

Windows 3.0 – eine Alternative zur Branchenlösung?

Matthias Kraft

I. Ausgangspunkt

A. Problemstellung

In ständig steigendem Maße machen sich deutsche Kanzleien die Vorteile der modernen EDV zu Nutze. Dies geschieht in vielen Fällen durch Installation eines sogenannten Anwaltspaketes zumeist auf einem IBM-kompatiblen PC. Als Betriebssystem liegt dabei MS-DOS zugrunde. Ein derartiges Anwaltspaket ist, wie viele andere Branchenlösungen, eine Zusammenstellung einzelner in der Kanzlei benötigter Programmmodule wie Textverarbeitung, Mandantendatenverwaltung, Buchhaltung und Automatisierung des Mahnverfahrens sowie Telekommunikation. Durch ein Integrationsmodul werden diese Einzelteile zu einem Programm verknüpft. Alternativ zur Branchenlösung bietet sich der Kanzlei die Möglichkeit, die einzelnen Aufgabenbereiche durch individuelle Softwareprodukte, etwa ein Textverarbeitungsprogramm und eine Datenbank, abzudecken. Hierbei handelt es sich dann im wesentlichen um sogenannte Standardsoftware, die sich aufgrund ihres großen Leistungsumfanges für die verschiedensten Spezialgebiete einsetzen läßt.

Der Vorteil des Anwaltspaketes ist, daß es dem Benutzer im Idealfall in allen Bereichen mit einem einheitlichen Aussehen und einer einheitlichen Befehlsstruktur entgegentritt. Zudem sind die einzelnen Module auf den Austausch von Daten untereinander abgestimmt. Durch die einheitliche Bedienung erhofft man sich eine Verringerung des für die Anwenderschulung benötigten Zeitaufwandes sowie der Fehlerhäufigkeit bei der Benutzung des Systems. Bei einem kompletten Anwaltspaket nimmt der Anwender jedoch meistens in Kauf, daß er sich für die Zukunft von einem Anbieter abhängig macht. Der EDV-Laie hat idR. keine Möglichkeit, eine neuen EDV-Aufgabe in das Paket selbst zu integrieren. Hat der Anbieter des Paketes kein Interesse, die Aufgabe in sein Produkt einzubinden oder aufgrund von Rechten Dritter gar keine Möglichkeit dazu (wie etwa bei CD-ROM Software), bleibt es dem Kunden nur übrig, diesen Teilbereich durch ein individuelles Softwarepaket abzudecken. Ein weiteres Problem von integrierten Softwarepaketen in der Praxis sind die z.T. erheblichen Qualitätsdifferenzen der einzelnen Module. Zudem ist die vollständige Integration der Module oft nur eine Illusion – speziell dann, wenn der Software-Hersteller Module von anderen Anbietern in das Paket integriert. Eine individuelle Anpassung des Paketes auf die Wünsche des Anwenders ist nur bedingt möglich und oft mit erheblichem finanziellen Mehraufwand verbunden.

Individuelle Standardsoftware bietet dem Anwalt die Möglichkeit, sich in jedem Aufgabenbereich die Lösung anzuschaffen, die seinem Bedarf entspricht. Er kann beliebig seine Software ausbauen und neue Programme anfügen. Ihrem Wesen nach ist Standardsoftware für eine optimale individuelle Anpassung an die Bedürfnisse des Benutzers ausgelegt. Ihr Nachteil liegt darin, daß Individualprogramme in der DOS-Umgebung in den meisten Fällen auch mit einer individuellen Anwenderoberfläche auftreten, da sich über die DOS-Bedürfnisse hinaus noch keine echten Standards etabliert haben. Jedes Programm führt sein Eigenleben – und dies nicht nur in Bezug auf die Anwenderoberfläche, sondern auch bei der Datenverwaltung bzw. im verwendeten Datenformat. Im Ergebnis muß der Benutzer sich bei jedem Programm an ein neues Bild gewöhnen. Menüs werden unterschiedlich bedient und gleiche Befehle haben uneinheitliche Namen. Die Einarbeitung in die Programme wird hierdurch erheblich erschwert. Der Datentransfer zwischen beispielsweise einer Datenbank und einer Textverarbeitung gestaltet sich als regelrechtes Abenteuer.

