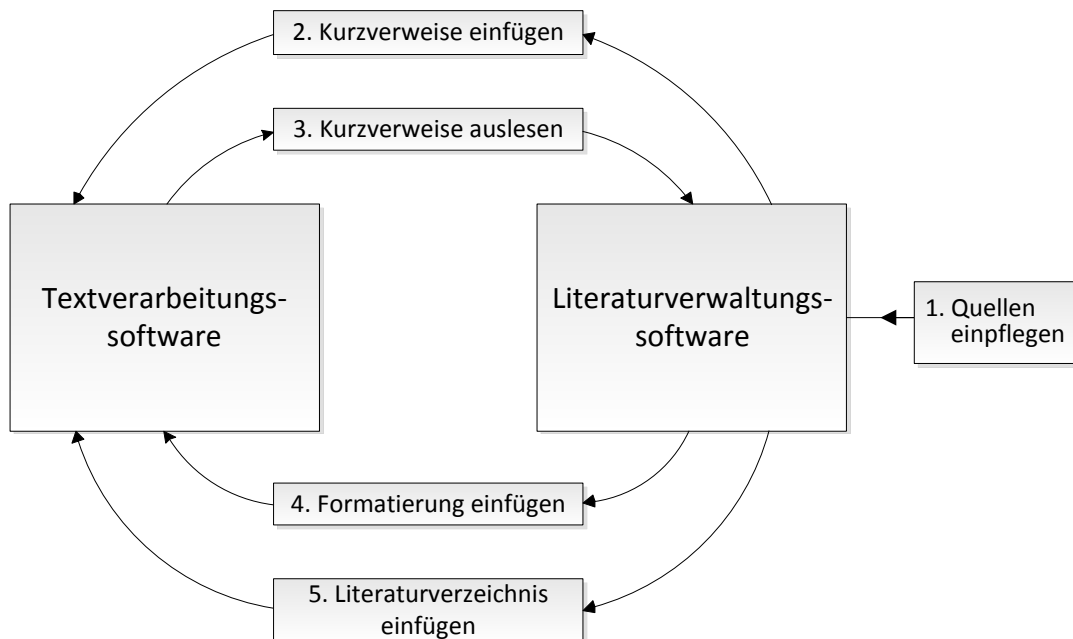


Abb. 5.1 Funktionsweise von Literaturverwaltungssoftware

5.1.2 Citavi

Die Firma Swiss Academic Software bietet mit Citavi ein Programm an, das neben den eigentlichen Funktionen eines Literaturverwaltungssystems auch noch einige nützliche Funktionen zur Wissensorganisation beinhaltet. So können zu sämtlichen Quellen umfangreiche Kommentare und Anmerkungen hinzugefügt werden und wichtige Textpassagen markiert werden. Auch kann für jedes Projekt, das in Citavi bearbeitet wird, eine Gliederung erstellt werden. Dadurch können die einzelnen Quellen zu den entsprechenden Kapiteln oder Abschnitten der Abschlussarbeit zugeordnet werden.

Bei der Installation von Citavi kann ebenfalls der Citavi Picker installiert werden. Dieser wird in den Browser und den Adobe Reader integriert und ermöglicht es, elektronische Quellen mit einem Mausklick in die eigene Sammlung zu übernehmen. Bei Quellen, die physisch vorliegen, reicht es, die ISBN Nummer in Citavi einzugeben. Das Programm ergänzt dann die fehlenden Angaben zu der Quelle (nicht die Quelle an sich) über das Internet.

Das Zitieren mit Citavi geschieht in Form von Platzhaltern. Im Programm ausgewählte Quellen werden per Mausklick direkt an die Stelle in Microsoft Word übertragen, an der sich der Cursor in diesem Moment befindet. Damit der Stil der Zitationen bzw. der Literaturliste den Anforderungen am IMWI entspricht, kann beim Betreuer eine für

Citavi geschriebene Datei bezogen werden, die die entsprechenden Spezifikationen erfüllt. Diese Datei muss lediglich in den entsprechenden Speicherort¹⁶ für Citavi Zitationsstile kopiert werden. Aber auch das Erstellen von eigenen Zitationsstilen oder das Anpassen des IMWI-Zitationsstils ist mit Citavi möglich. Dazu bietet es einen so genannten „What you see is what you get“-Editor, in dem alle Änderungen an einem Zitationsstil sofort anhand dynamischer Beispiele ersichtlich sind (siehe Abb. 5.2).

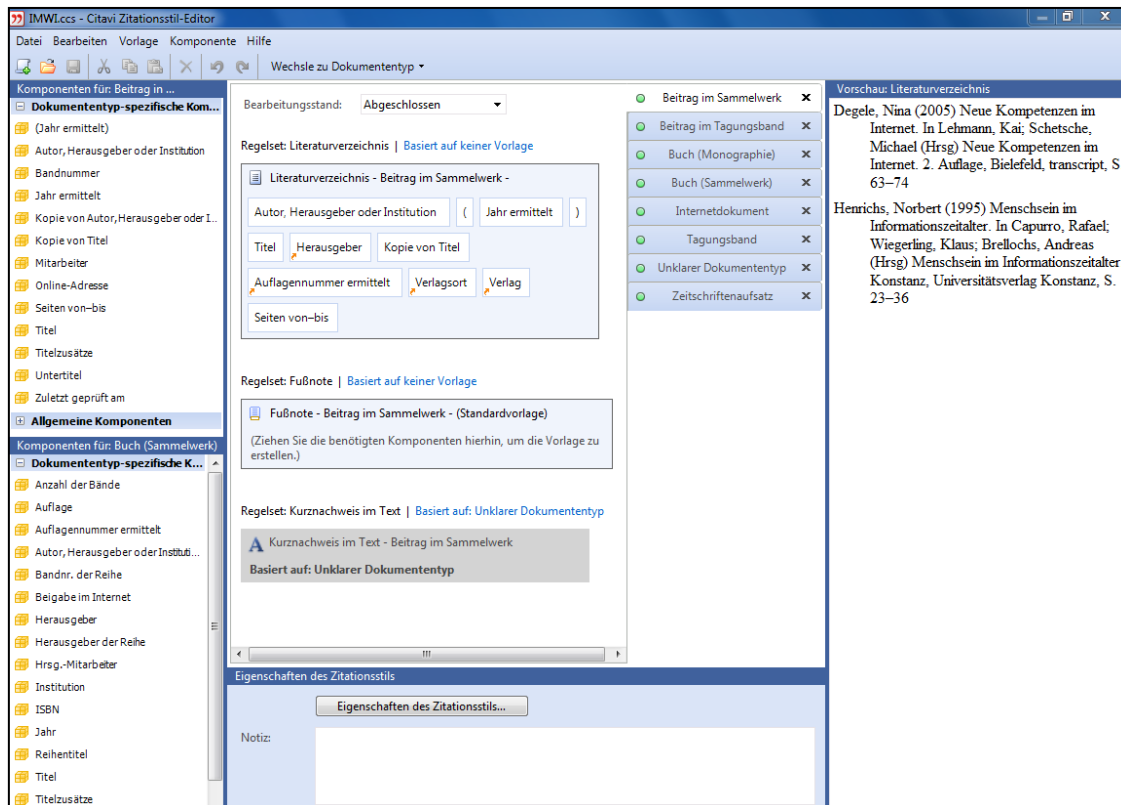


Abb. 5.2 Citavi “What you see is what you get“-Editor zur Zitierstilbearbeitung

Es gibt in Citavi die Möglichkeit, Zitate direkt zu hinterlegen. Somit kann eine Wissensbasis mit vielen einzelnen Zitaten einer Referenz aufgebaut werden. Die einzelnen Zitate können wiederum mit Schlagworten versehen werden. Außerdem kann die Gliederung hinterlegt werden, um dann die Zitate einzelnen Gliederungspunkten zuordnen zu können. Wird ein Zitat aus Citavi in Word eingefügt, wird zum Beispiel folgender Platzhalter in das Dokument kopiert: {Schauer 2010 #851: 1}. Dieser ist wie folgt zu interpretieren: Der Platzhalter wird durch zwei geschweifte Klammern begrenzt, gefolgt vom Nachnamen des ersten Autors und das Jahr der Veröffentlichung sowie die laufende Nummer der Quelle in der Datenbank. Nach dem Doppelpunkt folgt

¹⁶ Dieser ist in Citavi unter „Extras>Optionen>Speicherorte“ angegeben. Hier sei auch noch angemerkt, dass es ratsam ist, diesen Speicherort in die eigene Dropbox zu verlegen. So kann Citavi über mehrere Rechner hinweg synchron gehalten werden und die Daten von Citavi werden automatisch gesichert.

die Seiteneingabe des einzelnen Zitats. In diesem Fall ist es Seite 1. Um die Platzhalter zu formatieren, muss das Word-Dokument geschlossen werden und in Citavi die Funktion „Zitation > Publikation formatieren“ ausgewählt werden. Danach wird ein neues Word-Dokument erzeugt, welches den o.g. Platzhalter durch „(Schauer 2010, S. 1)“ ersetzt hat sowie ein entsprechendes Literaturverzeichnis hat.

