

christoph PREVEZANOS

TECHNISCHES SCHREIBEN

FÜR INFORMATIKER,
AKADEMIKER, TECHNIKER
UND DEN BERUFSALLTAG



HANSER



Bleiben Sie auf dem Laufenden!

Der Hanser Computerbuch-Newsletter informiert Sie regelmäßig über neue Bücher und Termine aus den verschiedenen Bereichen der IT. Profitieren Sie auch von Gewinnspielen und exklusiven Leseproben. Gleich anmelden unter www.hanser-fachbuch.de/newsletter

Christoph Prevezanos

Technisches Schreiben

Für Informatiker, Akademiker, Techniker
und den Berufsalltag

HANSER

Der Autor:

Christoph Prevezanos, Bielefeld

Alle in diesem Buch enthaltenen Informationen, Verfahren und Darstellungen wurden nach bestem Wissen zusammengestellt und mit Sorgfalt getestet. Dennoch sind Fehler nicht ganz auszuschließen. Aus diesem Grund sind die im vorliegenden Buch enthaltenen Informationen mit keiner Verpflichtung oder Garantie irgendeiner Art verbunden. Autor und Verlag übernehmen infolgedessen keine juristische Verantwortung und werden keine daraus folgende oder sonstige Haftung übernehmen, die auf irgendeine Art aus der Benutzung dieser Informationen – oder Teilen davon – entsteht.

Ebenso übernehmen Autor und Verlag keine Gewähr dafür, dass beschriebene Verfahren usw. frei von Schutzrechten Dritter sind. Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Buch berechtigt deshalb auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.



Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt.

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdruckes und der Vervielfältigung des Buches, oder Teilen daraus, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form (Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) – auch nicht für Zwecke der Unterrichtsgestaltung – reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

© 2013 Carl Hanser Verlag München, www.hanser-fachbuch.de

Lektorat: Brigitte Bauer-Schiewek

Copy editing: Petra Kienle, Fürstenfeldbruck

Herstellung: Irene Weilhart

Umschlagdesign: Marc Müller-Bremer, www.rebranding.de, München

Umschlagrealisation: Stephan Rönigk

Gesamtherstellung: Kösel, Krugzell

Ausstattung patentrechtlich geschützt. Kösel FD 351, Patent-Nr. 0748702

Printed in Germany

Print-ISBN: 978-3-446-43721-0

E-Book-ISBN: 978-3-446-43759-3

Inhalt

| | |
|--|-----------|
| Vorwort | IX |
| 1 Einstieg – technisches Schreiben | 1 |
| 1.1 Was macht technisches Schreiben aus? | 1 |
| 1.2 Für wen dieses Buch gemacht ist | 3 |
| 1.3 Was dieses Buch bietet | 5 |
| 2 Ihr technisches Schreibwerkzeug | 7 |
| 2.1 Die richtige Textverarbeitung | 7 |
| 2.1.1 Microsoft Office Word | 8 |
| 2.1.2 OpenOffice/LibreOffice | 10 |
| 2.1.3 Corel WordPerfect | 11 |
| 2.1.4 LaTeX | 12 |
| 2.1.5 XML-Umgebungen | 13 |
| 2.1.6 Adobe FrameMaker | 14 |
| 2.1.7 Content Management Systeme | 15 |
| 2.2 Arbeiten mit Vorlagen | 16 |
| 2.2.1 Vorlagen erstellen und definieren | 16 |
| 2.2.2 Wichtige Vorlagen im Überblick | 18 |
| 2.3 Die passende Schriftart wählen | 20 |
| 2.3.1 Mit oder ohne Serifen | 20 |
| 2.3.2 Proportionale und nichtproportionale Schriften | 22 |
| 2.3.3 Die Schriftgröße | 23 |
| 2.4 Die Seitengestaltung | 24 |
| 2.4.1 Das Seitenformat | 24 |
| 2.4.2 Die Seitenränder | 25 |
| 2.4.3 Gegenüberliegende Seiten | 26 |
| 2.4.4 Der Zeilenabstand | 28 |
| 2.4.5 Die Normseite | 29 |
| 2.5 Weitere Seitenelemente | 29 |
| 2.5.1 Spalten | 30 |
| 2.5.2 Kopf- und Fußzeilen | 30 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 2.5.3 | Seitenzahlen | 31 |
| 2.5.4 | Randnummern | 33 |
| 2.5.5 | Absatznummern | 34 |
| 3 | Planung und Organisation | 35 |
| 3.1 | Die Art der Arbeit genau deklarieren | 35 |
| 3.2 | Inhalt und Anforderungen | 37 |
| 3.3 | Umfang | 39 |
| 3.4 | Zeitplanung | 40 |
| 4 | Strukturierung der Arbeit | 43 |
| 4.1 | Alles beginnt mit der Gliederung | 43 |
| 4.1.1 | Sinn und Zweck der Gliederung | 44 |
| 4.1.2 | Formale Regeln für die Gliederung | 45 |
| 4.2 | Der Dokumentenaufbau | 46 |
| 4.2.1 | Das Titelblatt (innen und außen) | 46 |
| 4.2.2 | Impressum | 49 |
| 4.2.3 | Vorwort | 50 |
| 4.2.4 | Inhaltsverzeichnis | 51 |
| 4.2.5 | Der Text | 54 |
| 4.2.6 | Literaturverzeichnis | 55 |
| 4.2.7 | Anhänge | 55 |
| 4.2.8 | Glossar | 57 |
| 4.2.9 | Stichwortverzeichnis | 58 |
| 4.3 | Den Haupttext richtig strukturieren | 58 |
| 4.3.1 | Das Dokument in Teile aufteilen | 58 |
| 4.3.2 | Die Unterteilung in Kapitel | 59 |
| 4.3.3 | Überschriften und Ebenen | 60 |
| 4.3.4 | Die Spitzmarke als Zwischenelement | 63 |
| 4.3.5 | Sinnabschnitte richtig unterteilen | 64 |
| 4.4 | Beispielgliederungen | 66 |
| 5 | Handwerkliches Grundwissen | 71 |
| 5.1 | Richtig zitieren | 71 |
| 5.1.1 | Das direkte Zitat | 72 |
| 5.1.2 | Das Blockzitat | 72 |
| 5.1.3 | Fremdsprachige Zitate | 73 |
| 5.1.4 | Das indirekte Zitat | 74 |
| 5.1.5 | Deklarationen innerhalb des Zitats | 75 |
| 5.1.6 | Der korrekte Beleg | 76 |
| 5.1.7 | Die Zitierfähigkeit und Zitierwürdigkeit | 78 |
| 5.2 | Literaturangaben in der Informatik | 79 |
| 5.3 | Vorsicht vor Plagiaten | 81 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 5.4 | Internetquellen und E-Books | 82 |
| 5.5 | Fußnoten | 84 |
| 5.6 | Zahlen im Text verwenden | 87 |
| 5.7 | Querverweise | 88 |
| 5.8 | Formelzeichen | 89 |
| 5.9 | Typografie und Interpunktion | 91 |
| 5.9.1 | Anführungszeichen | 92 |
| 5.9.2 | Bindestriche und Gedankenstriche | 94 |
| 5.9.3 | Abkürzungen und Leerstellen | 95 |
| 5.9.4 | Maßeinheiten | 96 |
| 5.9.5 | Tasten und Funktionen | 97 |
| 6 | Sprache und Ausdruck | 99 |
| 6.1 | Der gute Schreibstil | 100 |
| 6.2 | Die richtige Wortwahl | 102 |
| 6.3 | Guter und schlechter Satzbau | 106 |
| 6.4 | Sie, Du, wir, man – wie man den Leser anspricht | 110 |
| 6.5 | Die Geschlechterfrage | 112 |
| 6.6 | Fehlercheckliste | 114 |
| 7 | Fremdwörter, Modewörter und Fachbegriffe | 117 |
| 7.1 | Allgemeines zur Entwicklung der Sprache | 117 |
| 7.2 | Die Gefahr von Modewörtern | 119 |
| 7.2.1 | Problematische Modewörter | 120 |
| 7.2.2 | Verbotene Modewörter | 123 |
| 7.3 | Anglizismen und wie man damit umgeht | 125 |
| 7.3.1 | Unnötige Begriffe aus dem Englischen | 125 |
| 7.3.2 | Die Sprache der Informatiker | 128 |
| 7.3.3 | Akronyme, Marken und Abkürzungen | 134 |
| 7.4 | Richtig übersetzen – „falsche Freunde“ | 136 |
| 8 | Bilder und Tabellen verwenden | 141 |
| 8.1 | Die Auswahl der Bilder | 141 |
| 8.2 | Nummerierung und Unterschrift | 143 |
| 8.3 | Bilder formatieren | 145 |
| 8.4 | Bildformate und Typen | 146 |
| 8.4.1 | Bildformate | 147 |
| 8.4.2 | Bildtypen | 151 |
| 8.5 | Eigene Bilder und externe Bildquellen | 156 |
| 8.5.1 | Bilder aus verschiedenen Quellen | 157 |
| 8.5.2 | Bildquellen richtig deklarieren | 158 |
| 8.5.3 | Was Sie noch beachten müssen | 161 |