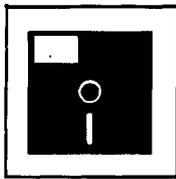
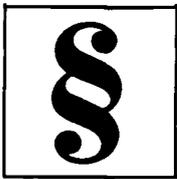
Derzeit scheinen also die beiden Ideale „vollständige Integration einzelner Aufgabenlösungen mit deren perfektem Datenaustausch“ auf der einen Seite sowie „höchste Individualität und optimalen Leistungsfähigkeit der Einzelteile“ auf der anderen Seite einander als sich ausschließende Pole gegenüberzustehen.

*Das Anwaltspaket: Gängiger
Einstieg in die EDV*

*Branchenlösung –
pro und contra*

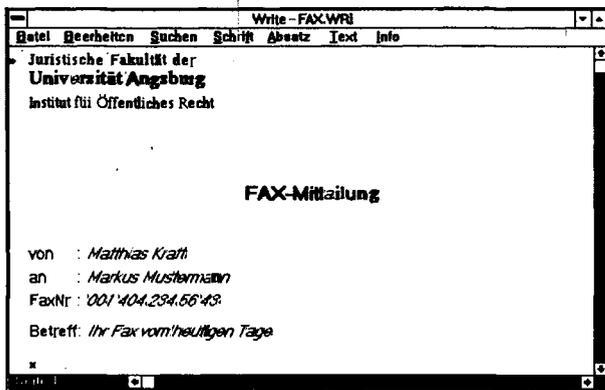
DOS-Individualsoftware

*Matthias Kraft ist wiss. Mitarbeiter am
Lehrstuhl für Öffentliches Recht, Rechtsphi-
losophie und Rechtsinformatik an der
Universität Augsburg*



B. Ein neuer Lösungsansatz

Eine neue Alternative heißt Windows 3.0. Nach einigen Anlaufschwierigkeiten der Vorversionen scheint die aktuelle Version dieses Softwarepaketes ein voller Erfolg zu werden. Windows nimmt für sich in Anspruch, die oben beschriebenen Probleme individueller DOS-Programme aus dem Weg zu schaffen. Der folgende Artikel untersucht in drei Teilen, inwieweit Windows eine Alternative zu integrierten Softwarepaketen darstellt, welche Vorteile es bietet und welche Nachteile der Benutzer in Kauf nehmen muß. Im folgenden ersten Teil werden die Grundlagen der Windows-Benutzung sowie die theoretischen Möglichkeiten der Integration beschrieben. Der zweite Teil beschäftigt sich mit verfügbaren Programmen und der tatsächlichen Nutzung der beschriebenen theoretischen Möglichkeiten. Der dritte Teil untersucht, ob aufgrund der neuen Programmierumgebung die gewohnte Programmviefalt von DOS auch unter Windows zu erwarten ist und bewertet, welche Vor- und Nachteile sich für den Programmierer aus Windows ergeben.



Windows übertrifft DOS

Windows ergänzt DOS

II. Windows allgemein

A. Was ist Windows?

Es stellt immer wieder eine Schwierigkeit dar, selbst demjenigen, der Windows benutzt, zu erklären, was Windows eigentlich ist. Das liegt einerseits daran, daß Windows im weiten Sinne ein Programm ist, selbst jedoch keine für den Benutzer unmittelbar sichtbaren Funktionen übernimmt. Andererseits sehen alle Anwenderprogramme unter Windows gleich aus, so daß es für den Laien immer eine Schwierigkeit darstellt Windows selbst und die Windows-Anwendungen auseinanderzuhalten. Microsoft, der Hersteller des Produktes, bezeichnet Windows als Betriebssystemerweiterung.

Gemeint ist hiermit folgendes:

Windows nimmt die zentralen Aufgaben des Betriebssystems auf wesentlich verbesserte Weise wahr. Es ermöglicht dem Programm, im Gegensatz zu DOS¹, bis zu 16 MB Hauptspeicher direkt anzusprechen. Dabei bietet es z.T. mehr Speicherplatz als der Computer besitzt, indem es einen Teil des Speichers auf die Festplatte auslagert. Zur Ansteuerung der Peripheriegeräte wie Drucker und Bildschirm stellt Windows zentrale Treiber zur Verfügung. Auf diese Weise wird die Anpassung der Software an neue Drucker oder Graphikkarten von Windows übernommen.

Windows bietet komfortable Möglichkeiten, die Befehle des DOS-Betriebssystems auszuführen. Der Benutzer muß nicht mehr Befehle wie „copy“, „del“ oder „dir“ eingeben, um die entsprechenden Funktionen aufzurufen. Er tut dies unter Windows mit Hilfe von Menüs und anderen komfortablen Eingabevarianten.