Citavi ist in der aktuellen Version 3 frei verfügbar. Es besteht bei der freien Version lediglich die Einschränkung von maximal 100 einzupflegenden Quellen pro Projekt. Die Vollversion ist für Studierende ab 119,00 € erhältlich. Es bietet sich an, die Citavi-Datenbank in einem Ordner zu speichern, der in der Dropbox (siehe Kapitel 5.3) liegt. Dies garantiert eine automatische Sicherung aller Daten.

5.1.3 Mendeley

Auch das Programm Mendeley bietet einige nützliche Funktionen, die über die eigentlichen Literaturverwaltungskapazitäten des Programms (Abb. 5.3) hinausgehen.

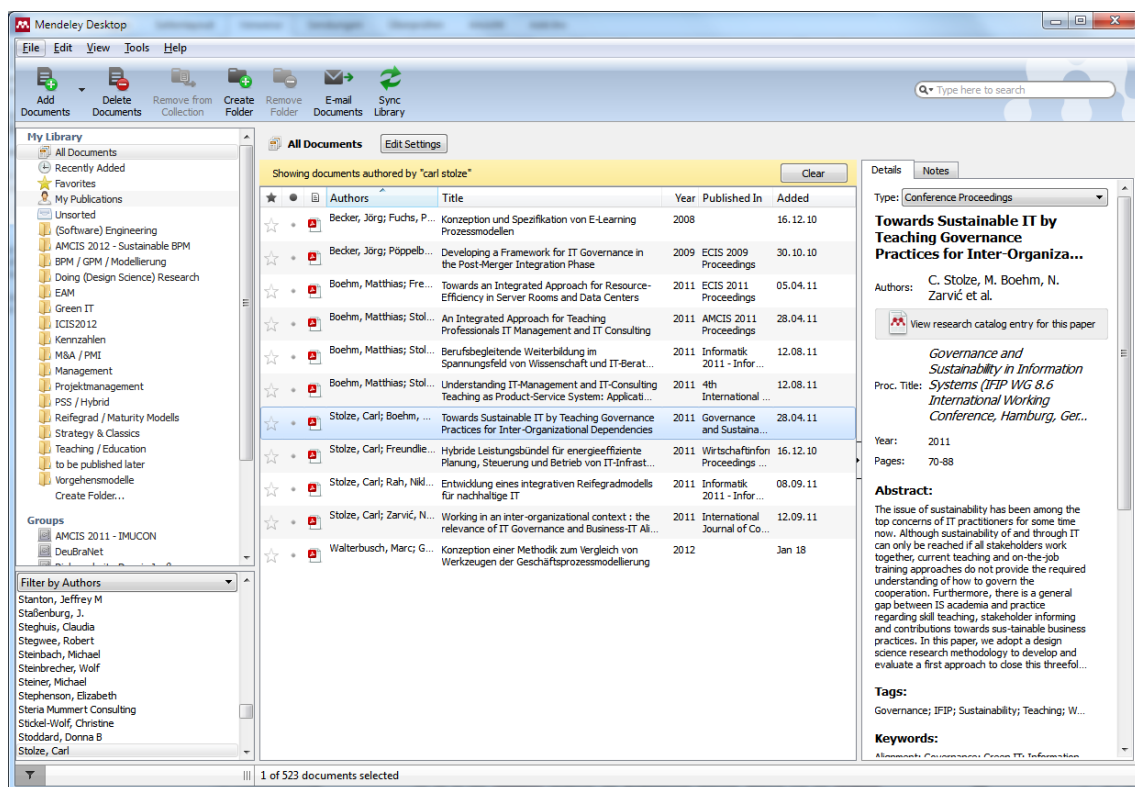


Abb. 5.3 Ansicht einer bestimmten Quelle in Mendeley

So ist es mit Mendeley möglich, die gesammelten Quellen, ähnlich wie bei Dropbox (siehe Kapitel 5.3), in einen Online-Speicher zu übertragen. Das Programm erledigt dies von alleine und kann so auf mehreren Computern synchron gehalten werden. Auch der Zugriff über den Browser oder gar ein Smartphone wird so ermöglicht. Darüber hinaus

lassen sich dadurch auch einzelne Ordner in Mendeley mit anderen Benutzern teilen. So können zum Beispiel einige Quellen direkt mit dem Betreuer über das Programm ausgetauscht werden. Eine ähnliche Funktion wie der Citavi Picker (siehe Kapitel 5.1.2) wird auch bei Mendeley angeboten. Dazu muss gegebenenfalls in Mendeley das Word-Plugin über die Funktion „Tools > Install MS Word Plugin“ installiert werden.

Ebenfalls wird vom Fachgebiet IMWI ein spezieller Zitationsstil für Mendeley bereitgestellt. Dieser ist beim Betreuer erhältlich. Die Datei mit der Endung „.csl“ muss lediglich im Installationsordner von Mendeley (üblicherweise unter „C:\Programme\Mendeley Desktop“) in den Ordner „citationStyles-1.0“ kopiert werden. Der vom Betreuer gelieferte Stil kann relativ einfach angepasst werden (siehe dazu <http://blog.mendeley.com/research-tutorials/howto-edit-citation-styles-for-use-in-mendeley/>). Über das mitgelieferte Word-Plug-In¹⁷ lassen sich so die Zitierungen bzw. das Literaturverzeichnis nicht nur automatisch erstellen, sondern auch mit einem Mausklick an die Anforderungen des Fachgebietes anpassen. Nach dem Einfügen einer Referenz in den Text ist bei Mendeley darauf zu achten, dass die Seitenangabe manuell hinzugefügt werden muss. Dazu kann die eingefügte Quellenangabe durch Klick an die entsprechende Stelle vor der sie schließende Klammer bearbeitet werden.

Mendeley ist bis zu einem Onlinespeichervolumen von 500 MB kostenlos verfügbar. Voraussetzung ist jedoch die Registrierung auf der Homepage des Anbieters.

5.2 Microsoft Office und Visio

Da im gesamten Fachgebiet das Microsoft Office Paket für Textverarbeitung und Tabellenkalkulation benutzt wird, sollten dieses auch Abschlussarbeitsabsolventen verwenden. Insbesondere als Textverarbeitungsprogramm, das beim Schreiben der Abschlussarbeit den Dreh- und Angelpunkt bildet, sollte unbedingt Word verwendet werden, das im Microsoft Office Paket integriert ist. Weitere Informationen zum Umgang mit Word sind im Kapitel 6.4 zu finden. Sowohl für Windows als auch für Mac ist das aktuelle Office Paket in der Version Professional Plus über das Software-Portal für Forschung und Lehre des Landes Niedersachsen für Studierende zu besonders vergünstigten Konditionen verfügbar.¹⁸

Zum Erstellen von Grafiken und Modellen sollte sich jeder Abschlussarbeitsabsolvent ebenso die zur Office Version passende Ausgabe von Microsoft Visio herunterladen.

¹⁷ Das Word-Plug-In liegt bisher nur für die 32-Bit-Version von Microsoft Office vor, allerdings ist die Anpassung für die 64-Bit-Version in Arbeit: <http://feedback.mendeley.com/forums/4941-mendeley-feedback/suggestions/376015-office-2010-64-bit-plugin?ref=title>

¹⁸ Siehe hierzu auch: <https://gwdg.asknet.de/cgi-bin/product/P13925>.