| | | |
|-----------|--|------------|
| 8.6 | Tabellen im Text nutzen | 163 |
| 8.6.1 | Nummerierung und Überschrift | 163 |
| 8.6.2 | Gestaltungshinweise für Tabellen | 165 |
| 9 | Verzeichnisse, Anhänge und Index | 167 |
| 9.1 | Das Literaturverzeichnis | 167 |
| 9.1.1 | Bücher – der Standardeintrag | 169 |
| 9.1.2 | Fachzeitschriften | 171 |
| 9.1.3 | E-Books | 172 |
| 9.1.4 | Internetquellen | 172 |
| 9.1.5 | Filmquellen | 173 |
| 9.1.6 | Formatierung der Literatureinträge | 174 |
| 9.2 | Literatur in der Informatik | 175 |
| 9.3 | Das Abbildungsverzeichnis | 177 |
| 9.4 | Der Anhang | 181 |
| 9.4.1 | Das Abkürzungsverzeichnis | 181 |
| 9.4.2 | Das Symbolverzeichnis | 182 |
| 9.4.3 | Weitere mögliche Auflistungen | 183 |
| 9.4.4 | Zusätzliche Inhalte anhängen | 184 |
| 9.5 | Das Glossar | 185 |
| 9.6 | Das Stichwortverzeichnis | 187 |
| 10 | Normen und Standards im Überblick | 191 |
| 10.1 | Normen für Dokumente | 192 |
| 10.2 | Allgemeine Qualitätsnormen | 196 |
| 10.3 | Übersicht weiterer Normen | 198 |
| | Glossar | 201 |
| | Literaturverzeichnis | 211 |
| | Index | 213 |

Vorwort

Technisches Schreiben ist für viele Menschen zu einer alltäglichen Aufgabe geworden. Dabei sind die meisten davon gar keine technischen Autoren oder gar Redakteure. Vielmehr ist das Schreiben ganz nebenbei zu einem Teil ihrer Arbeit geworden – und in der Regel wird es immer mehr.

Das fängt oft mit kleinen Memos in der Firma an, geht über Protokolle der letzten Sitzung, führt zur Vorbereitung für den nächsten Workshop und schließlich schreibt man das Begleitmaterial für eine Gruppenarbeit. Meist ist dann der Weg zur Produktdokumentation oder zur Arbeitsanweisung nicht mehr weit.

Selbstverständlich gibt es auch sehr viele Bereiche, in denen Schreiben von Anfang an zu den eigenen Hauptaufgaben zählt. Dazu gehört sicherlich die gesamte akademische Ausbildung. Während des Studiums müssen ständig Haus-, Studien- und Seminararbeiten angefertigt werden. Dazu kommen Magister-, Diplom-, Bachelor- und Master-Arbeiten. Das wird wie selbstverständlich von allen Studenten und Studentinnen erwartet.

Technisches Schreiben ist also schon lange keine Aufgabe von Informatikern mehr. Vielmehr wird es heute in fast allen Berufen, Ausbildungen und Hochschulen verlangt. Leider wird diese überaus anspruchsvolle Aufgabe meist wie selbstverständlich von einem verlangt, ohne dass vorher eine Einarbeitung, Schulung oder zumindest grundlegende Erläuterung stattgefunden hätte. Selbst in der Schule, der Fachhochschule oder in der Universität gibt es kaum vernünftige Einarbeitungen. Stattdessen muss sich jeder die notwendigen Informationen selbst zusammensuchen und eine eigene Arbeitsweise entwickeln.

Genau dieses Problem will dieses Buch lösen. Es zeigt die Grundlagen des technischen Schreibens und führt Sie Schritt für Schritt durch die Erstellung Ihres Textes. Dazu wird mit grundlegenden Überlegungen angefangen, ein Blick auf das Arbeitswerkzeug geworfen und handwerkliches Schreibgrundwissen vorgestellt. Anschließend geht es direkt mit der Gliederung, dem Schreiben und der Überprüfung des eigenen Textes los. Am Ende steht das fertige technische, fachliche oder wissenschaftliche Dokument.

Viel Erfolg und viel Spaß!

Christoph Prevezanos

Bielefeld, August 2013

mailbox@prevezanos.com

1

Einstieg – technisches Schreiben

Das Schreiben von technischen und fachlichen Texten wird immer wichtiger. Schließlich leben wir in einer überaus technischen Welt und diese Entwicklung nimmt jeden Tag ein bisschen zu. Das verlangt von uns automatisch, dass wir uns mit technischen Inhalten und speziellem Fachwissen beschäftigen. Das tun wir jeden Tag, z. B. im privaten Umfeld, im Beruf, in der Ausbildung oder im Studium. Es ist inzwischen selbstverständlich geworden, dass wir uns im Alltag ständig mit technischen und fachlichen Inhalten auseinandersetzen. Dieses Kapitel wirft einen grundsätzlichen Blick auf technisches Schreiben, was es genau ausmacht, wer es benötigt, und was Ihnen dieses Buch beibringen möchte.

■ 1.1 Was macht technisches Schreiben aus?

Was ist eigentlich technisches Schreiben und was genau macht einen technischen Text aus? Genau diese Frage stellt sich den meisten Menschen, bevor sie sich mit den technischen Texten selbst beschäftigen können. Bereits in der Schule lernt jeder, was Poesie und Prosa ist. Man liest im Deutschunterricht viele Gedichte, Romane und Sachbücher, sodass uns objektiv und auch intuitiv der Unterschied klar ist. Beim technischen Schreiben ist das ganz anders. Diese Textart gibt es in der Schule nicht und kein Kurs oder Workshop beschäftigt sich damit. Trotzdem wird von den meisten Menschen technisches und fachliches Schreiben verlangt. Das geht spätestens in der Ausbildung oder im Studium los und zieht sich dann meist durch die gesamte akademische und berufliche Laufbahn.

Vielleicht werden Sie beim technischen Schreiben sofort an Texte aus der Informatik oder dem Maschinenbau denken. Das ist mit Einschränkung auch richtig, stellt aber auch nur einen kleinen Ausschnitt aus dem breiten Fächer des technischen Schreibens dar. Das technische Schreiben hat seinen Ursprung in der Entwicklung technischer Anlagen sowie von Hard- und Software. Die Projekte mussten ausführlich dokumentiert werden, um die Vorgänge nachvollziehbar und zukunftssicher zu machen. Dazu kam in der Regel eine Benutzerdokumentation, welche oft auf Fachleute zugeschnitten war. Experten dokumentierten für Experten.