Windows erweitert die Normierungen für Programme auf den Bereich der Anwenderoberfläche und des Datenaustausches. Hierzu stellt es über die DOS-Funktionen hinaus eigene Werkzeuge zur Verfügung, die nahezu alle Benutzereingaben einheitlich steuern. Das führt zu dem Phänomen, daß alle Programme, die „unter Windows laufen“ (gemeint ist: die sich dieser Werkzeuge bedienen) dasselbe Erscheinungsbild haben. Rein äußerlich treten die Programme also wie ein großes integriertes Paket dem Benutzer entgegen.

Der Unterschied zum integrierten Paket ist, daß Windows an Stelle von kombinierten Programmmodulen völlig unabhängige Programme verwendet. Der Kunde kann also ohne Mithilfe des Windows-Herstellers ein Windows-Programm kaufen und wie jedes andere Programm selbst installieren. Es ist dann automatisch in die Windows-Umgebung integriert vorausgesetzt, Windows ist neben DOS installiert.

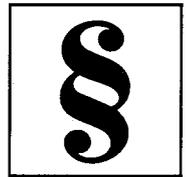
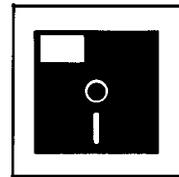
B. Die Windows-Oberfläche

1. Das Windows-Hauptfenster

Augenfälligster Unterschied zur gewohnten DOS-Umgebung ist das gleichförmige Erscheinungsbild aller unter Windows laufenden Anwendungen. Die Abbildung zeigt die standardisierte Programmoberfläche anhand des Textverarbeitungsprogrammes Write².

¹ DOS verwaltet 640 kB

² Ein kleiner Tip am Rande: Windows bietet auch die Möglichkeit den Bildschirm zu „photographieren“ und dann in ein Dokument einzubinden.



Hintergrundwissen

Windows arbeitet mit einer sogenannten graphischen Benutzeroberfläche. Ein Großteil der DOS-Programme arbeitet dagegen mit einer objektorientierten Oberfläche. Diese verwendet einen von der Hardware diktierten Satz von 255 verschiedenen Zeichen. Die Zeichen können auf dem Bildschirm in 25 Zeilen zu 80 Zeichen angezeigt werden. Manche verfügbaren Zeichen ermöglichen zwar eine quasi graphische Darstellung; der Versuch, beispielsweise einen Rahmen um einen Text zu legen, führt jedoch zum Verlust von 2 (von 25) Bildschirmzeilen.

Die graphische Oberfläche spricht jeden Bildschirmpunkt (z.B. 400 Zeilen und 600 Spalten bei EGA) einzeln an. So lassen sich nahezu beliebige Schriftarten auch bei individuellen Buchstabenlängen (Proportionalschrift) am Monitor darstellen und mit beliebigen Graphikelementen verbinden. Bezahlt wird dieser Vorteil generell mit geringerer Geschwindigkeit des Programmes.

Unter Windows werden Programme als Fenster (englisch „Windows“) dargestellt. Sie nehmen so generell nicht den gesamten Bildschirm für sich in Anspruch. Grund hierfür ist, daß unter Windows mehrere Programme gleichzeitig betrieben werden können, die sich den Bildschirm idR. teilen müssen. Die Größe des Fensters läßt sich (meistens) beliebig verändern, indem man die Fensterränder entsprechend verschiebt. Als Option kann das Fenster dergestalt vergrößert werden, daß es den ganzen Bildschirm beansprucht und alle übrigen Anwendungen verdeckt.

Weiterhin existiert die Möglichkeit, Programme zu Sinnbildern (englisch „icons“) zu verkleinern. Ein derartiges Sinnbild stellt das Programm mittels eines kleinen Symbols dar. Ist das Programm auf dem Bildschirmhintergrund (englisch „desktop“) als Sinnbild zu sehen, so läuft es „im Hintergrund“ weiter. Dabei hat es natürlich nur begrenzte Möglichkeiten, mit dem Benutzer zu kommunizieren. Dieser wird ein Programm insbesondere dann verkleinern, wenn es neben seiner

Über Fenster ...

... und Ikonen

Tätigkeit langwierige Operationen durchführen oder tageszeitlich bedingte Informationen weiterleiten soll.