Diese steht für Studierende der Universität auf den Servern des Rechenzentrums zum kostenlosen Download bereit.¹⁹ Weitere Informationen und eine ausführliche Anleitung zu Visio sind auf der entsprechenden Seite von Microsoft zu finden.²⁰

5.3 Dropbox

Um eine automatische Sicherung sämtlicher Dateien der Abschlussarbeit und um den Transfer von Dateien per Email einzugrenzen, ist es empfehlenswert, den kostenlosen Cloud-Service Dropbox zu benutzen. Sollte noch kein eigenes Konto bei Dropbox bestehen, ist es ratsam, sich von seinem Betreuer dafür werben zu lassen, da im Falle einer Werbung sowohl der Werber als auch der Geworbene 250 MB gratis zu ihrem kostenlosen 2 GB Konto erhalten. Dropbox ist verfügbar für Windows, Mac, Linux, iPhone, iPad, Android und Blackberry.²¹

Der virtuelle USB-Stick, der neben dem Zugriff über den Browser auch mithilfe eines kleinen Programms über einen separaten Ordner auf dem eigenen Computer zu verwalten ist, ermöglicht es nicht nur, auf hochgeladene Dateien von überall aus zuzugreifen, sondern diese Dateien und Ordner auch mit anderen zu teilen. Außerdem gewährt Dropbox ein hohes Maß an Sicherheit. Durch eine umfassende Versionshistorie von allen Dateien ist es mit Dropbox möglich, Änderungen an Dateien im Nachhinein rückgängig zu machen und sogar gelöschte Dateien wiederherzustellen.

5.4 Sonstige Software

Natürlich gibt es über die hier vorgestellte Software hinaus noch einige andere Angebote von anderen Herstellern, wie zum Beispiel das Literaturverwaltungsprogramm „RefWorks“ oder das Softwarepaket „LaTeX“ zur Textverarbeitung. Diese sollten jedoch nur verwendet werden, wenn bereits weitgehende Erfahrung im Umgang mit dieser Software besteht. Das Verwenden der Word-eigenen Funktion für die Literaturverwaltung wird nicht empfohlen. Generell gilt, dass jegliche zur Verwendung kommende Software auf jeden Fall vorher mit dem Betreuer abgestimmt werden sollte.

¹⁹ Siehe hierzu auch: http://www.rz.uni-osnabrueck.de/Dienste/Software/Software_zum_Erwerb/msdnaa_vertrag.htm.

²⁰ Siehe hierzu auch: <http://office.microsoft.com/de-de/visio/>.

²¹ Für mehr Informationen siehe hierzu auch: <http://www.dropbox.com/features>.

6 Verfassen der Abschlussarbeit

6.1 Inhaltliche Gliederung

Eine Abschlussarbeit ist in die Abschnitte Zusammenfassung, Einleitung, Grundlagen, Eigenleistung und Fazit untergliedert. Die Funktionen der einzelnen Abschnitte werden im Folgenden erläutert.

Zusammenfassung

Die Zusammenfassung oder Exposé gibt den gesamten Inhalt, also die Problemstellung, die Motivation, das Vorgehen und die Ergebnisse auf einer halben bis dreiviertel Seite wieder. Es ermöglicht potenziellen Lesern, die Relevanz des Textes für ihre Zwecke zu beurteilen. Außerdem werden hier die wichtigsten Ergebnisse kurz dargestellt.

Einleitung

Die Einleitung gibt Problemstellung und Motivation detailliert wieder. Die Arbeit wird hier in einen größeren Zusammenhang eingeordnet. Dabei kann auf aktuelle Ereignisse oder neue Statistiken verwiesen werden. Wichtig ist hier, dass die verwendete Literatur umfassend dargestellt und zitiert wird. Auch bietet es sich an, mit Hilfe von Fußnoten, Randbereiche der Arbeit anzureißen und auf entsprechende Quellen zu verweisen. Darüber hinaus ist in der Einleitung darzustellen, mit welchen Methoden und welchem Vorgehen das Problem gelöst werden soll. Dazu sind kurz die Inhalte der einzelnen Kapitel wiederzugeben. Außerdem bietet es sich an, einen Ordnungsrahmen für die Arbeit (vgl. Abb. 1.1) mit Visio zu gestalten.

Grundlagen

In dem Teil, der die theoretischen Grundlagen erläutert, wird ein Bezugsrahmen zum bisherigen Stand der Forschung zu der aktuellen Problemstellung hergestellt. Von großer Bedeutung für die Qualität der Arbeit ist hier eine sinnvolle Strukturierung. Zwar sollte die vorhandene Literatur umfassend dargestellt werden, es ist jedoch immer zu prüfen, ob beschriebene Konzepte wirklich notwendig für die weitere Arbeit sind. In diesem Teil werden die inhaltlichen Grundlagen gelegt. Methodenbeschreibungen werden erst in späteren Kapiteln wiedergegeben.

Eigenleistung

Der Teil zur Eigenleistung gibt detailliert wieder, was eigenständig erarbeitet wurde, um die Problemstellung zu bewältigen und wie dabei vorgegangen wurde.²² Üblicherweise wird zunächst die angewandte Methode beschrieben, bevor die Ergebnisse präsentiert werden. Eine Diskussion und kritische Würdigung schließt sich danach an.

Fazit

Das Fazit fasst kurz die Problemstellung und das Vorgehen zusammen. Es wird erklärt, inwieweit mit der vorliegenden Arbeit zur Lösung der behandelten Problemstellung beigetragen werden konnte. Dabei wird auch auf mögliche Grenzen der eigenen Analyse eingegangen. Das Fazit beinhaltet auch einen Ausblick auf weitere Schritte, die in anknüpfender Forschung bewältigt werden sollten.

Der Umfang und die Zielsetzung der einzelnen Abschnitte unterscheiden sich je nach Typ der Abschlussarbeit. Abb. 6.1 gibt die unterschiedliche Gewichtung und Ausrichtung der einzelnen Abschnitte für die 4 gängigsten Typen Literaturanalyse, Vergleichende, Implementierungs- und empirische Arbeit wieder.

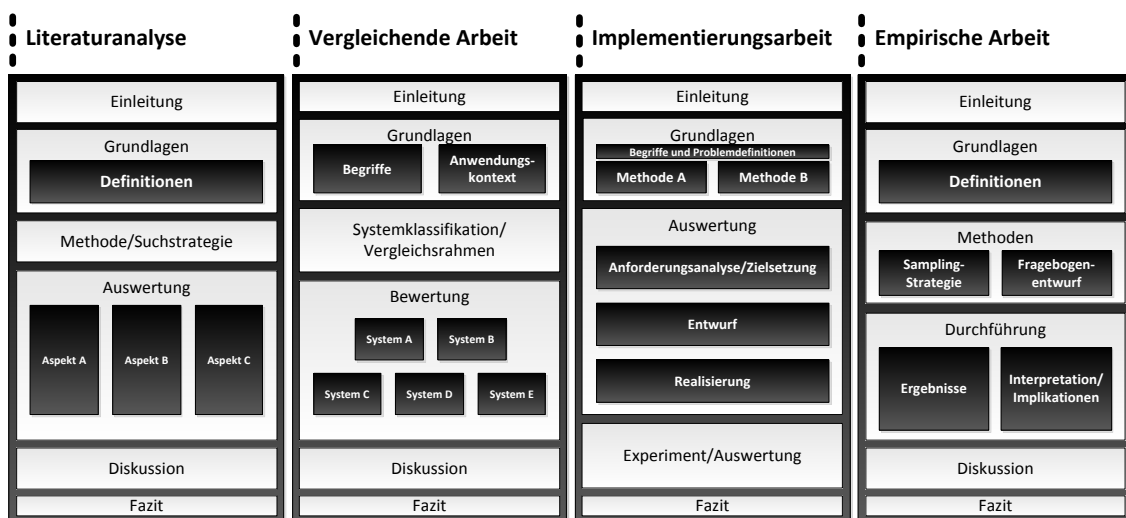


Abb. 6.1 Gliederungen verschiedener Abschlussarbeitstypen

Das Erstellen der Gliederung geht dem eigentlichen Prozess des Schreibens der Abschlussarbeit voraus und stellt den zentralen Ausgangspunkt für alle weiteren Schritte dar. Es ist daher von großer Bedeutung, beim Erstellen der Gliederung mit größtmöglicher Sorgfalt vorzugehen. Hierzu sei folgendes Vorgehensmodell vorgestellt

²² Hier sei noch eine Quelle zur Auflockerung angemerkt, die abzeichnet, was unter einem selbständigen Erarbeiten von eigenen Ideen definitiv *nicht* zu verstehen ist: <http://aa5new.wordpress.com/2010/07/01/wie-man-eine-grottenschlechte-diplomarbeit-schreibt/>.

