

## ***Die Diplomarbeit auf dem PC: Vom ersten Entwurf bis zur perfekten optischen Gestaltung***

Die Erstellung und Gestaltung der Diplomarbeit mit einem Textverarbeitungsprogramm bietet, auch wenn man die Einarbeitungszeit für einen Computer-Laien einrechnet, noch große Produktivitätsvorteile gegenüber der guten alten Schreibmaschine. Computer und Textverarbeitung sind jedoch sehr anspruchsvolle Arbeitsmittel. Ihr Einsatz schafft nicht nur neue Möglichkeiten der Arbeitsorganisation und der Textgestaltung, sondern auch neue Fehlerquellen und Risiken. Nur der gut informierte Anwender vermag diese jederzeit in Grenzen zu halten.

### **Welche Textverarbeitung?**

Für die wissenschaftliche Textverarbeitung kommen nur die großen und leider auch teuren Programmpakete infrage. Diese sollten über die folgenden für den gegebenen Verwendungszweck besonders nützlichen Eigenschaften verfügen: Arbeiten mit mehreren Dokumenten, Druckformatvorlagen, automatische Nummerierung, Fußnotenfunktion, Gliederungsfunktion, automatisches Erstellen eines Inhaltsverzeichnisses, automatische Trennhilfe und Formelgenerator. Für die Kaufentscheidung für ein bestimmtes Paket ist der Funktionsumfang des Programms jedoch in aller Regel nicht entscheidend, weil keines dort einen entscheidenden Vorsprung hat. Die Unterschiede liegen vielmehr in der Bedienungsfreundlichkeit, die ja auch die Länge der Einarbeitungszeit entscheidend mitbestimmt. Auch die Verbreitung eines Programms bei Freunden oder Bekannten und damit die Möglichkeit, sich bei Bedarf schnell von erfahrenen Anwendern mit Ratschlägen und Anregungen versorgen zu lassen, kann den Ausschlag geben.

### **DOS oder Windows?**

Manches spricht dafür, sich für eine Textverarbeitung unter Windows zu entscheiden. Diese Programme sind beim notwendigen Lernaufwand, bei sehr großen Dokumenten, bei der Integration von Abbildungen und bei der Druckbilddarstellung deutlich im Vorteil. Ihre Nachteile liegen auf der pekuniären Seite. Abgesehen davon, daß eine Windows-Textverarbeitung viel teurer ist, als ein DOS-Programm gleichen Funktionsumfangs, braucht sie auch ein besonders üppig bestücktes System, um flüssig ablaufen zu können. Eine 386SX-CPU mit 4 MB Arbeitsspeicher sollte es schon sein. Besondere Ansprüche, wie die Integration von aufwendigen Grafiken in das Dokument schrauben die Anforderungen noch weiter in die Höhe.

### **Kaufen statt rauben!**

Gerade für die Diplomarbeit lohnen sich komplexe und damit auch teure Textverarbeitungen. Angesichts eines meist knappen Budgets ist mancher Student daher versucht, sich eine Raubkopie eines Textverarbeitungsprogramms zu besorgen. Dabei handelt es sich jedoch beileibe um kein Kavaliersdelikt, sondern um ganz gewöhnlichen Diebstahl geistigen Eigentums. Die Hersteller haben die besondere Situation der Studenten in ihrer Preispolitik berücksichtigt: sie bieten im Preis wesentlich reduzierte Studentenversionen ihrer Programme an.

### **Braucht jeder einen Laser?**

Die Diplomarbeit macht die sicher beste Figur, wenn sie mit einem Laserdrucker ausgegeben wird. Aber auch ein Tintenstrahl- oder ein hochwertiger 24-Nadeldrucker liefert ein durchaus noch befriedigendes Druckergebnis. Natürlich braucht sich niemand einen so teuren Drucker nur für die Diplomarbeit anzuschaffen. An einem Drucker, der wenigstens für Entwurfsausdrücke taugt, sollte man es jedoch nicht fehlen lassen. Die endgültige Fassung der Arbeit kann dann (an der Hochschule, in Vaters Büro, in einem Schreibbüro, bei

einem Freund, ...) auf einem hochwertigeren Drucker ausgegeben werden.