Inzwischen hat sich das Spektrum der technischen Dokumentation sehr stark verändert. Es ist vor allem viel breiter geworden und umfasst nicht mehr nur diesen kleinen, spezialisierten Kreis von Fachleuten. Dadurch ist es schwieriger geworden, technisches Schreiben genau zu definieren. Deshalb ist es hilfreich und sinnvoll, einen Blick auf die anderen Textarten und Literaturwerke zu werfen. Sie definieren zumindest, was technisches Schreiben nicht oder nur zum Teil ist. Der folgende Abschnitt listet die wichtigsten Textarten auf. Natürlich ist dies eine vereinfachte Darstellung und viele Textarten lassen sich noch viel genauer differenzieren und gruppieren. Für einen allgemeinen Überblick ist diese grobe Unterteilung aber ausreichend.

- **Poesie:** Als Poesie werden heute primär Gedichte verstanden. Das sind kurze Texte, in denen der Autor unmittelbar Gefühle und Gedanken beschreibt. Die Sprache ist stark sinnbildlich, emotional und künstlerisch im Ausdruck. Typischerweise erzählt Poesie in Reimen oder in Rhythmen. Das Wort „Poesie“ geht auf das griechische Wort „Erschaffung“ zurück. Im Griechischen liegen auch die Wurzeln der Poesie. Die Theorie der Poesie lässt sich auf Aristoteles zurückführen, welcher mit der „Poetik“ die Theorie der Dichtkunst definierte.
- **Künstlerische Prosa:** Unter den Begriff Prosa oder auch künstlerische Prosa fallen die meisten literarischen Werke. Dazu zählen sämtliche Romane, Kurzgeschichten, Erzählungen, Märchen, Essays usw. Die Inhalte können fiktional oder nonfiktional sein. Diese Textform bietet dem Schriftsteller die größte Form des künstlerischen Ausdrucks, weil keine sprachlichen, inhaltlichen oder technischen Vorgaben existieren. Reine Unterhaltungsliteratur wird häufig als Belletristik bezeichnet, in Anlehnung an die „Belle Lettres“ aus dem 17. und 18. Jahrhundert.
- **Sachtexte:** Mit einem Sachtext werden Informationen und Fakten aufgearbeitet und informierend dargestellt. Häufig handelt es sich um politische, wirtschaftliche, soziale oder geschichtliche Themen, die der Öffentlichkeit nahegebracht werden sollen. Nachrichten, Reportagen und Berichte fallen hierunter, aber auch Interviews, Rezensionen, Geschichtsbücher usw. Der Inhalt sollte wahrheitsgetreu sein. Streng genommen stellt aber allein die Auswahl der Informationen, also die Entscheidung, etwas zu zeigen oder wegzulassen, einen kreativen Prozess dar (vgl. Hayden White).
- **Gebrauchstexte:** Als Gebrauchstexte lässt sich fast jeder nicht künstlerische Text beschreiben, der in keine der anderen Gruppen passt. Es werden Informationen, sachliche Inhalte oder einfach nur Kommunikation ausgetauscht. Die Form ist nüchtern und zweckmäßig. Das können Standardbriefe sein, Texte aus Recht und Wirtschaft, einfache Anleitungen, kurze Hinweise, Schritt-für-Schritt-Anleitungen und ähnliche Texte. Sie besitzen nicht die Ausrichtung und die Komplexität von Fachliteratur.
- **Akademische Texte:** Als akademische Texte werden sämtliche Werke aus dem Studium, der Lehre und der Forschung an Hochschulen bezeichnet. In der Regel wird dabei von den Aktivitäten an einer Universität ausgegangen, doch die Bezeichnung ist ebenso für fachliche Arbeiten an Fachhochschulen, Akademien und Fachschulen korrekt und geläufig. Die Ansprüche an wissenschaftliche Hausarbeiten, Dokumentationen, Magister-, Bachelor- und Master-Arbeiten sowie Dissertationen sind klar definiert und dienen der sachlichen Aufarbeitung, Erläuterung und Erforschung von Informationen.

Betrachtet man diese typischen Textformen, scheinen die Grenzen klar definiert zu sein. Jedem ist der Unterschied zwischen einem Roman, einem Gedicht, einem Zeitungsbericht oder einer Diplomarbeit klar. Stellt das technische Schreiben nun eine weitere Textart dar oder wo ist es fachlich anzusiedeln? Durch die Entwicklung der letzten Jahre ist technisches Schreiben eher zu einem Überbegriff geworden, der mehrere Textformen vereint bzw. sich deren Arbeitsmethoden bedient. Die Gewichtung der verschiedenen Aspekte variiert dabei je nach Autor, Umfang und Zweck der Arbeit sowie der angestrebten Leserschaft.

So finden sich z.B. viele Ansätze von Sachtexten durchaus auch in der technischen Dokumentation wieder. Immerhin gelten für Nachrichten, Presstexte, historische Berichte usw. ebenfalls klare Vorgaben und die sind einer fachlichen und technischen Ausarbeitung sehr ähnlich. Solche Überschneidungen gibt es auch bei Gebrauchstexten, vor allem aus dem Büro- und Verwaltungsbereich. Dort sind nämlich viele Dokumente durch Normen definiert. Und diese Normen gelten auch für fast alle technischen Dokumente. Die größte Überschneidung gibt es allerdings bei den akademischen Texten. Dort werden fachliche und wissenschaftliche Informationen sehr korrekt strukturiert, aufgearbeitet und in standardisierter Form niedergeschrieben.

Man könnte technisches Schreiben auch als interdisziplinäres Arbeiten bezeichnen, welches die Methoden, die Ansätze, Denkweisen und Arbeitstechniken vieler verschiedener Fachrichtungen nutzt.

Technisches Schreiben fängt also überall dort an, wo Informationen sachlich notiert werden sollen, geht von einfachen Anleitungen, umfangreichen Handbüchern, sämtlichen akademischen Ausarbeitungen, über Pläne, Skizzen und Entwicklungen, wissenschaftliche Forschung bis hin zu sämtlichen gewerblichen und industriellen Dokumentationen. Das ist schon sehr viel und trotzdem erfasst es den Umfang technischen Schreibens nicht vollständig.

■ 1.2 Für wen dieses Buch gemacht ist

Technisches Schreiben unterscheidet sich sehr stark von allen anderen Formen des Schreibens. Es genügt nicht, die eigenen Gedanken zu Papier zu bringen bzw. in die Tastatur zu tippen. Stattdessen müssen Sie technische Informationen sachlich korrekt darstellen und dabei stets die äußere Form strikt einhalten. Das macht den Schreibprozess äußerst anspruchsvoll. Das beherrscht niemand intuitiv und es ist auch nichts, was man nebenbei erlernt. Es ist also in jedem Fall eine ausführliche Anleitung notwendig, die alle Schritte des technischen Schreibens erläutert.

Dieses Buch ist für alle Menschen geschrieben, die fachliche Inhalte strukturiert erfassen müssen. Das sind typischerweise Studenten, Wissenschaftler, Techniker, Berufstätige und fast alle anderen Autoren und Texter. Sie werden in diesem Buch konkret angesprochen und ihnen will das Buch helfen, im Alltag richtig gute Dokumente zu erstellen.

Akademiker: In der wissenschaftlichen Ausbildung und auch der späteren Forschung und Entwicklung stellt die Ausarbeitung der eigenen Studien einen wesentlichen Bereich dar. Die Anforderungen an akademische Texte sind genauso konkret wie streng. Das lässt sich auch auf alle anderen Ausbildungen, Akademien und Fachschulen übertragen.

- Haus- und Seminararbeiten
- Bachelor- und Master-Arbeiten
- Magister- und Diplomarbeiten
- Dissertationen

Technische Redakteure: Dies sind die Profis des technischen Schreibens. Ihr Beruf besteht darin, technische Sachverhalte aufzuarbeiten und zielgruppengerecht zu erklären. Dazu gehören Produkte für Endverbraucher, Maschinen für Gewerbe und Industrie, Forschung und Entwicklung sowie vieles mehr.