(Abb. 6.2). Es gibt sechs Fragen vor, deren schrittweise Bearbeitung einen guten Ausgangspunkt für das Erstellen einer solchen Gliederung darstellt. Zuerst werden nach der Frage „Warum und Wie?“ die Motivation bzw. das zu lösende Problem und das Vorgehen in der Arbeit festgelegt. Im nächsten Schritt werden die Grundlagen dargelegt, aus denen sich Anforderungen an das problemlösende Artefakt ergeben. Daraufhin soll mit einer Literaturstudie geklärt werden, ob es ein derartiges Artefakt bereits gibt. Falls nicht soll im nächsten Schritt erläutert werden, wie ein solches Artefakt aussehen könnte. Daraufhin folgt die Evaluation des Artefaktes, die klären soll, inwieweit das entwickelte bzw. die gefundenen Artefakte zur Lösung des Problems geeignet sind. Der letzte Schritt besteht aus einem zusammenfassenden Fazit und einem Ausblick auf evtl. noch zu entwickelnde Schritte in folgenden Arbeiten.



Abb. 6.2 Vorgehensmodell zum Erstellen einer Gliederung

6.2 Formale Gestaltung

Im Folgenden soll in einzelnen Unterpunkten erläutert werden, was die einzelnen Teile einer Abschlussarbeit beinhalten sollen und wie sie formal zu gestalten sind.

Konsistenz der Überschriften

Bei der Benennung von Kapiteln bzw. Überschriften sollte auf einen konsistenten Stil geachtet werden und es sollten grundlegend die Richtlinien der DIN 1421 eingehalten werden.²³ Eine zu tiefe Verschachtelung über die dritte Ebene hinaus sollte jedoch vermieden werden.²⁴ Eine Untergliederung eines Kapitels muss mindestens aus zwei Unterkapiteln bestehen. Das heißt, auf ein Kapitel 6.2.1 muss beispielsweise auch ein Kapitel 6.2.2 folgen. Darüber hinaus darf vor der ersten Untergliederung kein Text stehen.

Deckblatt

Das Deckblatt enthält neben dem Titel der Abschlussarbeit auch die Namen des prüfenden Professors, des Betreuers und des Absolventen. Bei Letzterem muss zusätzlich der Name, die Anschrift, die E-Mail-Adresse und die Matrikelnummer hinzugefügt werden. Zusätzlich muss das Abgabedatum vermerkt werden.

Inhaltsverzeichnis

Im Inhaltsverzeichnis werden alle Überschriften und Unterüberschriften aufgelistet. In der Word-Vorlage wird das Inhaltsverzeichnis automatisch erstellt. Es sollte niemals manuell geändert oder angepasst werden.

Abbildungsverzeichnis


Das Abbildungsverzeichnis listet alle Abbildungen in der Reihenfolge ihrer Nennung auf. Alle Abbildungen erhalten eine zweiteilige, durch einen Punkt getrennte Nummerierung, die sich aus Kapitelnummer und der Nummer der Abbildung im jeweiligen Kapitel ergibt.

Abkürzungsverzeichnis

In das Abkürzungsverzeichnis werden alle Abkürzungen aufgenommen, die nicht allgemein gebräuchlich sind oder nicht im Duden stehen. Abkürzungen wie „etc.“, „z. B.“ und „z. Zt.“ gehören nicht in das Verzeichnis. Abgekürzte Begriffe werden bei ihrer ersten Nennung im Text einmalig ausgeschrieben, gefolgt von der eingeklammerten Abkürzung. Im weiteren Verlauf wird nur noch die Abkürzung verwendet. Eine

²³ Siehe hierzu auch: <http://www.knowscore.de/kurse/IV%20FGT%2012%20Technische%20Dokumentation%20erstelle20020911-FGT12/DIN%201421.pdf>

²⁴ Kapitel wie 3.1.3.1 und 3.1.3.2 sollte es daher nicht geben. Selbst die Untergliederung auf dritter Ebene (3.1.1) sollte vorsichtig eingesetzt werden.

Sortierung der (markierten) Einträge ist unter „Start>Absatz“ mit Hilfe der Sortierfunktion „“ möglich.

Symbolverzeichnis

In einem Symbolverzeichnis werden in der Abschlussarbeit verwendete Symbole aufgelistet und kurz erläutert. Das Symbolverzeichnis wird aber nicht notwendigerweise in jeder Arbeit benötigt. Wird es gelöscht, ist darauf zu achten, dass die Gliederung des Word-Dokuments korrekt erhalten bleibt. Daher sollten vor dem Löschen alle Formatierungszeichen mit „¶“ unter „Start>Absatz“ eingeblendet werden, um den entsprechenden „Abschnittswechsel (Nächste Seite)“ sehen zu können und im Dokument zu belassen. Dieser sollte bei der Löschung des Symbolverzeichnisses auf die Seite des Abkürzungsverzeichnisses verschoben werden.

Literaturverzeichnis

Hier finden sich alle in der Abschlussarbeit verwendeten Quellen in alphabetischer Reihenfolge. Die Quellen müssen anhand der Beschreibung eindeutig zu identifizieren sein (siehe hierzu auch Kapitel 4.4.).

Anhang

Im Anhang werden Informationen abgedruckt, deren Umfang für eine Nennung im Text zu groß ist. Dazu gehören zum Beispiel ausführliche statistische Auswertungen, Fragebögen oder Ergebnistabellen einer Literaturstudie. Der Anhang zählt nicht zum maximalen Seitenumfang. Wichtig ist, dass die Arbeit ohne den Anhang verständlich ist. Es dürfen somit keine zentralen Abbildungen oder Tabellen hier abgedruckt werden. Auf der anderen Seite gibt der Anhang die Möglichkeit, seine umfangreichen eigenen Leistungen darzustellen.

Abschließende Erklärung

In der abschließenden Erklärung versichert der Studierende, dass er die Abschlussarbeit selbständig erarbeitet hat und dass alles, was er nicht erarbeitet hat, ordnungsgemäß gekennzeichnet ist. Es ist darauf zu achten, dass alle abgegebenen Exemplare unterschrieben werden.

6.3 Sprachliche Stilmittel

Die verwendete Sprache sollte in einer Abschlussarbeit, wie in allen wissenschaftlichen Arbeiten, formal gehalten werden. Umgangssprachliche Ausdrücke sollten nicht

verwendet werden. Stilmittel wie Metaphern, Alliterationen oder andere rhetorische Figuren gehören in einen Roman, sollten aber hingegen in einem wissenschaftlichen Text nicht zur Anwendung kommen.

Unbedingt vermieden werden sollten Schlangensätze, die sich über mehrere Zeilen erstrecken und aus vielen Nebensätzen bestehen. Oft fällt es schwer, Zusammenhänge in mehreren Sätzen auszudrücken. In der Regel reichen jedoch ein Haupt- und maximal zwei Nebensätze in einem Satz aus, um alle wichtigen Zusammenhänge zu verdeutlichen. Sollte ein Satz mehr Satzteile enthalten, ist es sinnvoll zu überdenken, ob dessen Inhalt nicht auf mehrere einzelne Sätze umstrukturiert werden kann. Kurze, prägnante Sätze fördern das Textverständnis des Lesers und zeugen von der Fähigkeit, Sachverhalte mit schriftlichen Mitteln adäquat wiedergeben zu können.