### **Wer einfach drauf los schreibt, verliert!**

Wer vor seiner Diplomarbeit noch nicht mit Personal-Computern und Textverarbeitungsprogrammen in Berührung gekommen ist, sollte vorweg einige Wochen (!) zum Lernen und Experimentieren in seine Zeitplanung einstellen. In dieser Zeit sollte sich der angehende Diplomand mit seinem harten und weichen Handwerkszeug gründlich vertraut machen, damit er später unbelastet und mit der nötigen Bedienungssicherheit ans Werk gehen kann. Abgesehen davon, daß aus Bedienungsfehlern auch Datenverluste entstehen können, ist ein Computer mit installiertem Textverarbeitungsprogramm nur sehr entfernt mit der guten alten Schreibmaschine verwandt. Schon die Texteingabe vollzieht sich ganz anders: der Text wird am Computer als Fließtext ohne Zeilensprünge und Trennungen eingegeben. Erfahrungsgemäß wird der Zeitaufwand zur Einarbeitung von Laien immer wieder unterschätzt.

„Learning-by-Doing“ ist im Umgang mit dem Computer erst dann einsetzbar, wenn bereits solide Grundkenntnisse vorhanden sind. Man kommt um eine systematische Einarbeitung nicht herum. Beginnen sollte man mit einem Grundkurs in DOS, wobei man sich mit den wichtigsten Befehlen und der Dateiverwaltung dieses Betriebssystems vertraut machen sollte. Wer ein Textverarbeitungsprogramm einsetzen möchte, das eine Windows-Anwendung ist, sollte auch die wesentlichen Bedienelemente dieser grafischen Benutzeroberfläche kennen. Danach muß man sich mit dem Textverarbeitungsprogramm selbst vertraut machen. Die beiliegenden Handbücher sind für diesen Zweck meist wenig geeignet. Es sind aber zu jeder der verbreiteten Textverarbeitungen Lernbücher im Buchhandel erhältlich. Auch die mitgelieferten Lernprogramme bieten sich als Einstieg für den Anfänger an.

Man sollte sich als angehender Akademiker nicht zu fein sein, Schreibmaschinenkenntnisse zu erwerben. Wer sicher mit zehn Fin-

gern auf der Schreibmaschine schreiben kann, ist auch am PC im Vorteil. 10-Finger-Schreiber schreiben schneller, entspannter und sicherer als Autodidakten. Sie machen auch viel weniger Tippfehler. Außerdem können sie ihre Augen während des Schreibens ständig auf den Bildschirm gerichtet halten.

### **Datensicherung: Disketten kosten nicht viel, Datenverluste sind teuer**

Jeder Diplomand steckt über viele Monate Zeit und Mühe in seine Diplomarbeit. Der Gefahr eines teilweisen oder vollständigen Verlustes des Produkts dieser Anstrengungen sollte daher so wirksam wie möglich begegnet werden.

In Abhängigkeit von der Häufigkeit der Eingaben sollten die Textdateien regelmäßig auf die Festplatte gesichert werden, denn der Arbeitsspeicher ist ein flüchtiger Speicher. Bei einem Programmabsturz oder einem Stromausfall sind alle Eingaben seit der letzten Sicherung auf die Festplatte unwiederbringlich verloren. Manche Textverarbeitungen sichern allerdings die Eingaben automatisch auf die Festplatte. Dabei ist unbedingt zu beachten, daß das automatische Sichern niemals das manuelle Sichern der Daten ersetzen kann.

Aber auch Festplatten sind keine absolut sicheren Datentresore. Man muß mit beschädigten Sektoren und regelrechten Daten-GAUs, also Totalverlusten eines Festplatteninhalts rechnen. Dabei ist der Festplatten-GAU sehr viel wahrscheinlicher als ein GAU in einem Atomkraftwerk. Jeder PC-Benutzer sollte für den schlimmsten aller Fälle gewappnet sein.