- Technische Dokumentationen
- Handbücher und Anleitungen
- Fachartikel
- Berichte
- Protokolle

Berufstätige: In den meisten Berufen wird heute wie selbstverständlich vorausgesetzt, dass die Mitarbeiter selbstständig Texte verfassen können. Fast jeder Sacharbeiter, Teamleiter, Ingenieur oder Entwickler muss irgendwann seine Arbeit dokumentieren, präsentieren oder Projekte vorstellen.

- Handbücher
- Dokumentationen
- Berichte und Protokolle
- Präsentationen

Freiberufler: Redakteure und Autoren gehören zu den klassischen freien Berufen. Wechselnde Auftraggeber führen häufig durch alle Stationen des Schreibens – Zeitungen, Online-Redaktionen, Softwareentwickler, Maschinenbauer, Verlage usw. Zu ihrer Arbeit gehört es, sich ständig auf neue Inhalte und neue Textformen einzustellen.

- Dokumentationen
- Fachbücher
- Technische Artikel
- Präsentationen

■ 1.3 Was dieses Buch bietet

Dieses Buch zeigt Ihnen, wie Sie technische und fachliche Inhalte strukturiert zu Papier bringen. Dabei stellt das technische Schreiben den Ausgangspunkt dar, doch das Spektrum wird viel breiter gefächert. Das Buch will nicht nur eine Anleitung für Akademiker, Techniker, Informatiker und Ingenieure sein, sondern für alle Personen, die auf technische Weise schreiben müssen. Dabei sind die Überschneidungen zum akademischen Schreiben und zu Sachtexten sehr fließend. Deshalb könnte man auch sehr gut vom „fachlichen Schreiben“ sprechen. Letztendlich gelten für alle diese Texte ganz ähnliche Arbeitsmethoden und Schreibtechniken. Das erweitert nicht nur den möglichen Leserkreis, sondern zeigt Ihnen auch gleich Alternativen auf. Sehr wichtig ist dabei, dass alle Angaben in diesem Buch ganz strikt den aktuellen Normen und Vorgaben entsprechen. Das gilt auch dann, wenn die Norm in einem Abschnitt mal nicht explizit erwähnt wird.

- Als Erstes müssen Sie einen Blick auf Ihr Schreibwerkzeug werfen. Die Textverarbeitung und die effektive Nutzung sind für den Schreiballtag sehr wichtig. Dabei werden auch die grundlegenden Regeln, Normen und Formate für technische Dokumente behandelt.
- Das folgende Kapitel beschäftigt sich ausschließlich mit der Planung und Organisation der Dokumentation. Zeit ist bei der Dokumentation immer ein wertvolles Gut. Vor allem bei der Produktdokumentation ist Zeit tatsächlich Geld.
- Jede technische Dokumentation muss ausgiebig vorbereitet werden. Sie müssen bereits am Anfang wissen, wie das Ende aussehen könnte. Deshalb müssen Sie Ihre Arbeit ausführlich strukturieren, eine Gliederung erstellen und diese gegebenenfalls regelmäßig an das Projekt anpassen.
- Wer vorher nie akademisch oder wissenschaftlich gearbeitet hat, erhält im folgenden Kapitel das notwendige handwerkliche Grundwissen. Für Zitate, Literaturangaben, Fußnoten usw. müssen ganz konkrete Regeln beachtet werden, sonst ist der Text schon rein formal falsch.
- Auch wenn man sich in technischen Texten nicht künstlerisch ausleben kann, so spielt der Stil doch eine große Rolle. Das folgende Kapitel betrachtet den Satzbau und die richtige Wortwahl. Ebenso werden weitere sprachliche Fragen behandelt.
- In technischen und wissenschaftlichen Texten spielen Fremdwörter eine große Rolle. Doch häufig ist der Grat zwischen Fachwissen, Modewörtern und Verwirrung sehr schmal. Die Wortwahl spielt eine große Rolle bei der Verständlichkeit des Textes, weshalb sich ein eigenes Kapitel mit den Fremdwörtern beschäftigt.
- Viele Inhalte lassen sich nicht allein mit Worten erläutern. Häufig gehören Bilder, Skizzen und Tabellen zu einer schlüssigen Darstellung dazu. Ein eigenes Kapitel beschäftigt sich mit den Grundlagen zu diesen Illustrationen, wie diese am besten in den Text eingefügt werden und was es dabei sonst zu beachten gibt.
- Neben dem Haupttext bestehen technische Dokumente und akademische Arbeiten aus weiteren Inhalten. Typische Beispiele sind Glossare, Literaturverzeichnisse, ein Impressum, Sicherheitshinweise, technische Daten usw. Auch mit diesen speziellen Inhalten und Auflistungen beschäftigt sich ein eigenes Kapitel.

Dieses Buch beschäftigt sich mit technischem Schreiben, Dokumentationen und wissenschaftlichen Arbeiten. Das Buch selbst ist aber keine Betriebsanleitung, kein Bauplan und keine Sicherheitsanalyse. Deshalb ist es auch bewusst nicht in diesem Stil geschrieben.

Beispiele technischer Dokumente

Technisches Schreiben umfasst also viel mehr als die Ausarbeitung eines Informatikers. In fast allen technischen, wissenschaftlichen und akademischen Bereichen ist das Handwerkzeug zum Schreiben guter Fachtexte Grundvoraussetzung. Und auch im Berufsalltag wird der Umgang mit Texten und Dokumenten fast jeder Art zunehmend vorausgesetzt. Dieses Buch zeigt Ihnen genau, wie das im Detail geht. Es bietet Ihnen allgemein eine Anleitung für das Schreiben technischer und fachlicher Dokumente. Das können z. B. folgende Dokumente sein:

- **Akademische Arbeiten:** In der akademischen Ausbildung müssen Sie ständig kleinere und größere Dokumente anfertigen. Dabei sind die Anforderungen an Haus- und Seminararbeiten bereits hoch. Doch spätestens bei der Magister-, Diplom-, Bachelor- oder Masterarbeit müssen Sie überaus korrekt arbeiten. Bei einer Dissertation sind die Anforderungen noch ein ganzes Stück höher.
- **Dokumentation:** Vor allem in der Forschung, Entwicklung und in der Produktion müssen alle Vorgänge genau dokumentiert werden. Entweder müssen dies die Mitarbeiter selbst tun oder diese Aufgabe wird einem professionellen Autor übertragen – z. B. einem technischen Redakteur. Hier ist neben der korrekten Dokumentation der Umgang mit Normen und Richtlinien sehr wichtig.
- **Benutzerhandbuch:** Damit ein Anwender mit einem Gerät, einer Maschine, einer Software oder irgendeinem anderen Produkt umgehen kann, benötigt er ein Benutzerhandbuch. Solch eine Betriebsanleitung muss genau auf die spezielle Anwendergruppe zugeschnitten sein und Schritt für Schritt in das Produkt einführen. Dazu kommen zahlreiche Anhänge wie technische Daten, Sicherheitshinweise, Haftungsbedingungen usw.
- **Fachbuch:** Fachbücher stellen eine besondere Form der Dokumentation dar. Sie gehen deutlich weiter als eine herkömmliche Betriebsanleitung, müssen aber trotzdem eng beim Thema und beim vorgestellten Produkt bleiben. Dabei muss die Mischung zwischen hilfreicher Anleitung, interessantem Lehrbuch und leicht zu lesendem Text stimmen. Dabei muss das Ganze handwerklich korrekt und genau auf den Leserkreis zugeschnitten umgesetzt werden.
- **Technischer Artikel:** Es muss nicht gleich ein ganzes Buch sein. In Zeitungen und Zeitschriften werden Fachartikel zu einem bestimmten Thema veröffentlicht. Auch hier gelten ganz ähnliche Vorgaben wie bei allen anderen technischen und fachlichen Dokumenten. Der Unterschied besteht lediglich darin, dass Sie viel kürzer und gezielter schreiben müssen.
- **Weitere Dokumente:** Im Berufsalltag gibt es viele weitere Dokumente, die geplant und erstellt werden müssen. Das können Präsentationen sein, Protokolle einer Sitzung, Tischvorlagen für Workshops, Arbeitsdokumentationen und vieles mehr. Auch hier gelten die Regeln für technische und fachliche Ausarbeitungen. Dieses Buch hilft Ihnen auch hier, Ihre Dokumente korrekt und fehlerfrei zu erstellen.