Abschließend noch ein wichtiger Hinweis: In einigen Publikationen ist folgendes direkt nach einer Überschrift zu lesen: „Im folgenden Kapitel wird XY beschrieben. Dazu werden die Konzepte A und B vorgestellt und verglichen.“ Am Ende eines Kapitels ist ebenfalls häufig zu lesen: „In diesem Kapitel wurden die Konzepte A und B vorgestellt und verglichen. Auf diese Weise konnte XY beschrieben werden.“ Solche *Meta-Aussagen* zu Beginn oder am Ende eines Kapitels sind unbedingt zu vermeiden.²⁵ Ein Überblick über die Inhalte der verschiedenen Kapitel wurde bereits in der Einleitung gegeben, sodass eine erneute Nennung unnötig ist.

6.4 Verwenden des Word-Vorlagendokumentes

6.4.1 Formatvorlagen

Am IMWI wird für die Absolventen einer Abschlussarbeit ein vorgefertigtes Word-Dokument bereitgehalten, das neben den richtigen Formatierungen auch einige Makros, d.h. vorprogrammierte Arbeitsabläufe enthält. Im Folgenden wird der richtige Umgang mit diesem Dokument erklärt.

Es ist wichtig, dass nur die in dem Dokument enthaltenen Formatvorlagen verwendet werden. Zur besseren Übersicht können diese über die Tastenkombination ALT+STRG+SHIFT+S²⁵ oder über einen Mausklick auf die entsprechende Funktion (siehe Abb. 6.3) in einer Liste am rechten Bildschirmrand angezeigt werden. Um Text in der Abschlussarbeit zu formatieren, dürfen nur die englischen Begriffe und deutschen Begriffe für Überschriften aus dieser Liste verwendet werden.

²⁵ Bitte hierbei die Anforderungen des jeweiligen Betreuers beachten und im Zweifelsfall nachfragen.

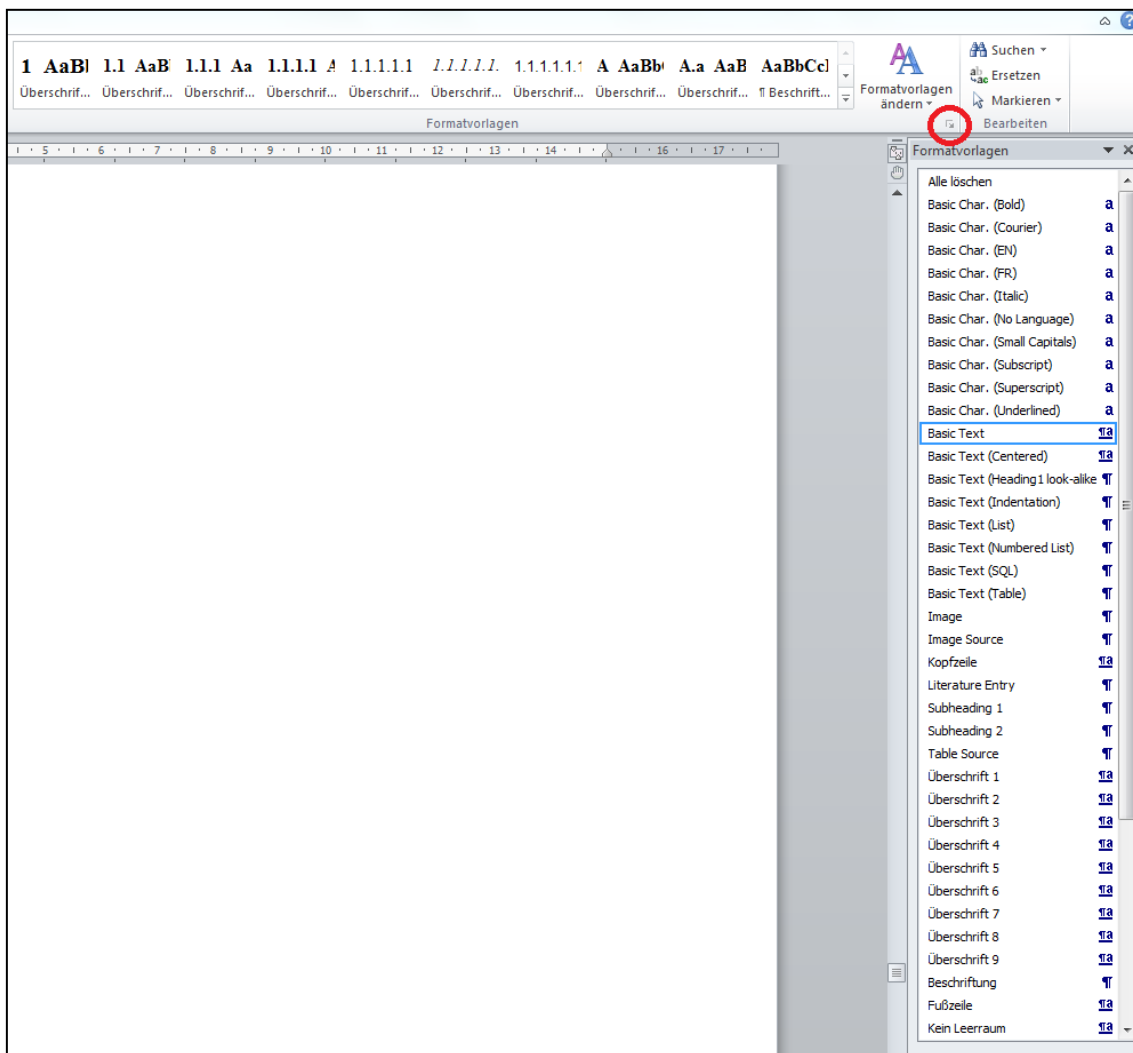


Abb. 6.3 Liste mit Formatvorlagen in Word

Die Standardschaltflächen für Formatierungen in Word (siehe Abb. 6.4) sind nicht zu benutzen. Lediglich das farbliche Markieren von Text kann zur temporären Hervorhebung von Textstellen verwendet werden, die während des Prozess des Schreibens noch besonderer Aufmerksamkeit bedürfen. Dabei ist aber nicht zu vergessen, diese farbliche Markierung wieder zu entfernen, wenn die entsprechenden Passagen überarbeitet sind.

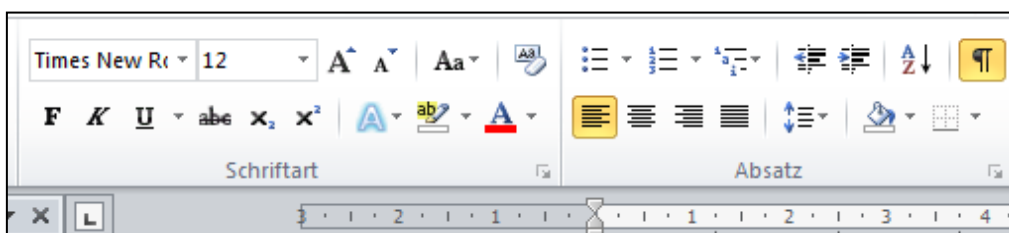


Abb. 6.4 Standardschaltfläche für Formatierungen in Word

6.4.2 Abbildungen und Tabellen

Abbildungen lassen sich in Word mit Hilfe der Funktion Kopieren und Einfügen oder über die Schaltfläche „Einfügen>Grafik“ integrieren. Um Abbildungen aus Visio vollständig in Word einzufügen, empfiehlt es sich, diese in Visio zu öffnen. Dort kann dann der relevante Teil markiert werden und in Word mit der Tastenkombination „STRG+ALT+V“ eingefügt werden. Im nun erscheinenden Dialogfeld „Inhalte einfügen“ (siehe Abb. 6.5) sollte die Option „Bild (Erweiterte Metadatei)“ ausgewählt werden. Das hat den Vorteil, dass ein einfaches Bild in Word eingefügt wird und nicht die Visio-Daten kopiert werden. Somit kann die Visio-Abbildung separat vom Worddokument gespeichert werden.