Die Bedienung von Windows-Programmen erfolgt regelmäßig mit der Maus. Eine Bedienung mittels Tastatur ist zwar bei den meisten Programmen und allen Windows-Standardfunktionen vorgesehen, erweist sich allerdings häufig als sehr mühsam. Die Tastaturbedienung ist dort empfehlenswert und i.d.R. auch gut unterstützt, wo der Benutzer aus der Natur des Programmes heraus die Hände häufig an der Tastatur hat. Das Erlernen des Umgangs mit der Maus stellt allzuoft eine Hemmschwelle beim Benutzer dar. Erfahrungsgemäß gewöhnen sich aber auch hartnäckige Gegner der Maus nach kurzer Zeit an ihre Benutzung und legen sie bald nicht mehr aus der Hand.

*Die Maus:
Das Haupteingabeinstrument*

2. Die Eingabelemente

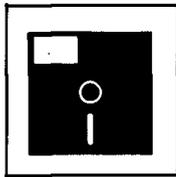
Die Kommunikation des Programmes mit dem Benutzer läßt sich grob in zwei Bereiche aufgliedern: einen standardisierten und einen individuellen. Der individuelle Bereich befindet sich optisch im Inneren des Fensters (englisch „client area“). Hier unterscheidet sich, bedingt durch die jeweilige Programmaufgabe, die Bedienung der Programme. Ein Malprogramm beispielsweise benötigt im Inneren ganz andere Eingabewerkzeuge als ein Textverarbeitungsprogramm oder eine Datenbank. In diesem Teil des Artikels sollen vorzugsweise die standardisierten Eingabelemente beschrieben werden, die sich optisch um den individuellen Kern des Fensters gruppieren.

Dieser standardisierte Bereich ergibt sich aus den Funktionen, die Windows selbst (dem Programmierer) zur Verfügung stellt. Hierzu gehört primär die Eingabe von Befehlen durch Menüs. Am oberen Rand eines jeden Fensters unter der sog. Titelleiste (sie enthält den Programmtitel sowie den Namen der aktuell verwendeten Datei) befindet sich die Menüleiste. Die hierin enthaltenen Befehle ermöglichen den Zugang zu den in Gruppen zusammengefaßten hierarchisch geordneten Unterbefehlen sowie den sogenannten Dialogboxen. Ein einfaches anklicken der gewünschten Option mit der Maus öffnet die nächste Befehlsgruppe, die Dialogbox oder leitet den gewünschten Vorgang ein.

Über Menüs ...

Dialogboxen sind neben den Menüs eine weitere und für Windows typischen Eingabevariante. Sie ermöglichen dem Anwender, in einer Art Unterfenster (englisch „child window“) mehrere Eingaben in beliebiger Reihenfolge zu machen. Ein Beispiel hierfür

... und Dialogboxen



*Standardempfehlungen
vereinheitlichen das Programmbild*

*Die Bildlaufleiste: Blättern in der
Information*

ist die Veränderung der Schriftart in einem Textverarbeitungsprogramm. Hier können gleichzeitig eine ganze Anzahl von Parametern – bspw. Schriftart oder Größe – verändert werden. Innerhalb der Dialogboxen steht wiederum eine begrenzte Zahl von Eingabewerkzeugen (Felder zur Texteingabe, Listen zur Auswahl etwa eines Dateinamens sowie diverse Knöpfe und Schalter zur alternativen oder kumulativen Einstellung von Parametern) zur Verfügung.

Windows standardisiert dabei lediglich die Art der Bedienung der Eingabelemente. Die angebotenen Befehle im Menü, deren Gruppierung und Aufgabe oder der Inhalt eine Dialogbox kann unter den Programmen variieren. In einigen Anwendungen kann der Benutzer seine Menüs sogar selbst gestalten, indem er Optionen hinzufügt oder löscht. Damit sich auch innerhalb der vom Programmierer frei wählbaren Befehlsstruktur für den Anwender ein einheitliches Bild ergibt, werden in einem komplexen Regelwerk, das dem Anwendungsentwickler von IBM zur Hand gegeben wird, einzelne Standards zur Menügestaltung vorgeschlagen. Der Sinn dieser Vorgaben liegt darin, Befehle mit gleicher oder ähnlicher Aufgabe auch in unterschiedlichsten Programmen gleich zu benennen. Die vorgeschlagenen Standards gelten nicht nur für Windows, sondern auch für verwandte Oberflächen anderer Betriebssysteme (z.B. OS2 Presentation Manager oder X-Windows unter UNIX). Sie stellen einen wesentlichen Schritt zur Integration einzelner Programme dar. Mit ihm wird ähnlich wie bei der Branchenlösung der Einarbeitungsaufwand in unterschiedlichste Anwendungen erheblich verringert.