2

Ihr technisches Schreibwerkzeug

Als Autor benötigen Sie selbstverständlich ein vernünftiges Schreibwerkzeug. In der Regel verwenden Sie einfach die vorhandene Textverarbeitungssoftware. Als technischer Autor müssen Sie hier aber viel genauer hinschauen. Abhängig vom Auftraggeber und der geplanten Weiterverarbeitung spielen die Software und das Format eine sehr große Rolle. Dazu kommt, dass Sie wichtige Standards bei der Seitenanpassung einhalten müssen. Auch die Textformatierung selbst möchte sehr genau geplant werden und kann nicht über die herkömmlichen Menüs und Schaltflächen durchgeführt werden. Dieses Kapitel zeigt Ihnen alles Notwendige, damit Sie Ihr Schreibwerkzeug im Griff haben.

■ 2.1 Die richtige Textverarbeitung

Jeder Handwerker benötigt ein bestmögliches Werkzeug. Für einen Autor ist dies die Textverarbeitungssoftware auf seinem Computer. Dabei ist es unerheblich, ob Sie mit einem Desktop-PC, einem Notebook oder vielleicht sogar mit einem Tablet-PC arbeiten. Auch das Betriebssystem spielt dabei keine Rolle. Verwenden Sie Windows, Mac OS X, Linux oder auch Android und iOS. In den meisten Fällen sind die Systeme im Unternehmen, in der Hochschule oder in Ihrem eigenen Heimbüro sowieso bereits vorgegeben. Letztendlich ist nur wichtig, dass Sie dieses technische Werkzeug mögen und gern damit arbeiten. Ergonomie und Haptik spielen bei Autoren eine sehr große Rolle, denn wenn Sie keine gute Beziehung zu Ihrem täglichen Schreibgerät haben, kommt nichts Brauchbares dabei heraus.

Bei der eigentlichen Textverarbeitungssoftware sieht es etwas anders aus. Diese Software ist das zentrale Arbeitswerkzeug für den Autor. Es bestimmt nicht nur, wie Sie den Text eintippen, sondern auch, wie er organisiert, verwaltet und gespeichert wird. Wenn Sie die freie Wahl haben, nehmen Sie immer die Textverarbeitungssoftware, mit der Sie am liebsten arbeiten und sich am besten auskennen. Müssen Sie jede Kleinigkeit erst in den Menüs suchen, ist das äußerst unproduktiv. Sehr viel wichtiger ist aber die Frage, welche Software in der sonstigen Produktionsumgebung eingesetzt wird. Arbeiten in dem Unternehmen alle Beteiligten z. B. mit Microsoft Office, werden Sie kaum mit OpenOffice arbeiten können. Die unternehmensweite Verwaltung und Archivierung funktionieren nur mit einheitlichen Formaten. Vor allem bei Magazin- und Buchverlagen ist der Produktionsprozess sehr strikt

vorgegeben. Sie müssen den Text entsprechend der Standards anliefern, damit die weitere Herstellungskette nahtlos fortgesetzt werden kann.

Rein theoretisch lassen sich die Texte in das vom Auftraggeber geforderte Dateiformat konvertieren. Davon ist aber dringend abzuraten. So gut die aktuellen Office-Programme auch sind, irgendetwas geht immer verloren. Umfangreiche und aufwendig formatierte Texte lassen sich ganz allgemein nur sehr schlecht konvertieren. Selbst innerhalb einer Textverarbeitungssoftware sind die Unterschiede zwischen den Versionen oft so groß, dass wichtige Auszeichnungen verloren gehen oder zumindest verändert werden. Möchten Sie einen Text zwischen ganz verschiedenen Textverarbeitungssystemen konvertieren, sind die Probleme noch viel größer – ganz unabhängig davon, was die Hersteller versprechen.

Das ist ein Risiko, dass niemand eingehen möchte und auch nicht sollte. In einer Produktionsumgebung hat niemand Zeit und Lust, ein 400-seitiges Dokument nach falsch konvertierten Überschriften oder Zeilenumbrüchen abzusuchen. Auch die Motivation, die Diplomarbeit nach etlichen Korrekturdurchläufen noch einmal auf richtig konvertierte Fußnoten und Querverweise zu überprüfen, dürfte gering sein. In einem Verlag ist der Text außerdem spätestens im Satz nur noch „Material“, das abgearbeitet wird und niemand schaut sich mehr den Inhalt an. Und die Druckfahne ist nicht zum Korrekturlesen gedacht.

Vermeiden Sie solche Fehlerquellen gleich von Anfang an. Verwenden Sie die Textverarbeitungssoftware, mit der Sie am besten arbeiten können, die von der Produktion gefordert wird und die sich nahtlos in die Herstellungskette einliedert. Bei dieser Entscheidung bleiben Sie dann auch.

2.1.1 Microsoft Office Word

Microsoft Office ist die weltweit am häufigsten eingesetzte Bürosoftware. Vor allem das Textverarbeitungsprogramm Microsoft Word definiert heute den Standard bei sämtlichen textrelevanten Arbeiten. Auch wenn es für den Privatbereich eine ganze Menge alternativer Software gibt, so ist in den meisten Unternehmen und Verlagen Microsoft Word einfach Standard. Da herrscht in der Regel keinerlei Verhandlungsspielraum, weil das gesamte Dokumentenmanagement sowie die Weiterverarbeitung darauf abgestimmt sind. Arbeiten Sie sowieso mit Microsoft Word und kennen sich damit bestens aus, sind Sie auf der sicheren Seite und können höchstwahrscheinlich mit Ihrem gewohnten Schreibwerkzeug weiterarbeiten.

Es ist aber sehr wichtig, hierbei die verschiedenen Office-Versionen zu kennen und zu beachten. Das Dateiformat wurde nämlich mehrfach modifiziert, was große Probleme mit sich bringen kann. Die Microsoft-Office-Versionen und die Dateiformate lassen sich grob wie folgt einteilen:

- Alle Word-Versionen bis einschließlich Microsoft Office 97 (Version 8) spielen heute keine Rolle mehr und sollten auch nicht mehr verwendet werden. Dabei kommt das „ursprüngliche“ Speicherformat von Microsoft Word zum Einsatz, welches mit den aktuellen Versionen nichts mehr zu tun hat und auch nicht kompatibel ist. Sämtliche Konvertierungen verursachen erhebliche Probleme.
- Mit der Version Microsoft Office 2000 (Version 9) wurde ein neues Dateiformat eingeführt. Wenngleich die Dateien weiterhin mit „.doc“ bezeichnet werden, sind die innere

Struktur und die gesamte Organisation der Formatierungen doch ganz anders. Dies ist das neue DOC-Format, welches von allen weiteren Office-Versionen bis heute unterstützt wird.

- Ab der Version Microsoft Office 2007 (Version 12) wird anstatt des herkömmlichen DOC-Formats das Format „Office Open XML“ verwendet. Zur Unterscheidung tragen die Dateien die Endung „.docx“. Mit Office Open XML soll ein genormtes und zertifiziertes Dateisystem in Konkurrenz zum Open Document Format geschaffen werden. Allerdings bringt das Format große Probleme in der professionellen Produktion mit, z. B. bei dem Einbinden von Grafiken, dem Einfügen von mathematischen Formeln, der Verwendung von Vektorgrafiken usw. Viele Unternehmen und Verlage ziehen deshalb das weiterhin unterstützte DOC-Format vor, welches als „Word-97-2003-Dokument“ in den Dialogen geführt wird.
- Mit den Versionen Microsoft Office 2010 (Version 14) und Microsoft Office 2013 (Version 15) hat sich das Speicherformat nicht geändert. Sie haben weiterhin die Wahl zwischen dem aktuellen DOC-Format und dem neueren DOCX-Format.

