

# Leitfaden für Abschlussarbeiten

## Technische Informatik

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>ii</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>iv</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>iv</b>
<b>Inhaltliche Gestaltung</b>	<b>1</b>
Umfang	1
Grundprinzipien des Gliederns	1
Inhaltliche Gliederung	2
Einleitung	2
Theorieteil	2
Argumentationsteil	3
Auswertungsteil	5
<b>Formale Gestaltung</b>	<b>6</b>
Formale Gliederung	6
Textgestaltung	8
Schriftart	8
Schriftgrad	9
Seitengestaltung	9
Kopf- und Fußzeile	10
Zeilenabstände	10
Absätze	11
Blocksatz vs. Flattersatz	11
Hervorhebungen	12
Überschriften	12
Formale Einzelheiten	13
Rechtschreibung	13
Fremd- und Fachwörter	13
Abkürzungen	13
Zitate	14
Literaturverzeichnis	15
<b>Allgemeine Tipps</b>	<b>17</b>

Sprache und Inhalt	17
Abschlussarbeit und Textverarbeitung	18
Mit dem Inhalt anfangen, nicht mit der Form	19
Platz schaffen durch Platz schaffen	20
Seitenwechsel	20
Gliedern statt Formatieren	20
Nicht zählen - zählen lassen	21
Aufzählungen und Listen kontrollieren	22
Bilder & Grafiken	22
Wo steht was?	23
Sprache und Rechtschreibkorrektur	23
Kopfzeilen/Fußzeilen beherrschen - Abschnitte	23
Großtaten	24
<b>Anhang</b>	<b>25</b>
Formatierungsbeispiel	25
<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>28</b>

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Beispielformatierung, wie sie in thesis.dot konfiguriert ist	26
Abbildung 2: Beispiel für das Titelblatt	27

## TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Formatierungsmerkmale, die in thesis.dot verwendet werden	25
--	----

# INHALTLICHE GESTALTUNG

Die inhaltliche Gestaltung ist sehr stark abhängig von der Art der Arbeit und dem Thema selbst. Es kann an dieser Stelle also nur eine grobe Richtlinie für die grundsätzliche inhaltliche Gestaltung gegeben werden.

---

## Umfang

Der Umfang des Abschlussarbeitstextes sollte zwischen 50 und 100 Seiten liegen, nicht gezählt werden Anhänge und die diversen Verzeichnisse. Dabei sind die Vorgaben des nachfolgenden Kapitels zur Textgestaltung zu beachten.

---

## Grundprinzipien des Gliederns

Was die Erstellung des Abschlussarbeitstextes angeht, ist das Gliedern die eigentliche Arbeit – hat man sich klargemacht, welcher Teil wo sinnvoll ist und ein vorläufiges Inhaltsverzeichnis erstellt, ist i.d.R. der schwierigste Teil der Schreibearbeit erledigt. Außerdem kann man anhand der Textgliederung auch seine grundsätzliche Arbeitsweise überprüfen – lässt sich das eigene Vorgehen partout nicht mit den nachstehenden Hinweisen vereinen, besteht zumindest die Möglichkeit, dass das Vorgehen zu unstrukturiert und ziellos ist. Nicht vergessen, Betreuer sind zum betreuen da und sollten regelmäßig das aktuelle Inhaltsverzeichnis vorgelegt bekommen.

Die folgenden Aussagen zu den Grundprinzipien guten Gliederns erscheinen Ihnen möglicherweise trivial. Gut! Dann ist davon auszugehen, dass Sie sie automatisch anwenden. Ansonsten sollten Sie ihren Text gelegentlich darauf prüfen, ob die aufgelisteten Kriterien erfüllt sind

- Oberpunkte fassen Unterpunkte zusammen
- Unterpunkte sind zueinander homogen
- Reihenfolge ist logisch
- Keine "einsamen" Unterpunkte (z.B. Kapitel mit nur einem einzigen Unterkapitel)
- Einheitliche Sprachebene
- Keine zu tief verschachtelte Gliederung → Maximal 4 Gliederungsebenen
- Nach einer Überschrift folgt Text (!) und nicht eine Unterüberschrift

---

## Inhaltliche Gliederung

Im Allgemeinen sollte eine Abschlussarbeit folgende Teile beinhalten (dabei entspricht ein Teil nicht notwendig einem Kapitel!)

- Einleitung
- Theorieteil
- Argumentationsteil
- Beschreibung der praktischen Arbeit (falls vorhanden)
- Auswertungsteil

### Einleitung

Die Einleitung führt in das Thema der Arbeit ein. Dazu spezifiziert sie die Fragestellung und gibt das Untersuchungs-/Arbeitsziel vor. Sie stellt außerdem den Kontext der Fragestellung vor und gibt Auskunft über die technisch wissenschaftliche Relevanz des Themas. Dabei sollte die Einleitung einen Umfang von 5 Seiten nicht überschreiten. Die Einleitung sollte so gehalten sein, dass Leser, die nicht in das entsprechende Themengebiet eingearbeitet sind, die Fragestellung und Problematik verstehen können.

### Theorieteil

Der Theorieteil untersucht existierende Lösungsansätze bzw. wissenschaftliche Beiträge zur Fragestellung. Dabei werden die zugrunde liegenden theoretischen Grundlagen dargestellt. Zu diesem Zweck sollten existierende Ansätze, Verfahren und Ideen erläutert, vergli-

chen und bewertet werden. Folgt die ganze Arbeit einer in der Fachliteratur explizit formulierten Arbeitsmethode (z.B. Top Down Methode beim Entwurf von Software) sollte auch diese (kurz) erläutert werden – die Ausgiebigkeit richtet sich nach dem allg. Bekanntheitsgrad der Arbeitsweise. Je bekannter desto kürzer kann ein Gebiet dargestellt werden, dafür auf entsprechende Fachliteratur verweisen. Gegebenenfalls können Aspekte, die für die spätere Arbeit von besonderer Signifikanz sind, betont werden.

## Argumentationsteil

Der Argumentationsteil stellt den eigentlichen Eigenbeitrag der (schriftlichen) Arbeit dar. Hier wird unter Rückgriff auf die im vorigen Teil dargestellte Theorie die ursprüngliche Fragestellung bearbeitet. Es sollte dazu beschrieben werden, woraus der Eigenbeitrag besteht, wie zur Bearbeitung der Fragestellung vorgegangen und das Vorgehen begründet werden. Die Gestaltung des Hauptteils der Argumentation ist abhängig von der Art der Arbeit (die hier genannten Inhalte sind als Vorschläge anzusehen, da gerade dieser Teil der Arbeit stark vom individuellen Thema abhängig ist).

## Entwicklung von Software oder Hardware

Wird im Rahmen der Abschlussarbeit Software oder Hardware entwickelt so beschreibt der Argumentationsteil die Entwicklung. Er stellt dar, ob und welcher existierender Ansatz übernommen wird und begründet dieses. Die Modifikation bzw. Neuentwicklung eines Lösungsansatzes wird beschrieben und ebenfalls begründet. Außerdem wird eine (nicht zu detaillierte) Beschreibung der praktischen Umsetzung gegeben. Wurde ein Test des Produkts durchgeführt so sollten der Testaufbau und die Testergebnisse erläutert werden (wobei es durchaus möglich ist, die Darstellung der Ergebnisse zusammen mit deren Auswertung im letzten Teil der Arbeit darzustellen).