Professionelle Datensicherung beinhaltet die regelmäßige Sicherung des Festplatteninhaltes auf Disketten. Eine Duplizierung der Textdateien direkt von der Textverarbeitung aus durch Angabe eines neuen Pfades für die Speicherung ist dabei nicht zu befürworten. Auch die DOS-Befehle „COPY“ und „XCOPY“ oder die entsprechenden Befehle des Datei-Managers der Textverarbeitung sind nur begrenzt geeignet, weil sie sich nur auf einzelne Verzeichnisse

beziehen. Am besten setzt man die DOS-Befehle „BACKUP“ und „RESTORE“ ein, oder noch besser spezielle Backup-Programme, wie zB. das mit PC-Tools mitgelieferte. Diese Befehle / Programme sichern nicht nur die Dateien, sondern auch die Verzeichnisstruktur der Festplatte. Es empfiehlt sich, nicht den kompletten Festplatteninhalt in einem Sicherungslauf zu sichern, sondern Programm- und Arbeitsdateien getrennt. Backup-Programme bieten die Möglichkeit, Listen mit den Endungen der zu sichernden Dateien zu schreiben. Wer ein solches Programm hat, der sollte mit der „Liste 1“ in kurzen Intervallen seine Arbeitsdateien (zB. alle \*.TXT oder \*.DOC-Dateien) und mit der „Liste 2“ in längeren Intervallen seine Programmdateien sichern. Für eine Sicherung mit zwei Listen spricht auch, daß sich Computerviren nicht an Arbeits- / Textdateien anhängen können.

Natürlich sind auch Disketten nicht unverwundbar. Man sollte mit dem DOS-Befehl „DISKCOPY“ eine Kopie der Sicherungsdisketten erzeugen. Außerdem sollte man die Disketten aus vorhergehenden Sicherungsläufen noch eine Zeit lang aufbewahren, damit im Notfall mehrere „Auffanglinien“ mit unterschiedlichem Erstellungsdaten bereitstehen. Zusätzliche Sicherheit erreicht man durch gelegentliche Entwurfsausdrücke seiner Arbeit. Es ist schließlich empfehlenswert, die Kopien der Sicherungsdisketten und der Entwurfsausdrücke nicht am selben Ort wie die Originale aufzubewahren.

### **Unterverzeichnisse und Fenstertechnik**

Vieles, nicht zuletzt aber die bessere Übersicht des PC-Benutzers über seine Datenbestände etwa beim Anlegen von Sicherheitskopien, spricht dafür, die Arbeitsdateien nicht in das Programmverzeichnis der Textverarbeitung (bei WORD etwa C:\WORD) und schon gar nicht ins Hauptverzeichnis (C:\), sondern in ein eigenes Unterverzeichnis (etwa C:\WORD\DIPL0M) zu schreiben.

Viele Textverarbeitungen bieten die Möglichkeit, den Arbeitsbildschirm in mehrere Fenster aufzuteilen, in die dann unterschiedliche Dokumente geladen werden können. Die Fenstertechnik

vereinfacht besonders Kopiervorgänge zwischen unterschiedlichen Dateien. Außerdem können unterschiedliche Textstellen ein- und desselben Dokuments in verschiedene Fenster geladen und wechselseitig bearbeitet werden, was Umstellungen innerhalb desselben Dokuments erleichtern kann.

### Vom Entwurf bis zum druckreifen Dokument mit der Gliederungsfunktion

Der Traum des angehenden Diplomanden wäre es natürlich, auf jede Zettelwirtschaft zu verzichten und sein Dokument von Anfang an einschließlich der Gliederung am Bildschirm entstehen zu lassen. Dabei stößt man jedoch auf eine grundsätzliche Schwierigkeit. Ein Dokument ist auf einem 14"-PC-Bildschirm wesentlich schlechter zu übersehen als das gleiche Dokument in gedruckter Form, einfach, weil der Textausschnitt viel kleiner als eine DIN A4-Seite ist. Es erscheint daher nahezu unmöglich zu sein, in einem größeren Dokument, das häufig umorganisiert werden muß, die Übersicht zu wahren.