Ein weiterer wesentliche Eingabestandard ergibt sich aus der Tatsache, daß in vielen Programmen die Fenstergröße nicht ausreicht, um alle Informationen darzustellen. Es muß in den Informationen (z.B. ein langer Text oder ein großes Bild) geblättert werden. Dies geschieht mit sogenannten Bildlaufleisten (englisch „scroll bar“). Sie bieten die Möglichkeit, zeilenweise oder seitenweise zu blättern oder eine bestimmte Position direkt anzuspringen. Zudem zeigen sie gleichzeitig die aktuelle Position beispielsweise im Text an.

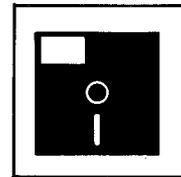
Die Philosophie des totalen Datenaustausches –
oder „Schuster, bleib bei Deinen Leisten“

Gemeint ist: Kein Programm sollte mit Aufgaben belastet werden, die eine andere Spezialanwendung besser lösen kann. Es sollte vielmehr fertige Ergebnisse der hierfür spezialisierten Lösung übernehmen. Hierfür sind dann umfangreiche Kommunikationsmöglichkeiten über vordefinierte Schnittstellen notwendig. Um beim Beispiel zu bleiben: Eine Kommunikation zwischen Datenbank und Textverarbeitung könnte man dadurch umgehen, daß man etwa einem Textverarbeitungsprogramm noch ein Adressenverwaltungsprogramm als Modul anhängt. Dieses Modul wird aber zwangsläufig nicht die Fähigkeiten eines komplexen und flexiblen Datenbanksystems haben. Benötigt der Anwender eine bessere Datenbank, so belastet das Datenbank-Modul in der Textverarbeitung unnötig Arbeits- und Festplattenspeicher. Das Textprogramm muß für diesen Fall trotz interner Adressenverwaltung durch Kommunikationsmöglichkeiten nach außen gerüstet sein. Aus der Kombination ergibt sich auch kein wesentlicher preislicher Vorteil gegenüber den Einzelbausteinen, da Programme von der Leistungsfähigkeit eines derartigen einfachen Moduls auch verhältnismäßig günstig einzeln zu kaufen sind.

Außerdem muß der Benutzer eines kombinierten Programmpaketes eine gleichzeitige Belastung des Speichers durch zwei komplexe Programme mit einer Verringerung der Arbeitsgeschwindigkeit bezahlen. Aus diesem Grunde empfiehlt es sich nicht unbedingt, jeden Bereich mit einem „Alleskönner“ abzudecken. Ein kleines Programm, welches schnell geladen ist und mit wenigen Befehlen effektive Arbeit leistet, macht manchmal mehr Freude als schwerfällige komplexe Anwendungen. Bei der Anschaffung ist lediglich zu beachten, daß ein späterer Ausbau oder Umstieg auf die leistungsfähigere Variante ohne erneute Dateneingabe möglich bleibt.

*Einheitliches Hilfsprogramme:
Schnell und situationsbezogen*

Wie alle anderen Standardisierungen dient auch eine allgemeine Hilfsfunktion der leichten Einarbeitung in unbekannte Programme. Sie stellt ein eigenes Programm dar, welches die individuellen Hilfe-Dateien der einzelnen Programme verwendet. Die Textpassagen werden wie in einem Hypertextsystem miteinander verknüpft. Der Einstieg



erfolgt aus der jeweiligen Anwendung und zwar entweder über die F1-Taste direkt zu einem Text, der das aktuelle Problem erläutert oder über ein Inhaltsverzeichnis. Tauchen in einem Erläuterungstext unbekannte Begriffe auf, kann hierzu entweder eine Kurzdefinition abgerufen oder zu einem hierzu verknüpften Text gesprungen werden. Der Hilfesuchende kann sich so zu dem relevanten Text durcharbeiten oder sich über eine Materie umfassend informieren. Das Programm bietet zudem die Möglichkeit den gesamten Weg auch zurückzugehen. Als weitere Option kann der Benutzer direkt in einem Stichwortverzeichnis nach der Lösung seines Problems suchen.