Grundsätzlich ist zu Entwicklungsarbeiten zu erwähnen, dass die Beschreibung der vier Phasen Anforderungsstudie, Analyse, Entwurf und ggf. Implementierung entweder im Argumentationsteil behandelt oder sinnvoll auf die Grundelemente des Textes verteilt werden können. Details der Implementierung sollten im Text nur erscheinen, wenn sie für die Abhandlung von echter Wichtigkeit sind; im Zweifelsfall gehören sie in den Anhang. Der Quellcode einer Software sollte, von kurzen Ausschnitten abgesehen, überhaupt nicht auf Pa-

pier erscheinen<sup>1</sup> sondern auf einem beigelegten Datenträger verfügbar sein! Im Text müssen also auf jeden Fall enthalten sein:

- Pflichtenheft
- Systementwurf (möglichst unter Verwendung einer Modellierungssprache wie UML, Ward & Mellor o.ä.)
  - Abstrakte Modulbeschreibungen (Aufteilung in Teilprobleme)
  - Essentielle Modulbeschreibung (enthält die Lösungsstrategien für die Teilproblem)
  - Essentielle Datenstrukturen (Datenlexikon)
- Bedienungsanleitung !

### **Praktische Untersuchung**

Bei Arbeiten, die eine Fragestellung durch praktische Untersuchung (z.B. Messungen) bearbeiten, wird im Argumentationsteil z.B. dargestellt, welche(s) Verfahren zur Untersuchung verwendet wurde. Dabei sollte deutlich werden, warum gerade diesem Verfahren der Vorzug gegeben wird. Machen Sie an dieser Stelle deutlich, welches Ziel die Untersuchung im einzelnen verfolgt, wie also möglich Ergebnisse aussehen könnten. Auf jeden Fall sollte an dieser Stelle die *Methodik* dargelegt werden, mit der die Untersuchungsergebnisse ausgewertet werden. Das gleiche gilt im Übrigen für das Untersuchen selbst; wer sich nicht vorher klar ist, wie er mit dem Gefundenen umgehen will, läuft in Gefahr, ziellos in der Gegend herum zu suchen. Üblicherweise beginnt eine praktische Untersuchung deshalb mit dem Aufstellen einer These (z.B. „Die Aussage von xy zum Thema yz ist falsch“, „Das Verfahren xy von yz kann noch beschleunigt werden“ o.ä.). Eine solche These sollte zu Beginn des Argumentationsteils formuliert und begründet werden; erstmals erwähnen sollte man eine solche Bereits in der Einleitung, wenn sie dafür zu dünn erscheint, ist sie wahrscheinlich keine echte sondern nur ein erwartetes Teilergebnis. Wenn Sie glauben, keine These zu haben, setzen Sie sich einige Minuten um zu überlegen, ob Sie doch eine haben aber sie nicht als solche zu erkennen oder ob die Art ihrer Aufgabe wirklich derart ist, dass keinerlei Vermutungen bzgl. des Ergebnisses aufzustellen sind.

### **Theoretische Untersuchung**

In einer theoretischen Untersuchung ist der Argumentationsteil noch von besonderer Wichtigkeit, da er nicht die im Kern geleistete Arbeit *beschreibt* sondern der Kern der Arbeit *ist*. Hier sollten also die vorher

---

<sup>1</sup> Nein, auch nicht im Anhang



beschriebenen theoretischen Grundlagen argumentativ zum Ergebnis geführt werden. Dabei wichtig ist, dass jede Folgerung begründet werden muss, entweder durch Verweis auf eine Quelle oder durch – Argumentation. Zu beachten ist bei Quellenverweisen, dass es sich um ein Ingenieurwissenschaftlich und keine Theologische Abhandlung dreht – nicht alles was irgendwo geschrieben steht, ist dadurch automatisch richtig. Gerade bei Kernaussagen sollte es selbstverständlich sein, dass man die Aussage einer Quelle entweder auch argumentativ untermauern kann oder zumindest prüft, ob diese Aussage in der akademischen Welt ausreichend unumstritten ist! Auch theoretische Untersuchungen beginnen häufig mit dem Aufstellen einer These, die dann Anhand von Quellenmaterial und selbst gesammelten Informationen geprüft wird. Auch diese These ist explizit zu formulieren.

## **Auswertungsteil**

Im Auswertungsteil werden die Ergebnisse der Arbeit vorgestellt und bewertet. Dazu muss zunächst erklärt werden ob, in wie weit und warum die gefunden/erarbeiteten Ergebnisse (Untersuchungen) bzw. die entwickelte Hard- oder Software die Aufgabenstellung und die in der Einleitung genannten Zielsetzungen erfüllen. Soweit vorhanden kann der Auswertungsteil auch einen Vergleich mit anderen existierenden Lösungen bzw. Ergebnissen beinhalten. Die Arbeit sollte mit einem Ausblick (Ideen zu möglichen Weiterentwicklungen, Anregungen zur besseren Durchführung einer Untersuchung o.ä.) abgeschlossen werden.

# FORMALE GESTALTUNG

Bei der formalen Gestaltung eines Textes gibt es grundsätzlich zwei Ziele:

- Erfüllung der Anforderungen des Betreuers
- Erfüllung der allg. Anforderungen an einen (ingenieurs)wissenschaftlichen Text
- Erstellung eines ansprechenden und gut lesbaren Dokuments

Die Erfüllung des ersten Punktes sollte grundsätzlich nicht allzu schwer sein, abgesehen möglicherweise von der Tatsache, dass viele Betreuer keine konkreten Vorstellungen von der gewünschten formalen Gestaltung haben. In Bezug auf das IMSE sollte dieser Leitfaden die Anforderungen formulieren. Die hier gemachten Aussagen entsprechen sowohl den Anforderungen an wissenschaftliche Texte als auch den Erkenntnissen aus Buchdruck und Lesbarkeitsforschung. Ansonsten ist leider fest zu stellen, dass die Vorstellung vieler als Betreuer arbeitenden Menschen in Konflikt mit dem 3. und manchmal sogar mit dem 2. der o.g. Punkte stehen. Aus diesem Grunde sind die hier gemachten Aussagen kurz begründet, so dass Sie, sollten Sie den Wunsch dazu verspüren, hier in einen Diskurs mit Ihrem Betreuer eintreten können. Als die Grundregel des Formatierens kann man sicher das berühmte „Weniger ist mehr“ anführen, dass auf fast alle Elemente anwendbar ist (Anzahl verwendeter Schriften, Schriftgrößen, Schriftformen, Kopf-/Fußzeilenelemente, Absätze, Blattschwärzung, Gliederungsebenen usw.).

---

## Formale Gliederung

Der folgende Aufbau des Abschlussarbeitstextes ist bindend. Textteile, die wahlweise weggelassen werden können, sind als *“optional”* gekennzeichnet.

### **Titelblatt**

Das Titelblatt nennt Thema, Fakultät, Namen des Bearbeiters, des Betreuers und den Abgabetermin. Ein Beispiel findet sich in der zum Text gehörenden Formatvorlage.

## **Abstract (optional)**

Ein Abstract ist eine auf eine Seite komprimierte Darstellung der Arbeit. Dies ist bei Abschlussarbeiten nur dann sinnvoll, wenn die Zusammenfassung sich inhaltlich signifikant von der Aufgabenstellung unterscheidet.

## **Inhaltsverzeichnis**

Das Inhaltsverzeichnis enthält alle Gliederungspunkte des Textes bis zur 3. Gliederungsebene mit den zugehörigen Seitenzahlen. Die Gliederungsebenen werden durch einrücken gekennzeichnet.

## **Abbildungsverzeichnis (optional)**

Eine Liste aller im Text verwendeten Abbildung mit Seitenzahl und Quellenangabe für nicht selbst erzeugte Abbildungen. Die Abbildungen sind entweder für den gesamten Text fortlaufend nummeriert oder nach dem Schema <Kapitel><Nummer> wobei Nummer für jedes Kapitel bei 0 beginnt.

## **Tabellenverzeichnis (optional)**

Eine Liste aller im Text verwendeten Tabellen mit Seitenzahl und Quellenangabe für nicht selbst erzeugte Tabellen. Die Tabellen sind den gesamten Text fortlaufend nummeriert oder nach dem Schema <Kapitel><Nummer> wobei Nummer für jedes Kapitel bei 0 beginnt. Aus praktischer Erfahrung empfehlen wir die erste Variante, es sei denn, Sie kennen Ihr Textverarbeitungsprogramm wirklich gut.