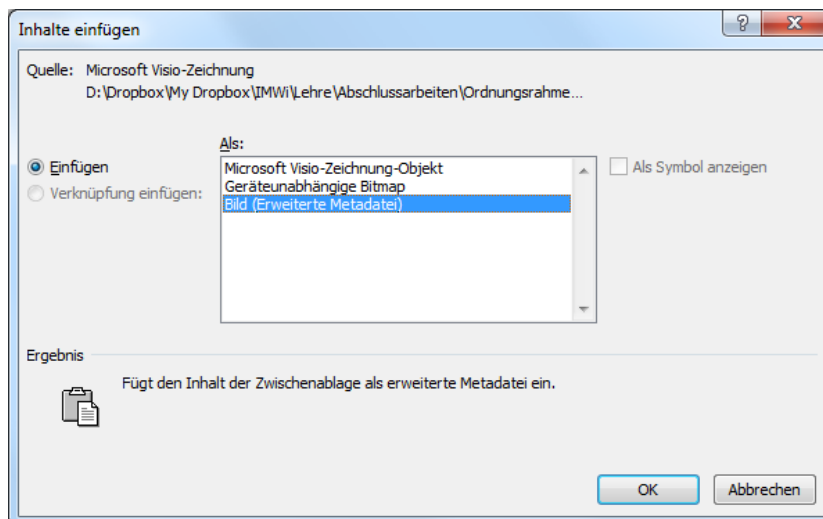


Abb. 6.5 Einfügen von Zeichnungen aus Microsoft Visio

Um Abbildungen korrekt in die Abschlussarbeit zu integrieren, gibt es in dem Vorlagendokument vom Fachgebiet IMWI das Makro „AddImageLabel“. Dieses sorgt dafür, dass eine generische Beschriftung der Abbildung im richtigen Format an das ausgewählte Bild angefügt wird und dass ein Querverweis in das Abbildungsverzeichnis angelegt wird. Die generische Beschriftung „Add Label Here“ muss dann lediglich noch durch eine entsprechende Benennung der Abbildung ersetzt werden. Die Zeile „Enter Source Here“ stellt den Platzhalter für die Quellenangabe zur Abbildung dar und muss entfernt werden, wenn es sich um eine selbsterstellte Abbildung handelt.

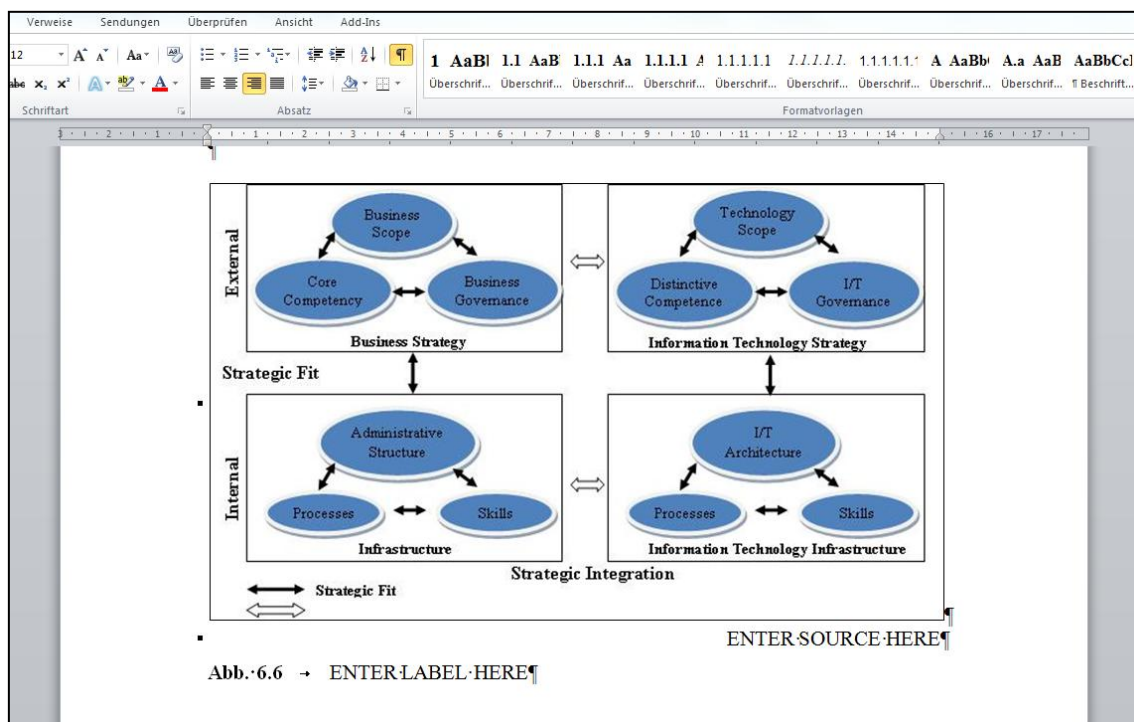


Abb. 6.6 Verwenden des Makros „AddImageLabel“

Das Makro „AddImageLabel“ kann über die Tastenkombination „STRG+ALT+I“ oder über einen Mausklick auf das entsprechende Symbol in der oberen linken Bildschirm-ecke aufgerufen werden. In Abb. 6.7 sind die Schaltflächen der vier im Vorlagendoku-ment eingebetteten Makros rot unterstrichen. Die Schaltfläche für das Makro „AddImageLabel“ befindet sich links. Rechts daneben befindet sich die Schaltfläche für das Makro „AddTableLabel“, das analog zum vorherigen Makro identische Funktionen für Tabellen bereitstellt. Die beiden auf der rechten Seite angeordneten Makros „AddFootnote“ und „AddNonbreakingSpace“ werden im Kapitel 6.4.4 bzw. Kapitel 6.4.5 erläutert.

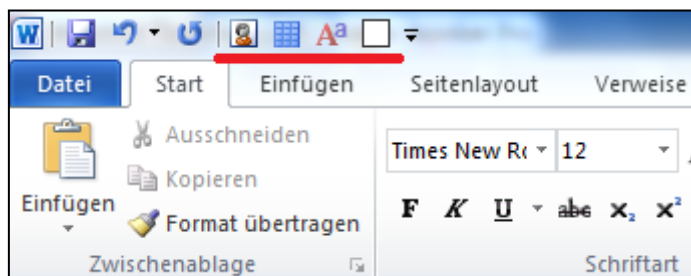


Abb. 6.7 Makros im Vorlagendokument

Tabellen werden über „Einfügen>Tabelle“ eingefügt. Generell gelten die folgenden Formatierungsregeln:

1. Tabelle vollständig markieren und Formatvorlage „Basic Text (Table)“ auswählen:

2. Tabelle erneut vollständig markieren und „Entwurf>Rahmen>Kein Rahmen“ auswählen:

3. Tabelle vollständig markiert lassen und mittels Rechtsklick das Menü „Rahmen und Schattierungen“ öffnen. Dort die Linienbreite auf 1 ½ Pt. festlegen und die oberste und unterste Linie einfügen:

4. Die untere Linie der Kopfzeile mit einer Linie von ¾ Pt. formatieren:

5. Die Kopfzeile und ggf. die linke Spalte in der Formatvorlage „Basic Char. (Italic)“ formatieren:

<i>Überschrift</i>	<i>Überschrift</i>

6. Die Tabelle vollständig markieren und Tabelleneigenschaften mit der rechten Maustaste öffnen. Hier die bevorzugte Breite auf genau 15,11 cm festlegen. Dies kann sich bei späterer Anpassung der Tabelle ändern. Daher muss dieser Wert nach der Änderung überprüft werden. Ebenfalls sind in den Tabelleneigenschaften unter

„Optionen“ die folgende Werte anzugeben: Oben: 0,05 cm, links: 0,1 cm, unten: 0,05 cm, rechts: 0,1 cm. Daraufhin die Dialoge mit OK bestätigen:

Überschrift	Überschrift

7. Zum Schluss müssen die Tabelleneigenschaften erneut, bei vollständig markierter Tabelle, aufgerufen werden. Dort wird die Ausrichtung nun auf „zentriert“ gesetzt. Diese Angabe ist ebenfalls nach späterer Änderung der Tabelle zu überprüfen:

Überschrift	Überschrift

Sowohl Tabellen als auch Abbildungen müssen im umliegenden Text erläutert werden und im Falle der wörtlichen Nennung entsprechend mit einem Querverweis belegt werden. Unter dem Reiter „Verweise“ können Querverweise mit einem Klick auf „Querverweis“ eingefügt werden. Für Verweise auf Abbildungen muss dann im folgenden Menü, wie in Abb. 6.8 zu sehen, die Option „Abb.“ als Verweistyp gewählt werden. Unter der Option „Verweisen auf“ soll nur „Nur Kategorie und Nummer“ verwendet werden. Analoges gilt für Tabellen, bei denen für Querverweise die Option „Tab.“ ausgewählt werden muss und ebenfalls „Nur Kategorie und Nummer“ als Attribut, auf die verwiesen werden soll. Querverweise auf Kapitel werden in Kapitel 6.4.5 erläutert.