C. Kommunikationsmöglichkeiten

Wie sich aus dem vorher Gesagten ergibt, wird die Vereinheitlichung der Anwenderoberfläche auf zwei Wegen erreicht. Einerseits bietet Windows selbst Werkzeuge an, bei deren Benutzung sich automatisch ein weitgehend einheitliches Bild der Programme ergibt. Andererseits soll sich der Programmierer an gewisse Standards halten, die zur Vereinheitlichung der Befehlsstruktur führen.

Neben der Harmonisierung der Anwenderoberfläche stellt die Optimierung der Kommunikation einzelner Programme untereinander einen Schritt zu deren Integration dar. In Branchenpaketen sind bestimmte Kommunikationsvorgänge zwischen zwei Modulen idR. vorbereitet und im Idealfall sehr einfach und mit wenigen Handgriffen durchzuführen. Ein typisches und praktisch relevantes Beispiel hierfür ist der Datenaustausch zwischen Datenbank und Textverarbeitung. Die Aufgaben einer solchen Verbindung reichen vom Einfügen einer gesuchten Adresse in einen Brief bis zur automatisierten Erstellung einer ganzen Reihe von Briefen an bestimmte definierte Zielgruppen. Windows bietet neben den in der DOS-Umgebung üblichen Kommunikationstechniken eine Reihe weiterer Möglichkeiten des Datenaustauschs zwischen Programmen.

1. Kommunikation durch Dateitransfer

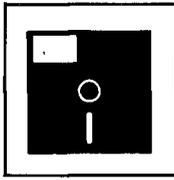
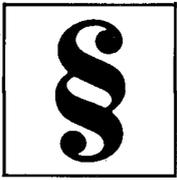
Der konventionelle Datenaustausch

Für den Austausch großer Datenmengen verfahren alle Programme – sowohl unter Windows als auch unter DOS – auf zwei verschiedene Weisen, die eines gemeinsam haben: Die Festplatte wird quasi als Speichermedium für diese Informationen verwendet. Die für den Benutzer einfachere Technik basiert darauf, daß zwei unterschiedliche Programme dieselben Daten lesen können. Das setzt voraus, daß mindestens eines der beiden Programme das Datenformat lesen kann, das das andere Programm (regelmäßig) verwendet. Bleiben wir bei unserem Beispiel des Einfügens von Adressen in einen Brief: Das Datenbankprogramm verwaltet die notwendigen Adressen für die geplante Aktion. Im Textverarbeitungsprogramm läßt sich auf optimale Weise der geplante Brief erstellen. Jedes Programm speichert Daten in einem eigenen und auf seine Aufgaben abgestimmten Datenformat. Um nun den Brief aus dem Textverarbeitungsprogramm mit mehreren Adressen aus der Datenbank sukzessiv zu verbinden und zu drucken, muß beispielsweise das Textprogramm in der Lage sein, die Datenbank zu lesen und das verknüpfte Dokument an den Drucker weiterzuleiten.

Die alternative Technik exportiert Daten von einem der Programme in einem Sekundärformat, welches vom zweiten Programm gelesen werden kann. Der Unterschied besteht also darin, daß die Exportdatei lediglich als Zwischenspeicher verwendet wird, während beide Programme primär mit ihrem individuellen Format arbeiten. In unserem Beispiel müßte der Anwender die selektierten Adressen der Datenbank in einem Format exportieren, das von der Textverarbeitung gelesen werden kann. Diese importiert die Adressen und setzt sie – während des Druckvorganges – in das Dokument ein. Für den Export/Import von Daten haben sich einige typische Datenformate herausgebildet wie etwa das DIF (Data-Interchange-Format) für strukturierte Daten aus Tabellenkalkulationsprogrammen und Datenbanken oder das RTF (Rich-Text-Format) für formatierte Textdokumente. Fast alle Datenbankprogramme ermöglichen ferner den Export im reinen Textformat (ASCII). Ein wesentliches Problem dieser Technik ist, daß es dem Anwender meist selbst überlassen bleibt, das optimale Format für den Datenaustausch aus einer Fülle von Möglichkeiten herauszufinden.

Windows stellt keine eigenen Normen zur Standardisierung von Dateiformaten bereit. Lediglich die Tatsache, daß beim Kauf von Windows einige kleinere Anwendungen mitgeliefert werden und Microsoft mit zwei großen Programmpaketen auf dem Markt ist, läßt vermuten, daß sich hieraus gewisse (faktische) Standards entwickeln.