## **Abkürzungsverzeichnis (optional)**

Im Abkürzungsverzeichnis werden verwendete Abkürzungen alphabetisch sortiert aufgeführt und knapp erläutert. Abkürzungen sollten eher spärlich eingesetzt werden. Ausgenommen sind allgemein gebräuchliche Abkürzungen wie o.g., z.B., usw. Die Verzeichnisse für Abbildungen, Tabellen und Abkürzungen können auch vor das Literaturverzeichnis gestellt werden.

## **Haupttext**

Der eigentliche Abschlussarbeitstext.

## Anhang (optional)

Im Anhang können ergänzende Materialien untergebracht werden, die zur Vollständigkeit der Arbeit wichtig erscheinen aber nicht in den Hauptteil gehören. Dazu können Baupläne, *Auszüge* aus Quelltexten o.ä. gehören (und noch mal: Quelltexte von Software-Arbeiten sollten *nicht* vollständig als Text beigelegt sondern als Diskette oder CD beigelegt werden).

## Literaturverzeichnis

Das Literaturverzeichnis ist eine Liste aller Textquellen, die in der Arbeit verwendet wurden und auf die im Haupttext verwiesen wird. Das Literaturverzeichnis auch vor den Anhang gestellt werden.

---

## Textgestaltung

Die Anforderungen an die Textgestaltungen werden häufig entweder über- oder unterschätzt. Es bleibt fest zu halten, dass ein an sich ästhetische ansprechendes Dokument eher geeignet ist, beim Leser eine positive Aufnahme zu erreichen als ein hässliches. Die Formatierung eines Dokumentes wirkt sich außerdem massiv auf seine Lesbarkeit aus, hierzu gibt es intensive Studien in deren Folge Schlüsse gezogen wurden, wie ein Text gestaltet werden können, um dass flüssige Lesen zu erleichtern. Auf der anderen Seite sollten Sie nicht vergessen, dass der Aufwand für die Textformatierung einen gewissen Rahmen nicht überschreiten sollte, denn auch wenn die Form den Inhalt aufwerten kann, so kann ein guter Inhalt durch nichts ersetzt werden.

## Schriftart

Ein Dokument sollte möglichst nur zwei verschiedene Schriftarten enthalten, davon eine Serifen – Schrift (Times New Roman, Garamond, Book Antiqua, New Century Schoolbook) und eine serifenlose Schrift (Arial, Futura). Eine der Schriften sollte für den Haupttext die andere für die Überschriften verwendet werden. In Fachkreisen herrscht Uneinigkeit, welche von beiden Familien lesbarer ist – Serifen gelten einigen Fachleuten als Lesehilfe anderen dagegen als „optisches“ Rauschen (vgl. [2], [8]). Unumstritten ist, dass Serifenlose Schrift auf dem Bildschirm besser zu lesen ist und i.d.R. einem Text

modern erscheinen lässt. Serifenschrift dagegen verleiht gedruckten Dokumente häufig etwas das Flair von Ernsthaftigkeit. Die gängigste Aufteilung (siehe Zeitungen und Bücher) ist aber derzeit noch Überschriften ohne Serifen und der Haupttext mit. Angeblich ist die Schriftart Palatino (Book Antiqua in Windows) eine günstigere Schrift als Times New Roman, da sie kopiererfreundlicher ist. Die verschiedenen *Schriftformen* (fett, kursiv, kapital usw.) können zum Gliedern und Hervorheben verwendet werden, dabei ist Sparsamkeit und Einheitlichkeit der Weg zum Erfolg.

① Empfehlungen (Haupttext – Überschriften):

- Book Antiqua – Tahoma
- Times New Roman – Arial
- Garamond – Verdana

Wenn Sie vor dem Problem stehen, dass eine serifenlose Schrift auf dem Bildschirm leichter lesbar ist, eine serifenbehaftete Schrift Ihnen aber im Ausdruck besser gefällt, so bietet Ihnen die konsequente (und konsistente) Nutzung von Formatvorlagen die Möglichkeit, Ihr Dokument in einer sans-serif Schrift anzufertigen und die Schrift erst kurz vor dem drucken umzustellen.

## Schriftgrad

Schriftgrößen zwischen 10 pt und 12 pt gelten als gut lesbar. Zu beachten ist, dass unterschiedlich Schriftarten bei gleicher Größenangabe unterschiedlich groß wirken.

① Empfehlung: Schriftgröße 12 pt

## Seitengestaltung

Der Abschlussarbeitstext sollte einseitig formatiert werden (zweiseitige Formatierung hat viele Nachteile und kaum Vorteile). Sinnvolle Seitenränder sind ein maßgebliches Element zur guten Lesbarkeit von Texten. Trotzdem gibt es nicht *die* Regel für das Seitenlayout. Bei einseitiger Formatierung gilt grundsätzlich:

- Linker und rechter Rand sind an sich gleich groß. Am linken Rand werden noch 1 cm Bundsteg für die Bindung hinzu gefügt.
- Der untere Rand ist größer als der obere, da die *optische Mitte* höher liegt als die geometrische (ein gutes Beispiel findet sich in [9]).
- Seitenränder sollten ein Verhältnis (rechts : oben : links : unten ) von ungefähr 2 : 2 : 2 : 3,2 (goldener Schnitt<sup>2</sup>) oder 2 : 2 : 2 : 2,8 (entsprechend der DIN A4 Proportionen) haben. Außerdem sollten sie großzügig gewählt werden (das widerspricht dem Rationalisierungsgedanken des Ingenieurs, kommt dem durchschnittlichen Diplomanden aber entgegen ☺).

- ① Empfehlung :  
2.5 cm : 2.5 cm : 2.5 cm : 3.5 cm (= Textfeld 16 x 23.7)

Legen Sie den Seitenrand vor Beginn des Schreibens fest und *ändern Sie ihn nicht mehr!*

## Kopf- und Fußzeile

Die Kopf- und Fußzeilen sollen das Arbeiten (das eines Lesers/Korrektors) mit einem Dokument erleichtern. Dafür entalten sie nützliche Informationen wie z.B. Seitenzahlen, Urhebername, Kapitelnummern oder -überschriften. Die Zeilennummern befinden sich am besten unten rechts, da dies das schnelle Durchblättern erleichtert und damit das schnelle Auffinden bestimmter Textstellen ermöglicht.

- ① Empfehlung: Abstand von Kopf- und Fußzeile jeweils die Hälfte des entsprechenden Seitenrands. Die Kopfzeile enthält rechtsbündig den Titel des Textes oder die Kapitelüberschrift. Die Fußzeile enthält rechtsbündig die Seitennummern.

## Zeilenabstände

Abstände zwischen den Zeilen helfen dem Auge, die einzelnen Reihen voneinander zu trennen. Allerdings verliert ein Text durch zu große Abstände seine Einheit, das Auge muss auf jede Zeile neu justiert werden. Ein sinnvoller Zeilenzwischenraum beträgt 20% -30% der Schriftgröße (abhängig von der Schriftart). Dieser wird von Textverarbeitungen wie z.B. WinWord oder LaTeX *automatisch* eingefügt

---

<sup>2</sup> Der goldene Schnitt ist das Seitenverhältnis, das in der Natur am häufigsten vorkommt und vom Auge als am angenehmsten empfunden wird.

und braucht nicht extra eingestellt werden<sup>3</sup>. Viele Betreuer geben 1.5fachen Zeilenabstand an; dies hat sich wahrscheinlich eingebürgert, um genug Platz zum korrigieren zu haben. Heute wird es oft angegeben, weil die Betreuer es selbst nicht anders kennen und davon ausgehen, dass es irgendeinen Sinn haben wird<sup>4</sup>.