Hier kann nur der Einsatz der in jedem umfangreicheren Textverarbeitungsprogramm enthaltenen Gliederungsfunktion helfen. Im Falle von WORD und WORD für WINDOWS etwa wird dabei das Dokument in einen speziellen Gliederungsmodus geschaltet. Wer die Gliederungsfunktion von Anfang an einsetzen möchte, sollte mit einigen provisorischen Überschriften beginnen. Jede Überschrift muß vom Anwender einer bestimmten hierarchischen Ebene in seinem Dokument zugeordnet werden. (Die entsprechenden Einrückungen und Formatierungen werden automatisch vorgenommen. Die Überschriften können auch automatisch nummeriert werden.) Die Textteile machen die letzte hierarchische Ebene aus. Jeder Textteil ist der vorhergehenden Überschrift untergeordnet. Der Text sollte immer erst nach der Definition der entsprechenden Überschriftenebene eingegeben werden.

## Der Bauplan des Dokuments

Der Gliederungsmodus erlaubt einen besseren Blick auf den Bauplan auch äußerst umfangreicher Dokumente als selbst das ausgedruckte Dokument. Man hat nämlich die Möglichkeit, sich bloß die Überschriften anzusehen oder nur die Überschriften bis zu einer bestimmten Ebene. Die Textteile, die jeweils bearbeitet werden sollen, und nur diese, können dann jeweils unter der betreffenden Überschrift ausgerollt werden. Das Aufsuchen bestimmter Textstellen in dem Dokument wird wesentlich beschleunigt. Es kann aus Gründen der besseren Übersichtlichkeit sogar sinnvoll sein, in dem Dokument in der Entstehungsphase mehr Überschriftenebenen einzuführen, als in der gedruckten Schlußfassung.

Wer seine Diplomarbeit am Computer Schritt für Schritt entwickelt, dessen Dokument hat einen ständigen Aktualisierungs- und Reorganisationsbedarf. Auch solche Umstellungen lassen sich in der Gliederungsfunktion komfortabler erledigen, weil die Überschriften einschließlich der unter ihnen eingehängten Textteile und eventuell vorhandener untergeordneter Überschriften Ansatzpunkt für die Kopier-, Lösch- und Verschiebeoperationen sind. Natürlich kann eine Überschrift auch jederzeit in der Hierarchie herauf- oder herabgestuft werden. Die Nummerierung des Dokuments kann hinterher automatisch an die geänderte Organisation angepaßt werden. Schließlich kann die Zuweisung der Gliederungsebenen als Grundlage für die automatische Erstellung eines Inhaltsverzeichnisses mit Seitenangaben dienen.

## Dickleibige Entwürfe müssen zerlegt werden

Sehr umfangreiche Dokumente schaffen noch andere Schwierigkeiten. Erhebliche Dateigrößen überfordern rasch die Kapazität des Arbeitsspeichers. Dies macht sich beispielsweise beim Blättern, beim Speichern auf die Festplatte oder bei der Trennhilfe in drastischen Geschwindigkeitsverlusten gegenüber kürzeren Dokumenten bemerkbar. Selbst die Gefahr von Datenverlusten ist nicht ausgeschlossen, wenn man sich ständig an der Obergrenze der Kapazität

des Arbeitsspeichers bewegt. (Eingebundene Grafiken blähen die Größe einer Textdatei zusätzlich auf und verzögern außerdem den Bildschirmaufbau beim Blättern. Daher sollten sie bei umfangreichen Dokumenten erst in der letzten Bearbeitungsphase unmittelbar vor dem Ausdruck in den Text integriert werden.)