Einheitliches Datenformat



Windows bietet mit den sogenannten DLL's (Dynamic Link Libraries³) dem Programmierer eine Möglichkeit, einheitliche Programmroutinen zur Entschlüsselung von (fremden) Dateiformaten in unterschiedlichen Programmen zur Verfügung zu stellen. Sie verringern nicht nur den Programmieraufwand, sondern erleichtern dem Benutzer, ältere Programme an jüngere Datenformate anzupassen, indem er lediglich die DLL-Dateien aktualisiert. Zudem benötigen Anwendungen weniger Platz im Hauptspeicher, da sich mehrere Programme gleichzeitig einer einmal geladenen Routine bedienen können. Das Verfahren hat sich besonders bei Anwendungen durchgesetzt, die von der Zulieferarbeit anderer Programme leben. Das sind insbesondere DTP-Programme⁴, bei denen sich ein Dokument aus einer Vielzahl verschiedenster Dokumente der unterschiedlichsten Programmsparten zusammensetzt.

Die Export/Import-Technik

Auch im Bereich der Datenaustauschformate sind keine durchgreifenden Änderungen gegenüber der konventionellen DOS-Umgebung erkennbar. Unter Windows ist lediglich ein neues Format zur Übertragung graphischer Information, WMF (Windows-Meta-File), definiert. Weiterhin gibt es die Möglichkeit, den Inhalt der Windows-Zwischenablage im CLP⁵-Format zu speichern. Hierzu muß eigens ein Programm, die Zwischenablage, aufgerufen werden, was den Vorgang etwas aufwendig macht. Andererseits ist eine Auswahl des spezifischen Austauschformates aufgrund der Automatismen der Zwischenablage (s. u.) nicht mehr notwendig.

2. Die Windows-Zwischenablage

Eine quasi weiterentwickelte Variante der Export/Import-Technik stellt die Windows-Zwischenablage dar. An Stelle einer Datei, die als Zwischenspeicher auf der Festplatte benutzt wird, werden die Daten lediglich in einem freien Platz des Arbeitsspeichers abgelegt. Dieser Platz wird als Ablage (englisch „clipboard“) bezeichnet. Aus dieser Ablage kann sich jedes Programm die verfügbare Information holen. Der Vorgang wird von nahezu allen Windows-Anwendungen unterstützt und zwar immer auf dieselbe Weise: Die zu übertragende Information muß zunächst in der ursprünglichen Anwendung selektiert werden. Über das Menü wird die selektierte Information in die Zwischenablage gelegt. Das Programm entscheidet selbst, in welchem Format die Information abgelegt wird. Die Daten werden in einem anderen Programm (oder in demselben Programm an anderer Stelle) mit Hilfe einer komplementären Menüoption eingesetzt. Erkennt das Programm einen Teil des Formates nicht, bemüht es sich, die Daten sinnvoll umzuformen oder bietet die Einfüge-Option nicht an.

Der typische Windows-Datenaustausch

Die Zwischenablage ist eine sinnvolle Kommunikationshilfe, wenn Daten (beispielsweise eine einzelne Adresse, eine Graphik oder ein Text) einmalig übertragen werden sollen. Mehrere Adressen für Serienbriefe können hierdurch nicht automatisch transferiert werden. Der Vorgang müßte dann mehrmals wiederholt werden. Ein großer Vorteil dieser Technik ist, daß der Anwender sich generell nicht um das gewählte Datenformat kümmern muß. Er muß allerdings wissen, ob das Programm, in das er Daten übernehmen will, den gewünschten Datentyp überhaupt verarbeiten kann. (Es ist beispielsweise nicht unbedingt üblich, daß ein Terminkalender graphische Informationen verwertet.)

3. Dynamischer Datenaustausch

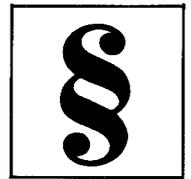
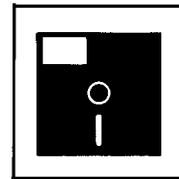
Der dynamische Datenaustausch kurz DDE (Dynamic Data Exchange) ermöglicht den ständigen Datenaustausch zweier Programme unter der Bedingung, daß beide Programme gleichzeitig arbeiten. Im Gegensatz zur Zwischenablage, bei der die transferierten Daten fester Bestandteil des Zieldokumentes werden, wird beim dynamischen Datenaustausch lediglich die Information eingebunden, die für den Verbindungsaufbau zu einem anderen Programm benötigt wird. Der eigentliche Datenaustausch geschieht ununterbrochen während der Arbeit. Bleiben wir auch hier bei unserem Beispiel des Austausches von Textverarbeitung und Datenbank, und beschreiben wir einen Idealfall⁶: Blättert der Anwender im Datenbankprogramm in seinen Adressen oder selektiert er mit den dortigen Mitteln eine Adresse, so wird im Textdokument die jeweils sichtbare Adresse automatisch eingefügt. Die (einmalige) Herstellung einer defartigen Verbindung