- ① Empfehlung: Entsprechend der Voreinstellungen der Textverarbeitungen (=nichts ändern!). Wenn es doch mehr sein soll, maximal 1.3 fachen Zeilenabstand wählen<sup>5</sup>.

## Absätze

Neue Absätze werden durch Absatzabstände oder eine eingerückte erste Zeile gekennzeichnet. Soll ein Abstand verwendet werden, so sollte dies dem Textverarbeitungsprogramm auch mitgeteilt werden. Auf gar keinen Fall sollten Satzabstände durch zusätzliche Eingabe von CRs (Returns) erzeugt werden. Solche „Leerzeilen“ bilden eigene Absätze und bringen die Software gehörig durcheinander (angeblich lässt sich der eine oder andere WinWord – Crash damit erklären). Das Einrücken der ersten Zeile ist eine Technik, die ursprünglich aus dem Zeitungsgewerbe kommt, wo Papier und damit Platz gespart werden muss und sollte hier nicht zur Anwendung kommen.

- ① Empfehlung: Vor jedem Absatz ein Abstand von 75% bis 100% der Zeichenhöhe (9 pt -12 pt).

## Blocksatz vs. Flattersatz

Die Lesbarkeit von Blocksatz und Flattersatz (=linksbündige Textausrichtung) ist etwa gleich hoch. Das setzt allerdings voraus, dass eine vernünftige Silbentrennung übergroße Wortabstände beim Blocksatz verhindert. Da dies nicht immer gegeben ist, kann ein Flattersatz unter Umständen vorteilhafter sein.

- ① Empfehlung: Flattersatz (ggf. mit Silbentrennung)

---

<sup>3</sup> Demzufolge bedeutet ein 1.5facher Zeilenabstand *nicht*, dass zwischen zwei Zeilen eine halbe Zeile Zwischenraum gesetzt wird. Vielmehr wird der übliche Zwischenraum von 20% des Schriftgrades um den Faktor 1.5 vergrößert. Bei einer 12pt Schrift erhält man also zwischen zwei Zeilen bis zu 5pt Zwischenraum.

<sup>4</sup> Eine kurze Rückfrage beim Betreuer, ob er vorhat, wild im Text herum zu malen, kann klären, ob große Zeilenabstände wirklich notwendig sind.

<sup>5</sup> Vielen Studenten kommt der großzügige Zeilenabstand entgegen, da sie Angst haben, die Mindestseitenzahl nicht zu erreichen. Die Erfahrung zeigt, dass die meisten Absolventen eher in Gefahr laufen, die Maximalseitenzahl zu *überschreiten*.

## Hervorhebungen

Es gibt drei unter Laien beliebte Arten der Hervorhebung, die unter Profis weitgehend Tabu sind: **Fettdruck** und GROßBUCHSTABEN. Beide Formen stechen zu stark aus dem Text hervor, stehen in Konkurrenz zu den Überschriften und hemmen den Lesefluss. Die Unterstreichung als Mittel der Hervorhebung ist gleichzeitig die beste Methode, ein Textbild zu „zerbrechen“ und einzelne Worte zu verunstalten (wie oben zu sehen streicht man, zumindest in WinWord, schließlich Teile von Worten durch!). Sie stammt aus Zeiten der mechanischen Schreibmaschine und sollte eigentlich mit dieser zusammen ausgestorben sein, leider haben viele Autoren die entsprechende Todesanzeige nicht gelesen. Es bleibt die

- ① Empfehlung: Hervorhebungen durch *Kursivschrift*; Hervorhebungen durch Fettschrift nur, wenn sie bewusst der *Gliederung* des Dokumentes dienen sollen.

## Überschriften

Eine einheitliche Schriftart für die Überschriften garantiert ein übersichtliches Layout. Mehr als vier Gliederungsebenen sollten nicht verwendet werden. Um ihren Sinn als roten Faden durch den Text erfüllen zu können benötigen Überschriften keine aufwendigen Formatierungen sondern in erster Linie *Platz*. Eine Überschrift muss sich deutlich vom vorhergehenden Textblock abgrenzen und darf natürlich auch nicht mit dem neuen Verschmelzen. Um eine schnelle Auffindung einzelner Kapitel zu ermöglichen, kann der Haupttext gegenüber der Überschrift um bis zu 2 cm eingerückt werden. Dabei sollte ggf. der linke Seitenrand entsprechend verkleinert werden

- ① Empfehlung: Alle Überschriften in der Schrift, die nicht für den Text verwendet wurde und fett. Überschriften mit arabischen Ziffern nummerieren.

$\text{Schriftgröße}_{\text{Ebene 4}} = \text{Schriftgröße}_{\text{Haupttext}}$

$\text{Schriftgröße}_{\text{Ebene 3}} = \text{Schriftgröße}_{\text{Ebene 4}} + 2$  usw

→ bei Textgröße 12 pt: 12pt, 14pt, 16pt, 18pt

Vor jeder Überschrift einen Abstand im Schriftgrad der Überschrift, nach der Überschrift genau so viel wie zwischen zwei Absätzen, mindestens aber einmal die Schriftgröße.



---

## Formale Einzelheiten

Neben den Fragen der Textformatierung gibt es weitere formale Merkmale die bei der Erstellung eines wissenschaftlichen Textes bzw. einer Abschlussarbeit zu berücksichtigen sind.

### Rechtschreibung

Natürlich sind (deutschsprachige) Arbeiten nach der neuen deutschen Rechtschreibung abzufassen. Wird die Arbeit in Englisch verfasst so ist es wichtig, sich zu entscheiden, ob Amerikanische oder Britische Schreibweise verwendet wird. Auf keinen Fall darf eine Vermischung erfolgen.

### Fremd- und Fachwörter

Fremdwörter können natürlich in großer Menge involviert werden, um ex verbis den Leser von der eigenen Eloquenz zu überzeugen. Möglichweise ist er so beeindruckt, dass er nicht mehr merkt, dass der Text dadurch völlig unverständlich wird. Sinnvoll sind Fremdwörter, wenn

- es kein gängiges „einfaches“ Wort für den Sachverhalt gibt, oder dieser ohne Fremdwort mühsam umschrieben werden müsste
- es sich um ein Fachwort handelt

Gerade im Bereich der Ingenieurwissenschaften sind englische Fachwörter natürlich extrem verbreitet und sollten entsprechend ihrer Gebräuchlichkeit durchaus eingesetzt werden. In vielen Fällen können durch Verwendung des gleichbedeutenden deutschen Wortes (wenn existent und allgemein gebräuchlich) häufige Wiederholung im Text vermieden werden (Computer  $\leftrightarrow$  Rechner, Schnittstelle  $\leftrightarrow$  Interface etc.). Tatsächlich ist im Umgang mit Fachausdrücken etwas Fingerspitzengefühl gefragt. Unzulässig sind aber in *jedem* Fall die „Vererbung“ englischer Nomen (wie „updaten“, „downloaden“ o.ä.), auch wenn sie dem gängigen Sprachgebrauch entspringen.

### Abkürzungen

Abkürzungen sollten sparsam verwendet werden, sofern es sich nicht um die allgemein gängigen handelt (z.B. „z.B.“, „etc.“, „o.ä.“, „usw.“ etc.). Alle anderen sind bei der ersten Verwendung in Klamm-

mern auszuschreiben und nach Möglichkeit in einem Abkürzungsverzeichnis auf zu listen: MIB (Management Information Base).