Wessen Textverarbeitung lediglich auf die üblichen 640 KB Arbeitsspeicher zugreifen kann, der wird früher oder später um eine Zerlegung seines Diplomarbeitentwurfs in mehrere Dateien nicht herumkommen. Damit geht die Gesamtübersicht über das Dokument verloren, Reorganisationen des Entwurfs werden enorm erschwert. Wenn man Formatierungen, die sich auf den gesamten Entwurfstext beziehen, ändern möchte, muß man jede Datei einzeln laden und die betreffende Operation wiederholt durchführen. Der Gliederungsmodus ist seiner Wirksamkeit durch die Zerlegung ebenfalls zum größten Teil beraubt. (Eine Zerlegung unter Einsatz der Verknüpfungsfunktion etwa von WordPerfect kann allerdings manchen dieser Nachteile wieder ausgleichen.)

### **Windows-Anwendungen im Vorteil**

Wessen Textverarbeitung jedoch eine Windows-Applikation ist und wer außerdem über ausreichend Arbeitsspeicher auf seinem Rechner verfügt, der braucht den Text seiner Diplomarbeit nicht in mehrere Dateien zu zerlegen. Da mit Windows 3.0 die Begrenzung auf 640 KB Arbeitsspeicher aufgehoben ist, kann ein Programm wie beispielsweise WordPerfect für Windows den gesamten verfügbaren Arbeitsspeicher für seine Arbeitsdateien benutzen. Dadurch hat man die Möglichkeit, auch sehr große Dokumente komfortabel und sicher zu bearbeiten oder viele kleinere Dokumente auf Abruf im Arbeitsspeicher bereitzuhalten. Außerdem kann der Anwender noch andere Windows-Anwendungen, wie etwa ein Programm für Geschäftsgrafiken, in den Arbeitsspeicher laden und sehr schnell zwischen diesen und seiner Windows-Textverarbeitung hin- und herwechseln.

Die Gliederungsfunktion kommt bei Windows-Textverarbeitungen besser zur Geltung, weil die Größe der Dokumente kaum mehr be-



schränkt ist. Man kann sein gesamtes Werk von der Wiege bis zur Vollendung in einer einzigen Datei abspeichern und es in der Gliederungsansicht immer wieder umorganisieren.

### **Fußnoten und Anmerkungen**

Die Fußnoten sollten, wie der Name schon sagt, nicht am Ende des Textes, sondern auf der gleichen Seite wie die Textstelle, von der aus auf sie verwiesen wird, erscheinen. Um dies zu erreichen, dürfen die Fußnoten nicht einfach als gewöhnlicher Text am Ende des Dokuments eingegeben werden, sondern sie müssen an der entsprechenden Textstelle mit einem speziellen Befehl eingefügt werden. Das Programm nummeriert die Fußnoten automatisch fortlaufend durch und berechnet auch die Aufteilung der betreffenden Seite auf gewöhnlichen Text und Fußnotentext. Auf dem Bildschirm wird aber in der Regel nach Einfügen der Fußnote nur der gewöhnliche Text angezeigt. Die Fußnoten können am Dateiende betrachtet werden. Man hat aber oft die Möglichkeit die zu dem gerade eingeblendeten Text gehörenden Fußnoten in einem eigenen Fußnotenfenster unterhalb des eigentlichen Textfensters zu betrachten und zu bearbeiten.

Man kann die Fußnoten ruhig schon bei der Texteingabe einfügen. Bei Reorganisationen des Dokuments werden die Fußnoten zusammen mit dem zugehörigen Text verschoben, ihre Nummerierung wird automatisch angepaßt.

Erfahrungsgemäß neigen viele Studenten dazu, ihre Diplomarbeit mit vielen und umfangreichen Fußnoten zu überfrachten, weil diese mit einer Textverarbeitung leicht in großer Zahl erstellt werden können. Weniger ist hier oft mehr!