Erfahrungsgemäß werden Sie in Unternehmen und bei Verlagen auf die Versionen Microsoft Office 2007 und Microsoft Office 2010 treffen. Das bevorzugte Dateiformat ist dabei das aktuelle DOC-Format. Alle Office-Versionen verarbeiten es im sogenannten „Kompatibilitätsmodus“.

<http://office.microsoft.com/de-DE>

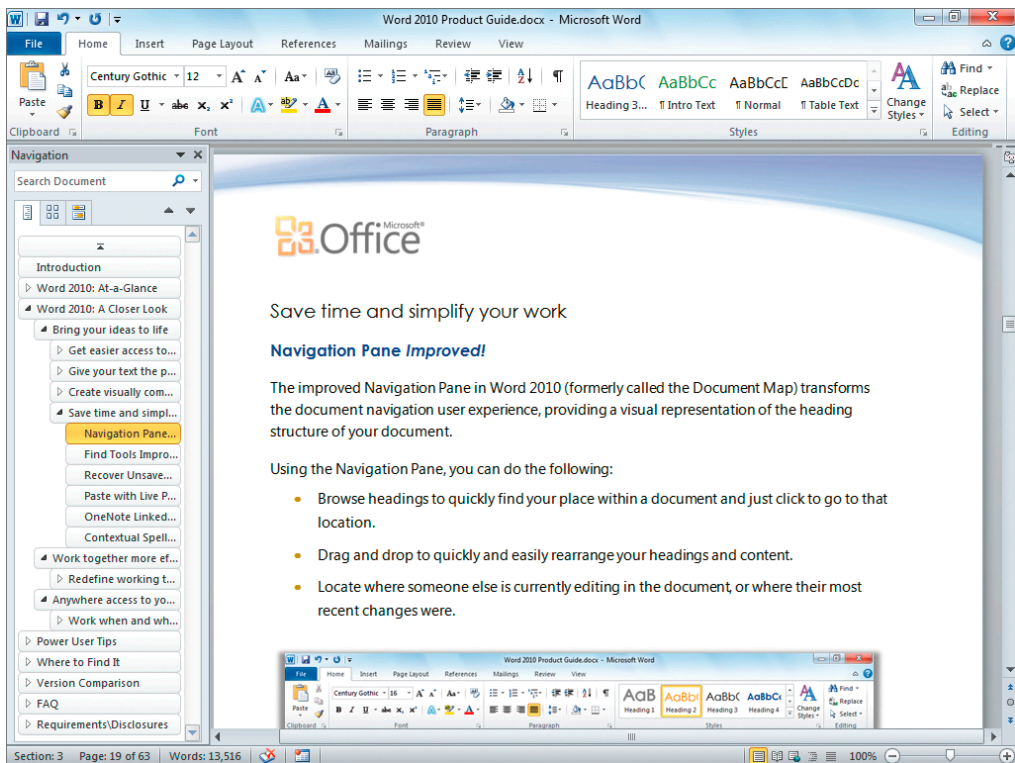


Abbildung 2.1: Microsoft Office Word (Quelle: Microsoft Deutschland GmbH, www.microsoft.com)

2.1.2 OpenOffice/LibreOffice

OpenOffice ist eine freie Bürosoftware, die unter anderem aus einer Textverarbeitung, einer Tabellenkalkulation, einem Präsentationsprogramm, einem Zeichenmodul sowie einer Datenbank besteht. Das Paket ist 2002 aus der Software StarOffice hervorgegangen und wird seitdem kontinuierlich weiterentwickelt. Aufgrund von verschiedenen besitz- und lizenzrechtlichen Problemen gibt es heute die beiden Entwicklungszweige „Apache OpenOffice“ sowie „LibreOffice“. Obwohl es sich inzwischen um ganz eigenständige Softwarepakete handelt, ist die enge Verwandtschaft weiterhin klar erkennbar.

Funktional bietet OpenOffice einen ähnlichen Umfang wie Microsoft Office. Die weltweite Verbreitung ist ebenfalls sehr hoch, allerdings überwiegend im privaten Bereich. Seit einigen Jahren nimmt die Bereitschaft von Behörden, Hochschulen und Unternehmen, OpenOffice als zentrale Bürosoftware einzusetzen, erheblich zu. Trotz dieser positiven Entwicklung ist die Vormachtstellung von Microsoft Office im professionellen Bereich stabil und es ist in absehbarer Zeit nicht mit einer grundlegenden Änderung zu rechnen.

Apache OpenOffice und auch LibreOffice verwenden das „Open Document Format“. Dabei handelt es sich um ein offenes Austauschformat, welches auf XML basiert und als Textdatei die Endung „.odt“ trägt. Seit Mai 2006 ist das Open Document Format 1.0 ein ISO-Standard (ISO 26300). Dadurch ist die Zukunftssicherheit gewährleistet, was sicherlich auch die Verbreitung im professionellen Umfeld verbessern wird.

In vielen Unternehmen und Verlagen spielt OpenOffice kaum eine Rolle. Oft gibt es weder Installationen noch passende Formatvorlagen. Bietet Ihnen Ihr Unternehmen oder Ihr Verlag OpenOffice als Alternative an und ist es in der Produktion darauf eingestellt, spricht

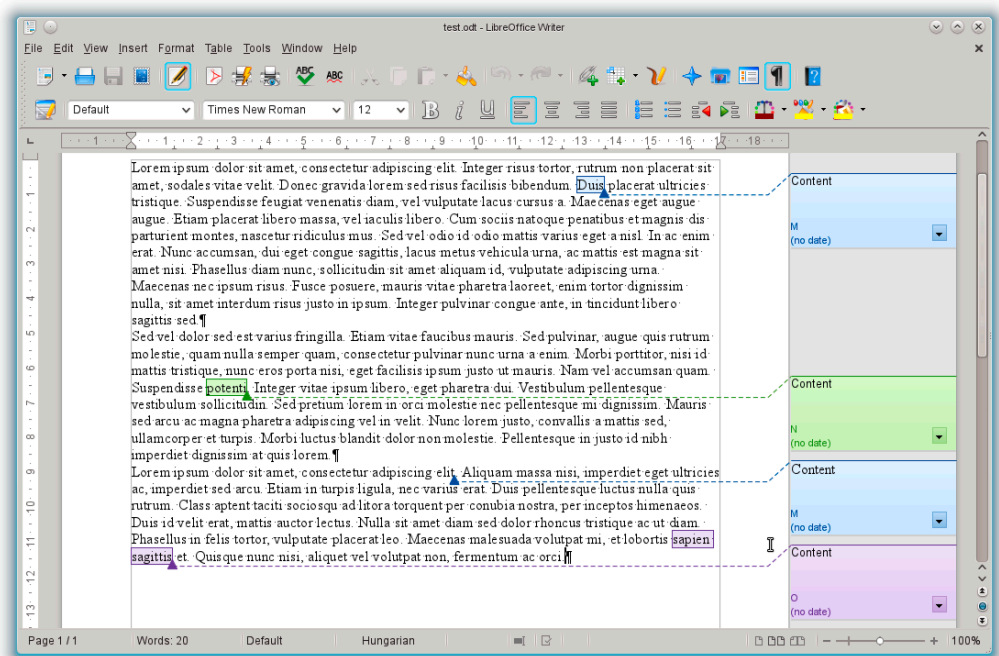


Abbildung 2.2: LibreOffice Writer (Quelle: The Document Foundation, www.libreoffice.org)

überhaupt nichts gegen den Einsatz. Auch hier gilt wieder, dass Sie die freie Wahl haben, solange alle Produktionsschritte technisch aufeinander abgestimmt sind.