³ dynamisch gekoppelte Programmmodulbibliotheken

⁴ Desk Top Publishing = Erstellen druckreifer Dokumente am Bildschirm

⁵ Clipboard = Klammerbrett, gemeint ist die Zwischenablage

⁶ Die Realität soll ja erst im zweiten Teil dieses Artikels geprüft werden.



funktioniert analog zum Datenaustausch per Zwischenablage. Verwendet werden die Befehle „Kopieren und verknüpfen“ und „Einfügen und verknüpfen“ im Menü „Bearbeiten“.

4. Dynamic Link Libraries

Dynamic Link Libraries sind Teil einer Programmieretechnik, die nur der Vollständigkeit halber Erwähnung findet. Sie bieten – wie oben bereits angesprochen – mehreren Programmen die Möglichkeit, auch gleichzeitig auf einheitliche Programmteile zurückzugreifen. Diese Programmteile sind in DLL-Dateien gespeichert. Ihr Sinn liegt darin, daß gleichartige Aufgaben, etwa das Entschlüsseln eines Dateiformates, nicht mehrmals programmiert und im Arbeitsspeicher abgelegt werden müssen. Zudem lassen sie sich programmunabhängig aktualisieren. Sie bilden deshalb einen wesentlichen Bestandteil der (internen) Programmintegration.

Das hausgemachte Chaos

Ein scheinbar unbehebbares Übel für die Programme der DOS-Welt stellen die vielen möglichen und unterschiedlichen Hardwarekonfigurationen dar. DOS bietet nahezu keine Standards, mit deren Hilfe eine schnelle gleichzeitige Anpassung aller Programme an eine geänderte Hardwareumgebung möglich wäre. Jedes Programm benötigt eigene sogenannte Gerätetreiber, um die nötigen Informationen über Eigenarten und Möglichkeiten der verwendeten Hardware zu erhalten. Beispielsweise benutzt jedes konventionelle DOS-Programm für jeden Drucker einen eigenen Druckertreiber. Bei der Anschaffung eines neuen Druckers muß der Benutzer für jedes Programm zusätzlich einen neuen Treiber beschaffen.

Anwaltpakete bieten idR. für alle Module einen einheitlichen Druckertreiber. Dies wird oft dadurch erleichtert, daß das Paket gemeinsam mit einer spezifischen Hardware verkauft wird und somit der Softwarehersteller seinerseits nicht auf jeden denkbaren Drucker eingehen muß. Nicht selten fallen auch druckerspezifische Möglichkeiten bei schlechten Treibern einfach unter den Tisch.

D. Gemeinsame Gerätetreiber

Windows bietet für alle Komponenten der Hardwarekonfiguration einheitliche Gerätetreiber. Alle Programme bedienen sich dieser zentralen Treiber. Für den Anwender bedeutet das, daß er an einer einzigen Stelle seine Hardwarekonfiguration bestimmen muß. Eine Suche nach programmspezifischen Treibern ist nicht mehr notwendig. Hat der Benutzer einmal beispielsweise seinen Drucker installiert, so können alle Programme auf diesem Drucker auch drucken. Dabei bleibt es jedem Programm selbst überlassen, welche Möglichkeiten des Druckers es nutzen will und welche nicht.

Zwischenergebnis

Dem Leser mögen die vorangegangenen Ausführungen etwas zu unkritisch geklungen haben. Dieser Teil des Artikels sollte zunächst auch lediglich die theoretischen Möglichkeiten von Windows und den konzeptionellen Hintergrund beschreiben. Betrachtet man diese, so könnte Windows für die heute so gefragten Branchenpakete jedenfalls auf Dauer eine sinnvolle Alternative darstellen. Notwendig hierzu ist ein Angebot von Anwenderprogrammen, das als Ganzes alle auf

dem juristischen Schreibtisch denkbaren EDV-Lösungen abdeckt. Jedes einzelne Programm sollte dabei die von Windows angebotenen Möglichkeiten optimal und sinnvoll nutzen. Im zweiten Teil (in einer der nächsten Ausgaben von jur-pc) werden einige verfügbare Programme gerade unter diesem Aspekt kritisch unter die Lupe genommen.