## Zitate

Mit Zitaten wird die Richtigkeit von Informationen nachgewiesen und Meinungen gestützt. *Wörtlich übernommene* Textstellen werden durch Anführungszeichen gekennzeichnet. Nach dem Zitat folgt in Klammern der Verweis auf die Quelle (siehe auch „Literaturverzeichnis“) unter Angabe des Autors, des Erscheinungsjahres<sup>6</sup> der Quelle und der Seite<sup>7</sup>, auf der die Textstelle zu finden ist. Wird ein nummeriertes Literaturverzeichnis verwendet, so kann einfach der entsprechende Index angegeben werden (siehe unten). In ingenieurwissenschaftlichen Arbeiten ist es nicht unüblich, sogar nur das Quellwerk (ohne Seitenzahl für die spezifische) Stelle anzugeben. Hier sollten Autoren selbst einschätzen, wie wichtig die Auffindbarkeit einer Textstelle ist – handelt es sich bei dem Text um eine argumentierende Schrift, ist es sicherlich unerlässlich dem Leser die Möglichkeit zu geben, die zur Stützung der eigenen Aussagen angegebenen Textstellen leicht zu finden. Bei der Beschreibung eines Praxisprojekts dienen Literaturquellen dagegen häufig nur als Referenz für allgemein bekanntes und unstrittiges Wissen, so dass lediglich wichtig ist, aufzuweisen, welchem Werk dieses Wissen entnommen wurde.

Auslassung *innerhalb* eines wörtlichen Zitats kennzeichnet man durch „[...]“. Eigene Einfügung (zur Einpassung des Zitats in einen eigenen Satz) werden in eckige Klammern gesetzt. Natürlich dürfen Auslassungen und Einfügungen den Sinn des Originalsatzes nicht verändern! Beginnt oder endet ein Zitat innerhalb eines Originalsatzes, so wird das Zitat mit „...“ ein- bzw. ausgeleitet, außer das Zitat wird in einen eigenen Satz eingebettet. Anführungszeichen in Zitaten werden durch einfache Hochkommata ersetzt. Wörtliche Zitate sollten sparsam verwendet werden, man zitiert nicht seitenweise sondern ein oder zwei kurze Sätze. Eine nicht als Zitat gekennzeichnete, wörtlich übernommene Stelle ist einer der schlimmsten Verstöße gegen die Regeln des wissenschaftlichen Arbeitens sowie die meisten gängigen Prüfungsordnungen und führt zwingend zum Durchfallen

---

<sup>6</sup> Hat ein Autor in einem Jahr mehrer Werke veröffentlicht, aus denen zitiert wird, so werden die Jahresangaben durch a, b, c usw. erweitert. Dies muss im Literaturverzeichnis ebenso geschehen. Das Problem entfällt durch Verwendung eines nummerierten Literaturverzeichnisses

<sup>7</sup> Geht der zitierte Satz über zwei Seiten, so kennzeichnet man dies durch ein “f”: S. 78f.

eines Absolventen bzw. der Ächtung eines Wissenschaftlers in Fachkreisen.

Beispiele für Zitate:

“Auge und Bewusstsein verlangen [...] gegliederte Eindrücke,...“ (Jengendorf 1980, S. 72).

Für die „...Konstruktion [...] zur geometrischen Bestimmung des Verhältnisses von Format, Textsatz und freie Fläche (= ‚Satzspiegel‘) ...“ ([3], S. 57) benutze Gutenberg folgende Vorschriften.

Unter *indirekten Zitaten* versteht man Umformulierungen von Textstellen ebenso wie die Übernahme fremder Gedanken und Argumentationen sowie im technischen Bereich von technischen Spezifikationen. Die Zitierquelle wird vor oder nach der betreffenden Aussage angegeben. Bei indirekten Zitaten kann die Seitenzahl weg gelassen werden. Der Verweis auf den Autor kann auch im Text geschehen.

- ① Beispiele: Das Simple Network Management Protocol besitzt folgenden Befehlsumfang (Douglas 2000)...  
McGhie vertritt in [2] die Meinung, dass die Voreinstellungen von WinWord allenfalls für Benutzer auf „Kniescheibenniveau“ sinnvoll sind.

## Literaturverzeichnis

Das Literaturverzeichnis enthält die vollständige Liste aller der Arbeit zitierten Quellen (Bücher, Zeitschriften, Internetseiten usw.). Das Literaturverzeichnis wird alphabetisch nach dem *Namen der Verfasser* sortiert und enthält für jeden Eintrag außerdem den *Titel* des Quellwerkes, den *Verlag* und das *Erscheinungsjahr*. Da Dokumente, die dem Internet entnommen werden, nach einiger Zeit nicht mehr präsent sein könnten, sollte für derartige Literaturquellen zumindest auch noch der Monat angegeben werden, in dem die Textpassage gefunden wurde<sup>8</sup>. Außerdem sollte man sich bewusst sein, dass Nachvollziehbarkeit das wichtigste Element der Arbeit ist – sollte eine Argumentation an einer Stelle maßgeblich und ausschließlich auf einer Internetquelle beruhen, so liegt es in Ihrem Interesse, nachzuprüfen, ob diese Quelle auch in dem Zeitraum noch verfügbar ist, in dem Ihre Arbeit bewertet ist; eine nicht mehr aufzufindende Quelle wird seitens des Prüfers mit Sicherheit keine Begeisterung hervorrufen.

---

<sup>8</sup> Pedantische veranlagte Professoren erwarten ggf. eine Angabe des Datums und der Uhrzeit!

Wird das Literaturverzeichnis nummeriert, so kann die Nummer eines Eintrags als Referenz im Text verwendet werden. Als Beispiel kann das Literaturverzeichnis auf Seite 18 dieses Textes herangezogen werden.

# ALLGEMEINE TIPPS

Zum Ende dieses Leitfaden sollen noch einige allgemeingültige Hinweise gemacht sowie die wichtigsten Stolperfallen im Umgang mit WYSIWYG Textverarbeitungen am Beispiel von WinWord beschrieben werden.

---

## Sprache und Inhalt

- ① Der Leser sollte durch den Text geführt werden, d.h. neue Gliederungspunkte mit Einleitungen versehen und Absätze durch Überleitungen verbunden werden.
- ① Kurze, prägnante Sätze sind aussagekräftiger als lange, kompliziert verschachtelte Satzkonstruktion. Man beweist heutzutage wissenschaftliches Können dadurch, dass man sich verständlich machen kann, nicht durch das Gegenteil.
- ① Die „Ich“ – Form gehört ebenso wenig in eine Abschlussarbeit wie Umgangssprache. Ausnahme (bzgl. des „Ichs“) betreffen das bewusste Beziehen eines eigenen (zu anderen konträren) Standpunktes oder der Hervorheben einer Entscheidung im Rahmen einer Entwicklung
- ① Der Text sollte in seinen Gestaltungsmerkmalen einheitlich sein. Das betrifft die immer gleiche Verwendung von Abkürzungen genauso wie z.B. ein einheitliches Layout für Aufzählungen (erster Buchstabe klein oder groß, Punkt am Ende oder nicht etc.).
- ① In jedem Fall wissen Sie mehr über ihr Thema als Sie in den Text schreiben können. In den Abschlussarbeitstext gehört nur das Wissen, dass für das Verständnis ihrer Arbeit wichtig ist und nur die Erkenntnisse, die etwas mit der Aufgabenstellung zu tun haben. Unterdrücken Sie von vorne herein die Angst, der Text würde nicht lang genug und den daraus resultierenden Drang, ihn mit interessanten aber irrelevanten Kapiteln aufzublähen. In der Regel reicht schon das relevante Material aus um einen Text von viel zu großem Umfang zu produzieren.

- ① Die Verständlichkeit des Textes steht und fällt mit einer sinnvollen Gliederung. Lassen sich bestimmte Kapitel trotz intensivem Versuchs nicht sinnvoll einordnen, sind sie möglicherweise – überflüssig (s.o.).
- ① Die Arbeit richtet sich an Fachleute, die allgemeine Grundkenntnisse und einen Überblick über die Problemstellung haben. Dementsprechend brauchen nur Begriffe und Sachverhalte erklärt werden, die sich eingehender mit dem Thema befassen.
- ① Gerade ingenieurwissenschaftliche Texte leben von Visualisierungen durch Bilder, Tabellen, Diagrammen und Aufzählung. Deren Einsatz sollte ein vernünftiges Maß allerdings nicht übersteigen.