<http://www.openoffice.org/de/>

<http://de.libreoffice.org/>

2.1.3 Corel WordPerfect

WordPerfect wird von vielen Autoren als Ursprung der modernen Textverarbeitung gesehen. Das Programm wird bereits seit 1979 entwickelt und vermarktet. Der seinerzeit überaus riesige und komplexe Funktionsumfang machten WordPerfect zur idealen Textverarbeitung in Wissenschaft und Lehre. In den 1980er Jahren bis Mitte der 1990er Jahre war WordPerfect die weltweit meistgenutzte Textverarbeitung und der Quasi-Standard an allen Universitäten und Forschungseinrichtungen. Seitdem geht es durch diverse Firmenübernahmen, schlechte Versionen und fehlende Innovationen stetig bergab. Heute besitzt WordPerfect nichts mehr von seinem ursprünglichen Glanz und spielt weltweit so gut wie keine Rolle mehr. Kaum ein Unternehmen oder Verlag arbeitet noch mit der Software und die Zukunftssicherheit der Dokumente ist mehr als fraglich. Das ist schade um das schöne Programm, aber da ist nichts mehr zu machen.

<http://www.corel.com>

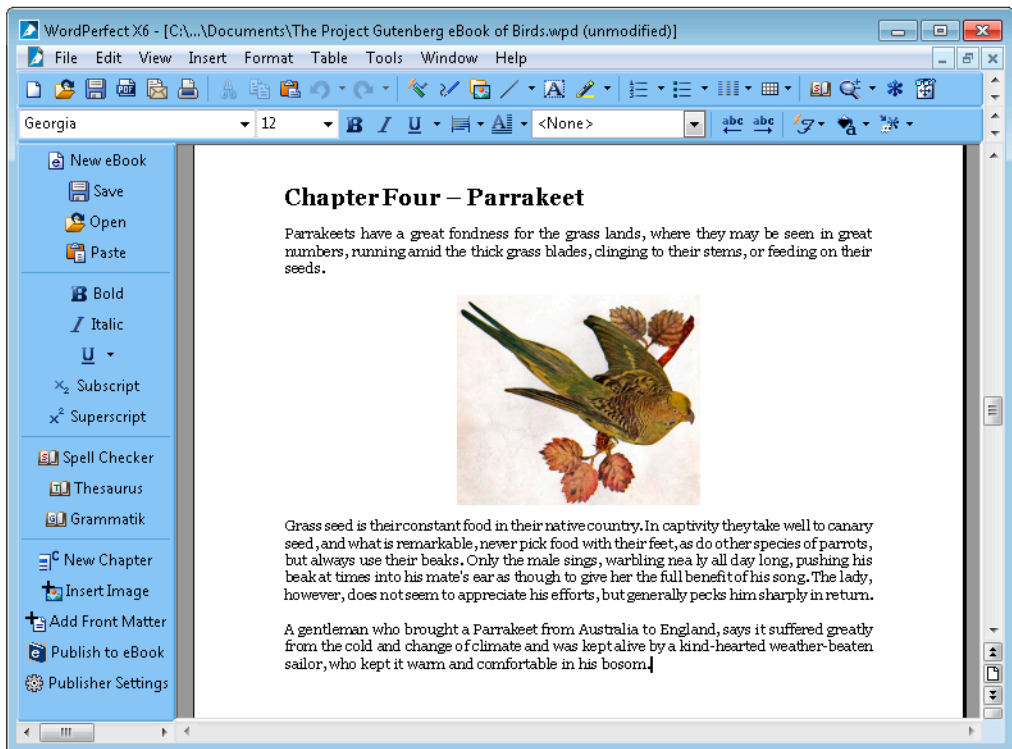


Abbildung 2.3: Corel WordPerfect (Quelle: Corel Corp., www.corel.com)

2.1.4 LaTeX

Eine besondere Form der Textverarbeitung stellt LaTeX dar. Es handelt sich dabei um ein Softwarepaket, als Aufsatz und Erweiterung zum Textsatzsystem „TeX“. Es ermöglicht eine einfachere und weitergehende Verwendung des Systems mit Hilfe von Makros. Im Gegensatz zu herkömmlichen Textverarbeitungsprogrammen stellen TeX bzw. LaTeX lediglich Textauszeichnungen dar, welche in einem einfachen Texteditor durchgeführt werden können. Eine Arbeitsoberfläche, eine Layoutvorschau und Ähnliches gibt es nicht. Aus diesem LaTeX-Code wird schließlich ein Dokument generiert, z.B. in Form einer PDF- oder PS-Datei. Spezielle Erweiterungen für mathematische Formeln, Notensätze, Literaturverzeichnisse und andere wissenschaftliche Inhalte runden das Paket ab. Der wesentliche Vorteil von LaTeX besteht darin, dass der Satz und das generierte Layout sehr ausgereift und formal überaus sauber sind. Daher kommt LaTeX vor allem an Universitäten, Fachhochschulen und in der Forschung zum Einsatz, weil dort die Ansprüche an Form, Typografie und Satz besonders hoch sind.

An sehr vielen Hochschulen wird in den Fakultäten für Informatik, Mathematik und andere Naturwissenschaften der Einsatz von LaTeX zwingend gefordert. Häufig müssen Haus- und Seminararbeiten und vor allem Abschlussarbeiten sowohl in Papier- als auch in Dateiform übergeben werden. Für viele Autoren ist es lehrreich, sich einmal in LaTeX eingearbeitet zu haben. Es hilft, den organisierten Umgang mit Dokumenten und Informationen zu erlernen. An Universitäten und in der Forschung trifft man sehr häufig auf LaTeX, in Unternehmen und vor allem bei Verlagen spielt es hingegen kaum eine Rolle. Haben Sie sich bisher nicht mit LaTeX beschäftigt und gehören nicht zur wissenschaftlichen Zielgruppe, kommt dieses System für den Arbeitsalltag nicht in Frage.

<http://www.latex-project.org/>

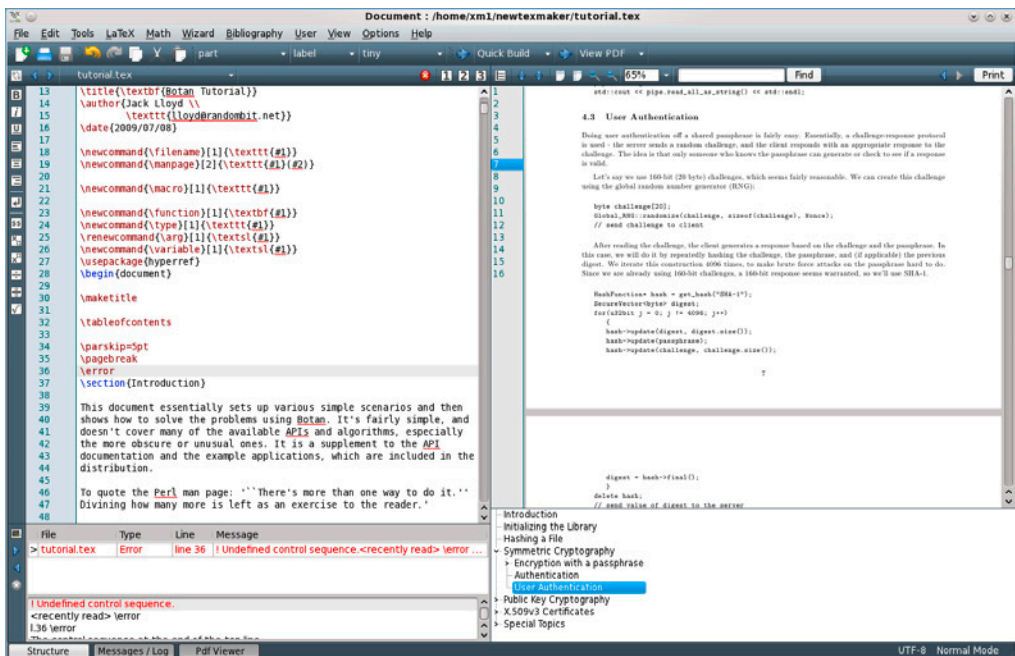


Abbildung 2.4: LaTeX im TexMaker (Quelle: Pascal Brachet, www.xm1math.net/texmaker/)

2.1.5 XML-Umgebungen

Eine Sonderrolle bei der Textaufbereitung stellt „XML“ dar. Die Abkürzung steht für „Extensible Markup Language“, was so viel wie „Erweiterbare Auszeichnungssprache“ bedeutet. Dabei verrät der Name bereits grundlegend das Prinzip. XML ist keine Textverarbeitung, keine Programmiersprache und auch kein konkretes Programm. Stattdessen handelt es sich um eine Auszeichnungssprache, mit der sich Texte strukturieren und die Elemente deklarieren lassen. Das klingt ganz ähnlich wie HTML und eine gewisse Verbindung ist auch durchaus vorhanden. In XML wird jedes Element eines Dokuments mit eigenen Tags oder Marks ausgezeichnet. Das sorgt von Anfang an für einen bis ins kleinste Detail durchstrukturierten Text. Eine Formatierung oder ein Layout wird dadurch allerdings nicht erzeugt. Stattdessen besitzen XML-Dokumente keinerlei Binär-Elemente, sondern bestehen aus reinem ASCII-Text.