Was die Formatierung betrifft: die Fußnotenmarken im Text und im Fußnotentext sollten hochgestellt und mit einer runden Klammer versehen werden. Beim Fußnotentext sollte entweder die erste Zeile eingerückt oder hinter den Fußnotenmarken mit dem Tabulator ein einheitlicher Zeilenvorschub definiert werden. Der Abstand zwischen zwei Fußnoten sollte größer sein als der Zeilenabstand innerhalb einer Fußnote. Der Zeilenabstand kann einzeilig einge-

stellt werden. Eine kleinere Schrift sollte nur ausgewählt werden, wenn der Text beim Druck noch einwandfrei lesbar ist.

### **Literaturverzeichnis**

Mit Hilfe der Sortierfunktion des Textprogramms kann man für die alphabetische Ordnung der Literaturstellen sorgen. Damit Nachnamen und Titel gleich ins Auge fallen, kann man jene als Kapitälchen, diese kursiv formatieren. Wie bei den Fußnoten gilt, daß der Abstand zwischen den einzelnen Literaturstellen / Absätzen größer sein sollte als der Zeilenabstand innerhalb eines Absatzes.

### **Formeln**

Wer in seiner Darstellung auf Formeln nicht verzichten kann, sollte unbedingt zu einer Textverarbeitung mit Formelgenerator greifen. Programme ohne diese Funktion sind schon bei einfachen Formeln (wie etwa Brüchen) sowohl vom Zeichensatz (griechische Symbole) als auch von der Formelgestaltung her völlig überfordert.

### **Kopf- und Fußzeilen, Paginierung**

Die Paginierung (Seitennummerierung) wird besser innerhalb einer Kopf- oder Fußzeile vorgenommen und nicht mit der Paginierungsfunktion, weil dann noch Text zu der Seitenangabe hinzugefügt werden kann und die Formatierung flexibler gestaltbar ist. Wenn man die Fußzeile für die Nummerierung vergibt, dann kann man in der Kopfzeile noch das Thema der Arbeit oder die jeweilige Kapitelüberschrift nennen. Die Kopfzeile kann aber auch gut entfallen und sollte nicht mit zuviel Text überladen werden. Inhalts-, Abbildungs-, Symbol-, Abkürzungs- und Tafelverzeichnis werden mit römischen Ziffern nummeriert, der eigentliche Text mit arabischen.

## Grafiken und Tabellen

Hier gilt, daß ein starkes Gefälle beim Ausdruck zwischen der Qualität des Textes und der der Grafiken unangenehm auffällt. Die Grafiken können mit einem Geschäftsgrafik- oder Zeichenprogramm angefertigt werden. Bei modernen Textverarbeitungen ist es üblich, daß Grafiken vieler unterschiedlicher Dateiformate in den Text integriert werden können. Am elegantesten funktioniert das bei Programmen, die unter einer grafischen Benutzeroberfläche wie Windows laufen. Diese können Grafiken, Tabellen und Text ganz leicht aus anderen (Windows-) Anwendungen übernehmen und in ihre Dokumente einbinden, sogar mit der Möglichkeit der selbständigen Aktualisierung der Übernahmen (Dynamischer Datenaustausch). Alles zusammen wird dann als Druckbild auf dem Bildschirm dargestellt. Tabellen können in der Regel in der Textverarbeitung selbst generiert werden.

## Gestaltungsvorgaben der Hochschule

An vielen Hochschulen gibt es feste Regeln, die eine bestimmte äußerer Form der Diplomarbeit vorgeben. Ein 1 1/2-facher Zeilenabstand etwa ist dabei eine übliche Vorgabe. -Bei der Bearbeitung ist es jedoch vorteilhaft, einen einzeiligen Zeilenabstand zu wählen, damit mehr Textzeilen auf dem Bildschirm dargestellt werden können. Vor dem Ausdruck muß dann der 1 1/2-fache Zeilenabstand wieder eingestellt werden.- Üblich ist auch, daß die Seitenzahl der Diplomarbeit nach oben begrenzt wird. Normalerweise beziehen sich diese Limitierungen auf eine Seite mit 35 Zeilen und 60 Zeichen pro Zeile. Das Seitenlimit ist peinlich genau einzuhalten. Es darf meist nur mit ausdrücklicher Zustimmung des betreuenden Lehrstuhls überschritten werden.