---

## Abschlussarbeit und Textverarbeitung

Das eine Abschlussarbeit heutzutage elektronisch erstellt wird steht gerade im Ingenieursstudium außer Frage. Das Hilfsmittel hierzu ist eine der gängigen Textverarbeitungen, wobei derzeit neben dem kommerziellen WinWord eine Vielzahl freier oder günstig zu erwerbender Produkte mit gleichem oder sogar größerem Leistungsumfang erhältlich sind (meistens als download im Internet). Sollten Sie noch mit keinem dieser Programme vertraut sein, so haben Sie letztendlich die freie Wahl – bezüglich der Belange einer Abschlussarbeit sind die Unterschiede zwischen den Produkten derart klein, dass es unnötig wäre, lange Zeit auf die Auswahl des richtigen zu verwenden. Es sei aber darauf hingewiesen, dass Sie mit der Verwendung eines Open Source Produkts wie z.B. Open Office (<http://www.openoffice.org/>) oder Abiword den Vorteil hätten, entweder legal oder kostengünstig zu arbeiten, ohne dabei auf Leistungsumfang zu verzichten. Selbst ein Erfahrungsdefizit bzgl. Winword liegt hier nicht wirklich vor, den der Umstieg zwischen diesen Textverarbeitungen wird maximal einige Tage in Anspruch nehmen, wenn man grundsätzlich verstanden hat, wie Wortprozessoren mit Text umgehen. Als Alternative sei hier das Textsatzsystem LaTeX erwähnt, das quasi automatisch Texte erzeugt, die den gängigen typographischen Regeln entsprechen. Dafür ist die Anwendung gewöhnungsbedürftiger, es handelt sich hier um einen Textcompiler und nicht um eine WYSIWYM Anwendung. Mit dem Zusatzmodul LyX ist allerdings eine Oberfläche für LaTeX verfügbar, die den Anspruch von WYSIWYM („What you see is what you mean“) erhebt. Grundsätzlich ist der Einsatz von LaTeX extrem sinnvoll, wenn

man vorhat, sehr viele mathematische Formeln zu verwenden. Außerdem erzwingt die Betonung der Gliederungsstruktur den Schreiber zur klaren Strukturierung seines Textes.

Bei dem richtigen Umgang kann eine Textverarbeitung einem Autor viel Arbeit abnehmen. Bei *falscher* Anwendung wird sie dagegen um so mehr Arbeit verursachen. Deshalb seien hier einige Hinweise zum Schreiben von umfangreichen Texten gegeben. Es handelt sich dabei jedoch um keine Einführung in Word oder ähnliche Programme. Vielmehr sei vorangestellt, dass die allgemeine Einstellung „ich schreibe in Word, das beherrsche ich schon“ simplerweise falsch ist. Die meisten beherrschen es nicht sie haben es nur noch nicht gemerkt, weil sie noch kein umfangreiches Dokument erstellen mußten. Deshalb: lesen sie – vor dem Schreiben – ein Buch über ihre Textverarbeitung (WinWord: z.B. [6] oder [7], Open Office: [10]). Tun sie es nicht, und Sie werden die Zeit, die Sie für das Lesen des Buches benötigt hätten sehr wahrscheinlich mit völlig unnötigen Arbeiten an ihrem Text verschwenden. Oder die gleiche Menge Buch nach und nach während des Schreiben lesen, in den Hilfetexten oder im Internet. Gerade Programme wie WinWord, Open Office oder Abiword gaukeln durch WYSIWYMG (What you see is what you (might) get) und die vielen bunten Buttons eine leichte Erlernbarkeit vor. *Einen großen Text zu formatieren ist aber auf gar keinen Fall einfach!* Tatsächlich bieten o.g. Programme alle Möglichkeiten zum professionellen Layout, die meisten Benutzer wissen nur nichts davon. Im folgenden sollen ein paar Hinweise gegeben werden, wie man der wohl am weitest verbreiteten (und auch am schwierigsten zu bändigenden) Textverarbeitung WinWord seinen Abschlussarbeitstext abringt, ohne dabei einen Herzinfarkt zu erleiden (die meisten Hinweise gelten gleichfalls für Abiword oder Open Office).

Sie werden feststellen, dass viele Hinweise nicht mit den Grundeinstellungen von WinWord übereinstimmen (z.B. Seitenränder, Überschriftenvorlagen). Sie werden aber vielleicht auch schon festgestellt haben, dass Texte, die mit diesen Grundeinstellungen geschrieben wurden, selten gut aussehen.... WinWord *kann* schöne Texte produzieren, aber wer wäre Bill Gates wenn er eine gute und in der Grundkonfiguration sinnvoll anwendbare Software verkaufen würde?.

## **Mit dem Inhalt anfangen, nicht mit der Form**

Erst Schreiben, dann formatieren ! So offensichtlich es ist, immer wieder wird viel Arbeit in Einzelheiten des Layouts gesteckt, die bei späteren Änderungen obsolet werden. Während des Schreibens soll-



te man sich auf das selbige konzentrieren und lediglich darauf achten, dass man WinWord alle nötigen Strukturinformation zukommen lässt – also per Formatvorlagen definiert, welches Element was ist. Die Grundformatierungen der Vorlagen reichen für eine sinnvolle Arbeit mit dem Text i.d.R. völlig aus. Das individuelle Layout sollte man sich dann am Ende überlegen. Keine Regel ohne Ausnahme: die Seitenränder sollten unbedingt vor dem Schreiben festgelegt (und nicht mehr geändert) werden, schließlich bestimmen sie die mögliche Größe für Bilder und Tabellen.

## Platz schaffen durch Platz schaffen

Der größte faux-pas bei der Benutzung von WinWord ist die Return-taste – wenn Sie vertikalen Abstand zwischen zwei Textelementen (z.B. zwei Absätzen) benötigen, teilen sie es dem Programm mit, am besten, indem sie die Formatvorlage für den entsprechenden Textteil anpassen (Formatvorlage → [Name] → Absatz → Einzüge und Abstände). In manchen Fällen ist auch die direkte Formatierung sinnvoll (Format → Absatz → Einzüge und Abstände) z.B. vor Tabellen und Bildern. *Fügen Sie keine leeren Absätze ein. Nie!* Wenn Sie unbedingt eine Leerzeile direkt einfügen wollen, benutzen sie Umschalt → Return um einen Zeilenumbruch zu erzeugen.

## Seitenwechsel

Sie brauchen einen Seitenwechsel? WinWord hat einen: Einfügen → Manueller Wechsel → Seitenwechsel. Wenn Sie stattdessen einen Seitenwechsel durch einfügen von Leerabsätzen oder Zeilenumbrüchen erzwingen ist Ihnen Frust dank Nachbearbeitung garantiert.

## Gliedern statt Formatieren

Der größte Fehler liegt in der Betrachtung von Text als „Zeichen mit Formatierung“. Guter Text ist immer „Zeichen mit Struktur“. Die richtige Frage ist nicht „mache ich das Wort fett, kursiv und/oder 2 pt größer“ sondern „ist dieses Wort eine Überschrift, ein einfacher Textteil, ein betonter Textteil, ein Bildtitel etc?“.