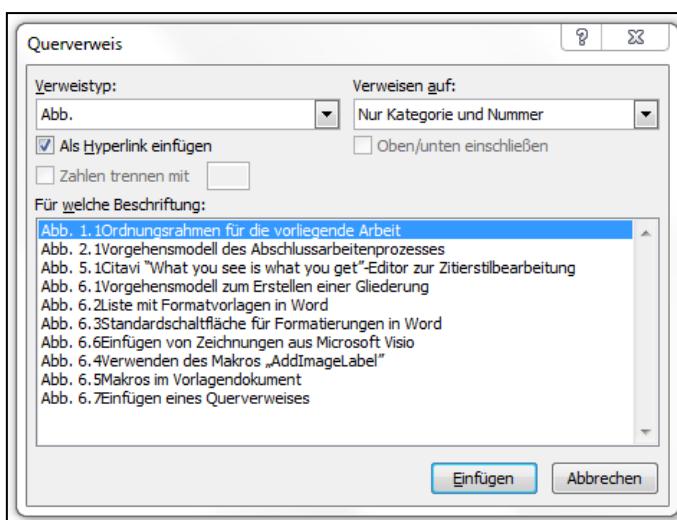


Abb. 6.8 Einfügen von Querverweisen für Abbildungen u. Tabellen

6.4.3 Code-Fragmente und Klassennamen

SQL-Anfragen und Fragmente aus Programmcode werden am besten in einem gesonderten Textfeld platziert. Hierzu einen neuen leeren Absatz an der gewünschten Stelle durch Drücken der Return-Taste erstellen. Dann die Funktion „Einfügen → Textfeld“ aufrufen. Ein einfaches Textfeld ungefähr auf dem neuen Absatz platzieren.

Durch Rechtsklick auf das Textfeld das Kontextmenü aufrufen. In diesem den Dialog „Weitere Layoutoptionen“ aufrufen. Dort den Textumbruch auf „Mit Text in Zeile“ einstellen. Ebenfalls im Kontextmenü den Punkt „Form formatieren“ aufrufen. Dort auf der Registerkarte „Textfeld“ die Option „Größe der Form dem Text anpassen“ aktivieren. Anschließend das Textfeld anklicken und die Breite auf die volle Textbreite abändern. Der Text selbst sollte als „Basic Text (SQL)“ formatiert werden. Abschließend kann es erforderlich sein, das Textfeld neu zu positionieren.

```
SELECT  *
FROM    Personen
WHERE   Abteilung = 'Entwicklung'
        AND Ort = ('Düren' OR 'Köln')
```

Abb. 6.9 SQL- und Code Fragmente

Solche Code-Fragmente sind als Abbildungen zu behandeln und müssen entsprechend gekennzeichnet werden und in das Abbildungsverzeichnis aufgenommen werden. Hierzu ist es erforderlich die entsprechende Abbildungsbeschriftung von einer anderen Abbildung zu kopieren und unterhalb des Textfelds einzufügen.

Weiterhin ist zu beachten, dass im Fließtext genannte Klassennamen als „Basic Char. (Italic)“ formatiert werden, um sie als solche kenntlich zu machen.

6.4.4 Verwendung von Fußnoten

Fußnoten lassen sich im Vorlagendokument des Fachgebietes IMWI leicht mit dem Makro „AddFootnote“ oder einen Mausklick auf die entsprechende Schaltfläche (siehe Abb. 6.7) einfügen. Fußnoten sollen nur für zusätzliche Erklärungen und Erläuterungen verwendet werden. Sie eignen sich im Allgemeinen in der Einleitung, um ein breites Wissen zu demonstrieren. Zitationen sollen hier nur für mögliche Hinweise auf Exkurse verwendet werden. Außerdem dienen sie dazu, auf Abbildungen oder Tabellen im Anhang hinzuweisen.

6.4.5 Sonstiges Know-How zum Umgang mit Word

Die folgende Liste erläutert noch einige weitere nützliche Funktionen, mit denen der Umgang mit Word deutlich vereinfacht wird.

- Das Makro „AddNonbreakingSpace“ sorgt dafür, dass Abkürzungen wie beispielsweise „z. B.“ mit einem geschützten Leerzeichen versehen werden und somit bei einem automatischen Zeilenumbruch getrennt werden. Dies kann auch manuell durch das Drücken der Tastenkombination „STRG+SHIFT+Leerzeichen“ anstelle des normalen Leerzeichens erreicht werden. Dies empfiehlt sich besonders für Symbole, denen eine Ziffer vorangeht, zum Beispiel bei Währungen.
- Analoges gilt für Bindestriche bei festen Begriffen. So kann zum Beispiel der Begriff „IT-Berater“ durch die Tastenkombination „STRG+SHIFT+-“ vor einem automatischen Umbruch geschützt werden.
- Die automatische Silbentrennung, die unter „Seitenlayout>Silbentrennung>Automatisch“ zu finden ist, sorgt dafür, dass lange Begriffe nach Silben getrennt werden, um so eine zu starke Dehnung bzw. Quetschung des Blocksatzes zu vermeiden. Die Silbentrennzone kann unter den Silbentrennungsoptionen auch vergrößert werden, wenn Wörter falsch getrennt werden. Darüber hinaus können an den entsprechenden Stellen über die Tastenkombination „STRG+-“ die Positionen für die bedingte Silbentrennung auch manuell gewählt werden.
- Es empfiehlt sich, über das Aktivieren des Hakens unter „Ansicht>Navigationbereich“ eine Liste mit der Struktur des Textes am linken Bildschirmrand einzublenden. Dies ermöglicht ein schnelles Wechseln zu anderen Kapiteln der Arbeit.
- Um die Formatierung stets kontrollieren zu können, ist es ratsam, unter „Ansicht>Lineal“ das Lineal mit der Aktivierung des Hakens einzublenden.
- Damit beim Vergleich zweier Textabschnitte nicht hin- und her gescrollt werden muss, kann mit der Option „Fenster teilen“ unter „Ansicht>Teilen“ der Bildschirmausschnitt in zwei horizontale Hälften aufgeteilt werden. So können die entsprechenden Abschnitte gleichzeitig im Blick behalten werden.
- Um Notizen an einzelne Textpassagen anzuheften, kann mit der Option „Neuer Kommentar“ unter dem Reiter „Überprüfen“ eine Sprechblase zu diesem Zweck eingefügt werden.

- Querverweise lassen sich unter dem Reiter „Verweise“ mit einem Klick auf „Querverweis“ einfügen. Für Verweise auf Kapitel muss in der Liste „Verweistyp“ die Option „Überschrift“ gewählt werden und in der Liste „Verweisen auf“ die Option „Überschriftenzahl (voller Kontext)“ geklickt werden (siehe Abb. 6.10).

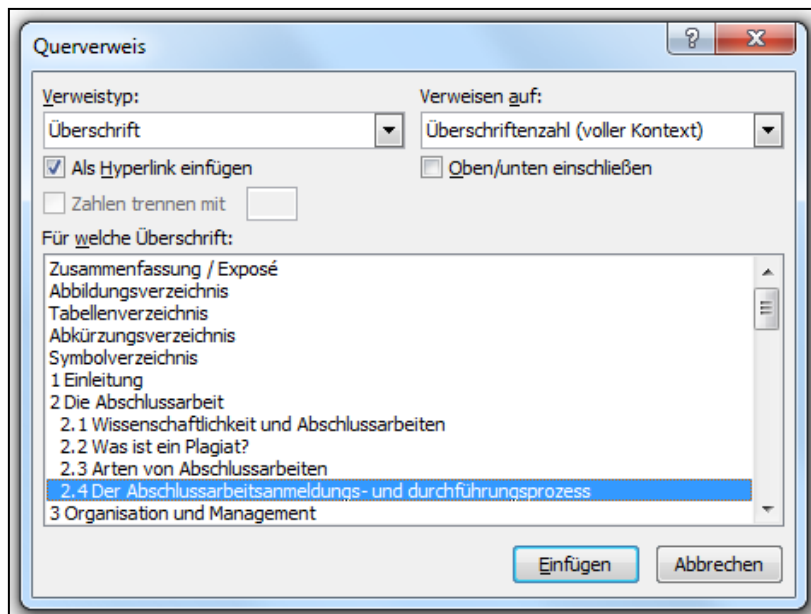


Abb. 6.10 Einfügen von Querverweisen für Kapitel

- Um Querverweise und Verzeichnisse zu aktualisieren, wenn zum Beispiel eine Tabelle in ein anderes Kapitel verschoben wurde, kann dies mit einem Rechtsklick auf den Querverweis und der Auswahl der Option „Felder aktualisieren“ im erschienenen Kontextmenü erreicht werden. Alternativ kann das entsprechende Verzeichnis ausgewählt und die Taste F9 gedrückt werden.
- Es wird darüber hinaus dringend empfohlen, auch alle Absatzmarken und sonstigen Formatierungssymbole einzublenden. Dies lässt sich entweder global in den Word-Optionen einstellen oder durch einen Klick auf die Schaltfläche mit dem Symbol „¶“ unter „Start>Absatz“.