Bei der Seitenformatierung gilt es zu beachten, daß der linke Rand 3,5 cm breit oder breiter gewählt wird, weil durch die Bindung der Arbeit später ein großer Teil des Randes überdeckt wird.

### **Absätze abheben und blocken**

Es ist angeraten, den Beginn eines neuen Absatzes zusätzlich zu kennzeichnen. Dazu kann man entweder die erste Zeile eines jeden Absatzes einrücken oder den Abstand zwischen den Absätzen größer als den Zeilenabstand innerhalb eines Absatzes wählen. Die Absätze sollten im „Blocksatz“ formatiert werden, weil eine einheitliche Ausrichtung der Zeilen auch zum rechten Rand hin das Lesen des Dokuments angenehmer macht.

### **Keine Experimente beim Zeichenformat**

Soweit zugelassen, sollte man sich für eine Proportionalschrift entscheiden. Bei einer solchen Schrift sind die Abstände zwischen den Buchstaben verringert. Damit erreicht man eine bessere Lesbarkeit des Dokuments. Außerdem kann man mehr Text auf einer Seite unterbringen. Wenn man allerdings mit Hilfe einer Proportionalschrift versucht, die Seitenvorgabe des Lehrstuhls zu unterlaufen, ist möglicherweise ein 'Punktabzug' die Folge.

Auf jeden Fall verbietet sich der Einsatz exotischer Schrifttypen. Auch viele unterschiedliche Schriftarten und -größen sind verpönt. Man sollte hier ganz bescheiden sein und nicht versuchen, die Möglichkeiten seines Druckers auszureizen. Zwei Zeichenformate sind völlig ausreichend, etwa Helvetica mit Schriftgrad 12 für Überschriften und Times-Roman mit Schriftgrad 10 für den Text.

Unterstreichungen werden von den meisten Lesern als störend empfunden. Wenn Textstellen hervorgehoben werden sollen, ist Fett- oder Kursivdruck einzusetzen. Auch Überschriften sollten nicht unterstrichen, sondern durch eine andere Schriftart und je nach Hierarchieebene erweiterten Abständen zum vorhergehenden und zum nachfolgenden Absatz kenntlich gemacht werden. Eine Zentrierung der Überschriften ist nicht ratsam.

### **Schnelles Formatieren mit Vorlagen**

Es lohnt sich, alle in der Diplomarbeit vorkommenden Formate in einer (Druckformat-) Vorlage zu sammeln. Man sollte neben einem standardisierten noch Absatzformate für die verschiedenen Über-

schriftenebenen, für den Fußnotentext und für die Literaturangaben definieren. Ein Vorteil des Einsatzes einer Vorlage liegt darin, daß viele Formatierungen zusammengefaßt und in einem einzigen Bearbeitungsschritt auf den oder die markierten Absätze angewendet werden können. Ein weiterer Vorteil ist, daß nach einer Änderung eines Formates in der Vorlage alle Absätze automatisch in ihrer Formatierung aktualisiert werden. Schließlich kann eine Vorlage noch Formatierungen enthalten, die sich auf das ganze Dokument beziehen, wie etwa Seitenränder oder den Abstand der Fußzeilen vom unteren Seitenrand.

### **„Halb-automatisch“ trennen**

Wie bereits erwähnt, werden die Trennungen nicht beim Schreiben mit eingegeben, sondern, nachdem die Texteingabe abgeschlossen ist, von einer Trennhilfe-Funktion gesetzt. Dabei kann man zwischen einer Trennung mit und ohne Bestätigung wählen. Wer ohne Bestätigung trennt, muß je nach der Güte des Programms damit rechnen, daß sein Dokument einige grammatikalisch unzulässige Trennungen enthält.