*Jedes Wort eines Textes gehört einer Gliederungsgruppe an. Formatierungen werden den Gliederungsgruppen zugeordnet, nicht den einzelnen Sätzen, Worten oder Zeichen.*

Das Gliedern geschieht unter WinWord unter Zuweisung von Formatvorlagen. Unter Verwendung von Formatvorlagen kann z.B. das



Inhaltsverzeichnis automatisch erstellt oder die Formatierung für eine Überschrift mit einer Aktion für das ganze Dokument geändert werden. WinWord bietet bereits alle grundlegenden Textelemente an, meisten sind sie aber etwas versteckt und schlecht formatiert. Ein durchschnittlicher Abschlussarbeitstext braucht nicht mehr als folgende Formatvorlagen:

- Überschriften 1 - 4
- Textkörper
- Kopfzeile & Fußzeile
- Beschriftung
- Aufzählungszeichen 1 - 4
- Listennummer 1 - 4

Formatvorlagen können untereinander hierarchisch geordnet werden, sprich Überschrift 2 als von Überschrift 1 abgeleitet definiert werden. Diese Zuweisung fehlt in der Grundkonfiguration und sollte möglichst früh im Schreibprozess vorgenommen werden (erleichtert Experimente mit dem Layout). Außerdem sollte als Folgeabsatz für Überschriften die Vorlage „Textkörper“ eingestellt werden („Standard“ dient eigentlich als Ursprung aller Vorlagen und ist eigentlich nicht für die direkte Verwendung im Text vorgesehen.)

## **Nicht zählen - zählen lassen**

Wenn Sie die ohnehin knappe Bearbeitungszeit für Projekt nicht mit wiederholten Neunummerierungen von Bildern und Tabellen verbringen wollen, lassen Sie sich die Arbeit von Word abnehmen: „Einfügen → Beschriftungen“ hält beliebige, nummerierbare Beschriftungen bereit. Die Verwendung von „Abbildung“ bzw. „Tabelle“ erlaubt übrigens die automatische Generierung von Abbildungs- bzw. Tabellenverzeichnissen (Einfügen → Index/Verzeichnisse).

Die automatische Nummerierung von Überschriften ist dagegen nicht trivial. Kurz und brutal erklärt: Unter „Format → Formatvorlagen“ die Vorlage „Überschrift 1“ zur Bearbeitung wählen. Sich zu „Nummerierung anpassen“ durchklicken und hier jede Nummerierungsebenen von 1 bis 4 mit der entsprechenden Formatvorlage „Überschrift 1-4“ verbinden. Entweder läuft es jetzt oder sie müssen jemanden fragen, der sich damit auskennt. Manuell oder mit dem „Nummerierungs“-Button nummerierte Überschriften verursachen unter Garantie Ärger.

## Aufzählungen und Listen kontrollieren

Für Aufzählungen und nummerierte Listen stellt WinWord die Formatvorlagen "Aufzählung" und "Listennummern" zur Verfügung. Deren Verwendung garantieren eine echte Kontrollierbarkeit dieser Textelemente. Die Verwendung der Buttons für Aufzählungen/Nummerierung (in der Menüleiste) bzw. des Menüpunktes "Format → Nummerierung" ziehen dagegen mit Sicherheit Frust nach sich. Warum die Firma Kleinstweich bei Verwendung der Buttons bzw. des Menüs nicht einfach die entsprechenden Formatvorlagen zuweist wird ein weiteres Rätsel des christlichen Abendlandes bleiben.

## Bilder & Grafiken

Auch wenn es anhand der Funktionsfülle so erscheint: WinWord ist kein ernstzunehmendes Tool für Desktop Publishing – sprich die freie Gestaltung von Dokumenten die aus vielen verschiedenartigen Objekten besteht. Schmerzlich bemerkbar macht sich dies beim Einfügen und vor allem Positionieren von Bildern. Um größere Unfälle zu vermeiden, ein paar Hinweise:

- Grafiken/Bilder *immer* mit dem gleichen Layout einfügen (Kontextmenü → Eigenschaften).
- Am unproblematischsten ist das Layout „Mit Text in Zeile“. Dabei wird das Bild an einen bestimmten Absatz gebunden (was ja i.d.R. auch inhaltlich der Fall ist). Natürlich setzt man das Bild nicht in die selbe Zeile wie den Text sondern spendiert ihm seinen eigenen Absatz.
- Wenn es nicht unbedingt sein muss, sollte Textfluss um Bilder oder Bilder neben dem Text vermieden werden; dies schafft meistens mehr Ärger als der Effekt wert ist
- Bilder zunächst bei den Absätzen einfügen, zu denen sie inhaltlich gehören. Nicht auf die weitere Positionierung achten, auch wenn sie ganze Text auf andere Seiten verrutschen lassen. Die endgültige Positionierung sollte am Ende der Arbeit zusammen mit dem endgültigen Layout geschehen.
- Viele Bilder kann man mit „Bearbeiten → Inhalte Einfügen“ als „Grafik“ einfügen – danach können sie in WinWord einigermaßen komfortabel weiterbearbeitet. Wer Ärger mit den WinWord Grafiktools hat, kann diese auch nach Power Point kopieren, das PP Grafik Tool ist teilweise handlicher und problemfreier.

## Wo steht was?

Wenn Sie auf etwas verweisen wollen, suchen Sie es nicht selbst, sondern lassen WinWord das Suchen übernehmen: mit "Einfügen → Querverweis" können sie auf Überschriften, Abbildungen, Tabellen, Nummerierte Elemente und gesetzte Referenzmarken verweisen. Die ersten vier sollten sowieso vorhanden sein: Abbildungen und Tabellenbeschriftung, soweit mit "Einfügen → Beschriftung" erstellt, nummerierte Elemente wenn sie "Listennummer" verwendet haben (in diesem Text werden so die Referenzen auf die Bibliographie erstellt). Wenn Sie auf einzelne Wörter verweisen wollen, müssen Sie an der entsprechenden Stelle eine Textmarke ("Einfügen → Textmarke " setzen).

## Sprache und Rechtschreibkorrektur

Die Rechtschreibkorrektur der meisten Textverarbeitungen ist eine der größten Arbeitserleichterungen, welche die Computerisierung mit sich gebracht hat. Leider funktioniert sie nur korrekt, wenn die richtige Sprache eingestellt ist und hier kann WinWord wahrlich wählerisch sein. Wichtig ist zunächst, dass alle verwendeten Formatvorlagen auf die gleiche Sprache eingestellt sind. Sollte es Problem geben, sollte man zunächst alle verwendeten Vorlagen kontrollieren (Vorlagen bei denen die Sprache nicht erwähnt sind übernehmen diese von der Vorlage, auf der sie aufbauen!). Erst dann macht es Sinn den ganzen Text zu markieren und die Sprache manuell neu zu bestimmen um etwaige direkte Formatierungen zu löschen.

## Kopfzeilen/Fußzeilen beherrschen - Abschnitte

Es ist durchaus üblich, dass Deckblätter und Inhaltsverzeichnisse anders nummeriert sind als der Haupttext (= Deckblatt überhaupt nicht, Inhaltsverzeichnis römisch). Ebenso kann der Bedarf bestehen, unterschiedliche Kopfzeilen zu verwenden. Wer hier schon immer fluchend aufgegeben hat, kann die Aufteilung in Abschnitte nicht oder nicht gut genug: ein Abschnitt in Word ist die Einheit, der eine einheitliche Seitenformatierung zugewiesen ist. Dazu gehören Seitennummerierung, Fuß- und Kopfzeilen, Seitenränder und Blattausrichtung (!). Jedes Dokument besteht zunächst aus *einem* Abschnitt. Will der Benutzer verschiedene Abschnittsformatierung verwenden, muss er WinWord den Beginn eines neuen Abschnittes anzeigen, indem er einen Abschnittswechsel einfügt (Einfügen → Manuell → Abschnittswechsel). Bei Kopf- und Fußzeilen muss außerdem noch die Funktion „Wie vorherige“ deaktiviert werden, sonst wird eine

Änderung der Formatierung auf alle vorher kommenden Abschnitte übertragen. Auch die Seiteneinrichtung wird standardmäßig für den aktuellen Abschnitt durchgeführt, hier ist Aufmerksamkeit gefragt, sonst hat ein Dokument plötzlich unbeabsichtigt unterschiedliche Seitenränder.