7 Zum Schluss der Abschlussarbeit

Vor der Abgabe der Abschlussarbeit gilt es noch einmal einige Dinge zu beachten. Die Arbeit sollte unbedingt mindestens einmal am Stück gelesen werden. Sowohl der Autor selbst, als auch mindestens eine andere Person, beispielsweise ein Kommilitone, sollten dies tun. Hierbei werden in der Regel uneinheitliche Schreibstile, teilweise fehlende Zusammenhänge zwischen den einzelnen Abschnitten und Inkonsistenzen im formalen Aufbau erkannt.

Eine intensive Kontrolle der Rechtschreibung und die Suche nach falschen Zitierungen oder Formatierungen sind ebenfalls äußerst wichtig. Hierzu ist es empfehlenswert, den Text zum Korrekturlesen an Fachfremde, wie zum Beispiel befreundete Studierende der Germanistik oder des Ingenieurwesens, zu geben.

Wenn alle möglichen Fehler beseitigt wurden, kann die Arbeit gedruckt und gebunden werden. Bewährt hat sich der Farblaserdruck in einem Copy-Shop. Auch das Binden kann dort vor Ort direkt erledigt werden. Umfangreiche und teure Bindungen sind nicht notwendig. Es reicht die Basisausführung einer Klebebindung, allerdings keine Ring- oder Spiralbindung. Die meisten Copy-Shops können Word-Dateien zwar grundsätzlich öffnen, aber auf Grund unterschiedlicher Versionen und Einstellungen kann es zu Layout-Veränderungen kommen, die zuweilen auch den Sinn entstellen können. Daher sollte zum Druck eine PDF-Datei des Dokuments erzeugt werden.²⁶

Zusätzlich zur gebundenen Fassung ist noch eine elektronische Version im Word- und PDF-Format abzugeben. Diese ist um sämtliche Abbildungen, genutzte Webseiten und sonstige Dateien, beispielsweise den Quellcode einer Implementierung zu ergänzen. Diese Datensammlung ist entweder der gebundenen Fassung der Abschlussarbeit auf CD beizulegen oder direkt dem Betreuer, beispielsweise per E-Mail, zu übergeben.

Die Abgabe der gebundenen Fassung erfolgt in der Regel beim Prüfungsamt. In der jeweils gültigen Prüfungsordnung ist auch die Anzahl der Exemplare festgelegt. Momentan werden für die Bachelor- und Masterstudiengänge zwei verlangt.

²⁶ Microsoft Word 2010 (siehe auch Kapitel 5.2) bringt eine entsprechende Funktion bereits mit.

8 Fazit

Mit Hilfe dieses Handbuchs haben Sie alle notwendigen Informationen für den Einstieg in Ihre Abschlussarbeit erhalten. Sollten dennoch Fragen offen bleiben, steht Ihnen der Betreuer Ihrer Arbeit jederzeit mit Rat zur Seite.

Viel Erfolg beim Schreiben Ihrer Abschlussarbeit!

Das Fachgebiet Informationsmanagement und Wirtschaftsinformatik

Literaturverzeichnis

- Bundesverband Deutscher Unternehmensberater e.V. (2011) Unternehmensberatung heute. http://www.bdu.de/t_bran.html, abgerufen am 17.06.2011.
- Bänsch, Axel; Alewell, Dorothea (2009) Wissenschaftliches Arbeiten. München, Oldenbourg Wissenschaftsverlag.
- Fydrich, Thomas (2009) Arbeitsstörungen und Prokrastination. Psychotherapeut, 54 (5):318-325.
- Kornmeier, Martin (2007) Wissenschaftstheorie und wissenschaftliches Arbeiten: Eine Einführung für Wirtschaftswissenschaftler. Heidelberg, Physica Verlag.
- Robinson, Francis Pleasant (1970) Effective Study. 4. Auflage, New York, Harper & Row.
- Stickel-Wolf, Christine; Wolf, Joachim (2006) Wissenschaftliches Arbeiten und Lerntechniken. 4. Auflage, Wiesbaden, Gabler Verlag.
- Thomas, Oliver (2009) Fuzzy Process Engineering. Wiesbaden, Gabler Verlag.
- Thomas, Oliver; Fellmann, Michael (2009) Semantische Prozessmodellierung – Konzeption und informationstechnische Unterstützung einer ontologiebasierten Repräsentation von Geschäftsprozessen. WIRTSCHAFTSINFORMATIK, 51 (6):506-518.
- Thomas, Oliver; Nüttgens, Markus; Loos, Peter (2010) Hybride Wertschöpfung - Mobile Informationssysteme zur Integration von Produktion und Dienstleistung. Heidelberg, Springer Verlag.
- Webster, Richard T.; Watson, Jane (2002) Analyzing the Past to Prepare for the Future: Writing a Literature Review. MIS Quarterly, 26 (2):13-23.

Anhang

A Top 20 Rankings der empfohlenen Verbände

<i>VHB-JOURQUAL</i> ²⁷	<i>WKWI</i>	<i>AIS</i>
Information Systems Research	ACM Transactions Journals	MIS Quaterly
Mathematical Programming	Communications of the Association for Computer Machinery	Information Systems Research
MIS Quarterly	Decision Support Systems	Communications of the ACM
Proceedings of the International Conference on Information Systems (ICIS)	Electronic Markets	Management Science
SIAM Journal on Computing (Society for Industrial and Applied Mathematics)	European Journal of Information Systems	Journal of Management Information Systems
Journal of Management Information Systems	Human-Computer Interaction	Artificial Intelligence
Information Systems Journal	I&O (ehem. "Accounting, Management, & IT" from 1995-2000)	Decision Sciences
Journal of the Association for Information Systems (JAIS)	IEEE Software	Harvard Business Review
INFORMS Journal on Computing (formerly: ORSA Journal on Computing)	IEEE Transactions journals	IEEE Transactions (various)
Journal of Strategic Information Systems	Information & Management	AI Magazine
IEEE Transactions on Engineering Management	Informing Science Journal	European Journal of Information Systems
Journal of the ACM JACM	Information Systems	Decision Support Systems
Proceedings of the International Conference on Conceptual Modeling – The Entity Relationship Approach (ER)	Information Systems Journal	IEEE Software
ACM Transactions on Database Systems	Information Systems Research	Information & Management
International Journal of Electronic Commerce (IJECE)	International Journal of Information Management	ACM Transactions on Database Systems
Computers and Operations Research	Journal of Information Technology	IEEE Transactions on Software Engineering
Proceedings of the European Conference on Information Systems (ECIS)	Journal of Management Information Systems	ACM Transactions (various)
Database	Journal of Strategic Information Systems	Journal of Computer and System Sciences

²⁷ Bei dem hier dargestellten Ranking handelt es sich um das Teilranking Wirtschaftsinformatik und Informationsmanagement der VHB-JOURQUAL 2 Liste von 2008. In der Version 2.1 von 2011 sind keine Teilrankings mehr aufgeführt.

Omega	Management Information Systems Quarterly	Sloan Management Review
Wirtschaftsinformatik (WI)	Management Science	Communications of the AIS

Anh. 1 Übersicht über die Top 20 Journals