Die Erweiterbarkeit von XML besteht nun darin, dass sich jedermann eigene Tags und Marks erstellen und diese im Text verwenden kann. Jeder Autor ist also frei darin, völlig eigene Strukturen und Gliederungen zu entwickeln und auf alle seine Texte anzuwenden. Diese Definitionen werden in einer externen Datei festgelegt, die sich beliebig erweitern und übertragen lässt. Ganz ähnlich sieht es mit dem Layout aus, welches über externe Dateien gesteuert wird. Das funktioniert ganz ähnlich wie bei HTML mit CSS-Dateien.

Im einfachsten Fall benötigt man für XML lediglich einen Texteditor. Weil das für den professionellen Einsatz nicht ausreichend ist, gibt es eine Vielzahl von freien oder kostenpflichtigen XML-Editoren. Die machen die Arbeit ähnlich komfortabel wie mit einer herkömmlichen Textverarbeitungssoftware, verarbeiten die Daten aber weiterhin ausschließlich in reinem XML.

Die Verbreitung von XML steigt ständig an. Zum einen macht es den Autor völlig unabhängig von großen Office-Paketen, zum anderen bietet es Zukunftssicherheit. Die Texte lassen sich in großen Datenbanken speichern, anhand von Content Management Systemen verwalten und können auch in Jahrzehnten noch von jedem Texteditor gelesen werden. Dabei sind durch die externen Layoutanweisungen keine Einschränkungen im Satz zu befürchten. Das macht XML vor allem für den gewerblichen und industriellen Einsatz sehr attraktiv. Allerdings erfordern der Umgang mit XML und die professionelle Speicherung im Datenbanksystem eine umfangreiche Schulung sowie eine Umstellung des vorhandenen Textsystems.

<http://www.w3.org/standards/xml/>

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<verzeichnis>
  <titel>Wikipedia Städteverzeichnis</titel>
  <eintrag>
    <stichwort>Genf</stichwort>
    <eintragstext>Genf ist der Sitz von ...</eintragstext>
  </eintrag>
  <eintrag>
    <stichwort>Köln</stichwort>
    <eintragstext>Köln ist eine Stadt, die ...</eintragstext>
  </eintrag>
</verzeichnis>
```

Abbildung 2.5: Beispiel einer XML-Datei (Quelle: Wikipedia, de.wikipedia.org/wiki/Xml)

2.1.6 Adobe FrameMaker

Die Firma Adobe Systems ist bekannt für ihre professionelle Software im Bereich der Bild- und Videobearbeitung sowie bei Desktop-Publishing- und Dokumentensystemen. Mit dem Programm „FrameMaker“ bietet Adobe auch ein Softwarepaket speziell für technische Dokumentationen an. FrameMaker ist genau auf Handbücher, Dokumentationen, akademische Ausarbeitungen und andere umfangreiche Dokumente spezialisiert. Dabei werden sämtliche Inhalte in einer großen Struktur organisiert. Jedes Projekt oder Dokument entspricht dabei einer Gliederung, ähnlich einem Baum mit beliebigen Verzweigungen. Das macht die Verwaltung extrem großer Dokumente, ganzer Dokumentensammlungen auch verschiedener Generationen und Versionen übersichtlich.

Adobe FrameMaker stellt eine sehr umfangreiche und professionelle Software dar. Ähnlich wie bei allen kommerziellen Softwareprodukten kamen lange Zeit proprietäre Dateiformate zum Einsatz. Doch mit der Entwicklung von XML und dem zunehmenden Einsatz in der professionellen Dokumentation wechselte auch FrameMaker zu XML. Später folgte die Anbindung an viele verschiedene Content Management Systeme, wie sie heute in den meisten Unternehmen üblich ist. Das verhalf sowohl FrameMaker als auch XML zu einer noch größeren Verbreitung. Ähnlich wie Photoshop, Acrobat, InDesign, Illustrator usw. gehört auch FrameMaker heute zu den Standards in der professionellen Dokumentation.

<http://www.adobe.com/de/products/framesmaker.html>

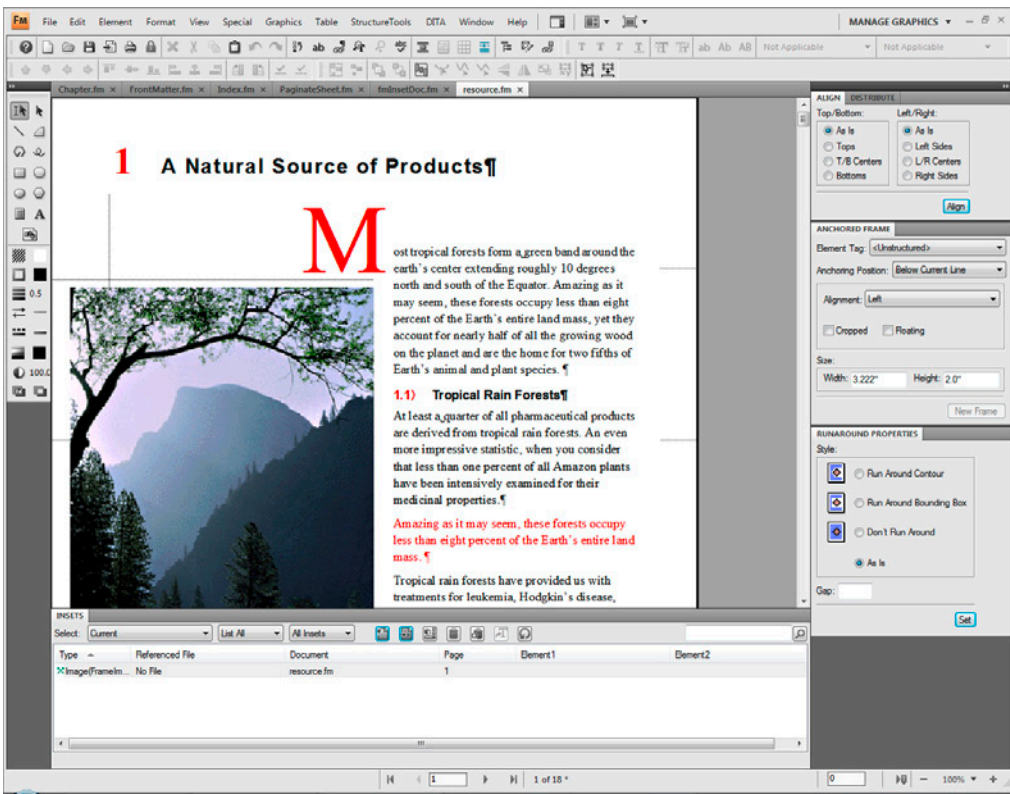


Abbildung 2.6: Adobe FrameMaker (Quelle: Wikipedia, en.wikipedia.org/wiki/Adobe_FrameMaker)