## Großtaten

Generell sollte man erwarten, dass Ihre Abschlussarbeit unter den Begriff große Texte fällt (50 Seiten oder mehr). Es liegt dann nahe, den Text auf mehrere Dateien zu verteilen. *Eigentlich* bietet WinWord hierfür die Funktionalität der Zentral- und Filialdokumente an, aber der einzige Hinweis dazu ist: Finger weg. Wenn ihr Rechner leistungsfähig genug ist, arbeiten sie mit einem großen Dokument. Wenn Sie teilen müssen, tun Sie es manuell, indem sie die Arbeit in zwei oder drei große Teile aufspalten. Mit 2 Minuten Copy & Paste sollten diese Teile zusammenzufügen sein, so dass man z.B. einmal wöchentlich ein aktuelles Inhaltsverzeichnis erzeugen kann. Wenn Sie unbedingt einzelne Dateien verwenden wollen und gleichzeitig ständig alles sehen müssen – verwenden sie LaTeX und nicht Win-Word.

# ANHANG

---

## Formatierungsbeispiel

Die folgende Tabelle listet die Formate auf, die in der Formatvorlage „thesis.dot“ verwendet wurden. Diese ist zum download verfügbar und enthält neben den hier vorgestellten Formateinstellung eine Vorlage für die Titeleseite.

Tabelle 1: Formatierungsmerkmale, die in thesis.dot verwendet werden

---

Seitenränder	Links, Rechts, Oben	2,5 cm,
	Unten	3,5 cm,
	Bundesteg	1 cm
Schriftarten	Textkörper	Book Antiqua
	Überschriften	Tahoma
Schriftgrößen	Textkörper	12 pt
	Überschrift 1	20 pt
	Überschrift 2	16 pt
	Überschrift 3	14 pt
	Überschrift 4	12 pt
	Kopf/Fußzeile	10 pt
	Beschriftungen	10 pt
	Tabellentext	10 pt
Abstände	Zeilenabstand	Einfach
	vor Absatz	12 pt
	vor Überschrift	Größe der Überschr.
	nach Überschrift	12 pt
	Abstand Listen	3 pt (vor und nach)
	Kopfzeile	1,25 cm
	Fußzeile	1,75 cm
	vor Beschriftung	12 pt
Textfluss	Linksbündig	

---

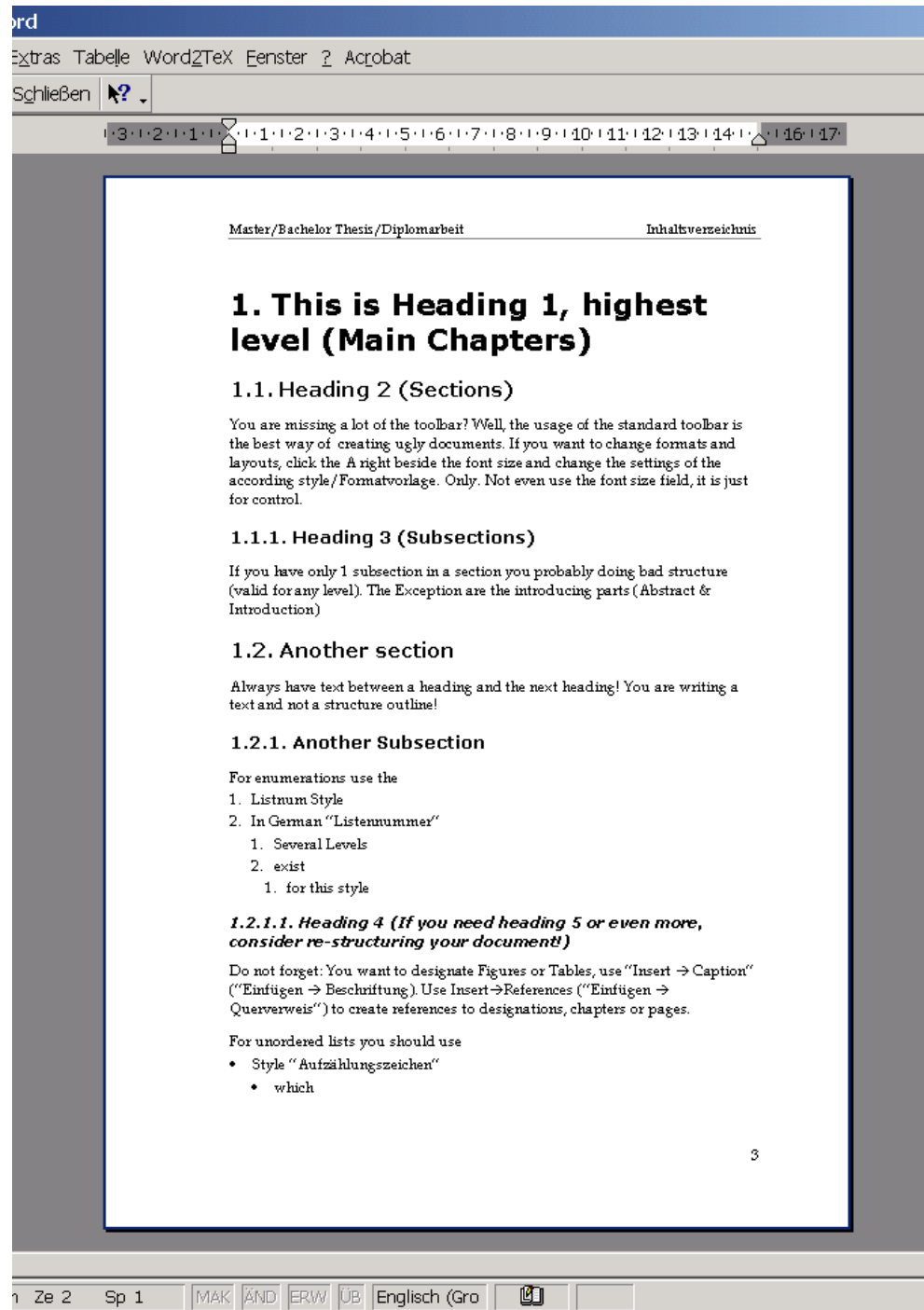


Abbildung 1: Beispielformatierung, wie sie in thesis.dot konfiguriert ist



Abbildung 2: Beispiel für das Titelblatt

# LITERATURVERZEICHNIS

- [1] Jegensdorf, Lothar: „Schriftgestaltung und Textanordnung“, Otto Maier Verlag, 1980
- [2] McGhie, John: „Creating a Template“, <http://word.mvps.org/FAQs/Customization/CreateATemplatePart2.htm>, Jan. 2004
- [3] Rehe, Rolf F.: „Typographie: Wege zur besseren Lesbarkeit“, Verlag Coating, St. Gallen, 1974
- [4] Roth, Werner: „Kurzer Leitfaden zur Gestaltung von Seminar-, Studien- und Diplomarbeiten“, <http://iug.uni-paderborn.de/WieSeStuDiVor/kurztexte/Gestaltung/gestaltung.html>, Jan. 2004
- [5] Sagebiel-Dittrich, Bettina: „Merkblatt zur Erstellung von wissenschaftlichen Arbeiten“, <http://www.betina-sagebiel.de/>, Nov. 2002
- [6] Camarda, Bill: „*Special Edition: Using Microsoft Word 2000*“, Que Cooperation, 1999
- [7] Meister, Cindy; McGhie, John; Jamieson, Peter: „Microsoft Word Das ProfiBuch“, Microsoft Press Deutschland, 2003
- [8] Beaufort Wijnholdsde, Aernout: „Using Type: The Typographer's Craftsmanship and the Ergonomist's Research“, <http://www.plainlanguagenetwork.org/type/utbo213.htm>, June 2004
- [9] Bill, Max: „Gestaltung und Design – Tour“ <http://www.typolis.de/version1/schnel12.htm>, June 2004
- [10] Weber, Jean Hollis, „Taming OpenOffice.org Writer 1.1“, Weber-Woman's Wrevenge, October 2003