### **Das Druckbild auf dem Bildschirm oder „What You See Is What You Get!“**

Bei der Darstellung der Formatierungen auf dem Bildschirm muß man zwischen zeichenorientierten und grafikorientierten Programmen, die eine grafische Benutzeroberfläche wie Windows voraussetzen, unterscheiden. Bei einem zeichenorientierten Programm kann von einer Druckbilddarstellung der Formatierungen (WYSIWYG = What You See Is What You Get!) keine Rede sein. Egal welche Schriftart und Schriftgröße man ausgewählt hatte, auf dem Schirm macht das keinen Unterschied. Trotz Druckvorschau ist der Ausdruck oft genug ein Glücksspiel. Grafikorientierte Programme (alle Windows-Anwendungen) zaubern dagegen ein perfektes Druckbild auf den Bildschirm. Das ist wichtig für die anspruchsvolle Gestaltung der Diplomarbeit mit unterschiedlichen Schriften und Grafiken.

## Rechtschreibprüfung und Thesaurus

Die Nützlichkeit dieser beiden Funktionen ist umstritten. Bei der sogenannten Rechtschreibprüfung wird jedes im Text vorkommende Wort mit einem auf der Festplatte gespeicherten „Wörterbuch“ verglichen, das nichts anderes ist, als eine alphabetische Liste von zugelassenen Wörtern. Bei jedem dort nicht eingetragenen Wort wird eine Fehlermeldung ausgegeben. Da die mit den Textverarbeitungsprogrammen mitgelieferten Wörterbücher keine wirtschaftswissenschaftlichen Fachbegriffe in ihrem Wortschatz haben, muß man sich sein Fachwörterbuch für die Diplomarbeit in mühevoller Arbeit selbst zusammenstellen. Erst dann ist der Einsatz der Rechtschreibprüfung sinnvoll.

Die Thesaurus-Funktion liefert dem Autor, nachdem er ein bestimmtes Wort markiert hat, auf Knopfdruck eine Liste mit den unterschiedlichen Bedeutungen dieses Wortes. Zu jeder Bedeutung werden Synonyme angeboten, die an deren Stelle treten können. Damit kann der Autor einen treffenderen Ausdruck für das markierte Wort finden oder eine Wortwiederholung vermeiden. Genausogut kann er aber auch ganz altmodisch in einem Synonymwörterbuch blättern.

## Seitenumbruch und Druck

In der Regel verfügen Textverarbeitungsprogramme über eine Funktion zur Seitenvorschau. Dabei wird der Inhalt ganzer Textseiten gleichsam auf den Bildschirm gedruckt. Dieses Instrument dient dazu, Fehler bei der Formatierung oder beim Seitenumbruch, noch vor dem Druckvorgang erkennen zu können. Auf diese Weise wird man voraussichtlich weniger Ausschuß beim Druck produzieren.

Soweit dies möglich ist, sollte der Seitenumbruch in der Seitenansicht durchgeführt werden. Zu beachten ist, daß eine Seite nicht mit einer Überschrift und nur wenigen Zeilen Text abgeschlossen wird. Wenn von einem neuen Absatz nur eine Zeile auf die alte Seite paßt, muß die Seitenumbruchsmarke vor den Absatz gesetzt werden.

Wenn man die Diplomarbeit auf einem anderen (hochwertigeren) als dem eigenen Drucker ausgeben möchte, dann muß man sein Dokument

entsprechend vorbereiten. Hierzu muß man den Treiber des fremden Druckers in seiner Textverarbeitung anmelden. Dann muß man sämtliche Formatierungen im Hinblick auf diesen Drucker vornehmen. Entweder speichert man dann die Arbeitsdatei auf eine Diskette oder man leitet den Druckvorgang in eine sogenannte Druckdatei um. Im ersten Fall muß das verwendete Textverarbeitungsprogramm auf dem Rechner, an den der fremde Drucker angeschlossen ist, ebenfalls installiert sein, im zweiten Fall kann die Druckdatei von der Betriebssystemebene aus mit dem DOS-Befehl „PRINT“ an den fremden Drucker abgeschickt werden.